



Libri i mësuesit



REGIONAL ENVIRONMENTAL CENTER

financed by

Austrian

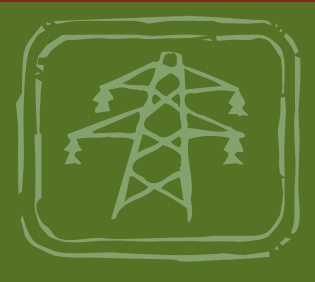
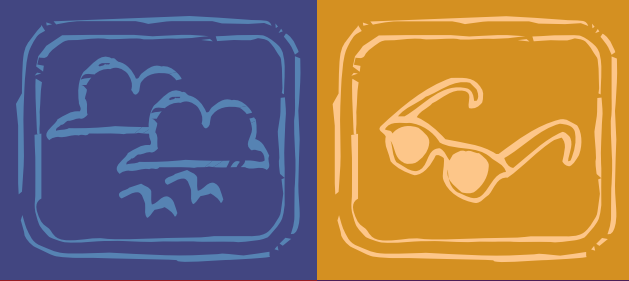
Development Cooperation



MINISTRIA E MJEDISIT JETËSOR
DHE PLANIFIKIMIT HAPËSINOR



MINISTRIA E ARSIMIT
DHE SHKENCËS



Libri për mësuesin është përgatitur nga Qendra rajonale për mbrojtjen e mjedisit për Evropën Qendrore dhe Lindore (REC) në bashkëpunim me një munër të madh edukatorësh dhe ambientalistësh bulgar, hungarez dhe polak. Kjo është pjesë e paketës edukativ nga lëmia e mjedisit jetësor. “Paketa e Gjelbër”, është përgatitur me përkrahje materiale nga Bashkëpunimi Austriak për Zhvillim (ADA). “Paketa e Gjelbër” është pa pagesë për të gjitha shkollat fillore në Republikën e Maqedonisë.

Autor i dilema lojës: **Robert Atkinson**

Përktheu nga maqedonishtja: **Migena Gorenca**

Editimi: **Reshat Ramadani ■ Mitat Ramadani**

Lekturoi: **Lumnije Ajdari ■ Adnan Ajdari ■ Andi Dobroski**

Ilustrimet: **Laszlo Falvay ■ Nelly Marinova ■ Stoyan Nikolov**

Konceptimi artistik: **Sylvia Magyar**

Menaxhimi i projektit: **Kornelija Radovanoviq**

Shtypur në: **Typonova Kft. Hungari**

Autorët e mësimëve: **Agnes Boddi Schroth ■ Andras Keri ■ Anna Gajer ■ Anna Schindler ■ Anna Talik ■ Atanaska Margaritova ■ Barbara Kekusz ■ Elena Usheva ■ Gyorgy Bertalan ■ Honorata Waszkiewicz ■ Izabela Majstruk ■ Jacek Schindler ■ Jerzy Sadowski ■ Jozefa Magdalena Ciszowska ■ Judit Heszlényi Szaszne ■ Justyna Jedrzejewska ■ Kliment Mindjov ■ Malgorzata Cydeyko ■ Malgorzata Podkanska ■ Maria Pirgova ■ Mirosława Sliwka ■ Tatyana Miteva ■ Urszula Osmolska-Jung**

Përshtatjet: **Beti Trakovska ■ Boshko Nikov ■ Valentina Nedelkovska ■ Vesna Velanovska-Miladinova ■ Vlado Matevski ■ Vladimir Kendrovski ■ Vladimir Stavriq ■ Jordan Lukarevski ■ Kornelija Radovanovq ■ Liljana Peeva ■ Mitko Kostadinovski ■ Sasho Serafimovski ■ Sasho Sekulovski ■ Svetozar Petkovski ■ Stefanka Haxi Pecova**

Për disa pjesë të librit janë marrë materiale dhe informata nga:

■ **Connections, Teachers manual, ECO Education, Saint Paul, MN, USA.**

■ **The Green School Program, Center for Environmental Education, Pacific Palisades, CA, USA.**

■ **Environment and Development Kit – the Global Perspective, Visual inform, A.S., Oslo, Norway.**

■ **State of the World, Lester Brown, World Watch Institute Reports, 1995-2000.**

■ **101 Ideas for Environmental Activities, Borrowed Nature, Bulgaria, 2000.**

■ **The Frog and the Ox, Borrowed Nature and Living Earth (UK), 1999.**

■ **Caring for our Future, Action for Europe’s Environment, European Commission, 1999.**

■ **Europe’s Environment: the Dobris Assessment, European Environmental Agency, 1995.**

■ **Europe’s Environment: the Second Assessment, European Environmental Agency, 1998.**

■ **Environment in the European Union at the Turn of the Century, European Environmental Agency, 1999.**

■ **Living in the Environment, Ninth Edition, G.Tyler Miller, Jr., 1996.**

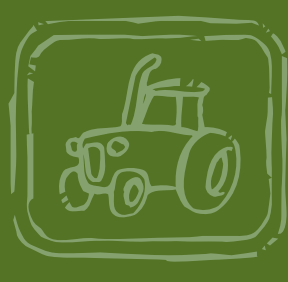
© 2008 Qendra Rajonale e Mjedisit për Evropën Qendrore dhe Lindore (REC)

ISBN 978-963-9638-36-5

Ekzistojnë tre lloje të letrës ekologjike

Përmbajtja

Parathënie		4
Mirënjohje		6
Si ta përdorim këtë libër?		7
Përbërësit e mjedisit		9
Ajri	11	
Uji	17	
Toka	27	
Shumëllojshmëria biologjike	32	
Kërcënimet dhe presionet		69
Urbanizimi	71	
Zhurma	77	
Mbeturinat	83	
Kimikatet	100	
Aktiviteti njerëzor		105
Energjia	107	
Transporti	116	
Industria	125	
Bujqësia	129	
Pyjet	143	
Turizmi	147	
Sfidat globale		153
Ndryshimet klimatike	155	
Hollimi i shtresës së ozonit	161	
Acidifikimi	166	
Detet dhe oqeanet	169	
Vlerat		175
Shoqëria e konsumit	177	
Shëndeti i njerëzve dhe mjedisi	197	
Të drejtat e qytetarëve	211	
Toka jonë në të ardhmen	215	
Tabela përmbledhëse e planeve mësimore		221
Diplomë		223





Parathënie

■ Sot është shumë vështirë t'i shmangiesh çështjes rreth zhvillimit të qëndrueshëm të planetit tonë: kjo gjë i përket pothuajse secilit segment të shoqërisë, duke u nisur nga arsimi, shfrytëzimi i resurseve, politikës dhe praktikimit të lirisë së qytetarëve. Sot edhe përkundër rritjes enorme të popullsisë, mungon vetëdija universale për seriozitetin e problemeve për ekzistencën e popullsisë; për atë se si duhet vepruar, cili është ose duhet të jetë përgjegjës për çështjet lidhur me popullatën e planetit Tokë.

Aktiviteti i njeriut e ndryshon planetin, duke parashtruar një situatë jo natyrore që sjell deri te çrregullimi i baraspeshës: shumica e njerëzve i shfrytëzojnë resurset me një intensitet gjithnjë e më të madh, duke lënë gjatë kësaj gjurmë të hatashme në Tokë. Deri në vitin 2025 duhet dyfishuar nevoja për prodhimin e ushqimit dhe përmirësimi i shpërndarjes së tij, përshtatja dhe përmirësimi i të ushqyerit për rreth 8 miliardë njerëz, të cilët pritet të jetojnë në Tokë. Ekspertët parashohin që deri në vitin 2050 do të paraqitet mungesa kulminante e ujit të pijshëm.

Ajo që është e qartë për të gjithë ata që punojnë në problematikën lidhur me mbrojtjen e mjedisit është se puna në këtë sferë nuk mund të realizohet si e veçuar (izoluar), por duke kuptuar lidhshmërinë reciproke ndërmjet natyrës, zhvillimit ekonomik dhe kulturor të njerëzimit.

“Paketa e Gjelbër”, është pikërisht një përpjekje e tillë – në vetëdijen e popullatës të nguliten parimet për mbrojtjen e mjedisit përmes shfrytëzimit të qëndrueshëm të resurseve natyror, sjellje të vendimeve racionale për zhvillimin e shoqërisë dhe aktiviteteve ekonomike.

Katarina Stojkovska

Drejtoreshë në Qendrën rajonale për mbrojtjen e mjedisit
jetësor për Europën Qendrore e Lindore, Zyra në Maqedoni

■ “Paketa e Gjelbër” është njësi mësimore interesante dhe lojë emocionale në të cilën nxënësit kanë mundësi, jo vetëm për t'u njohur, por së bashku me arsimtarët e tyre të punojnë në zbulimin e nocioneve dhe gjendjeve në mjedisin jetësor. Ata, gjithashtu, kanë mundësi që përmes shembujve të njoftohen me zgjidhje të zhvillimit të qëndrueshëm.

I përgatitur njëkohësisht edhe si libër edhe si lojë, “Paketa e Gjelbër” mundëson vështrimin e lidhjeve reciproke ndërmjet natyrës dhe aktiviteteve të njeriut dhe të zbulohen shkaqet për çrregullimet në mjedis dhe kanosjet për të. Shumica e komponentëve të mjedisit në paket janë përshkruar në një mënyrë shumë të thjeshtë dhe gjithëpërfshirëse. Nëse kemi parasysh se shumica e njerëzve mjedisin e shqyrtojnë vetëm në disa pikëpamje, siç është mbrojtja e bukurive natyrore ose problemet lidhur me mbeturinat, atëherë, me siguri mund të thuhet se qasja interdisciplinare dhe multidisciplinare për mjedisin dhe zhvillimin e qëndrueshëm është mënyra e vërtetë me të cilën sqarohen nocionet dhe raportet në “Paketën e Gjelbër”.

Mënyra e vërtetë që të shikohet roli ynë në ndryshimet në natyrë dhe botën në përgjithësi. Vlera më e madhe e tij qëndron në zgjerimin e horizonteve, ndërrimin e pikëpamjeve dhe të vetëdijes. Besoj se së shpejti do të hetohen ndryshimet dhe se gjeneratat të cilat do ta përcjellin programin e “Paketës së Gjelbër” do të jenë më të përgjegjshëm dhe më të përgatitur që të sjellin vendime dhe të ndërmarrin masa, shkaku se do të mësojnë të shikojnë zhvillimin e mjedisit në të gjitha pikëpamjet, lidhshmëritë dhe komplikimet. Edhe më tepër besoj se edhe për arsimtarët dhe nxënësit “Paketa e Gjelbër” do të jetë një shkaktarë për të menduar dhe vepruar.

Stefanka Haxhi Pecova

Prof. në Universitetin “Shën Kirili dhe Metodi” – Shkup, Maqedoni,
Fakulteti për Bujqësi dhe ushqim

■ Prioriteti nacional në lëmin e arsimit dhe edukimit të të rinjve është përqendruar në modernizimin progresiv të kushteve për realizimin e të drejtave të tyre për arsim cilësor, në kontekst të faktit që arsimimi i të rinjve është burim i pashtershëm për zhvillim të qëndrueshëm të vendit tonë. Në favor të kësaj përpjekje është edhe sjellja dhe aplikimi i “Paketës së Gjelbër” në lëndën mësimore për edukimin e nxënësve për mjedisin.

“Paketa e Gjelbër” është punuar me qëllim të plotësimit të nevojave për edukimin mjedisor të nxënësve në sistemin arsimor të Maqedonisë. Pakoja në tërësi i përfshinë qëllimet arsimore dhe përmbajtjet për zhvillim të qëndrueshëm të mjedisit. Struktura e pakos është bashkëkohore nga pikëpamja metodike-didaktike dhe profesionalisht relevante, kurse, secili prej materialeve arsimore (CD, DVD, loja e dilemës, posterët dhe vula) iu ofrojnë mundësi të mëdha arsimtarëve, së bashku me nxënësit dhe prindërit e tyre, në mënyrë kreative të bëjnë planifikimin dhe realizimin e arsimit bashkëkohor. Të dhënat për shenjat nacionale në të gjitha përmbajtjet e pakos janë të një rëndësie të veçantë për përkrahjen profesionale të procesit arsimor dhe përfaqësojnë burim plotësues të ri të njohurive për gjendjen dhe zhvillimin e qëndrueshëm në vendin tonë.

Svetlana Brashnarska

Këshilltare e biologjisë në Byronë e zhvillimit të arsimit në R e Maqedonisë

■ Edhe gjatë kohëzgjatjes relativisht të shkurtër të jetëve tona njerëzore, mbrojtja e ruajtja e natyrës janë qëllime thelbësore të njeriut. Kjo është më e kuptueshme dhe më e ndjeshme kur jemi në moshën 6-10 vjeçare dhe ndjejmë personalisht dëmtimet njerëzore të mjedisit tonë. Si fëmijë, ne merremi me problemet e individualitetit tonë: qëllimet personale, identitetin tonë, ose sa tërheqës jemi për vete dhe të tjerët. Në fakt, sa më tepër rritemi, aq më shumë ngatërrohemi me detaje e vogla të jetës: studimet, puna, pozita sociale, familja, etj. Dhe nëse nuk jemi në gjendje për të krijuar pikëpamjet tona dhe për të ndërmarrë veprimet e duhura, në atë mënyrë që të mund të tregojmë me vepra që kujdesemi për mjedisin (dhe jemi të lumtur që veprimet kështu), atëherë vetëm fjalët nuk do t'i vlejnjë askujt.

Filmat dhe CD ofrojnë mundësi të reja për komunikimin dhe, natyrisht, kanë ndikim në mënyrën tonë të perceptimit të botës. Të rinjtë, që rriten të mësuar me televizionin dhe kompjuterat, shpeshherë, presin që dhe një libër apo një botim periodik të kenë pamjen e një programi televiziv apo loje kompjuteri: shumë pak tekst, shumë pamje – ndoshta edhe disa efekte speciale. Dhe kjo jo për arsyen e aftësive të kufizuara për të kuptuar tekstin: në më të shumtën e rasteve, ndodh sepse pamjet e transmetuara konsiderohen më të besueshme se ato të shtypura. Për më tepër, teksti në televizion, zakonisht, është si koment për pamjet e transmetuara – dhe shumë rrallë ndodh e kundërta. Nëse duam të përçojmë mesazhet tona të rëndësishme, duket se nuk do jemi në gjendje ta bëjmë, nëse nuk jemi në gjendje të ilustrojmë atë çka duam të themi.

Jacek Schindler

Shoqata Eko Idea , Wroclaw, Poloni

■ Shfaqja/nocioni “zhvillimi i qëndrueshëm”, nuk mund të definohet lehtë. Do të fitohen përgjigje të ndryshme për domethënien e tij nëse këtë nocion do ta definojë një ekonomist, ekolog, gjegjësisht ndonjëri që kujdeset për mjedisin, sociolog ose hidrolog. Zhvillimi i qëndrueshëm është koncept gjithëpërfshirës, qëllim afatgjatë, mënyrë e të jetuarit – madje edhe sistem i vlerave. Sfidat që nxitë për të qenë sa më efikas në këtë proces është bërë përparësi më e madhe se nevoja për arsimim paralel/krahasues në lëmit e mjedisit jetësor dhe zhvillimit.

Si cak i parashtrimeve të arriturat e qëllimeve të ndryshme përmes Paketës së Gjelbër: mbjellja e diturive, zhvillimi i shkathtësive për të bërë vlerësime dhe sjellë vendime, dhe zhvillimin e qëndrimit kritik dhe sjelljes. e kemi mundësinë për ta bërë këtë gjë përmes mënyrës atraktive dhe ngazëlluese për të mësuar fëmijët e moshave të ndryshme. “Leksionet e gjelbra” janë argëtuese, tematike, tematike, ilustruese dhe informuese. Jo vetëm që shqyrtojnë një mori problemesh aktuale, por njëkohësisht i vejnë arsimtarin dhe nxënësit në nivel të njëjtë. Leksionet tregojnë se secili ka diçka të rëndësishme për të mësuar, secili duhet të sjellë vendime të përgjegjshme, dhe secili mund të mësojë më tepër për veten përmes të mësuarit e botës nga jashtë. Për çdo rast, nxënësit nuk do të qëndrojnë indiferent. Përkundrazi, ata do të jenë përgjegjës për të ardhmen.

Tatjana Miteva

Asociacioni Toka Përgjithmonë, Svishtov, Bullgari



Mirënjohje

■ Përgatitja e “Paketës së Gjelbër” u bë e mundur në sajë të bashkëpunimit dhe vullnetit të mirë të shumë organizatave dhe individëve që morën pjesë në përgatitjen e këtyre përmbajtjeve.

■ Dëshirojmë t’u falënderohemi: arsimtarëve, profesorëve dhe ekologëve maqedonas: Beti Trakovska, Boshko Nikov, Valentina Nedelkovska, Vesna Velanovska-Miladinova, Vlado Matevski, Vladimir Kendrovski, Vladimir Stavriq, Jordan Lukarevski, Kornelija Radovanovq, Liljana Peeva, Mitko Kostadinovski, Sasho Serafimovski, Sasho Sekulovski, Svetozar Petkovski, Stefanka Haxi Pecova, si dhe kolegëve të tyre nga Bullgaria, Hungaria dhe Polonia të cilët punuan në përshtatjet e versionit maqedonas të “Paketës së Gjelbër”.

■ Një falënderim të veçantë i shprehim Sasho Sekulovskit, personit përgjegjës për realizimin e projektit nga ana e Ministrisë së mjedisit jetësor dhe planifikimit hapësinor dhe Ministrisë për arsim dhe shkencë të Republikës së Maqedonisë, këshilltarëve nga Byroja për zhvillimin e arsimit të Republikës së Maqedonisë: Svetlana Brashnarska, Ivica Gieviski dhe Reshat Ramadani për angazhimin e tyre vetëmohues gjatë përgatitjes së “Paketës së Gjelbër”.

■ Dëshirojmë t’u falënderohemi tre artistëve: Laszlo Falvay (Hungari), Nelly Marinova (Bullgari) dhe Stoyan Nikolov (Bullgari), ilustrimet e të cilëve ndihmuan në paraqitjen vizuale të interesimeve dhe porosive tona për shfrytëzuesit e ardhëm të “Paketës së Gjelbër”.

■ Dëshirojmë t’u falënderohemi për zemërsisht një numri të madh të organizatave dhe institucioneve të cilët na ndihmuan për të siguruar filma të ndryshëm edukativ dhe dokumentarë:

- Maja Pandeva dhe Qendrës mediave ekologjike – për përgatitjen e filmave “Trofta e Ohrit”, “Molika” dhe “Rruga e ngjalës” si dhe për përgatitjen komplete të DVD- edicionit të “Paketës së gjelbër” maqedonase në gjuhën maqedonishte dhe shqipe;
- Radio Televizionit Maqedonas për dhënien e të drejtës për shfrytëzimin e filmave “Mishko” dhe “Ringjallja”;
- Këshillit për radiodifuzion të Republikës së Maqedonisë për dhënien e të drejtës për shfrytëzimin e filmit “Një ditë në Maqedoni”;
- Shoqatën qytetare “OHO” për lejimin e shfrytëzimit të filmit “Ozi Ozon”;
- Televizioni Besimi për mjedisin jetësor (TVE-Internatonal)-për filmat e çmueshëm edukativ “Eden Shorts” dhe klipet të shfrytëzuara në DVD-edicionin dhe CD-romin;
- Asociacionin “Ekoidea”, Vroclav (Poloni) – për seritë filmike provokative dhe edukative “Më tepër ose më mirë”;
- Asociacioni Zajmena priroda (Bullgari) – për video përshtypjet e mrekullueshme për filmin “Vështro lart”;
- Resurs Qendra e Institutit për mbrojtjen e mjedisit dhe mbrojtjes gjatë punës dhe Universiteti për medicinë dhe stomatologji nga Nju Xhersi – shkolla për shëndetësi publike për filmat e çmueshëm edukativ “Të jetuarit me helme”, dhe “Dilema e një qyteti: puna ose shëndeti?”;
- WWF Televizionin dhe Qendrën filmike për fimin e tyre provokues “Mbretëria”.

■ Shprehim falënderim të sinqertë deri te donatorët tanë nga Bashkëpunimi Austriak për zhvillim (ADC) përmes njesisë së tyre operative Agjencisë Austriake për zhvillim (ADA) në Shkup. Mirëkuptimi i tyre dhe besimi në atë që e punojmë na përkrahëu dhe inkurajoni gjatë muajve të punës së mundimshme për “Paketën e Gjelbër.”

■ Gjithashtu, falënderim të veçantë shprehim për Ministria për mjedis jetësor dhe planifikim hapësinor dhe Ministria e arsimit dhe shkencës e Republikës së Maqedonisë për përkrahjen e tyre të pa rezervë dhe inkuadrimit në projektin para së gjithash me resurse të pazëvendësueshme njerëzore dhe mjete jo monetare gjatë realizimit të projektit .

Ju faleminderit!

Si ta përdorim këtë libër?

Libri i mësuesit është pjesë e Paketës së Gjellbër, i përgatitur kryesisht për mësuesit shqiptarë dhe nxënësit e tyre, por mund të përdoret dhe në aktivitete të tjera edukimi. Elementi kryesor është plani i mësimave, por që rekomandohet të përdoret i kombinuar me komponentët e tjerë të Paketës së Gjellbër si koleksionin e filmave mjedisore, CD dhe lojën e dilemave.

Libri është i ndarë në 5 kapituj:

- **Përbërësit e mjedisit:** ajri, uji, toka dhe biodiversiteti;
- **Kërcënimet dhe presionet:** urbanizimi, zhurma, mbetjet dhe kimikatet;
- **Aktiviteti dhe ndikimi i njeriut:** energjia, transporti, industria, bujqësia, pyjet dhe turizmi;
- **Sfidat globale:** ndryshimet klimatike, hollimi i shtresës së ozonit, acidifikimi dhe çështjet që ndikojnë mbi detet dhe oqeanet.
- **Vlerat:** etika dhe vlerat e lidhura me konsumin, shëndetin njerëzor dhe mjedisin, të drejtat e qytetarëve, dhe përgjegjësitë për të ardhmen e Tokës.

Çdonjëra prej temave mjedisore është trajtuar nga një ose më shumë mësim. Planet mësimore janë menduar të tillë që të mund t'i sigurojnë përdoruesit informacion rreth koncepteve kryesore, çështjeve mjedisore, materialet e nevojshme, kohëzgjatjen e aktivitetit, vendin e zhvillimit, objektivat dhe metodologjinë e mësimit ose aktivitetit. Hyrja paraqet informacionin bazë mbi çështjet dhe përdoruesit, për më shumë informacion, mund të përdoren sesionet përkatëse që ndodhen në CD.

Aktivitetet që përshkruhen në librin e mësuesit kanë një karakter udhëzues. Ata janë të orientuar për të zhvilluar imagjinatën e mësuesit në organizimin e aktiviteteve mjedisore të ngjashme me ato të sugjeruara, por këto në përputhje me nevojat specifike të çdo shkolle, si dhe me aftësitë e vetë nxënësve.

Përpara se të fillojnë aktivitetet, mësuesi duhet të gjejë fletët informuese dhe skemat në fund të çdo mësimi, të cilat mund të fotokopjohen për t'ua shpërndarë nxënësve.

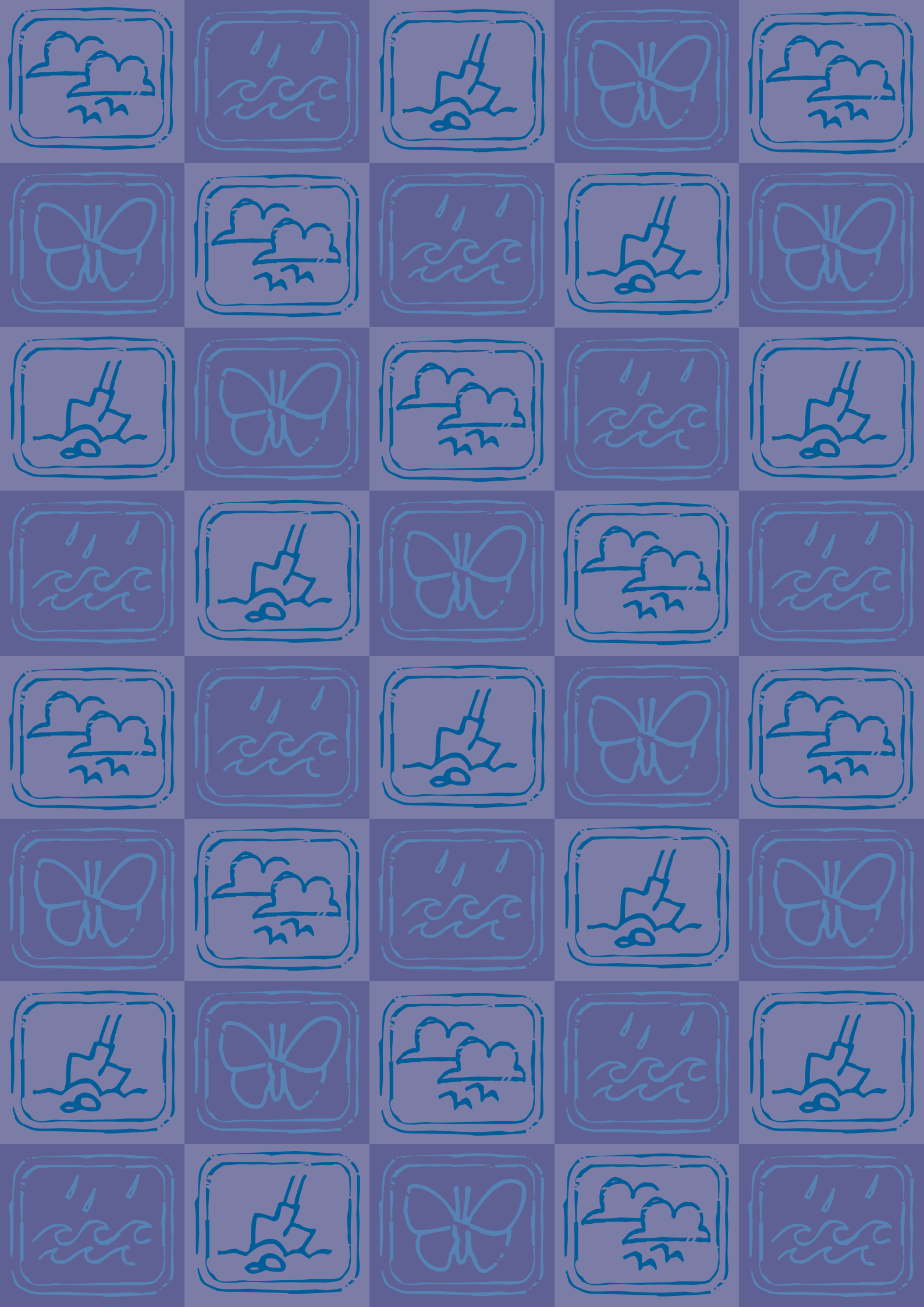
Në fund të librit gjenden tabelat që paraqesin informacionin skematik mbi temat mjedisore, planin e mësimit dhe përshtatjen e tyre me çështje të ndryshme në shkollë, së bashku me filmat mjedisorë përkatës.

Libri formon vlera të reja tek nxënësit dhe ngre një model të ri sjellje në shkollë, shtëpi dhe shoqëri. Ai nuk është thjesht një përmbledhje njohurish në fushat e mjedisit. Nxënësit janë partnerë me mësuesit në kryerjen e aktiviteteve të ndryshme, në diskutimin rreth tyre dhe në vendimmarrje. Mesazhet kryesore të kësaj pakete shpërndahen nëpërmjet nxënësve dhe mësuesve, në mënyrë shumë efektive, dhe tek anetarët e tjerë të familjes dhe shoqërisë.

Kliment Mindjov

Qendra Rajonale e Mjedisit për Europën Qendrore e Lindore







Ajri

Uji

Përbërësit e Mjedisit

Toka

Shumëllojshmëria
biologjike





Ajri

Cilësia e ajrit 11

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Ajri ynë



Uji

Uji: Thelbi i jetës 17

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Uji i freskët

Ringjallja



Toka

Toka: Pasuria jonë 27

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Toka, pasuria jonë



Shumëllojshmëria biologjike

Nevoja për Natyrën 32

Shumëllojshmëria biologjike në luginën e lumit 41

Thesaret e pyllit 50

Jeta në livadhe 56

A jemi vetëm në qytet 62



VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Shumëllojshmëria biologjike dhe zhdukja e llojeve

Trofta e Ohrit

Rruga e ngjalës

Fletë pune për nxënësin

Atmosfera 16

Ujrat e kripur (detet) dhe ujrat e ëmbla 24

Si të kursejmë ujin në shtëpi 25

Fazat e trajtimit të ujrave të zeza 26

Sa i njohim ... 36

Vendbanimet moçalore 40

Shumëllojshmëria biologjike në vendbanimet ujore 44

Cilësia e ujit 46

Shumëllojshmëria e bimëve pranë lumenjve 47

Shumëllojshmëria biologjike e kafshëve rreth lumit 48

Ndikimi i njeriut 49

Faktorët ekologjikë 54

Shumëllojshmëria e bimëve në pyll 54

Shumëllojshmëria e kafshëve në pyll 55

Të veprsh 59

Faktorët e rëndësishëm 60

Shumëllojshmëria bimore në ekosistemet livadhore 60

Shumëllojshmëria e kafshëve në ekosistemet livadhore 61

Gjendja e mjedisit urban 65

Gjendja e shumëllojshmëria biologjike në zonat urbane 66

Shumëllojshmëria biologjike në shtëpi 67





Cilësia e ajrit

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Beti Trajkovska, Lilijana Peeva**

Koncepti kryesor	Cilësia e ajrit është e rëndësishme për shëndetin e njeriut
Kohëzgjatja	2-3 orë
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Klasa
Materialet	Postera dhe koleksioni i filmave i Paketës së Gjelbër
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të jepet informacion mbi cilësinë e ajrit dhe mbi rrugët praktike për përmirësimin e cilësisë së ajrit në ambiente të hapura dhe të mbyllura.
Metodat	Mësim, diskutim, dhënie idesh, prezantim videoklipesh

Hyrje

Ajri është një përzjerje gazesh të azotit (78%), oksigjenit (21%), dioksidit të karbonit (CO₂) dhe të disa gazeve të tjerë inerte. Ai, gjithashtu, përmban avuj uji, sasia e të cilave ndryshon sipas gjerësisë gjeografike të zonës, afërsisë së saj me sipërfaqet ujore etj. Ajri përmban dhe një numër substancash të dëmshme. Substancat e dëmshme përfshijnë ndotësit natyralë, si pluhuri dhe hiri vullkanik, dhe ndotësit që prodhohen si rezultat i veprimtarisë së njeriut.

Njerëzit vlerësojnë se ajri i pastër është kusht themelor për të gëzuar një shëndet të mirë, dhe kanë plotësisht të drejtë. Por, vëmendja e opinionit është më shumë e përqëndruar në cilësinë e ajrit jashtë mjediseve të mbyllura (ajri i jashtëm), duke harruar apo mos përfillur cilësinë e ajrit brenda mjediseve të mbyllura.

Shkencetarët sot vlerësojnë se ajri i mjediseve të brëndshme shpesh mund të jetë më i ndotur sesa ajri i jashtëm. Kjo ndotje është e dëmshme për shëndetin, pasi njerëzit kalojnë një pjesë të mirë të kohës së tyre në hapësirat e mbyllura.

Ajri i pastër ka një rëndësi të madhe veçanërisht për fëmijët. Ata, ndryshe nga të rriturit, thithin një vëllim më të madh ajri, në krahasim me përmasat e trupit. Kjo tregon se ata rrezikohen më shumë se të rriturit nga rritja e përqendrimit të ndotësve në ajër që grumbullohen në trupin e tyre.

Aktivitete

- 1 Filloni duke i pyetur nxënësit: sa gjatë mund të mbijetojë njeriu pa marrë frymë? Kërkojuni disa nxënësve që dëshirojnë të dalin vullnetare, të mbajnë frymën për 30 sekonda. Pastaj i lini ata t'i shpjegojnë klasës se si ndihen më pas.
- 2 Tregojuni nxënësve gazrat, prej të cilëve përbëhet ajri. Kujtojuni atyre se përbërja e ajrit ndryshon gjatë procesit të frymëmarrjes, pasi niveli i oksigjenit zvogëlohet, kurse ai i dioksidit të karbonit rritet. Përbërjen e ajrit nuk e ndryshon vetëm frymëmarrja, por edhe shumë veprimtari të tjera. Kështu, vozitja e makinës, për shembull, shkarkon substanca të ndryshme kimike në atmosferë duke e ndotur ajrin.

Do të gjeni më shumë informacion në kreun "Ajri" në kompakt disk (CD).

Ndotja e ajrit në ambiente të hapura (ajri i jashtëm)

- 1 Shpjegojini klasës që kur Dielli ndriçon, gazet që nxjerrin makinat, si oksidet e azotit (NOX) dhe përbërësit organikë të avullueshëm, bashkohen dhe formojnë ozonin në shtresat e ulta të atmosferës. Në shtresat e sipërme të atmosferës, Toka ka nevojë për ozonin, por në lartësi të ulëta, ndikimi i tij është jashtëzakonisht i dëmshëm. Vetëm në Europë, nga ky ndikim janë prekur më shumë se 1 00 milionë njerëz. Pasi edhe vendi ynë karakterizohet nga një numër i madh ditësh me diell, ndikimin e dëmshëm të ozonit e ndjejnë edhe banorët e Republikës së Maqedonisë.



Smogu i dimrit krijohet, kur ndotësit e ajrit kapen nga masa të ftohta ajri që qëndrojnë pezull mbi qytete, duke formuar dioksid sulfuri (SO₂ okside azoti NOx dhe grimca). Substancat ndotëse të cilat janë arsyeja e paraqitjes së smogut dimëror, në masën më të madhe vijnë nga proceset e djegies së lëndëve djegëse të papërpunuara (në termocentrale, sistemet ngrohëse, ngrohjen individuale nëpër shtëpi, mjetet motorike), dhe nga industria.



Smogu i dimrit ndodh më shpesh në vendet me popullsi të dendur - qytetet - numri dhe madhësia e të cilëve shtohet si pasojë e mënyrës bashkëkohore të jetesës. Statistikat tregojnë se dy të tretat e europianëve jetojnë nëpër qytete. Rritja e qyteteve dhe rritja e numrit të banorëve të tyre, ditë pas dite bëhet më aktuale edhe në vendin tonë, në vitet 1971-2002, numri i banorëve në Shkup u rrit për rreth 20%, në Manastir për rreth 12%, ndërsa në Tetovë e Gostivar për rreth 33%. Në zona me dendësi të lartë të popullsisë të Europës Qëndrore dhe Lindore: (p.sh. në Republikën Çeke, në Gjermani dhe në Poloni), smogu dimëror është një dukuri e shpeshtë, por smogu i dimrit ndeshet edhe në qytetet e mëdha në vendin tonë, sidomos në ato që shtrihen nëpër lugina që rethohen nga malet, p.sh. Manastiri dhe Shkupi.

- 2 Paraqitni përpara klasës filmin me titull: "Ajri ynë" nga DVD.
- 3 Organizoni një diskutim për shkaktarët e smogut: (transporti, ngrohësit e shtëpive, industria, prodhimi i energjisë). Përdorni informacionin shtesë, që gjendet në tekst, me titull "Llojet e ndotësve të ajrit" në faqen 14.



4 Shfaqni përpara nxënësve videoklipin me titull “Si të mbajmë ajrin e pastër”, i cili tregon vetëm një mundësi për të mbajtur ajrin e pastër. Kërkojuni atyre të sjellin më shumë shembuj.

5 Shpjegoni që ndotja e ajrit në botë, madje edhe në vendin tonë është, kryesisht, rezultat i djegies së karburanteve fosile nga mjetet e transportit dhe nga stacionet e prodhimit të energjisë. Për të zvogëluar këtë ndotje, qeveritë e shteteve të ndryshme kanë miratuar akte ligjore strikte dhe kufizime të rrepta për ndotësit e ajrit



Gjithashtu, qeveritë rregullisht bëjnë informimin e rregullt dhe të vazhdueshëm të publikut për standardet strikte për ruajtjen ekuilibrit të ajrit. Për ti plotësuar këto kushte, ndotësit e mëdhenj (industria, termocentralet, sistemet ngrohëse), duhet të instalojnë aparatura që parandalojnë lëshimin e substancave të dëmshme në natyrë, ndërkohë që në kohën e tanishme, i riorientojnë ndërmarrjet e tyre në përdorimin e teknologjive të reja dhe ekologjikisht te pastra.

Ndotja e ajrit në hapësira të mbyllura

- 1 Shpjegojuni nxënësve që shumë materiale çlirojnë gaze dhe grimca të dëmshme. Tymi i duhanit është një nga shkaktarët më të njohur të ndotjes së ajrit në mjediset e brendshme.
- 2 Ide: “Cilat materiale dhe/ose veprimtari mund të shkaktojnë ndotjen e ajrit në një dhomë të mbyllur?” (produkte të ndryshme, që përdoren për pastrim, materiale ndërtimi, bojëra, tretës dhe hollues, parfume dhe artikuj kozmetikë, kimikate që përdoren në pajisje për printime dhe kopjime, materiale të ndryshme sintetike, pajisjet laboratorike, reagentë kimikë, materiale për vizatim/ pikurim/ skicime). Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 3 Temë për dhënie idesh: “Cilat janë ndikimet e mundshme, nëse ne ekspozohemi vazhdimisht ndaj këtyre kimikateve?” (probleme në sistemin e frymëmarrjes, ndjeshmëri e lartë ose reaksione alergjike, reaksione neuro-toksike, dobësim i sistemit imunitar). Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 4 Tregojuni nxënësve disa prej ndotësve të ajrit, që janë më pak të njohur, si formaldehidi, radoni, asbesti dhe fushat elektromagnetike. Referojuni tekstit për “Substancat e rrezikshme” në faqen 15.

Si mund të përballemi me ndikimin e substancave ndotëse të cilat lëshohen në ajër?

Nxënësit le të japin propozimet e tyre se si mund të zvogëlohen rreziqet ndaj shëndetit nga ndotja e ajrit (duke përdorur materiale sa më natyrore në shtëpi, duke forcuar kontrollin ndaj ndotjes së ajrit, duke informuar rregullisht qytetarët, duke ajrosur vazhdimisht mjediset e mbyllura). Shkruani përgjigjet në tabelë.

Aktivitete vijuese

- Nxitni nxënësit për të diskutuar në familjet e tyre se çfarë kanë mësuar për cilësinë e ajrit në mjediset e brendshme. Kërkojuni atyre të përgatisin një listë të rrugëve dhe të mjeteve që shërbejnë në përmirësimin e cilësisë së ajrit dhe në zvogëlimin e rrezikimit të shëndetit të tyre. Cilat prej këtyre veprimeve mund të kryhen dhe të zbatohen edhe në klasë? Shkruani propozimet më të mira në dërrasën e zezë. Zgjidhni më të mirën e këtyre ideve, shkruajeni në një letër të madhe, vendosini një shenjë të caktuar, që ka lidhje me ajrin, dhe vareni në murin e klasës.



Llojet e ndotësve të ajrit



Ndotja e ajrit në zonat urbane (qytete)

Zonat urbane janë duke u rritur në mbarë botën e, bashkë me to, edhe nivelet e ndotjes së ajrit të tyre. Për shembull, Europa është kontinenti më i urbanizuar – më shumë se 70 për qind e banorëve të saj jetojnë në zona urbane. Trafiku i makinave, djegiet dhe prodhimi industrial kanë çuar në rritjen e përqendrimit të ndotjeve në ajër. Kjo ndotje e ajrit ka çuar në rritjen e gamës së problemeve të tilla, si rrezikimi i shëndetit, përshpejtimi i shkatërrimit të materialeve të ndërtimit, dëmtimi i monumenteve historike dhe rrezikimi i vegjetacionit brenda dhe rreth qyteteve.

Ndotja e ajrit nga transporti i makinave

Transporti rrugor është burim i rëndësishëm për lëshimin e substancave të dëmshme në ajër, siç janë: plumbi, benzeni, grimcat e imta dhe benzopireni. Pasojat janë paraqitja e smogut dhe koncentratet e shtuara të këtyre substancave në ajër. Transporti rrugor shkakton, gjithashtu, më shumë se gjysmën e shkarkimeve të NOx dhe 35% të shkarkimeve organike të avullueshme Automjetet me motor naftë prodhojnë grimca shumë të imta, të cilat janë shumë të dëmshme për shëndetin e njeriut.

Ndotja e ajrit nga industria

Ndotja e ajrit shkaktohet edhe nga industria. Niveli i ndikimit të shkarkimeve varet nga lartësia e oxhakëve që lëshojnë substancat e dëmshme, si dhe nga drejtimi i erës (rruga e rrymave të ajrit) që janë karakteristike për vendet ku ndërtohen kapacitetet industriale. Në ndotësit kryesorë me kohë më të gjatë qëndrimi në ajër përfshihen:

- SO₂, NOx dhe amoniaku që duke u bashkuar me ujin dhe ajrin formojnë komponimet acide duke rritur kështu aciditetin e ambientit jetësor (shirat acide, aciditet i shtuar në sipërfaqet ujore).
- Substancat që formojnë aerosolet siç janë pluhuri, metalet e rënda dhe ndotësit e qëndrueshëm organikë.

“Pikat e nxehta”

“Pika të nxehta” është një term i përdorur për të përshkruar një zonë me nivel të lartë të ndotjes, për një periudhë të shkurtër. Një pikë e nxehtë mjedisore janë rrugët urbane me trafik të madh, si dhe qytetet ku është e përqendruar industria, si dhe ku janë locuar ngrohoret e qytetit me oxhaqet e tyre të mëdha. Popullsia që banon afër burimeve të ndotjes, është në rrezik të madh nga ekspozimi në këto nivele të larta ndotjeje.



Substancat e rrezikshme

Formaldehidi është një gaz i tretshëm në ujë, pa ngjyrë dhe helmues, me një erë të veçantë. Ai përdoret si dezinfektues, si kimikat për bujqësinë, si ngjites për panelet e ndërtimit dhe si agjent zjarrdurues në përbërjen e disa materialeve komplekse etj. Gjurmë të formaldehideve janë gjetur dhe në dyllin që përdoret në pajisjet shtëpiake, te vajrat, te shampot, te pasta e dhëmbëve, te birra dhe te vera, te letrat e mureve, te bojrat, te duhani dhe në pjesët e brendshme të makinave. Meqenëse formaldehidi nuk formon kurrë lidhje kimike të plotë, ai mund të dalë si gaz pas disa vitesh, duke mos pasur erë të dallueshme. Vetia e tij e avullimit ndikon në sistemin e frymëmarrjes, në lëkurë dhe në zemër.

Azbesti është një përbërje minerale, që gjendet në natyrë, në disa lloje formacionesh shkëmbore. Ai është një material rezistent ndaj zjarrit dhe gërryerjes dhe shpesh shërben si një izolues i mirë i nxehtësisë. Për rrjedhojë, asbesti konsiderohet si një material i mrekullueshëm, me përdorim të gjerë. Mirëpo, me kalimin e kohës, u zbulua që shëndeti i njerëzve vije në rrezik nga thithja e grimcave të asbestit. Ndërsa marrim frymë, grimcat e asbestit futen dhe mbeten përgjithmonë në muret e mushkërive dhe në ato të sistemit të tretjes, duke çuar në dëmtime serioze të shëndetit, siç mund të jetë shfaqja e sëmundjes së kancerit. Ka raste që ndikimet e asbestit të mos vihen re, edhe pas shumë vitesh nga ekspozimi. Pavarësisht nga këto ndikime, materialet me përmbajtje asbesti përbëjnë një rrezik më të vogël për shëndetin e njerëzve, nëse ato përdoren dhe ruhen sipas rregullave.

Bojrat e vajit përdoren për të lyer dritaret, dyert, mobiljet, muret etj. Ato përmbajnë kimikate të ndryshme duke përfshirë këtu edhe holluesit. Pothuajse të gjitha këto bojra janë të dëmshme për shëndetin e njeriut dhe ambientin jetësor. Nëse ato thithen për një kohë më të gjatë, mund të shkaktojnë tharjen e lëkurës, kokëdhembje, vjellje, lodhje dhe marramendje. Qëndrimi afatgjatë pranë avujve të këtyre bojrave mund të sjellë deri te problemet shëndetësore të veshkave, mëlçisë dhe gjakut. Gjithmonë para përdorimit lexoni udhëzimet. Ruajini larg burimeve të ngrohjes dhe lagështisë dhe larg fëmijëve pasi ata nuk dinë t'i lexojnë apo kuptojnë udhëzimet.



Bojrat lateks përdoren për të lyer dritaret, dyert, mobiljet etj. Zakonisht për të holluar këto lloj bojrash përdoret uji. Në raste të veçanta, bojrat lateks që përdoren për të lyer fasadat, përmbajnë përbërës bioaktivë, (që shkatërrojnë bakteriet dhe mykun), të cilat mund të jenë të dëmshme për ambientin jetësor dhe shëndetin e njerëzve. Bojrat lateks të cilat përdoren për të lyer hapësirat, janë më pak të dëmshme, por qëndrimi afatgjatë pranë avujve që lëshojnë ato, mund të shkaktojnë dhimbje koke. Para përdorimit të tyre, lexoni me kujdes udhëzimet dhe merrni masat e duhura për mbrojtje.

Spërkatësit kundër insekteve përdoren për të pastruar shtëpitë nga milingonat, bletët, merimangat, grerëzat dhe insektet tjera. Insekticidet mund të gjenden në forma të ndryshme, në formë spreji, lëngu, pluhuri, në forme shkophash. Ka lloje të ndryshme insekticidesh dhe për këtë arsye është mjaft e rëndësishme që para se t'i përdorni të lexoni mirë udhëzimet e dhëna nga prodhuesi (etiketën e ngjitur në paketim etj). Disa insekticide mund të përdoren vetëm jashtë shtëpisë. Insekticidet nuk duhet të arrijnë deri te kontakti me ushqimin, peshqirët apo enët. Insekticidet mund të dëmtojnë sytë apo shëndetin tuaj nëse arrini të thithni gazrat e avullueshëm. Lani duart menjëherë pas përdorimit.





Atmosfera



Atmosfera përbëhet nga katër shtresa ajri, që mbulojnë Tokën.

Shtresa më e ulët e atmosferës quhet **troposferë**. Edhe pse ndodhet vetëm 8-11 kilometra mbi Tokë, troposfera përmban 95 për qind të të gjitha gazrave. Pikërisht këtu ndotësit e ajrit përzihen dhe reagojnë me përbërësit e atmosferës. Troposfera luan një rol të rëndësishëm për ekzistencën e jetës në Tokë.



Shtresa tjetër quhet **stratosferë** dhe ndodhet rreth 30-50 kilometra larg tokës.

Dy të tretat e stratosferës (duke e parë nga ana e jashtme) përbëhen nga ozoni (mbështjellësi i ozonit), i cili luan një rol shumë të rëndësishëm për filtrimin e rrezatimit ultravjollcë që vjen nga Dielli. Pa këtë shtresë, jeta në Tokë nuk do të ekzistonte. Disa gaze ndotëse ngjiten lart nga troposfera në stratosferë dhe shkatërrojnë shtresën e ozonit duke formuar atë që e quajmë, vrina e ozonit.



Dy shtresat e tjera më të largëta të mbështjelljes së Tokës janë **mezosfera** dhe **termosfera**.

Megjithëse proceset atmosferike natyrore janë vetërregulluese, substancat dhe kimikatet që çlirohen nga aktiviteti njerëzor mund të shkaktojnë transformime të pakthyeshme në atmosferë dhe mund të çojnë në ndryshime klimaterike të dukshme.



Uji: Thelbi i jetës

Autor: Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Vesna Veljanovska-Milladinova, Vladimir Stavriq

Koncepti kryesor	Secili nga ne ka përgjegjësi për ujin, pasi të gjithë jemi përdorues të tij, pra të gjithë duhet ta mbrojmë dhe ta ruajmë atë nga ndotja.
Kohëzgjatja	7 orë mësimi (dy aktivitetet e para janë më të shkurtra dhe janë të përshtatshme për nxënës më të vegjël).
	Në çdo stinë të vitit
	klasa
Materialet	Një gotë me ujë të pijshëm, tabaka e vogël, rërë e thatë, një sasi e vogël me lëngje për të pirë, në pluhur (ose disa kristale të permanganatit të hekurit, pluhur (atomizator), enë për mbajtjen e ujit 2-3 litërshe, gypa, shishe plastike 1.5 litërshe, gurë të mëdhenj dhe të vegjël, shajak, fletë pune.
Lënda	Kimi, biologji, gjeografi, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të kuptohet rëndësia e ujit; • Të tregohet si mund të kursejmë ujin me anën e ndryshimeve të vogla në sjelljen tonë të përditshme; • Të rriten njohuritë mbi ndotjen e ujit dhe të fitohen njohuri të reja për mbrojtjen dhe kursimin e tij në familje.
	Mësim, eksperimente, diskutim, dhënie idesh.



Hyrje



Uji është një pjesë përbërëse e sipërfaqes së Tokës. Sasia e madhe e ujit është ajo që na bën ta quajmë Tokën "Planeti i kaltër". Gjithsesi, pjesa kolosale e rezervave të ujit u përket oqeaneve dhe deteve dhe vetëm 0,6% e sasisë së përgjithshme të ujërave është e përshtatshme për t'u pirë.

Ujërat sipërfaqësore dhe ata nëntokësore janë elemente të rëndësishme në ciklin e ujit në tokë. Ujërat sipërfaqësore përfshijnë lumenjtë, liqenet dhe akullnajat. Ujërat nëntokësore, janë më pak të studiuar dhe burime shumë më të vështira për t'u përcaktuar.

Uji përdoret për qëllime bujqësore (ujtje), për qëllime industriale (prodhimi i të mirave materiale dhe si faktor për ngrohje, ftohje), për qëllime shtëpiake (pirje, higjiena personale, larje dhe për çlodhje). Në ditët e sotme probleme serioze paraqet përdorimi pa kriter i ujit, si dhe rritja e ndotjes së burimeve të ujit, gjë që mund të çojë mbarë njerëzimin në një katastrofë. Meqenëse të gjithë jemi përdorues të ujit, ne jemi në të njëjtën kohë, edhe përgjegjës për mbrojtjen e tij. Dy parimet bazë për mirëmbajtjen e burimeve ujore janë ruajtja dhe mbrojtja.

Aktivitete

Cikli i Ujit (për nxënësit më të vegjël)

Pyesni nxënësit se çfarë mendojnë, sa i vjetër është uji në planetin tonë. Shpjegojini klasës se moshja e ujit është afërsisht 4,5 miliardë vjet (ai është po aq i vjetër sa edhe planeti ynë) dhe është në lëvizje të vazhdueshme ndërmjet tokës dhe atmosferës. Dielli dhe era shkaktojnë avullimin e jashtëm nga toka, gjethet e pemëve, trupin e kafshëve, si dhe nga sipërfaqet e lumenjve, liqeneve dhe oqeaneve.

Në këtë mënyrë, uji nga forma e lëngët, shndërrohet në avull. Nën disa kushte të caktuara, avulli kondensohet dhe bie mbi tokë në formën e shiut dhe të dëborës pra në reshje. Procesi i rrjedhjes në përrrenj e në lumenj, gjatë të cilit uji shpesh tret dhe takon edhe materiale të tjera, quhet rrjedhje natyrore. Shirat ushqejnë lumenjtë dhe liqenet. Lumenjtë rrjedhin dhe derdhen në dete dhe oqeanë. Një pjesë e reshjeve depërton nën tokë dhe krijon ujërat nëntokësore.

Për ilustrim përdorni paraqitjen ciklin e ujit, që ndodhet në kompakt disk CD.

Ujërat i kripur (deteve) dhe ujërat e ëmbël (për nxënësit më të vegjël)

U shpërndani nxënësve fletët e punës, që ndodhen në faqen nr. 24 për ujërat e kripur (detar) dhe ujërat e ëmbla dhe analizoni ngjashmëritë dhe ndryshimet ndërmjet këtyre dy llojeve të ujërave. Tregoni se, megjithëse uji i deteve mbulon 70% të sipërfaqes së Tokës, kripësia e tij e bën të papërdorshëm për qëllime pirjeje, gatimi dhe ujitjeje. Ujërat e ëmbla janë vetëm 2% e rezervave të përgjithshme ujore të globit. Prandaj ato duhet të mbrohen nga ndotja.

Ne nuk mund të jetojmë pa ujë

- 1 Prezantoni para klasës informacionin që keni në hyrje, bashkë me të dhënat të mëtejshme të marra nga kompakt disku (CD) – Kreu Uji.
- 2 Shpjegojuni nxënësve se bota sot është duke u përballur me krizën globale të ujit:
 - Më shumë se 1 miliard njerëz nuk kanë ujë të pastër për të pirë.
 - Më shumë se 2,4 miliard njerëz jetojnë në kushte sanitare të papranueshme – nuk kanë rrjet kanalizimesh për ujërat e zeza dhe nuk kanë trajtim bashkëkohor të ujërave të zeza.
 - Parashikimet tregojnë se rreth vitit 2025, 2/3 e popullsisë në tokë, do të vuajë nga pakësimi i ujit.
- 3 Shfaqjuni nxënësve filmin vizatimor për ujin e pijshëm të përfshirë në diskuton me filma. Më pas diskutoni me ata rreth çështjeve të mëposhtme:
 - Për sa ujë ka nevojë një njeri i rritur në kohët e sotme? (Afërsisht 80 litra/ditë)
 - Sa njerëz vdesin çdo ditë si rezultat i përdorimit të ujit të pijshëm të ndotur? (Afërsisht 25 000, shumica e të cilëve janë fëmijë.)



- 4 Mundohuni t'u jepni përgjigje pyetjeve të që dalin në fund të filmit edukues:
- Pse është i rëndësishëm menaxhimi i mirë i burimeve ujore?
 - Çfarë problemesh shkaktohen nga uji i ndotur?
 - Si mund ta mbrojmë ujin?
 - Si mund të ndihmojmë? (*Përdorni informacionin e prezantuar në shembullin "Si të kursejmë ujin?"*).

Si të kursejmë ujin në shtëpi

Shpjegojini klasës se edhe disa ndryshime të vogla në jetën e përditshme, mund të rezultojnë në kursimin e ujit.

Larja e dhëmbëve

- 1 I pyesni nxënësit sa shpesh i lajnë dhëmbët. Më pas i kërkoni një nxënësi të demonstron mënyrën se si ai apo ajo i lan dhëmbët. Supozojmë se nxënësi do të shkojë te lavamani, hap rubinetin dhe lan dhëmbët, por e lë ujin të rrjedhë kot nga çezma. Nëse nxënësi vepron kështu, atëherë alternativa për të harxhuar kot ujin është e qartë. Në të kundërt, kur nxënësi, pasi lag furçën e dhëmbëve me ujë, e mbyll menjëherë çezmën, ai është një shembull i mirë për të tjerët. Shënim: Nëse nuk keni lavaman në klasë, kërkoni nxënësit që ta shpjegojë procesin gojarisht.
- 2 Diskutoni nëse ekziston një mënyrë tjetër më ekonomike, për të larë dhëmbët. Për shembull, të hapim rubinetin vetëm kur lajmë furçën ose kur shpëllajmë dhëmbët dhe ta mbyllim atë, kur jemi duke i larë ato. Sa ujë mund të kursehet në këtë mënyrë?

Rruajtja

- 1 Pyesni një djalë në klasë se si rruhet i ati ose vëllai i tij (nëse ai vetë nuk rruhet akoma). Nxënësi shkon te lavamani dhe bën sikur rruhej. Nëse ai lë çezmën hapur gjatë gjithë ilustrimit, atëherë është e qartë se ai nuk e ka merakun e kursimit të ujit. Edhe ky nxënësi të shpjegojë se si duhet vepruar gjatë procesit të rruajtjes që të kursehet sa më shumë ujë, duke mos e lënë që ai të rrjedhë kot.
- 2 Diskutoni nëse ekziston një mënyrë tjetër me ekonomike për t'u rruajtur. Për shembull lagia (i furçës së rrojes ose e tehut të brishtë në një enë me ujë. Pyesni nxënësit, nëse ata kane parë disa nga të afërmit e tyre më të vjetër të rruhen në këtë mënyrë.
- 3 Shpjegojini klasës se në të dyja rastet, metoda më ekonomike e rekomanduar për të kursyer ujin, duket sikur nuk sjell ndonjë kursim të madh. Megjithatë, në jetën e përditshme këto ndryshime të vogla në veprimet e higjienës personale kanë një efekt shumë të madh, kur praktikohen nga të gjithë. Për të bindur "mosbesuesit", u shperndani nxënësve fletën e punës "Si të kursejmë ujin?" dhe i ftoni ata të zgjidhin problemin matematikor të dhënë më poshtë. Mund të organizoni edhe një konkurs për zgjidhjen më të shpejtë; pastaj kërkoni nga ata nxënës, që e zgjidhën problemin, të japin përgjigjen e tyre në një leter, duke shënuar dhe emrat e tyre. Prisni derisa të gjithë të kenë mbaruar me llogaritjet, pastaj njoftoni klasën për përgjigjet e sakta dhe përgëzoni fituesit.

Përgjigje:

Si i laj dhëmbët?

A: 131.400.000 litra; B: 21.900.000 litra; C: 109.500.000 litra

Si rruhem?

A: 43.800.000 litra; B: 3.650.000 litra; C: 40.150.000 litra

- 4 Jepuni kohë nxënësve të shkëmbejnë komentet dhe përshtypjet e vëzhgimeve të tyre pasi kanë bërë llogaritjet.
- 5 Organizoni shkëmbim idesh për mënyra të tjera, për përdorim më të mirë dhe ekonomik të ujit në familje. Diskutoni udhëzimet që jepen në faqen 22 në lidhje me mundësitë për kursimin e ujit në shtëpi. Shkruani në dërrasën e zezë të gjitha sugjerimet që jepen dhe, më pas, përcaktoni cilat prej tyre janë realiste dhe mund të përdoren për zhvillimin e një plani për të kursyer ujin nëpër familje.



- 6 Nxitini nxënësit të angazhojnë anëtarët e tjere të familjes në:
- zgjidhjen e problemeve matematikore nga fleta informative;
 - gjetjen e mundësive për kursimin e ujit nga teksti i faqes 22; dhe
 - hartimin e një plani familjar për të kursyer ujin.

Si të mbrojmë ujin nga ndotja në familje

- 1 Jepuni nxënësve një detyrë, për të mbledhur gjatë 1-2 muajve të gjitha llojet e paketimeve (me etiketa) nga detergjentë të ndryshëm për larje dhe pastrim të përdorura në familje. Këto paketime le t'i sjellin më pas në klasë.
- 2 Organizoni një shkëmbim idesh “Si e ndotim ne ujin në shtëpitë tona?” (Nëpërmjet përdorimit të tualetit të shtëpisë (WC-së), kur lajmë dhe pastrojmë me kimikate të ndryshme, kur pastrojmë shtëpinë etj.)
- 3 Shpjegoni se si ujrata e zeza në fakt nuk janë kërcënim për natyrën. Mikroorganizma të ndryshme janë përshtatur për të proceduar më tej me mbetjet organike njerëzore. Në fakt, problemet më të mëdha vijnë nga substancat kimike bashkëkohore për larje dhe pastrim në shtëpi. Pasi vihen në kontakt me ujin, këto substanca përzihen me ujërat e zeza të WC-së dhe hyjnë në sistemin e ujërave të zeza (nëpërmjet gropës septike ose rrjetit të kanalizimeve të ujërave të zeza, të sistemit të trajtimit të ujërave të përdorura). Kimikatet vrasin mikroorganizmat që kryejnë shpërbërjen e mbetjeve organike njerëzore. Në këtë mënyrë prishet sistemi i balancuar me kujdes.



Tregoni se nuk ekziston detergjent larës ose pastrues që të jetë plotësisht i sigurtë për mjedisin. Të gjitha këto kimikate, janë ndotës në shkallë të ndryshme. Prandaj, më e mira që mund të bëjmë është t'i përdorim ato në mënyrë të arsyeshme, duke parapëlqyer ato që janë të etiketuara, si më të sigurt dhe që përmbajnë substanca miqësore me mjedisin.

Një opsion tjetër është përdorimi më i shpeshtë i disa këshillave për pastrimin, që duket se i kemi harruar (Shikoni tekstin “Si të mbrojmë ujin nga kimikatet në faqen 23).

- 4 Bëni një shqyrtim të paketimit të detergjenteve për larje dhe pastrim, që nxënësit kanë sjellë në klasë, dhe studioni përbërjen që përshkruhet në etiketat e tyre. A ekziston ndonjë shenjë që tregon se ato janë “substancë miqësore për mjedisin”? Kontakttoni prindërit dhe ekspertët për qartësime të mëtejshme.

Tregojani klasës faktin se derivatet e ndryshme të naftës, (lubrifikantët e makinave dhe karburantet), janë veçanërisht të rrezikshme. Derdhja e tyre drejtperdrejt në rrjetin e kanalizimeve të ujërave të zeza, është e patolerueshme pasi ajo duhet të bëhet veçanërisht në vende të caktuara (auto-servise dhe stacione karburanti), ku bëhet edhe mbledhja, transportimi dhe trajtimi i tyre sipas rregullave strikte.

Kush e ndot ujin?

- 1 Organizoni një diskutim lidhur me temën “Si ndikon aktiviteti njerëzor në ndotjen e baseneve ujore? (bujqësia, industria, ndërtimi, rrjedhja e substancave të rrezikshme, depozitimi i mbetjeve familjare të parregulluara me ligj etj). Shkruani të gjitha përgjigjet në dërrasën e zeze. Kërkojuni nxënësve të nënvizojnë shkaqet aktuale të ndotjes së baseneve ujore, në zonën ku ndodhet shtëpia e tyre.
- 2 Shpjegojini klasës se njeriu i deponon mbeturinat në tokë shumë vite tashmë. Shumica prej këtyre “deponive të egra” mund të kthehen në një “zonë ndotëse” për ujrat nëntokësore dhe mbitokësore. Me qëllim që të ilustroni efektin, ju mund të bëni demonstrimin e mëposhtëm:
- Mbushni një tabakë plastike me një shtresë prej 2-3 cm rërë të thatë.
 - Bëni një vrimë të vogël në një nga fundet dhe vendosni një sasi të vogël lëngu pluhur për pirje (koncentrat lëngu i tharë dhe i ngjyrosur) ose disa kristale permanganat kaliumi. Shpjegoni që ky përpunim është shumë i ngjashëm me depozitimin e mbeturinave në nëntokë në një “deponi të egër” Një vend i tillë quhet “burim ndotjeje”.



- Ngrini tabakane në fund aty ku u hodhën “mbeturinat”, dhe spjegoni se uji nuk shkon gjithnjë drejtpërdrejt në tokë.
- Me qëllim që të simuloni rënien e shiut, spërkasni me pompë spërkatjeje “pikën e groposjes së mbeturinave”.

Kërkojuni nxënësve të shohin se si po ndryshon ngjyra e rërës. Ne çfarë konkluzioni mund të arrini?

- 3 Vini në dukje se, në të njëjtën mënyrë, bëhet shpërndarja e ndotësve në mjedis. Faktorët ndotës mund të hyjnë në mënyrë të ngjashme në shtresat e ujërave nëntokësore, në puse, në lumenj ose në liqene, prej të cilëve merret edhe uji i pijshëm.
- 4 Nxitini nxënësit për atë çfarë panë në demonstrimin e kryer në klasë, t’ua tregojnë anëtarëve të familjeve të tyre dhe të diskutojnë me ta se ç’mund të bëjnë në rastet kur duhet të përdorin kimikate në kopsht, për bimët e për lulet.

Trajtimi i ujërave të zeza familjare

Formimi dhe pastrimi

- 1 Ilustroni formimin e ujërave të zeza familjare, duke përzier disa sasi të vogla pastruesish të ndryshëm, detergjentesh, llumra kafeje, çaji, copa letrash tualeti, ngjyruet etj., me rreth një litër ujë, në një enë 3 litërshe.
- 2 Përgatitni një filtër, duke përdorur metodën e mëposhtme (shihni vizatimin), prisni fundin e një shisheje plastike 1.5 litërshe dhe merrni pjesën e sipërme të saj. Kthejeni me kokën poshtë, duke e kthyer në një hinkë. Krijoni një filtër brenda hinkës, duke vendosur shtresa gurësh të mëdhenj, pastaj gurë më të vegjël, shajak dhe në fund rërë.
- 3 Vendosni fundin e hinkës në një enë tjetër 3 litërshe, bosh (ashtu si tregohet në vizatim). Tashmë, ju jeni gati të demonstroi se si kryhet trajtimi mekanik i ujërave të zeza familjare, duke hedhur me ngadalë përzierjen e enës së parë në enën tjetër.
- 4 Pasi keni vërejtur këtë proces të filtrimit të ujit, kërkojuni nxënësve t’u përgjigjen pyetjeve të mëposhtme:
 - A është pastruar uji pas filtrimit?
 - A mund të pihet ky ujë pas filtrimit?



Tema diskutimi

- 1 Shpjegoni se uji me të cilin furnizohen shtëpitë tona nëpërmjet tubacioneve më parë ka kaluar në një impiant të trajtimit të ujërave, me disa etapa filtrimi. Ky trajtim përfshin filtrat me rërë, pastaj dezintektohet (nëpërmjet klorimit) dhe, më pas, uji mund të kalojë për përdorim nga konsumatori.
- 2 Shpërndajuni nxënësve fletën e punës për fazat e trajtimit të ujërave të zeza. Shpjegojuni që në zonat rurale dhe rrethinat e qyteteve, ujërat e zeza familjare mbledhen në gropa septike. Për të evituar ndotjen e ujërave nëntokësore, këto gropa duhet të shkarkohen dhe të pastrohen rregullisht nga ndërmarrje të specializuara çdo 3-4 vjet.

Në qytete të mëdha ujërat e zeza shkarkohen, nëpërmjet kanalizimeve të ujërave të zeza, tek impianti i trajtimit të ujërave të zeza. Në këtë impiant uji kalon, së pari në fazën fillestare (mekanike) për heqjen e copave të mëdha të mbeturinave. Më pas, vazhdon faza e dytë (biologjike), ku, duke përdorur mikroorganizmat dhe oksigjenin, krijohen kushtet për dekompozimin aerobik të mbetjeve organike. Pas kësaj faze, ujërat kanë në përbërje pjesë organike, pjesëzat e mbetura pezull, fosfate, nitrate dhe të metaleve të rënda. Kjo është edhe arsyeja që në disa vende zbatohet edhe një fazë e tretë: Kjo përfshin një sërë procesesh fiziko-kimike, që kanë për qëllim të heqin ndotës të veçantë, të mbetur në ujërat pas dy fazave të para. Ky ujë i pastruar në këtë mënyrë dhe relativisht i pastër rikthehet në basene. Kjo gjë nuk është e mundur për të gjitha vendet europiane. Sidoqoftë, numri i impianteve të pastrimit me tri faza është në rritje.

Duhet t'u theksohet nxënësve fakti që një nga detyrimet më të rëndësishme që duhet të plotësojnë vendet e Europës Qendrore dhe Lindore për të hyrë në Bashkimin European, është edhe ndërtimi i impianteve bashkëkohore për trajtimin e ujërave të zeza në të gjitha vendbanimet e tyre me popullatë mbi 10. 000 banorë.

3 Studioni dhe diskutoni në klasë temat e mëposhtme:

- Nga vjen uji i pijshëm në vendbanimin tuaj? Si bëhet trajtimi i tij?
- A ka ndonje sistem të ujërave të zeza dhe impiant trajtimi të tyre në zonën ku ju banoni?
- Nëse këto ujëra nuk trajtohen, a ka ndonjë plan për ngritjen e këtyre impianteve në të ardhmen?

Aktivitete vijuese

- Organizoni një vizitë në një impiant për trajtimin dhe pastrimin e ujërave dhe në një impiant për trajtimin e ujërave të përdorura. Takoni disa specialistë të komunës, që janë përgjegjës për furnizimin e ujit të pijshëm dhe për mbrojtjen e ujërave nga ndotja. Diskutoni me ta për shqetësimet tuaja dhe të familjes suaj për mbrojtjen e ujit nga ndotja dhe për kursimin e tij. Kërkoni përgjigje për çështjet, që lidhen me planet e komunës për përmirësime të mëtejshme të cilësisë së ujit dhe për parandalimin e ndotjes. Mundohuni të gjeni informacion lidhur me ndonjë burim specifik të ndotjes në rajonin ku është vendbanimi juaj dhe me masat që janë marrë për këtë problem nga autoritetet vendore.
- Përgatitni një "Kënd informacioni të gjelbër" dhe vendoseni në një vend të dukshëm në shkollën tuaj. Organizoni një Ditë (ose Javë) të Ujit, duke nënvizuar nevojën e kursimit të ujit dhe të mbrojtjes së burimeve ujore. Kontaktoni me mediat lokale dhe bëni të ditur nismën tuaj me komunitetin vendas.

Si të kursejmë ujin në shtëpi

- Para se të lani enët, hiqni mбетjet e ushqimit nga sipërfaqja e tyre.
- Mos i lani enët nën ujë të rrjedhshëm, por përdorni kapakun për mbylljen e vrimës së lavamanit për të mbledhur ujin në lavaman – kjo do të kursejë gjysmën e sasisë së ujit të nevojshëm.
- Kur lani frutat dhe perimet, mbyllni vrimën e lavamanit me kapak.
- Mos shpërdoroni ujin për të ftohur objektet e nxehta me ujë të rrjedhshëm.
- Përdorni makinën për larjen e rrobave me kapacitet të plotë.
- Nëse rrobat e palara janë shumë të pista, para se t'i lani vendosini në një enë me ujë dhe detergjent.
- Përdorni një kovë me ujë dhe sapun për larjen e makinës suaj, duke përdorur zorrën me ujë vetëm në fund.
- Lajini tarracat dhe ballkonet tuaja kur bie shi.
- Mblidhni gjethet e pemëve, në vend që t'i lagni me ujë me presion.
- Mos e ujisni kopshtin me ujë të pijshëm. Për këtë përdorni ujë pusi ose ujë të mbledhur nga reshjet.
- Mos ujisni kur ka erë ose kur dielli është shumë i fortë – këto janë momentet kur uji avullon më shpejt.



Si të mbrojmë ujin nga ndotja?



Detergjentë të lëngshëm dhe në pluhur për enët. Pastruesit e enëve që shiten në shitore, janë toksike dhe gërryes. Në vend të tyre mund të përdoren uthulla dhe uji me sodë buke.

Mjete për pastrimin e dritareve. Produktet komerciale për larjen e dritareve janë, gjithashtu, toksike dhe gërryes. Një alternativë më e sigurt është uji i ngrohtë, me uthull (me raportin 11:1).

Substancat për zhblokimin e tubave. Zakonisht, këto produkte janë baza të forta. Ato përmbajnë elemente të forta toksike e gërryes dhe mund të shkaktojnë djegie. Në vend të tyre, për zhblokim të tubacioneve të drenazimit mund të përdorni pompa ose tela. Per pastrim të herëpashershëm, përdorni ujë, ku keni shtuar një lugë uthull ose një lugë sodë buke dhe më pas ujë të ngrohtë, për ta shpëlarë.

Substancat zbardhuese Këto janë gërryes dhe toksike. Ju mund t'i zëvendësoni me një gotë uthull ose me sodë buke.

Produktet xhelatinoze ose pluhura për pastrimin e sobave të gatimit. Këto, në përgjithësi, janë baza të forta toksike dhe gërryes. Në intervale të rregullta pastrojeni sobën me sodë buke.

Si të kursejmë ujin

Shkencëtarët pretendojnë se, me zbatimin e teknologjive moderne, konsumi i ujit në familjet tona të ulët në masën 30 për qind, në bujqësi mund të përgjysohet dhe në sektorin industrial përdorimi i ujit të pijshëm mund të pakësohet në masën 90%. Është e nevojshme:

- Riparimi i tubacioneve të ujit, për të minimizuar humbjet e ujit gjatë transportit;
- Zbatimi në bujqësi i metodës së ujitjes me “pika” nëpër rrënjët e bimëve – për të rritur përdorimin efikas të ujit, duke ulur humbjet nga avullimi;
- Ndërtimi i sistemeve të pastrimit të ujit- kudo ku kjo është e mundur.
- Të silltet një sistem “i mbyllur qarkullues” për përdorimin e ujrave industrial.
- Zbatimi i një takse mjedisore për ujin, që mund të mbulonte të gjitha kostot e furnizimit, menaxhimit dhe pastrimit të ujit.





Ujërat e kripur (detet) dhe ujërat e ëmbël

Kompletoni fjalitë	
Ujëra të kripur (detet):	Ujërat e ëmbël:
mbulojnë....% të sipërfaqes së Tokës	zënë vetëm....% e rezervës së ujërave globale
mund të gjenden në	mund të gjenden në
përmbajnë	nuk përmbajnë
Shkruaj emrat e oqeaneve më të mëdhenj në botë:	Shkruaj emrat e lumenjve, liqeneve apo rezervuarëve në afërsi:
Cilat janë detet që gjenden në afërsi të vendit tënd?	

Plotësoni tabelën e mëposhtme me PO ose JO				
	Ujëra të kripur (detet):		Ujërat e ëmbël:	
	Po	Jo	Po	Jo
Uji përdoret për:				
Transport ujor				
Lundrim				
Peshkim				
Pushim dhe zbavitje				
Nxjerrjen e kripës dhe materialeve tjera				
Ujitje				
Për pije dhe gatim				
Ky ujë ndotet nga:				
Ujërat e zeza				
Hedhjet/mbeturinat				
Kimikatet/metalet e rënda				
Pesticidet/plehrat bujqësore				
Llumërat				
Mbetjet radioaktive				
Rrjetat e peshkimit dhe aksesorët				
Prodhimet e plastikës				
Precipitimet si rezultat i erozionit				
Të tjera				



Si të kursejmë ujin në shtëpi

Detyrë: Si i laj unë dhëmbët?



Kushtet

Supozojmë se popullata e qytetit tuaj është 30.000 banorë. Shumica e njerëzve i lajnë dhëmbët duke mbajtur çezmën hapur dhe të tjerët, më të paktë në numër, e hapin çezmën vetëm për të shpëlarë furçën dhe dhëmbët. Mesatarja e normës së rrjedhjes së ujit është 2 litra/min. Mesatarisht një njeriu i duhen 3 min. Mesatarja, kur hapet rubineti vetëm për të shpëlarë dhëmbët dhe furçën është sa gjysma (rreth 1 litër).

Pyetje

- A: Sa është sasia e ujit, që mund të shpenzohet në vit, nëse të gjithë njerëzit e lënë rubinetin e çezmës hapur, ndërkohë që lajnë dhëmbët dy herë në ditë?
- B: Sa është sasia e ujit, që mund të shpenzohet në vit, nëse të gjithë njerëzit i mbajnë rubinetat e çezmës mbyllur, ndërkohë që lajnë dhëmbët?
- C: Sa është sasia e ujit që mund të kursehet në vit nëse, të gjithë njerëzit veprojnë si në rastin e dytë?

Detyrë: Si të rruhesh?

Kushtet

Supozoni që, popullata e qytetit tuaj është 40.000 banorë. Mund të sugjerojmë se gjysma e tyre janë burra dhe vetëm gjysma e tyre rruhen çdo mëngjes (pjesa tjetër janë akoma të rinj ose mbajnë mjekër). Shumica e burrave që rruhen e mbajnë çezmën hapur, kurse të tjerët e hapin vetëm kur shpëllajnë makinën e rojës dhe fytyrën.

Mesatarja e kohës së rruajtjes është 6 minuta. Rrjedhja e çezmës së ujit, kur e mbajnë rubinetin të hapur është 2 lit/ min. Kur gjatë rruajtjes rubineti mbahet hapur vetëm kur është e nevojshme, për shpëllarjen e makinës së rojës dhe të fytyrës, atëherë shpenzohet 1 lit/ min.

Pyetje

- A: Sa është sasia e ujit që harxhohet në vit nëse të gjithë burrat që rruhen i lënë hapur çezmat gjatë gjithë kohës?
- B: Sa mund të kursehet çdo vit nëse këta njerëz e lënë ujin të rrjedhë vetëm kur lajnë aparatën për roje apo fytyrën?
- C: Sa ujë mund të kursehet në vit nëse të gjithë njerëzit veprojnë sipas shembullit të dytë?





Fazat e trajtimit të ujrave të zeza

2

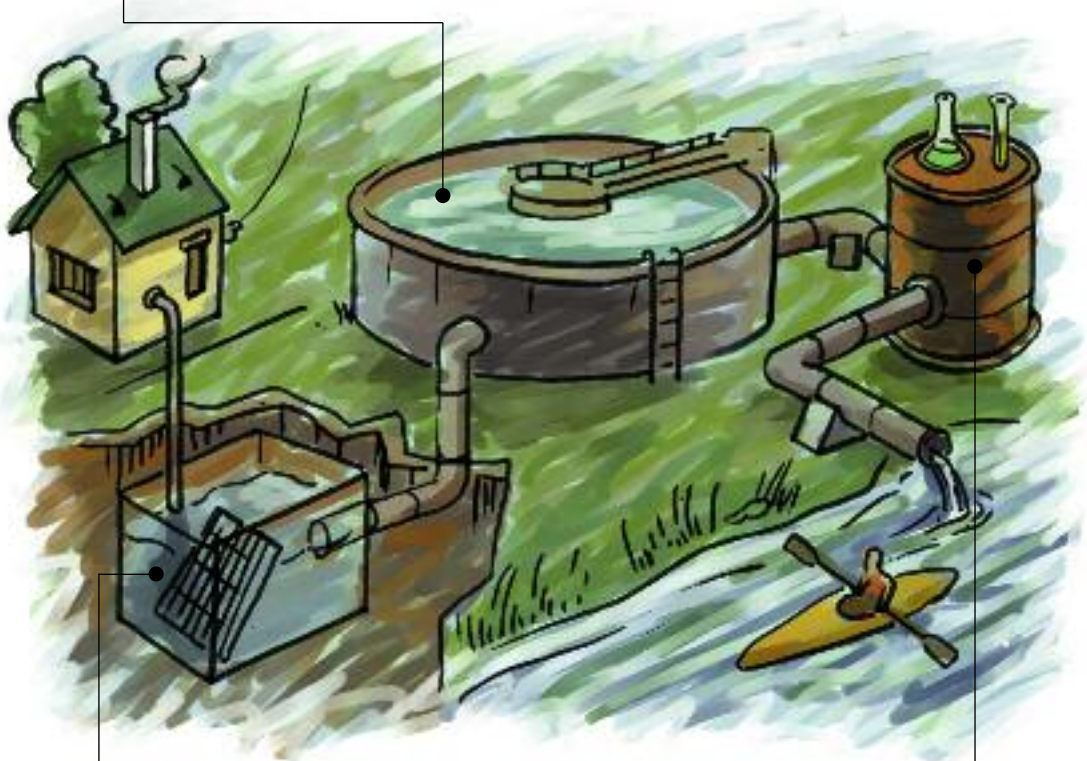
Trajtimi dytësor i ujërave të zeza

Procesi i trajtimit dytësor të ujërave të zeza është biologjik, në të cilin baktere aerobike përdoren për të hequr deri në 90% të sasisë së biodegradueshme (lënda organike që kërkon oksigjen).

Ujërat e zeza, pas trajtimit parësor, hidhen me presion në një rezervuar të madh ku përzihen për disa orë me llumra të pasuruara me baktere dhe flluska oksigjeni, çka lehtëson dhe përshpejton degradimin e mikroorganizmave. Më pas, uji shkon në një rezervuar sedimentimi (precipitimi), ku shumica e grimcave të mbetura pezull dhe e mikroorganizmave precipitojnë si llum.

Ky llum, i prodhuar nga trajtimi parësor dhe dytësor, që ka kaluar në proceset e trajtimit anaerobik më pas digjet në impiante të posaçme, groposet ose i hidhet tokës si pleh organik.

Gjithsesi, edhe pas trajtimit dytësor, ky ujë përmban akoma grimca të cilave u duhet oksigjen për të shpërbërë, përmban deri në 70% fosfor (pjesa më e madhe e të cilëve janë në formë fosfati), disa nitate dhe përberje të metaleve toksike.



1

Trajtimi parësor i ujrave

të zeza është proces mekanik gjatë të cilit përdoren rrjeta filtrimi për mbeturinat e mëdha si gurë, degë apo lecka.

Trajtimi i avancuar i ujrave të zeza përbën

një seri procesesh të specializuara kimike dhe fizike, të cilat eliminojnë materjet specifike ndotëse të cilat mbeten në ujë edhe pas trajtimit të parë dhe të dytë.

Për shkak të harxhimeve të mëdha për ndërtim dhe mirëmbajtje, trajtimi i avancuar i ujit përdoret rrallë. Megjithatë, edhe përkundër harxhimeve, trajtimi i avancuar përdoret nga një e treta e popullsisë në Finlandë, në ish Gjermaninë perendimore, Zvicër, Suedi dhe në masë më të vogël në Danimarkë dhe Norvegji.

3



Toka: Pasuria jonë

Autorë: Jerzy Sadowski, Malgorzata Podkanska
Përshtatur nga: Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova

	Toka është baza e zhvillimit të jetës në planetin tonë.
	2-3 orë mësimi
	Në çdo periudhë e vitit
	Klasë, laborator
Materialet	Katër gota (enë) cilindrike, dy sita me pore të vogla, mostra dheu, lëndë ngjyuese, koleksioni me filma i Paketës së Gjelbër
Lënda	Biologji, gjeografi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të ndihmojë nxënësit të vlerësojnë rolet e ndryshme që luan toka në natyrë
	Mësim, eksperimentim, diskutim

Hyrje

Toka është shtresa e sipërme e sipërfaqes së planetit tonë dhe baza mbi të cilën është zhvilluar jeta në të. Toka, në njëfarë kuptimi, është një sistem i gjallë, sepse në të jetojnë një numër mjaft i madh organizmash të gjalla. Ajo është gjithmonë në një proces ndryshimi, formimi dhe shkatërrimi (për shembull, erozioni).

Toka është një përbërës thelbësor për të gjitha ekosistemet tokësore.

Nga ndryshimet që po ndodhin midis atmosferës dhe hidrosferës, vetëm së fundmi njerëzit po shqetësohen lidhur me mbrojtjen e shtresës së tokës.



Toka është e palëvizshme dhe vepron si një depozitë e stërmadhe për çdo lloj ndotësi, i cili mund të aktivizohet nga çasti në çast (si, për shembull, acidifikimi) dhe për pasojë, shkarkohet në mjedis. Meqë koha e qëndrimit të këtyre substancave në dhe, është shumë më e gjatë se në ajër ose në ujë, efektet shpesh qëndrojnë të fshehura për një kohë të gjatë.

Toka mund të zotërohet si pronë private. Kjo mund të shkaktojë vështirësi në zbatimin e politikave për mbrojtjen dhe ruajtjen e tokës nga ana e pronarëve të saj.

Toka shërben si:

- Bazë e prodhimit të biomasës dhe burim ushqimi për kafshët, bimët dhe njerëzit (ajo është, gjithashtu, vendi ku shpërbëhen të gjitha kafshët dhe bimët, kur vdesin);
- Filtrues, amortizues dhe transformues (dheu pastron dhe pasuron ujërat nëntokësore dhe vepron si filtër dhe stabilizator natyror);
- Rezervuar vendbanimesh dhe genesh (shumë bimë dhe kafshë jetojnë e zhvillohen në dhe);
- Themel (për shembull, ai është themeli fizik, mbi të cilin ngrihen të gjitha ndërtesat, infrastruktura, shtëpitë, ndërmarrjet industriale, rrugët etj.);
- Burim i lëndëve të para për ndërtim apo për prodhimin e pajisjeve shtëpiake; ajo është burim i madh i energjive ripërtëritëse (p.sh. dru zjarri, kashtë, bar);
- Djep i trashëgimisë arkitekturore dhe asaj historike;



Fatkeqësisht, shtresa e tokës në planetin tonë po zvogëlohet vazhdimisht – dhe në shumë vende cilësia, pjelloria e saj po keqësohet. Sot kërkohet shumë mbështetje dhe përpjekje për të parandaluar procesin e degradimit të saj, që ajo të vazhdojë të kryejë të gjitha funksionet normalisht.

Problemet më serioze me të cilat përballlet sot toka janë të lidhura me dukuritë e erozionit, acidifikimit, ndotjes, kripëzimit dhe ngjeshjes së saj.

Aktivitete

Hyrje

- 1 Filloni mësimin duke u kërkuar nxënësve të shkruajnë emrat e disa organizmave që jetojnë në tokë. Sa prej tyre njohin organizmat që jetojnë brenda në dhe si dhe ato që zhvillohen në mjedise të tjera?
- 2 Njihini nxënësit e klasës suaj me informacionin që paraqitet në Kompakt Disk – CD. Theksoni faktin që, ndryshe nga vëmendja që po i kushtohet mbrojtjes së ajrit dhe ujit, mbrojtja e tokës vetëm tani po bëhet një temë e rëndësishme. Gjithashtu, duhet të theksoni që toka shpesh mund të zotërohet si pronë private, çka e bën më të vështirë mbrojtjen dhe ruajtjen e saj në krahasim me mbrojtjen e ajrit dhe ujit, që s'kanë pronësi.
- 3 Shfaqni përpara klasës video klipin “Toka: Pasuria jonë”, kërkojuni nxënësve të përshkruajnë si formohet shtresa e tokës. Cilat janë funksionet më të rëndësishme të saj? Cilat janë rreziqet më të mëdha me të cilat ajo përballlet sot?

Funksionet e tokës: filtrim dhe amortizim (ushtrim)

- 1 Vendosni dy sita me vrima të vogla mbi dy enë cilindrike qelqi, (rolin e sitës mund ta luajë edhe një copë pëlhurë e hollë). Shtrëngojuini sitat me cilindrat me anë të një fashoje ose me shirit gome.
- 2 Hidhni dhe të shkrifët në njërën prej sitave dhe një sasi të barabartë me dhe ranor në sitën tjetër (me rërë të trashë).
- 3 Hidhni vëllime të barabarta uji në të dy cilindrat e vegjël.

- 4 Shtoni nga një pikë lëndë ngjyruese (si për shembull, bojë shkrimi) te secila prej tyre.
- 5 Ndizni kronometrin dhe me kujdes hidhni nga pak lëng me ngjyrë në mostrat e dheut.
- 6 Kërkojuni nxënësve të masin kohën e filtrimit dhe të vëzhgojnë ndryshimin e ngjyrës në cilindrat më të mëdhenj. Uji i ngjyrosur kalon me shpejtësi nëpër mostrën me dhe ranor, ndërsa mbetet ende i ngjyrosur. Kurse në mostrën tjetër me dhe të shkrifët argjilor, ujit të ngjyrosur i duhet më shumë kohë për të rrjedhur, duke humbur ngjyrën e tij. Tokat me përbërje argjilore funksionojnë si filtra natyrorë, ndërsa tokat me përbërje ranore, shkëmbore dhe zhavorrore mundësojnë furnizimin e ujërave nëntokësore. Në të njëjtën kohë, si rezultat i densitetit dhe aftësisë së tyre për të mbajtur apo për tu përshkuar nga substanca të ndryshme, tokat argjilore janë më shumë pjellore dhe të pasura me lëndë minerale. Grimcat e dheut mund të zhvendosen lehtësisht.

Mund t'u tregoni nxënësve që në sipërfaqet shkëmbore të maleve bimët rriten më pak, kurse në rajonet kodrinore dhe ato fushore bota bimore është shumë më e pasur dhe e larmishme. Llojet e pakta, që rriten dhe zhvillohen në mjedise malore, janë përshtatur me tokën e ashpër dhe me kushtet e një toke të varfër. Disa prej tyre mbrohen me ligj.

Dhënie idesh

Bëjuni nxënësve pyetjet e mëposhtme: cilat prej objekteve që përdorni në jetën e përditshme janë bërë nga argjila? (*tullat, tjegullat, vazot e luleve*) dhe çfarë tjetër mund të bëhet prej saj? (*porcelani nga argjila e bardhë, "kaolina" ose "argjila kineze" dhe argjila e përdorur për punimet e qeramikës dhe të skulpturës*). Të theksohet ideja që në varësi nga qëllimi dhe metodat e përdorimit të këtyre materialeve, i duhet kushtuar rëndësi zgjedhjes së argjilës dhe asaj që quhet "kaolinë", si dhe mënyrave të ndryshme që përdoren për përpunimin e materialeve (*modelimi-tharja-pjekja; tharja-pjekja-lustrimi*).

Diskutim

Lexoni pjesën e shkëputur nga vepra e Platonit "Kritia" dhe diskutojeni atë në lidhje me zhvillimet e ditëve të sotme. Bëjuni nxënësve pyetjet e mëposhtme:

- A ka qenë erozioni i tokës një problem shqetësues vetëm në 100 vjetet e fundit?
- Shkatërrimi i tokës është një dukuri natyrore apo ndikohet dhe nga aktiviteti njerëzor?
- Në Greqinë e lashtë, 2.500 vjet më parë, kishte një dekret për mbjelljen e shpateve dhe të terreneve të pjerrëta. Në të njëjtën kohë, fshatarëve u ofroheshin shpërblime për të mbjellë pemë ullinjsh. Ku qëndronte logjika e këtyre veprimeve?
- Cili është ndikimi që ka shkatërrimi i tokës mbi rezervat ujore?
- A mendoni ju se paralelizmi i përdorur nga Platoni midis tokës dhe njeriut të sëmurë është një krahasim i përshtatshëm?
- Çfarë krahasimesh do të përdornit ju, për të përshkruar disa prej peisazheve industriale të ditëve të sotme?
- Me çfarë rreziku për tokën po përballemi ne sot? A është ky rrezik që do të kthejë në shkretëtira rajone të veçanta në vendin tonë?
- Si mund të ndihmojmë ne për neutralizimin e shkatërrimit të vazhdueshëm të tokës?

Aktivitetet vijuese

- Shpërndajuni nxënësve nga një kopje të tekstit nga Vislava Szimbovska, në faqen 31. Kërkojuni atyre që, pasi të kenë lexuar këtë tekst, të shprehin përshtypjet e tyre, ose të shkruajnë një ese të shkurtër. Nxitini ata shprehin mendimet e tyre.
- Flisni për lokalitete të tilla si Vodno në Shkup, Gorica dhe kullat e Samoillit në Ohër të cilat para 50 viteve ishin shpate të zhveshura, ndërkohë që sot janë pyllëzuar dhe shërbejnë si vende rekreative. Nxitini nxënësit të gjejnë fotografi të vjetra në të cilat shihet qartë si kanë qenë këto vende më parë.



Pjesë nga *Kritia*

Çështja e degradimit dhe shkatërrimi i mjedisit ka shqetësuar sundimtarët e Greqisë së lashtë që në shekullin e gjashtë para erës sonë.

Llgjvënësi Solon, për të penguar erozionin kishte propozuar një ligj për mbjelljen e zonave kodrinore. Sundimtari Pisistratus shpërbleu fshatarët, të cilët në vënd që të prisnin pyllin për të zgjeruar kullotat për bagëtinë, mbollën ullinj.

Dyqind vjet më vonë, lidhur me shkatërrimin e tokës, që po bëhej në Athinë në atë kohë, Platoni shkruante: “Dhe ashtu siç është nëpër ishujt e vegjël, toka jonë së fundmi ka filluar të ngjajë me eshtrat e një njeriu të sëmurë, nëse do ta krahasojme me atë ç’ka ka qënë shume kohë më parë: toka e butë dhe pjellore është zhdukur dhe, tashmë, ka mbetur vetëm skeleti i patretur i saj. Në kohët e shkuara, toka jonë ka qënë e paprekur, me kodra të larta, ndërsa sot vendin e fushave të shëndetshme e kanë zënë të ashtuquajturat fusha gurishtesh, ndërsa malet janë të mbuluara me pyje ngjyrë kafe, (...). Sot në malet tona ku drurët mjaftojnë vetëm për të ushqyer bletët, trarët e çative janë të vetmit dëshmitarë që të kujtojnë pyjet madhështorë të prerë jo shumë kohë më parë...), dhe atëherë toka u jepte kullota të pasura bagëtime.

Ujin, të cilin Zeusi na e dërgoi për të pasur bollëk dhe pjellori, tani e shikon të rrjedhë kot, duke përmytur fushat e këtij vendi të zhveshur.”

Platoni, vepra me titull “*Kritia*” (*Critias*)

Mbrojtja e tokës

Secili prej nesh mund të kontribuojë në mbrojtjen e tokës, nëse ndiqni këta shembuj të thjeshtë:

- Së pari, ndihmoni në zvogëlimin e sasisë së mbeturinave të krijuara. Blini produkte me përdorime të shumëfishta ose vetëm me paketime ricikluese – pasi mund të ripërdorni apo të ricikloni paketimin.
- Kur shkoni për pushime apo bëni ndonjë udhëtim të shkurtër, në vend të artikujve me nje përdorim, që janë prej letre, plastike apo kartoni, përdorni pjata dhe gota shumëpërdorimshe.
- Kur shkoni në piknik, pastroni vendin nga mbeturinat, para se të largoheni.
- Kur shkoni në park, kujdesuni të kaloni në rrugicat e shënuara dhe përpiquni që të mos krijohen të reja.
- Ndizni zjarr vetëm në zona të caktuara për këtë qëllim.



Vislava Szimborska: Zemërim nga mbeturinat



Ne po përballemi me të gjitha problemet që lidhen me shtrirjen e pashmangshme të qyteteve, zonave urbane dhe qendrave industriale. Në këtë proces mbrojtja e natyrës nuk duhet marrë thjesht në konsideratë, por duhet të jetë një detyrim. Në të kundërt ne do të vuajmë, do të torturojmë, do të shkatërrojmë, helmojmë dhe mbysim veten tonë. Por përpara se të ndodh kjo, ne do të jemi çmendur. Por para kësaj, ne do të zhytemi në grumbuj mbeturinash të krijuara nga vetë ne.

Tani është verë dhe kjo është stina më e përshtatshme për turizëm dhe pushime. Si çdo vit, përgjatë plazheve tona, parqeve, lëndinave, pyjeve, brigjeve të lumenjve dhe liqeneve do të gjejmë dhe një herë sasi të mëdha letrash, shishesh, kanaçesh, kockash të copëtuara, lëkura dhe përsëri shishe dhe përsëri kanaçe, si dhe çanta plastike, kuti kremërash, produkte gome, këllëfë të pistë thikash dhe lecka të ndyta. A e dini se cili është burimi kryesor i gjithë këtyre mbeturinave të braktisura vend e pa vend? Janë po ata njerëz, të cilët, sapo kalojnë pragun e shtëpisë, veshin pantoflat që të mos u bëhet pis tapeti; të njëjtët njerëz, që ia veshin një shuplakë fëmijës së tyre, qoftë dhe për një njollë të vogël në mbulesën e bukës. Ndërsa në gjirin e natyrës ku ata çlodhen dhe rehatohen kaq shumë dhe kaq mirë, harrojnë se çdo gjë që bie nga duart e tyre në tokë, do të mbetet aty, sepse nuk e ngrënë nga toka. Këta njerëz, kur largohen nga vendi ku pushuan, kurrë nuk i hedhin një sy vendit për të parë mbeturinat që lënë pas vetes.

Kjo dukuri nuk është e re, por po bëhet gjithnjë e më e frikshme nga viti në vit. Kur unë shkoj në ekskursion, gjëja e parë që bëj, është të pastroj vendin në një rreze prej 200 metrash. Mbledh sasi të pabesueshme plehrash dhe i grumbulloj ato në një gropë të thellë. Për disa ditë, natyra më shpërblen me bukurinë e saj.

Por kur vjen e shtuna dhe e diela unë kujtohem se nuk ka asnjë vend aq të izoluar ku të mos shohësh gjatë fundjavës, të paktën, dy makina private dhe një autobus plot me ekskursionistë. Dhe ja, ku vjen përsëri dita e hënë dhe une filloj të pastroj përsëri dhe, kështu, cikli përsëritet.

Fatkeqësisht, hedhja e mbeturinave nëpër barin e lëndinës nuk është i vetmi pisllek që njeriu mund të krijojë sot. Disa njerëz kanë imagjinatë më të shfrenuar, duke i hedhur mbeturinat edhe në ujë. Nëse midis këtyre mbeturinave ka dhe enë prej qelqi, ata tregohen të zellshëm që t'i thyejnë më parë ato vetëm për të parë si duket.

Ajo që më çudit çdo vit – është problemi i jashtëqitjeve. Jam ndeshur me to shpesh në çdo vend të hapur – si një sfidë ndaj kaltërsisë së qiellit dhe freskisë së erës që fryn nga të katër anët e horizontit. Letrat e tualetit të hedhura rreth e rrotull të bëjnë të mos dëshosh aspak për orgjinën njerëzore të këtij pislleku. Mos u inatosni me mua – sepse, ashtu si poeti i këndon natyrës – unë thjesht shkruaj për gjera të tilla jo të këndshme, në vend që të merrem me trajtimin psikologjik të tyre. Në fakt, këtu unë fokusova saktësisht atë çka ndjej thellë në shpirt e që më shqetëson! Unë përshkrova mungesën e këtij shqetësimi të tjerët.

Vislava Szymborska, Krakovë, 1996, Çmimi Nobel për letërsi





Nevoja për Natyrën

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Svetozar Petkovski**

Koncepti kryesor	Çdo qenie e gjallë ka të drejtë të jetojë ose, së paku, të luftojë për të jetuar.
	1-2 orë
	Në çdo periudhë
	Klasa
	Posterë, DVD nga Paketa e Gjelbër
Lënda	Biologjia, gjeografia, mbrojtja e mjedisit
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Vlerësimi i rëndësisë së jashtëzakonshme shumëllojshmërisë biologjike dhe i rrezikut të humbjes së parakohshme të llojeve.
	Mësim, diskutim, dhënie idesh, prezantim i videos

Hyrje

Të gjitha qëniet e gjalla të Tokës mund të grupohen në lloje. Llojet janë grupe organizmesh të ngjashme, që kanë mënyrë të njëjtë jetese e sjelljeje, që kanë përbërje kimike dhe strukturë gjenetike shumë të ngjashme. Organizmat e të njëjtit lloj, që riprodhohen seksualisht, janë të aftë të lënë pasardhës pjellorë.

Një nga burimet më të rëndësishme dhe të çmuara të Tokës është shumëllojshmëria biologjike e llojeve, e njohur me emrin biodiversitet. Ky burim përbëhet nga tri komponente:

- **shumëllojshmëria gjenetike**, e cila përfshin tërësinë e individëve brenda të njëjtit lloj;
- **shumëllojshmëria e organizmave**, që jetojnë sot në Tokë përfshin, sipas biologëve, rreth 15 milion deri në 40 milion lloje (megjithëse shkencëtarët kanë mundur të klasifikojnë suksesshëm vetëm 1,75 milion lloje);
- **shumëllojshmëria e ekosistemeve**, që përfshin tërësinë e zonave pyjore, shkretëtirave, fushave, lumenjve, deteve, oqeanëve dhe të gjitha komunitetet e tjera të botës së gjallë, që ndërveprojnë me njëra-tjetrën, si dhe me mjedisin jo të gjallë. Çdo organizëm i gjallë është në vetvete një burim informacioni gjenetik, i cili lejon atë të përshtatet me ndryshimet e mjedisit ku jeton. Gjatë miliona vjetëve janë shfaqur lloje të reja, ndërsa ato që nuk kanë mundur të përshtaten me ndryshimet, janë zhdukur.

Zhdukja e llojeve është një proces natyror. Megjithatë, shpejtësia e këtij procesi është rritur mjaft me zgjerimin dhe zhvillimin e zonave urbane dhe të aktivitetit njerëzor.

Aktivitete

Çfarë ofron natyra

- 1 Shpjegojuni nxënësve rëndësinë e madhe që ka shumëllojshmëria e bimëve dhe e kafshëve. Përdorni materialin e tekstit “Njeriu dhe shumëllojshmëria biologjike”, si dhe informacionin shtesë që ndodhet në CD.
- 2 Ilustrojeni atë me shembuj që tregojnë varësinë e qenieve njerëzore nga shumëllojshmëria biologjike. Bimët dhe kafshët sigurojnë shumëllojshmërinë e ushqimit, të materialeve, burimin e energjisë dhe të lëndëve kimike.
- 3 Organizoni një diskutim, ku të shkëmbehen ide lidhur me temën se si natyra është themeli i ekonomisë dhe i shoqërisë sonë. Shkruajini shembujt e ndryshëm në dërrasë të zezë. Kur të mbaroni këtë, diskutoni rreth materialit të tekstit të mëposhtëm që flet se – Ç’na ofron natyra.
- 4 Shikoni videoklipin edukativ “Shumëllojshmëria biologjike dhe zhdukja e llojeve” që ndodhet në diskun me filma. Organizoni një diskutim pasues lidhur me pyetjet e mëposhtme:
 - Pse shumëllojshmëria biologjike është e rëndësishme për njerëzit?
 - Çfarë çon në zhdukjen e një lloji?
 - Çfarë mund të bëjmë ne për të mbrojtur bimët dhe kafshët?
- 5 Shfaqni videoklipin me titull “Koha po ikën”, që ndodhet në diskun me filma dhe diskutoni rreth mesazhit që ai përcjell. I ftoni nxënësit të shkruajnë një ese të shkurtër, bazuar në të dy videoklipet dhe diskutimin e bërë për to.



Çfarë dimë ne për...

- 1 Ndajini nxënësit në grupe të vogla dhe jepini secilit grup një kopje të fletës së mësimt të titulluar “Çfarë dimë ne për...”, e cila përmban informata për 9 llojet e kafshëve të cilat kanë rëndësi të madhe si për Maqedoninë ashtu edhe për Europën. Jepuni 10 minuta kohë për punë të pavarur: të marrin informacionin e duhur, të shkëmbejnë njohuritë dhe informacionet që kanë dëgjuar edhe për raste të tjera të ngjashme, etj.
- 2 Lusni secilin nga grupet të prezantojnë para gjithë klasës kafshën për të cilën kanë marrë informacione duke pasur kujdes të tregojnë:
 - vendet ku haset më shpesh;
 - rëndësinë e kafshës;
 - rreziqet që i kanosen kafshëve dhe masat që duhen marrë për, mbrojtjen e tyre.

3 Lexoni dhe diskutoni rreth fletës së punës “Vendbanimet moçalore”.

Aktivite vijuese

- Jepuni nxënësve si detyrë të kërkojnë informacione shtesë lidhur me rreziqet specifike me të cilat përballet shumëllojshmëria biologjike në vendin tonë. Lejoni ata të përdorin kompakt diskun (CD) e Paketës së Gjellbër, si dhe burime të ndryshme të Internetit.

Natyrë na jep

- Natyrë na jep lëndën e parë – ushqimet, peshkun, lëndën drusore dhe materialet për ndërtim, produktet e pyllit, ushqimet foragjere për kafshët, fondin gjenetik, barnat mjekësore, ngjyruetit, kauçukun, gomën etj.
- Natyrë siguron mjedisin ku ne jetojmë (vendbanjmin).
- Natyrë siguron polenizimin.
- Natyrë siguron kontrollin biologjik ndaj sëmundjeve dhe epidemive.
- Natyrë riciklon mbeturinat natyrore, lehtëson ndotjen dhe mirëmban tokën.
- Natyrë rregullon ciklin ushqimor dhe ciklin e substancave organike.
- Natyrë rregullon të gjitha proceset atmosferike, ciklin natyror të ujit dhe të gjitha katastrofat natyrore.
- Natyrë është një vend për t’u çlodhur dhe për t’u argëtuar, vend kulture e mjet edukimi, si edhe një burim për punë kërkimore shkencore.



Njeriu dhe shumëllojshmëria biologjike

Sot, më shumë se kurrë më parë, ekosistemet natyrore dhe shumëllojshmëria biologjike janë nën një rrezik serioz:

- Rreth 50.000 lloje biologjike kanë filluar të zhduken çdo vit. Për herë të parë në historinë e natyrës, një lloj specifik – njeriu – është bërë një faktor i fuqishëm në shkatërrimin e ekosistemeve
- Pyjet e shiut në tropik dhe ekosisteme të tjera natyrore janë zhdukur ose dëmtuar, për shkak të përhapjes së bujqësisë, të zhvillimit të transportit, të rritjes së popullsisë, devijimit të rrjedhës së lumenjve për vaditje, dhe për shkak të ndotjes.
- Në nivel botëror, numri i llojeve të shpendëve është duke u zvogëluar, ndërkohë që 1/4 e të gjithë gjitarëve është nën një rrezik serioz zhdukjeje.



Gjatë evolucionit, llojet bimore dhe shtazore janë shfaqur dhe zhdukur – disa lloje të tjera kanë ecur në rrugën e evolucionit pa ndryshim, ndërkohë që të tjerët janë ndarë në nënlloje.

Ndryshimet klimatike, veçanërisht gjatë epokës së akullnajave, kanë qenë, ndoshta, përgjegjësit kryesorë për zhvillimin e nënllojeve endemike europiane. Me përjashtim të ngjarjeve kryesore gjeologjike ose atyre me origjinë nga kozmosi (siç janë shpërthimet vullkanike ose përplasjet e meteorëve), zhdukja dhe shfaqja e llojeve të ndryshme, ka ndodhur në epoka të caktuara gjeologjike.

Gjithsesi, gjatë dhjetë mijë vjetëve të fundit, ndikimet më dramatike në mjedis kanë ardhur përkatësisht nga ndryshimet e shpejta dhe të gjithëpranishme, të shkaktuara nga aktiviteti njerëzor. Sot është i vërtetë fakti që nuk ka vend në Europë nën 2.000 metra lartësi nga niveli i detit, që nuk është shndërruar nga njeriu në një formë apo tjetrën.

Ndikimi i njeriut krijon ndryshime të dukshme në mjedis. Shumë prej këtyre ndryshimeve ndodhin në mënyrë të shpejtë, gjë që e bën tepër të vështirë përshtatjen e llojeve, duke çuar në një zvogëlim progresiv të numrit të bimëve dhe të kafshëve.

Në Europë, janë zhdukur më shumë lloje sesa në pjesët e tjera të botës. Për shembull, njëherë e një kohë, 80% - 90% e kontinentit ishte e mbuluar me pyje – ndërsa sot kjo përqindje është ulur në 30%. Lumenjtë po ndryshojnë rrjedhjen e tyre natyrore, gjë e cila përbën një rrezik të madh.

Një numër i madh kënetash dhe moçalesh janë zhdukur në mënyrë graduale. Gadishulli Iberik për shembull, ka humbur rreth 60% nga ligatinat bregdetare. Afërsisht 6% e gjithë kontinentit evropian është nën mbrojtje, por masat e miratuara janë shumë larg zbatimit të efektshëm në çdo vend. Sot rreth 53% e llojeve të peshqve, 45% e zvarranikëve, 40% e shpendëve, 40% e gjitarëve, dhe 21% nga 12.500 lloje bimësh të larta janë zhdukur ose kërcënohen të zhduken plotësisht.

Humbja e vendbanimeve natyrore, fragmentimi i tokës, ndotja, mbishfrytëzimi dhe hyrja e llojeve joendemike, janë rreziqet kryesore me të cilat po përballlet shumëllojshmëria biologjike.





Sa i njohim ...



Ariu i murrmë (*Ursus arctos*)

Përshkrimi: Është gjitarë nga rendi i bishave (*Carnivora*), me gjatësi të trupit deri në 2 m dhe peshë deri 350 kg. Ka trup të madh, gati fare pa bisht, me shputa të gjëra, të rafshët me pesë gishta. Ka turirin mjaft të zhvilluar. Ka veshë të vegjël por që lehtë bien në sy. Ngjyra e gëzofit, është variabile e niansuar me ngjyrë gështenje e errët deri në ngjyrë kafe të çelur.

Vendbanimi dhe përhapja: Është banor i viseve të egra malore, me pyje të përziera gjethërenëse dhe halore. Gjatë së kaluarës, ariu ka jetuar në tërë Europën. Sot, edhe më tej mund të vërehet në Skandinavi, në

Pirinej, në Alpe, në Karpate dhe në malet e larta të Gadishullit Ballkanik. Në Maqedoni është banor i viseve të larta malore, që i karakterizojnë lisat e lartë, p.sh në malin Korab, Deshat, Stogovë, Malin Sharr, Jakupicë, Pelister, Galiçicë dhe Bistra.

Shprehitë dhe ushqimi: Mbarsja ndodh në muajin korrik dhe më pas ariu mashkull e braktis ariun femër. Shtatzania zgjat 180-250 ditë. Çdo dy vjet arusha femër pjell nga dy arusha të vogla në periudhën nga Janari deri në Shkurt, gjatë gjumit dimëror. Jetojnë deri 34 vjet. Zakonisht aktivitetin e zhvillon natën, sidomos pranë rajoneve të populluara. Shqisat e të dëgjuarit dhe nuhatjes i ka shumë të zhvilluara, ndërsa shqisën pamore e ka më pak të zhvilluar. Ariu bën pjesë në grupin e kafshëve gjithëngrënëse, që do të thotë se shfrytëzon ushqimin barishtor dhe shtazor. Kryesisht ushqehet me ushqim barishtor (rrënjë, këpurdha, me kupulla të dushkut dhe ahut si dhe me drithëra), por ha edhe sisorë të vegjël, peshq, vezë të shpendëve, kaproj, kafshë shtëpiake dhe mjaltë, që e ka ushqim të preferuar.

Ariu (Arusha) është kafsha më e madhe në tokë me trup masiv, e mbuluar me gëzof të dendur. Në Europë, vlerësohet se ka më shumë se 10.000 arusha, ndërsa në Maqedoni numri i tyre vlerësohet se arrin në rreth 100.



Rrëqebulli (*Lynx lynx*)

Përshkrimi: Është gjitar i llojit të bishave (*Carnivora*), me një gjatësi të trupit deri në 130 cm dhe peshë prej 40 kg. Rrëqebulli është bishë gjakatare me një trup të ndërtuar në mënyrë të përshtatshme, këmbë të gjata, bisht të shkurtër dhe qime të zgjatura në majë të veshëve. Ka një variabilitet-ndryshueshmëri të madhe të ngjyrave. Skajin e bishtit e ka me ngjyrë të zezë, ndërsa pjesën e barkut të bardhë.

Vendbanimi dhe përhapja: Është banor i viseve malore të shpeshta me drunj gjetherënës me gjethe formë gjilpëre. Rrëqebulli, gjatë të së kaluarës ka pasë një shtrirje në tërë Europën, ndërsa sot është mjaft i rrallë

dhe mund të vërehet në numër të vogël në Skandinavi, në Alpe dhe në Ballkan. Rrëqebulli që jeton në pjesën jugperëndimore të gadishullit Ballkanik (Maqedoni, Shqipëri, Mal të Zi dhe Serbi) bën pjesë në nëngrupin e rriqebujve të quajtur "Rrëqebulli ballkanik" (*Lynx lynx martinoidi*). Në Maqedoni mund të hasim në Malin Sharr, Korab, Stogovë, Karaorman, Jakupicë, Bistra, Galiçicë dhe në Pelister.

Shprehitë dhe ushqimi: Mbarsja ndodh në pranverë. Shtatëzania zgjat 60-76 ditë. Femra pjell një herë në vit, nga 2 deri në 3 këlysh, që mbeten me të emën edhe gjatë dimrit të ardhshëm. Gjahu kryesor është lepuri, mandej kaprojt e vegjël, dreri, derrkucat e egër. Viktimën e sulmon nga prita dhe e mbyt (kafshon) në fyt. Rrëqebulli është aktiv gjatë tërë natës.

Numri i përgjithshëm i rrëqebujve ballkanikë (*Lynx lynx martinoidi*) nuk tejkalon numrin 100. Nga këto shkaqe, rrëqebulli ballkanik është përfshirë në grupin e llojeve në rrezik zhdukjeje.



Sa i njohim ...

(vazhdim)



Citeli

(*Spermophilus citellus*)

Përshkrimi: Përfaqësuese e llojit të ketrit përdhes (Spermophilus), që karakterizohet me trup relativisht të vogël, këmbë dhe bisht të shkurtër dhe veshë të rrumbullakët. Ka lëkurë-gëzof të përhimtë në ngjyrë kafe e ndonjëherë edhe laraman, me njolla të bardha. Pjesa e poshtme e barkut është e bardhë në të verdhë. Gjatësia e trupit bashkë me kokën arrin deri 220 mm dhe me një peshë 240-340 gr.

Vendbanimi dhe përhapja: Është banor tipik i viseve të stepave të thata. Mund të haset edhe në fusha e livadhe, zakonisht në ultësira, por ndodh që të

ndeshet edhe nëpër kullotat e larta malore. Jeton në pjesën lindore dhe qendrore të Europës, ndërsa në jug arrin deri në Detin Egje. Në Maqedoni ekzistojnë dy grupe të këtij lloji, prej të cilave një është në Begovo Pole (nën Solunska Glava) dhe lloji i dytë ndodhet skaj Liqenit të Dojranit.

Shprehitë dhe ushqimi: Rrëmon gropa ose korridore nëntokësore, ku jeton në bashkësi. Shpesh mund të shihet se si qëndron dhe vrojton para njëres nga hyrjet e shumta. Gjatë dimrit bën gjumë. Gjatë ditës është aktiv dhe ushqehet me insekte, farëra dhe kupulla që i deponon nën tokë, duke i mbajtur ato në qeskat e brëndshme të faqeve.

Ekzistenca e këtij lloji është e lidhur me mirëmbajtjen e ekosistemeve barishtore. Me transformimin e viseve të stepave në sipërfaqe bujqësore, si dhe me braktisjen e mënyrës tradicionale të kullotave të bagëtive, humbin dhe zhduken vendqëndrimet e këtij lloji. Citeli është përfshirë në grupin e llojeve globale të reziukuara.



Dha e egër (*Rupicapra rupicapra*)

Përshkrimi: Është gjitar dythundror me thundra çifte nga familja briboshe, (*Bovidae*), me një gjatësi të trupit prej 130 cm dhe peshë prej 60 kg.

Të dy gjinitë e dhisë së egër posedojnë brirë të shkurtër vertikal, të cilët në majë janë të lakuar pak mbrapa. Gëzofi është me ngjyrë kafe të errët (gjatë periudhës së dimrit) me lara të bardha në krye dhe në fyt, si pjesën e sipërfaqes së bardhë nënbishtore. Gëzofi veror është paksa më i zbardhur. Pjesa e barkut i ngjan ngjyrës së bardhë të përlyer.

Vendbanimi dhe përhapja: Jeton në viset shkëmbore me rrëpira të theksuara në dhe në brezin malor.

Në Europë është mjaft e shtrirë në Alpe, Karpate, Tatra dhe në malet më të mëdha të Ballkanit. Në Gadishullin Ballkanik është i njohur nënloji i dhisë së egër ballkanike (*Rupicapra rupicapra balcanica*). Në Maqedoni mund të gjendet në Malin Sharr, Korab, Jakupica, Bistra, Deshat, Stogovë, Galiçicë dhe në Pelister.

Shprehitë dhe ushqimi: E ka shqisën e mprehur të baraspeshës-ekuilibrit. Mund të kërcejë ambise dhe kanale në një gjërësi deri në gjashtë metra dhe të ndalojë në një shkëmb me një madhësi prej 30 cm. Mbarset nga muaji Tetor deri në Dhjetor. Barra zgjat 153-180 ditë. Kecat (edhat) lindin në periudhën nga Prilli deri në Qershor. Ushqehet me bar, gjethe, likenë dhe me fidane të drunjve me gjethe të mprehta (gjethe gjilpëre). Është aktive gjatë ditës. Tufat e dhive të egra mund të numërojnë deri disa qindra krerë.

Numri më i madh i këtij lloji të dhisë ballkanike, mund të haset në malin Korab ku numërohen mbi 1.000 krerë.



Sa i njohim ...

(vazhdim)



Picërraku laraman (*Salamandra salamandra*)

Përshkrimi: Është përfaqësues i klasës së ujëtoksorëve (*Amphibiae*). Picërrakët arrijnë gjatësinë deri në 20 cm, (përfshirë edhe bishtin). Është i vetmi lloj i Europës, me shpinë të ngjyrosur në të zezë, me njolla të theksuara të verdha ose ngjyrë portokalli, që janë të shpërndara në mënyrë të parregullt. Njolla të këtitilla janë të njohura edhe te picërrakët e vogla që sapo janë metamorfozuar.

Vendbanimi dhe përhapja: Jeton në male me drunj fletëgjërë dhe me lagështi të theksuar, ku fshihet nën lisat e kalbur, gurë, vrima e më rrallë mund të shihet

nëpër male me drunj me gjethe gjilpëre. Është gjallesë kryesisht e natës, por mund të jetë aktive edhe gjatë ditës, gjatë të reshurave të mëdha të shiut. Ka një shtrirje në Europën Perëndimore, Qëndrore dhe Jugore. Në Maqedoni është i njohur në malet me dushk dhe lisa ahu.

Shprehitë dhe ushqimi: Lëviz shumë ngadalë dhe nuk largohet shumë nga strehimi ditor. Gjashtë deri tetë muaj pas mbarsjes, femra pjell 8-70 larva me një gjatësi prej 2.5 deri në 3 cm, që i lëshon në përrockat dhe lumenjtë malor. Larvat jetojnë në fund të përrockave dhe ashtu marrin frymë. Pas 2 deri 4 muajve ndodh metamorfoza dhe picërrakët e vegjël dalin në tokë. Ushqehen me pakurrizorë të vegjël: krimba, kërmij, insekte etj.

Picërraku laraman në natyrë mund të jetojë deri në 20 vjet, ndërsa në strehimore edhe deri në 50 vjet.



Bretkosa hudhërore siriane (*Pelobates syriacus*)

Përshkrimi: Bën pjesë në klasën e ujëtoksorëve (*Amphibiae*). Sipas pamjes, i ngjan bretkosës dregëzore jeshile, para së gjithash për shkak të këmbëve të shkurtëra dhe larat (njollat) në trup. Por, dallohet nga ajo për nga kafa e madhe, bebzave vertikale dhe lopatëzave në këmbët e mbrapsme, që i shërbejnë për të gropuar në tokë. Emrin e ka marrë nga era e sekretit të hudhrës, që e prodhon në gjëndrat e lëkurës, nëse është ose i kanoset rreziku.

Vendbanimi dhe përhapja: Është shtaz kryesisht e natës, por gjatë sezonit të shumimit dhe gjatë

periudhave të shirave të mëdha del edhe ditën. Banon në rajone të shtresuara me rërë, ku mundet lehtë të futet në dhe, duke u fshehur gjatë ditës dhe gjatë periudhave të thatësisë. Lloj shumë i rrallë, që është i shtrirë vetëm në një lokalitet të kufizuar në Serbi, Maqedoni, Greqi, Bullgari dhe Rumani, si dhe në Azinë Jugperëndimore. Në Maqedoni është regjistruar vetëm në disa lokalitete.

Shprehitë dhe ushqimi: Mbarsja bëhet gjatë pranverës, kur femrat lëshojnë 2000-4000 vezë. Fulterëzat e tyre janë më të mëdhatë ndër bretkosat (10 cm). Për 3 deri 4 muaj, bishtfulteret arrijnë metamorfozën dhe zhvillohen në bretkosa të vogla me një gjatësi rreth 2.5 cm. Ushqehet kryesisht me pakurrizorë të vegjël.

Në Gadishullin e Ballkanit, në rrethinën e Liqenit të Dojranit është i njohur nënllloji i bretkosave të këtitilla (*Pelobates syriacus balcanicus*). Me tharjen e kënetave, baltave dhe biotipeve të tjera të kohëpaskohshme, reduktohen mundësitë e pllenimit të këtij lloji dhe kjo sjell rrezikun e zhdukjes së llojit.



Sa i njohim ...

(vazhdim)



Shqiponja kokëbardhë (*Gyps fulvus*)

Përshkrimi: Është shpend i madh grabitqar me gjatësi të trupit deri në 100 cm dhe me një distancë të krahëve deri në 280 cm. Kokën dhe qafën ia mbulojnë puçat e bardha, nga ku dhe ka marrë emrin.

Vendbanimi dhe përhapja: Jeton në rajonet ku ka gryka dhe ambise, nga ultësirat deri në malet më të larta. Në Europë follenë e ndërton vetëm në Spanjë, dhe në Gadishullin Ballkanik ku qëndron gjatë tërë vitit. Kolonia më e madhe në Maqedoni ku shqiponja bën follenë, është në grykën e Vardarit afër Demir Kapisë.

Shprehitë dhe ushqimi: Foletë i ndërton në vise të paprekshme, më së shpeshti në koloni prej 15-25 çifte. Femra bën një vezë të cilën e çel pas 52 ditëve. Ushqehet vetëm me ngordhësira të sisorëve të mëdhenj, të cilëve ua han organet e brendshme dhe mishin. Lëkurën dhe eshtrat nuk i konsumon.

Numri i këtyre shpendëve është në rënie e sipër. Vlerësohet se kjo vjen nga mungesa e ushqimit të mjaftueshëm, për shkak të braktisjes së mënyrës tradicionale të ruajtjes së kafshëve dhe helmimet indirekte. Nga këto shkaqe, në Maqedoni janë ndërtuar dy vende si ushqimore artificiale (Vitaçevë dhe Matkë), ku këto shqiponja ushqehen rregullisht.



Pula e pyjeve (pulegra) (*Bonasa bonasia*)

Përshkrimi: Pula e pyjeve është përfaqësuesi më i vogël i familjes së pulegrave me një gjatësi të trupit prej 35-37 cm dhe me një distancë të krahëve prej 48-54 cm. Nga pulegrat e tjera dallohet për shkak të ngjyrave të shumta laramane të puplave të saja.

Vendbanimi dhe përhapja: Jeton në malet e shpeshta me një vegjetacion të begatë tokësor. Pulegra është lloj siberian shumë e përhapur që nga Norvegjia në veri, deri tek brigjet e Detit të Ohotit (në veri të Oqeanit Paqësor) në lindje. Në Europën e mesme është më e rrallë ndërsa në Maqedoni përfundon

pika më jugore e shtrirjes së këtij lloji. Tek ne, jeton në malet e larta, deri në kufijtë e majave të maleve.

Shprehitë dhe ushqimi: Jeton në çift (dyshe), përveç dimrit kur tubohen në tufa të vogla. Në pranverë, femra bën 7-11 vezë, që çelin pas 25-30 ditë. Ushqehet me fryte malore, farëra, gjethe të mështeknës etj, piptha, insekte, larvat e tyre dhe krimba.

Prerja e pakontrolluar e pyjeve, prish vendbanimin natyror e këtij lloji të pulegrave, ndaj dhe për këtë shkak numri i tyre është vazhdimisht në rënie.



Vendbanimet moçalore



Kënetat dhe moçalet formohen nëpër fushëgropa, në vendet ku më parë kanë ekzistuar liqene apo në fushat përskaaj lumenjve. Kënetat dhe moçale të tilla gjenden në shumë rajone në Maqedoni – në Strumicë (f. Bansko, f. Monospitovë), në Gjevgjeli (Llixha e Negorcit), Pellagoni (f. Liqenas, f. Stenje), në Ohër – Strugë (Studençishtë, Moçali i Strugës) etj.

Në to zhvillohet flora dhe fauna moçalore (kënetore). Një nga bimët më të rëndësishme për këto zona është kallamishnja (*Phragmites australis*), e cila shpesh ndeshet nëpër brigjet e liqeneve dhe në pjesët e cekëta të hapësirave me ujë. Duhet të dimë se kallamishnja është

bimë moçalore por jo bimë uji. Në territorin e Republikës së Maqedonisë hasim edhe në moçale (kënetat) malore, të cilat hasen në male madje edhe në pjesët më të larta të tyre. Në to dominon myshku i llojit Sphagnum, së bashku me lloje të tjera myshqesh, përfaqësues të tjerë të familjes së barishteve (*Cyperaceae*), si dhe bimë të tjera barishtore. Bashkësi të tilla takohen në malin Sharr, Korab, Jakupicë, Pelister, në rrethinën e Pehçevës etj.

Në moçalet e Republikës së Maqedonisë jeton një numër i madh i llojeve të pakurizorëve nga grupet e krimbave unazor (*Annelida*), gaforrëzat (*Anostraca*), pleshti i ujit (*Cladocera*), ostrakodi (*Ostracoda*), kopepodi (*Copepoda*), midhjet-guacat dhe kërmijt e ujit-molusqet, si dhe një numër i madh i insekteve, të cilët vetëm një pjesë të jetës (në stadiumin e larvës) ose tërë ciklin jetësor e kalojnë në mjediset e ujërave.

Nga kurrizorët banor më karakteristikë të viseve moçalike janë ujëtoksorët (*Amphibian*), ku përfshihen urodella (picërrakët), bretkosat (*Anura*). Nga zvarranikët, banorët tipikë janë breshkat e moçaleve (*Emsc orbicularis*) dhe gjarpëri i ujit (bullojca) (*Natrix natrix*). Një numër i madh i shpendëve, janë të lidhur me jetën në viset moçalore siç janë: lejlekët, rosat, gatat, pula e moçaleve, dallëndyshe të moçaleve, shqepshpata, patat, hutini, kreshtaku etj.



Ndër to do të përmendim: lejlekun e bardhë (*Ciconia ciconia*), patat e egra (*Anas platyrhynchos*), peshkatari (*Alcedo atthis*), gata e përhitur (*Ardea cinerea*), dhe shqepgjata e moçaleve (*Circus aeruginosus*). Nga sisorët në rastet më të shpeshta hasim në rrëmihës moçalesh (*Neomys anomalus*), miu i ujit (*Avicola terrestris*), bizamik (*Ondatra zibethicus*) dhe vidhëza (*Lutra lutra*).



Moçalet dhe kënetat në Republikën e Maqedonisë në të kaluarën kanë qenë të ekspozuara ndaj një procesi të vazhdueshëm tharjeje. Në luftën e Dytë Botërore aktivitetet e tilla lidheshin ngushtë me përhapjen e malaries, ndërsa pas luftës së Dytë Botërore u lidhën me shtimin e sipërfaqeve bujqësore.

Gjatë viteve të fundit, Ministria e Ambientit Jetësor dhe Planifikimit Hapsinor po bën përpjekje të fuqishme për ruajtjen e asaj që ka mbetur nga kënetat dhe moçalet e së kaluarës. Kënetat e vetme e ruajtur në formën e saj origjinale në Republikën e Maqedonisë, është ajo e Bellçishtës që gjendet në fshatin Bellçishtë në afërsi të Ohrit.

Shumëllojshmëria biologjike në luginën e lumit

Autorë: **Malgorzata Cydeyko, Izabela Majstruk, Barbara Kekusz, Honorata Waszkiewicz, Tatyana Miteva**
Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Svetozar Petkovski**

Koncepti kryesor	Veprimtaritë e papërgjegjshme njerëzore mund të dëmtojnë seriozisht ekosistemet lumore.
Kohëzgjatja	<ul style="list-style-type: none"> • Mësimi hyrës – 1-2 orë mësimi • Orë mësimi në natyrë (vizitë në terren) – 2-4 orë mësimi • Orë mësimi përmbyllës – 1-2 orë mësimi
	Pranverë (Prill – Qershor)
Vendi	<ul style="list-style-type: none"> • Klasa • Përcaktohen dy zona për të marrë mostra përgjatë rrjedhës së lumit: zona e parë duhet të jetë një zonë të mbrojtur, larg burimeve të ndotjes industriale apo shtëpiake, dhe zona e dytë në një sistem i ndryshuar mjaft nga veprimtaritë njerëzore (pranë një dige, përgjatë një zone të mbjellë ose pranë derdhjes së kanalit të shkarkimeve të ujërave të zeza). • Laboratori i Biologjisë
Materialet	Mjete për të shkruar dhe për të vizaluar, hartë topografike, thjerrëz, dylbi, regjistruer me kasetë, fotoaparati, doracak të bimëve dhe kafshëve të zonës, kavanoz qelqi, tuba analizash, rrjeta zhytëse, sita, pinceta, solucion prove blumetileni, shirit matës, një copë litar i shkurtër për të përcaktuar zonën prej një metri katror ku do të kryhen analizat, fletë pune.
Lënda	Biologjia, kimia, mbrojtja e mjedisit
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të njihen nxënësit me shumëllojshmërinë biologjike të lumit; • Të vlerësohen ndërlidhjet komplekse dhe dinamike, që ekzistojnë midis shumëllojshmërisë biologjike dhe gjendjes së mjedisit; • Të zhvillojnë aftësi për zbatimin e metodave praktike për vlerësimin e gjendjes së mjedisit dhe të shumëllojshmërisë biologjike të lumit; • Vlerësimi i nevojës për të mbrojtur shumëllojshmërinë biologjike.
Metodat	Lojë me asocione, mësim, diskutim, vëzhgim në natyrë, punë kërkimore (në terren), punë në grupe të vogla.

Hyrje



Shumëllojshmëria biologjike në vendin tonë, sikurse në mbarë Europën, është nën presion për shkak të urbanizimit. Ndër zonat më të rrezikuara, por që shpesh harrohen, kur bëhet fjalë për mbrojtjen mjedisore, janë zonat ligatinore, kënetat, moçalet, ujërat e cekëta dhe gjiret bregdetare.

Një numer i madh kënetash dhe moçalesh janë zhdukur në mënyrë graduale. Mjediset ligatinore dhe lumenjtë janë elemente të rëndësishme për vendosjen e ekuilibrit natyror; ato shërbejnë si një inkubator i vërtetë për zhvillimin e shumë llojeve të ndryshme kafshësh dhe bimësh. Ligatinat shërbejnë si mjedis natyror për

algat dhe planktonin. Ato gjithashtu, janë lënda ushqimore për shumë kafshë, përfshirë peshqit, breshkat, gaforret dhe gatat.



Aktivitete

Mësim hyrës

- 1 Lusni nxënësit të plotësojnë hapësirat bosh në fjalitë e mëposhtme:
 - Në qoftë se unë do të isha një pemë përgjatë lumit, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një tufë bari përgjatë lumit, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një peshk lumi, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një amfib lumi, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një zvarranik lumi, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një zog, që jeton përgjatë lumit, unë do të isha sepse
 - Në qoftë se unë do të isha një gjitar, që jeton përgjatë lumit, unë do të isha sepse

- 2 Kërkoni nga nxënësit të shpjegojnë zgjedhjet e bëra prej tyre. Sqaroni se si secila prej bimëve apo kafshëve të zgjedhura është përshtatur me jetën e vet në/ose përgjatë lumit.

- 3 Diskutoni në klasë çështjet e mëposhtme:
 - Cilët faktorë përcaktojnë shumëllojshmërinë biologjike? Cilët janë faktorët që mbështesin zhvillimin e tij? (*ushqimi i mjaftueshëm, uji, oksigjeni, vendbanimi i përshtatshëm*)
 - Pse zonat anësore, që shtrihen midis ujit dhe vendbanimeve tokësore (të njohura me emrin ekosisteme ligatinore), kanë një shumëllojshmëri të madhe llojesh, në krahasim me shumë vendbanime të tjera?
 - Cilat janë rreziqet me të cilat përballen shumëllojshmëria biologjike i sistemeve lumore? (*shkatërrimi i vendbanimeve, ndotja e ujërave dhe e tokës, ndryshimet dhe betonimi i shtratit të lumit*)
 - Pse shumëllojshmëria e jetës së gjallë, që zhvillohet pranë ose në lumë, ka një rëndësi të madhe për natyrën? Për njeriun?

- 4 Argumentoni që organizmat e ndryshëm, që jetojnë në ekosisteme të ndryshme, janë të lidhura ngushtësisht me njëra – tjetrën. Ndikimi i ushtruar në një prej llojeve mund të ndikojë te shumë organizma të tjera. Përdorni informacionin shtesë, që ndodhet në kreun e biodiversitetit në CD.

- 5 Përgatisni klasën për mësimin e ardhshëm, që do të zhvillohet në natyrë:
 - Sqaroni ecurinë e punës.
 - Ndani klasën në grupe të vogla, sipas udhëzimeve të mëposhtme:
 - ekspertët të cilësisë së ujit;
 - ekspertët e shumëllojshmërisë biologjike të ujit;
 - ekspertët e florës ligatinore;
 - ekspertët e faunës ligatinore;
 - inspektorët e mjedisit.
 - Shpërndani fletët përkatëse të punës për çdo grup dhe shpjegoni secilin proces në veçanti.
 - Jepni të gjitha udhëzimet e nevojshme, fletët e punës, materialet, mjetet e punës dhe literaturën ndihmëse (udhëzuesit e terrenit dhe udhëzuesit për përcaktimin e llojeve).

Mësim në natyrë

Organizoni një orë mësimi në natyrë, në dy zona të ndryshme përgjatë rrjedhës së lumit, të cilat kanë biodiversitet, peisazhe dhe nivele ndotjeje të ndryshme. Në secilën nga zonat zbatoni të njëjtën metodikë për të vlerësuar gjendjen e:

- shumëllojshmërisë biologjike;
- cilësisë së ujit (bazuar në vëzhgim);



- shumëllojshmërisë së bimëve;
- shumëllojshmërisë së kafshëve;
- ndikimit të njeriut;

Mësimi përmbyllës

- 1 Ftoni skuadrat që të paraqesin përpara klasës rezultatet e studimit të tyre në terren. Nxirrni përfundime lidhur me gjëndjen e shumëllojshmërisë biologjike në ekosistemet e lumit dhe me varësinë e tyre nga pastërtia e ujit dhe nga veprimtaritë njerëzore. Shprehni dhe formuloni propozime për përmirësimin e pastërtisë së ujërave të pellgut lumor dhe për ruajtjen e shumëllojshmërisë biologjike. Ndhmoni nxënësit në punën me informacionin e tekstit të mëposhtëm, “Çdonjëri prej nesh mundet”.
- 2 Mendoni për mënyrat e shpërndarjes së rezultateve të ushtrimit të kryer.

Aktivitete vijuese

- Organizoni një aksion ekologjik për pastrimin e një pjese të bregut të lumit ose për risistemimin e anëve të gërryera të lumit, duke mbjellë pemë.
- Dërgojuni një përmbledhje të rezultateve të ushtrimit praktik të kryer, si dhe disa propozime mjedisore organizatave dhe institucioneve relevante (p.sh. specialistëve të mjedisit në komunë apo kryetarit të komunës, zyrave lokale për mbrojtjen e mjedisit dhe ujit, Ministrisë së Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor).
- Organizoni një ekspozitë, siç mund të jetë një mur i gjelbër ose një stendë mjedisore lëvizëse.
- Kontaktoni me gazetarë lokalë dhe organizoni një emision që të transmetohet në radio ose televizion.
- Postoni në internet një raport për gjëndjen e shumëllojshmërisë biologjike të zonës suaj.

“Çdonjëri prej nesh mund të ...”



Çdonjëri prej nesh mund të mbrojë mjediset ujore, nëse:

- nuk e harxhojmë ujin kot;
- nuk hedhim plehra /mbeturina në mjediset ujore;
- nuk presim drunjtë ose shkurret anëve të lumit;
- nuk djegim bimësinë e bregut të lumit;
- nuk përdorim, kur nuk është e nevojshme, kimikate të ndryshme në shtëpi;
- nuk shqetësojmë jetën e gjallë të mjedisve ligatinore;
- nuk përdorim pa kujdes burimet e mjedisve ligatinore;
- nuk presim që të tjerët të mbjellin drunjtë në brigjet e lumit;

Së bashku mund të:

- këmbëngulim për një qëndrim të ri ndaj mjedisve ligatinore, përfshirë masat ligjore dhe praktikat ekonomike;
- kërkojmë një kontroll të drejtë lidhur me mbipërdorimin dhe mbishfrytëzimin e burimeve ujore dhe me ndotjen e tyre;
- bëjmë thirrje për një restaurim urgjent të ligatinave të humbura;
- mbrojmë bimësinë, që zhvillohet pranë brigjeve të mjedisve ujore.

BirdLife International, 2002



Shumëllojshmëria biologjike në vendbanimet ujore

(për ekspertët e biodiversitetit të ujit)



A. Grumbulloni dhe analizoni disa organizma nga fundi i mjedisit ujor, llumi, si dhe nga sipërfaqja. Zbatoni sistemin e treguesve biologjik për të vlerësuar cilësinë e ujërave sipërfaqësore:

- 1 Grumbulloni kafshët e vogla, që gjenden sipër dhe poshtë gurëve të zhytur në ujë (në 3 ose 5 të tillë), duke përdorur rrjetën zhytëse, sitat dhe pincetat. Vendosini ato në një enë të qelqtë. Vëzhgoni çdo mostër një nga një dhe tregoni klasifikimet e tyre taksonomike. Ktheni me kujdes përsëri në lumë të gjitha organizmat e përcaktuara dhe ato të papërcaktuara.
- 2 Merrni tri ose pesë mostra nga llumi në fund të lumit. Lani mostrat e baltës llumore me ndihmën e sitave, derisa të mbeten në shoshën e sitave vetëm organizmat dhe gurët. Mbani shënim rezultatet dhe pastaj, me kujdes, ktheni çdo gjë në lumë.
- 3 Grumbulloni shtazë, të cilat notojnë në sipërfaqe të ujit, duke lëvizur rrjetën zhytëse nr. 8, mbi sipërfaqen e ujit (hapja e rrjetës duhet të jetë pingul me fundin e lumit). Merrni tri ose pese kampione mostrash. Përcaktoni organizmat pasi i keni vendosur ato në një kavanoz dhe, më pas, mos harroni t'i ktheni përsëri në ujë.

Sistemi biologjik për përcaktimin e cilësisë së ujit

Grup kafshësh	Indeksi i grupit	Shpërndarja sipas lidhjeve me një cilësi të caktuar uji*		
		Ujë i pastër	Ujë natyror	Ujë i ndotur
1. Larvë pilivese (<i>Odonata</i>)	8	■	●	
2. Larvë kantaridire (<i>Cantharididae</i>)	8	▲		
3. Larvë ditëshkurtër (<i>Ephemeroptera</i>)	10	■	■	
4. Karavidhe, gaforre lumi (<i>Astacus sp.</i>)	10	■	■	
5. Krimb i shtypur <i>Planaria (Tricladida)</i>	4		●	■
6. Larva e krahëmadhes (<i>Megaloptera</i>)	4		▲	
7. Matësi i ujit (<i>Hydrometridae</i>)	5		▲	
8. Pleshtat e ujit (<i>Cladocera</i>)	5		▲	
9. Larvë mushkonjës (<i>Trichoptera</i>)	5	●	■	
10. Midhje (<i>Bivalvia</i>)	6	●	■	
11. Brumbulli i ujit	5		▲	
12. Gafore amfipode (<i>Gammarus sp.</i>)	6		▲	
13. Krimb unazor (<i>Tubifex sp.</i>)	1		●	■
14. Shushunja (<i>Hirudinea</i>)	2		●	■
15. Kërmilli (<i>Gastropoda</i>) – Kërmilli i pellgjeve (<i>Limnaeidae</i>)	3		●	■
16. Gaforrja isopode (<i>Asellus aquaticus</i>)	3		●	■

* **Shënim:** Simbolet e përdorura tregojnë se cila është mundësia që shtazët e dhëna të gjenden në këto mjedise

● Mundësi e vogël ■ Mundësi e mesme ▲ Mundësi e lartë



Shumëllojshmëria biologjike në vendbanimet ujore

(Vazhdim)



















B. Përcaktoni cilësinë e ujit në bazë të kriterëve të mëposhtëme:

- cili grup organizmash është më i zakonshmi?
- cilat janë grupet tjera që paraqiten;
- cili është numri i mostrave sipas grupeve dhe në cilën prej mjediseve ujore të përcaktuara më sipër janë gjetur ato?

C. Llogarisni treguesin biotik, i cili mund të përcaktohet duke shumëzuar numrin e organizmave të gjetura në secilin grup me treguesin e grupit korrespondues të marrë nga tabela. Nxirni përfundimin dhe gjeni mesataren e caktuar, duke pjesëtuar pikët totale me numrin e organizmave në mostër.

Treguesi biotik varion nga 0 (kur nuk gjendet asnjë organizëm) deri në 10 (kur gjenden forma të ndryshme organizmash). Treguesi më i lartë i përket ujit të pastër, treguesi mesatar është për ujin natyror dhe treguesi më i ulët tregon ndotjen. Vlerat zero ndeshen rrallë.

Kush jeton në ujë			
1  Larvë pilivese (<i>Odonata</i>)	2  Larvë kantaridire (<i>Cantharididae</i>)	3  Larvë ditëshkurtër (<i>Ephemeroptera</i>)	4  Karavidhe, gaforre lumi (<i>Astacus sp.</i>)
5  Krimb i shtypur Planaria (<i>Tricladida</i>)	6  Larva e krahëmadhes (<i>Megaloptera</i>)	7  Matësi i ujit (<i>Hydrometridae</i>)	8  Pleshtat e ujit (<i>Cladocera</i>)
9  Larvë mushkonjës (<i>Trichoptera</i>)	10  Midhje (<i>Bivalvia</i>)	11  Brumbulli i ujit	12  Gafore amfipode (<i>Gammarus sp.</i>)
13  Krimb unazor (<i>Tubifex sp.</i>)	14  Shushunja (<i>Hirudinea</i>)	15  Kërmilli (<i>Gastropoda</i>) — Kërmilli i pellgjeve (<i>Limnaeidae</i>)	16  Gaforrja isopode (<i>Asellus aquaticus</i>)



Cilësia e ujit (bazuar në vëzhgim)



A. Bëni një vlerësim cilësor të gjendjes së ujit, duke vëzhguar dhe duke renditur tiparet e jashtme të tij. Plotësoni formularin për vëzhgimin e ujit, në bazë të përgjigjeve të pyetësorit të mëposhtëm (rretho numrin që mban përgjigjen e pyetjes për gjendjen aktuale të ujit që po vëzhgoni). Sipas numrit më të madh të përgjigjeve pozitive në secilën kolonë, do të përcaktohet dhe kategoria, ku do të klasifikohet uji si i:

Pastër, Natyral ose i Ndotur			
Rezultatet	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
	10	11	12
	13	14	15
	16	17	18
Gjithsej			
Karakteristikat fizike të ujit	I pastër	Natyror	I ndotur
Niveli i pritshëm i Biodiversitetit	I mesëm	I lartë	I ulët
Numri i pritshëm i llojeve të veçanta	I mesëm	I lartë	I ulët

Pyetje:

1. Uji është i pastër.
2. Uji është pak i turbullt.
3. Uji është shumë i turbullt.
4. Uji është pa ngjyrë
5. Uji ka ngjyrë të kaltër në të gjelbër.
6. Uji është blu i errët apo i verdhë në kafe.
7. Nuk ka asnjë aromë.
8. Ka aromë dheu dhe algash.
9. Ka aromë si materje e kalbur apo si mbetje kanalizimesh.
10. Fundi është i pastër.
11. Fundi është i mbuluar me llum rrëshqitës dhe shkëlqyes.
12. Fundi është i mbuluar me llum të zi apo të errët.
13. Në gurët dhe shkëmbinj të pranë ujit nuk ka fare bimësi.
14. Në disa gurë dhe shkëmbinj në ujë është zhvilluar një shtresë bimësie në ngjyrë të gjelbër ose të verdhë në kafe.
15. Në disa gurë në ujë është zhvilluar një shtresë myshku e kaltër në të gjelbër ose e verdhë në kafe, e cila në rrënjë është e zezë.
16. Sipërfaqja e ujit është e pastër.
17. Në sipërfaqen e ujit ka gjethe, insekte dhe larva.
18. Sipërfaqja e ujit është e ndotur me mbeturina, njolla të yndyrshme apo edhe shkurmë.

B. Merrni pak ujë dhe vendoseni në epruvetë. Hidhni përzierjen e kaltër të metilenit. Nëse boja shndërrohet nga e kaltra, në pangjyrë kjo është shenjë e sigurtë e pranisë së komponimeve organike. Shkuma e ngjyrosur lehtësisht pranë brigjeve të lumit është gjithashtu tregues i aktivitetit organik.



Shumëllojshmëria e bimëve pranë lumenjve

(për ekspertët e bimëve ujore dhe ligatinore)



A. Studioni vendbanimit e ndryshme bimore pranë brigjeve të lumit për të përcaktuar karakterin e zonës suaj lumore.

B. Hulumtoni shumëllojshmërinë e bashkësive bimore në zonë prej 1 metër katror, që po studioni, siç mund të jenë livadhet, dhe në një zonë për një zonë pylli ose shkurresh prej 10 metra katrorë

Nr.	Lloji i bashkësive	Lloji i bimëve	Numri i mostrave
1.			
2.			
3.			
	Gjithsej	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër katror m²
1.			
2.			
3.			
.....			

Udhëzime:

- Përdorni udhëzuesin e natyrës (determinuesin) për të përcaktuar llojet e ndryshme të bimëve,
- Përgatitni, para kësaj ore mësimi, një hartë topografike, për të studiuar dhe për të shënuar zonën që do të merrni në shqyrtim.
- Nëqoftëse llojet e dhëna nuk mund të gjenden, thjesht regjistroni ato si barishta, shkurre ose drunj dhe shënoni karakteristikat e tyre fizike.
- Fotografooni vendbanimet bimore dhe mostrat individuale

V. Analizoni shumëllojshmërinë bimore, duke numëruar llojet e ndryshme në çdo bashkësi. Llogaritni numrin mesatar të llojeve në gjithë zonën e marrë në studim. Përcaktoni cili është lloji bimor i përhapur më shumë (ai që ka dhe numrin më të madh të bimëve). Llogaritni mesataren përkatëse lidhur me numrin e bimëve në një metër katror dhe të bashkësive të tyre. Krahasoni rezultatet e nxjerra nga bashkësitë e ndryshme.



Shumëllojshmëria biologjike e kafshëve rreth lumit

(për ekspertët e faunës ligatinore)



A. Vëzhgoni vendbanimet e ndryshme të sektorit lumor – bregun anës lumit, shpatin e lumit, livadhet, pyllin e përmytur, zonën e digës etj.

B. Zbuloni shumëllojshmërinë e llojeve të kafshëve dhe shënoni gjërat që vijojnë në tabelën e mëposhtme.

Nr.	Lloji i bashkësive	Llojet e kafshëve	Numri i saktë apo i përafërt i individëve
1.			
2.			
3.			
	Gjithsej	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër (m²)
1.			
2.			
3.			
.....			

Udhëzime:

- Përdorni udhëzuesin e natyrës (determinuesin) për të përcaktuar llojet e ndryshme të kafshëve.
- Përgatisni një hartë topografike për të skicuar dhe për të shënuar zonën që do të merrni në shqyrtim.
- Në qoftë se llojet e dhëna nuk mund të gjenden, thjesht regjistroni ato duke u bërë një përshkrim të shkurtër, për t'i përcaktuar më vonë.
- Fotografoni bashkësitë e veçanta, si dhe disa prej kafshëve karakteristike të zonës.
- Përkrahni tingujt dhe zërat e kafshëve të ndryshme, si dhe regjistroni ato në kasetofon. Kjo do t'ju ndihmojë për t'i përcaktuar ato më vonë.
- Kërkoni gjurmë kafshësh. Shkruani numrin e kafshëve dhe llojet e tyre në bazë të gjurmëve të gjetura. Skiconi gjurmën e gjetur në përmasat natyrore dhe kjo do t'ju ndihmojë për t'i përcaktuar ato më vonë.

C. Analizoni shumëllojshmërinë e kafshëve, duke numëruar llojet e ndryshme të gjetura në zonë në studim për çdo shoqërim. Llogaritni numrin mesatar të llojeve në gjithë zonën e studiuar. Vëreni se kush dominon (është në numër më të madh) në çdo bashkësi. Krahasoni rezultatet e nxjerra nga bashkësi të ndryshme.



Ndikimi i njeriut (për eko-policinë)



Studioni mjedisin dhe mblidhni të dhëna lidhur me informacionin e mëposhtëm:

- 1 Prania e njerëzve dhe veprimtaria e tyre në këtë moment.

- 2 Mblidhni prova duke studiuar shenjat që ka lënë drejtpërdrejt ndikimi i aktiviteteve njerëzore (gjuetia, peshkimi, kullotja e bagëtime, zjarret, prerja e pemëve, etj).

- 3 Zbuloni aktivitetin e tërthortë të njeriut, (p.sh. ndotja me produktet shtëpiake apo mbetje të tjera).

- 4 Kafshë të ngordhura apo të lënduara (llojet, numri, shkaku).

- 5 Bimësi e dëmtuar (llojet, numri, shkaku).

- 6 A është uji i lumit dhe bregu i tij i ndotur nga hedhja e produkteve shtëpiake? Përcakto dhe vlerëso shkallën e ndotjes – e ulët, e mesme, e lartë.

- 7 Vlerësim i përgjithshëm i sektorit të lumit.

Përgatisni një raport.

Thesaret e pyllit

Autorë: **Anna Gajer, Mirosława Sliwka, Honorata Waszkiewicz, Tatyana Miteva**
Përshtatur nga: **Valentina Nedelkowska, Svetozar Petkovski**

Koncepti kryesor	Përkundër asaj që pylli është një mjedis ku jetojnë kafshët dhe bimët e egra, ai është edhe një faktor kryesor i ruajtjes së ekuilibrit ekologjik botëror
Kohëzgjatja	<ul style="list-style-type: none"> • Mësimi hyrës – 2 orë mësimi • Mësim në natyrë (në terren) – 2-4 orë mësimi • Mësimi përmbyllës – 2 orë mësimi
	Pranverë, verë, vjeshtë
Vendi	<ul style="list-style-type: none"> • Klasa • 2 lokalitete për kërkim, një në ekosistem natyror pyjor, tjetri në plantacion artificial pyjor. • Pyje shtetërore
Materialet	Hartë topografike e zones, dylbi, regjistruar me kasetë, fotoaparati, udhëzues që tregon bimët dhe kafshët e zonës, metër shirit dhe fletë pune
Lënda	Biologjia, gjeografia
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Studimi i biodiversitetit dhe i ekosistemeve të pyllit më të afërt; • Zhvillimi i aftësive praktike për studimin e mjedisit; • Të ndihmojmë në ruajtjen dhe zhvillimin e burimeve pyjore, duke marrë masat e nevojshme për mbrojtjen e biodiversitetit.
	Mësim, diskutim, vëzhgim, kërkime në terren, lojë

Hyrje

Pylli na jep të gjithë lëndën aq shumë të nevojshme për jetën tonë të përditshme, siç është lënda drusore, lënda djegëse, ushqimin dhe lëndët farmaceutike. Ai është një mjedis i përshtatshëm për jetën e shumë bimëve dhe kafshëve, duke pasur kështu, një rol të madh në mbrojtjen e shumëllojshmërisë biologjike dhe të ekosistemeve. Drurët, elementi më karakteristik i pyllit, kanë një vlerë të paçmueshme për mjedisin. Ato pastrojnë ajrin nga ndotësit dhe nga mikroorganizmat patogjenë, rregullojnë ciklin e ujit, prodhojnë oksigjen dhe pasurojnë atmosferën me ozon. Megjithatë, pylli nuk është thjesht një grumbull drurësh, pylli është një ekosistem i gjallë, kompleks, i cili kërkon disa vjet jetë për t'u formuar. Duke e mbrojtur atë, ne kryejmë një investim të madh për mjedisin e së ardhmes tonë.

Aktivitete

Mësimi hyrës

- 1 Paraqitni materialet dhe informacionin që do të gjeni në tekstet e kreut me titull "Shumëllojshmëria biologjike dhe pylli" të kompaktdiskut (CD) dhe në tekstin pyjet, që gjendet në fund të këtij mësimi.
- 2 Organizoni një lojë me nxënësit. Skena e lojës le të jetë një pyll, ku lind një konflikt, lidhur me përdorimin e burimeve të pyllit. Kërkojuni nxënësve të shkruajnë një skenar dhe ta interpretojnë atë edhe jashtë klasës. Ndani rolet dhe personazhet si me poshtë:
 - gjuetari (pa leje);
 - mbledhës i bimëve mjekësore të cilave u përdoren rrënjët ;
 - mbledhës kërpudhash, i cili i shkul ato me rrënjë, në vend që t'i presë me kujdes;

- turisti;
- gazetari;
- inspektori shtetëror për pyje;

Diskutoni çështjet që dalin nga kjo lojë dhe mënyrën e reagimit të personazheve. A është ajo reale? Si janë portretizuar personazhet: (për shembull, a kishte mirëkuptim inspektori shtetëror i pyjeve apo ishte më shumë një figurë autoritare)?

3 Përgatisni klasën për një mësim në natyrë:

- Njihni nxënësit me temën e mësimit dhe me fletët e punës.
- Ndajeni klasën në grupe të vogla pune (skuadra) si më poshtë:
 - ekspertët e ekosistemit;
 - ekspertët e florës;
 - ekspertët e kafshëve;
 - eko-polici
- Jepuni nxënësve udhëzimet e përshtatshme, fletët e punës, materialet, mjetet e punës, udhëzues për identifikim.

Mësim në natyrë: Pyll natyror ose artificial (plantacion)

- 1 Organizoni një shëtitje në një zonë pyjore natyrore dhe në një plantacion artificial, që përdoret për prodhimin e lëndës së drurit.
- 2 Bëni shëtitje në pyllin natyror. Përcaktoni disa prej bimëve më të zakonshme për këtë ekosistem pyjor. Kushtojuni rëndësi shoqërimeve bimore dhe përcaktoni rolin e tyre në mbrojtjen e peisazheve natyrore, si dhe në ruajtjen e ekulibrit mes ekosistemeve biologjike. Shpjegoni se janë disa lloje bimësh, që funksionojnë si indikatorë biologjikë, duke na siguruar informacion lidhur me mjedisin e gjallë. Kërkoni nga nxënësit të tregojnë faktorët që ndikojnë në zhvillimin e bashkësive bimore. Këto bimë rriten sipas kushteve dhe nevojave që ato kanë për ushqim, për ujë, për pjalmim etj.
- 3 Kërkoni nga nxënësit të gjejnë bimë, që mund të na tregojnë:
 - katër anët e botës (p.sh: veri, jug, lindje, perëndim);
 - drejtimin e zakonshëm të erës;
 - zonat që preken më shumë nga dielli;
 - zonat që preken më pak nga dielli;
 - stinën;
 - sasinë e reshjeve;
 - tokë me lagështi;
 - tokën e varfër;
 - kohën kur bletët duhet të mbledhin nektar nëper lule.
- 4 Tregojuni nxënësve disa lloje bimësh, që janë bioindikatorë.
 - Bima e lëpjetës (*Rumex acetosella*), tërfili i kuq (*Trifolium pratense*), luleverdha aromatike (*Anthoxanthum odoratum*), belisha (*Holcus mollis*) dhe manushaqja tringjyrëshe (*Viola tricolor*) janë tregues të një toke acide.
 - Bima e hithrës (*Urtica*) është një tregues për toke të pasur me azot.
 - Rrushqyqja (*Sedum*) është një bimë që rritet në toka të thata dhe shkembore.
 - Verri (*Alnus*) është tregues i tokave me lagështirë.
- 5 Kërkoni nga nxënësit të përpilojnë një listë individuale të bimëve bio-treguese.



- 6 Organizoni një vizitë në natyrë në një zonë të pyllëzuar natyrore dhe artificiale. Zbatoni një metodë të thjeshtë për të plotësuar fletët e punës lidhur me:
- Faktorët ekologjikë (për ekspertët e ekosistemit), që është në faqen nr. 54;
 - Shumëllojshmëria e bimëve në pyll (për ekspertët e bimëve), në faqen nr. 54;
 - Shumëllojshmëria e kafshëve në pyll (për ekspertët e kafshëve), në faqen nr. 55;
 - Ndikimin e njeriut (për eko-policinë), në faqen nr. 49;

Mësimi përmbyllës

- 1 Diskutoni çështjet e mëposhtme me klasën, duke përdorur rezultatet e nxjerra nga studimi që bëtë në natyrë:
- Cilët janë faktorët që përcaktojnë dhe rregullojnë biodiversitetin? (*ushqimi i mjaftueshëm, uji, oksigjeni, vendbanimi i përshtatshëm*)
 - Pse në anë të pyllit gjendet një shumëllojshmëri më e madhe?
 - Pse pyjet natyrore janë më të pasura me lloje se pyjet artificiale?
 - Cilat janë rreziqet me të cilat duhet të përballet shumëllojshmëria biologjike e ekosistemeve në pyll? (*shkatërrimi i vendbanimeve, ndotja, zjarret në pyll, prerja e pakontrolluar e drurëve etj.*)
 - Çfarë rëndësie ka shumëllojshmëria biologjike e pyllit për natyrën dhe njeriun? (*pylli prodhon 100 miliardë ton oksigjen dhe thith 160 miliardë ton dioksid karboni në vit*).
 - Zbuloni organizma në ekosistem, që janë të ndërlidhura midis tyre. Dëmtimi i një lloji mund të ndikojë dhe mbi shumë lloje të tjera. Përdorni informacion shtesë nga CD, që ndodhet në kreun mbi biodiversitetin.
- 2 Organizoni një diskutim dhe jepni ide lidhur me atë çka mund të bëjmë ne për të mbrojtur biodiversitetin në pyll, duke përdorur informacionin e tekstit në fund të faqes nr. 53.

Aktivitete vijuese

Jepuni nxënësve të realizojnë detyra, në grupe të përbashkëta apo në mënyrë individuale, me qëllim që të mësojnë më shumë nga detyrat praktike. Për shembull:

- Vizitoni pyllin më të afërt të zonës suaj, për të mësuar më shumë rreth pengesave që dalin në lidhje me mbrojtjen e shumëllojshmërisë biologjike në rajon. Tregoni se çfare keni bërë ju. Merrni pjesë në aktivitete pyllëzimi. Hetoni mundësi të reja praktike, me të cilat ju mund të bashkoheni në mbrojtje të pyllit;
- Vizitoni një fidanishte, e cila kultivon lloje të drurëve të pyllit, apo një laborator përzgjedhës;
- Ndiqni me kujdes rrugën e bimëve nga laboratori në serrë dhe pastaj në pyll;
- Bëni një ekspozitë me fotografi dhe me materiale informuese;



Pylli

Megjithëse dora e njeriut ka shkatërruar një pjesë të konsiderueshme të pyjeve shekullore, njeriu, gjithashtu, ka mbjellë një numër të madh pemësh.

Industria pyjore ka shndërruar shumë pyje natyrore në zona prodhimi të lëndës drusore. Ato lloje drurësh, që nuk paraqesin fitime të mundshme për industrinë prodhuese, janë eliminuar. Në vend të tyre janë mbjellë llojet që shtohen dhe rriten shpejt e si rrjedhojë, sjellin edhe përfitime më të mëdha.



Pyjet në Gjermani paraqesin një shembull të shkëlqyer të kësaj tabloje. Pikërisht 150 vjet më parë, llojet gjetherënëse përbënin 2/3 e të gjitha pyjeve, ndërsa 1/3 përbëhej nga llojet e drurëve halorë. Sot ky raport është i kundërt, sepse drurët halorë rriten më shpejt.

Një shembull tjetër nga rajoni i Mesdheut është futja e llojeve të plepave në pyjet e eukalpiteve dhe lisave, për të shërbyer si burim prodhimi lëndë drusore. Insektet e padëshirueshme në këto pyje homogjene u luftuan me pesticide. Në përfundim, në këto pyje kanë mbetur aq pak lloje kafesësh, saqë është e pamundur të flasësh për shumëllojshmëri biologjike.

Megjithatë, ekzistojnë metoda të tjera pyllëzimi. Vitet e fundit, mbjellja e pyjeve të përziera me lloje të ndryshme drurësh po bëhet gjithnjë e më shumë popullore. Megjithëse pyjet janë prerë dhe djegur shtatë herë më shpejt sesa janë ripertërirë, përsëri ka ende shpresë.

Njerëzit në të gjithë botën kanë filluar të kuptojnë se drurët dhe uji janë baza e pjellorisë së tokës dhe e jetës në përgjithësi, dhe se ndalimi i krijimit të shkretëtirave do të ketë një ndikim pozitiv në klimë. Prandaj ka filluar të mbillen pyje te reja kudo.

Barbara Veit, Christine Wolfrum, "Një libër për pyjet", PKE, Krakovë, 1995

Mbrotjtja e shumëllojshmërisë biologjike të pyllit

Udhëzimet e mëposhtme mund të na ndihmojnë të ruajmë dhe të mbrojmë shumëllojshmërinë e jetës së gjallë të pyllit:

- jepini përparësi varieteteve të drurëve lokalë, kur bëni mbjellje apo pyllëzime në zona pyjore;
- eliminoni prerjen e drurëve sipas modelit "prit sa të mundesh", duke përdorur skema të përshtatshme për prerje;
- lëreni pyllin të rigjenerojë vetveten;
- lëri drurët e kalbur, pa marrë parasysh nëse janë në tokë apo në këmbë, të qëndrojnë aty ku janë;
- përdorni për prodhimin e lëndës drusore vetëm ato metoda që respektojnë parimet e biodiversitetit;
- mos zhvilloni turizmin në zonat pyjore, që janë të ndjeshme sipas parimeve ekologjike;
- kufizoni turizmin masiv në zona pyjore;
- përkrahni dhe nxitni prodhimin e lëndës drusore me anë të teknologjive, që prodhojnë sa më pak mbetje.

"Për mbrojtjen e habitateve pyjore" ... **BirdLife International**, 2002





Faktorët ekologjikë (për ekspertët e ekosistemit)



A. Krahasoni faktorët që përcaktojnë mjedisin e gjallë në të dyja zonat pyjore: atë natyrore dhe atë artificiale (plantacione)
Plotësoni tabelën e mëposhtme me përgjigjet tuaja.

Nr.	Faktorët ekologjikë	Pylli natyror	Plantacioni pyjor
1.	Drita/ngrohtësia		
2.	Lëvizja e ajrit (era)		
3.	Lagështia		
4.	Baza ushqimore		
5.	Vendbanimet		
6.	Të tjera		

B. Merrni parasysh rolin që luajnë faktorët ekologjikë në formimin dhe në mbështetjen e shumëllojshmërisë biologjike në pyll.

Shumëllojshmëria e bimëve në pyll (për ekspertët e bimëve)



A. Përcaktoni numrin dhe llojin e kateve bimore në zonën që do të merrni në studim.

B. Zbuloni shumëllojshmërinë biologjike të bimëve sipas kateve bimore dhe plotësoni tabelën e mëposhtme.

Nr.	Kati bimor	Llojet bimore	Numri i përafërt apo i saktë i mostrave
	Gjithsej:	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër katror (m ²)

Udhëzime:

- Përcaktoni bimët me ndihmën e udhëzuesit për terren (determinuesit). Në qoftë se një lloj nuk mund të përcaktohet, shënojeni atë thjesht si bar, shkurre ose dru, (por mos harroni të përshkruani karakteristikat e saj për të bërë një përcaktim të mëvonshëm).
- Shënoni zonën e marrë në studim në një hartë topografike.
- Fotografoni shoqërimet e ndryshme dhe disa bime karakteristike të zonës.

C. Në qoftë se keni studiuar ekosisteme në zona të tjera, mund të krahasoni rezultatet.



Shumëllojshmëria e kafshëve në pyll

(për ekspertët e kafshëve)



A. Përcaktoni numrin dhe llojin e kateve të pyllit në secilën prej zonave të studiuara.

B. Studioni shumëllojshmërinë e kafshëve sipas kateve dhe plotësoni tabelën e mëposhtme.

Nr.	Kati bimor	Llojet e kafshëve	Numri i përafërt apo i saktë i mostrave
	Gjithsej:	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër katror (m ²)

Udhëzime:

- Përcaktoni kafshët me ndihmën e udhëzuesit për terren (determinuesit). Në qoftë se një lloj nuk mund të përcaktohet, mbani shënim karakteristikat e tij në mënyrë që të bëni një përcaktim të mëvonshëm.
- Shënoni zonën e marrë në studim në një hartë topografike.
- Fotografoni shoqërimet të ndryshme dhe disa kafshëve karakteristike të zonës.

C. Identifikoni kafshët sipas zërave të tyre. Incizoni zërat e kafshëve në kasetofon për t'i përdorur më vonë.

D. Kërkoni gjurmë kafshësh. Përshkruani llojin e kafshës e cila e ka lënë atë gjurmë. Vizatoni konturet e gjurmëve në madhësinë e tyre natyrore.

E. Nëse keni studiuar dhe ekosisteme të tjera, krahasoni rezultatet.

Jeta në livadhe

Autor: **Tatyana Miteva**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkowska, Svetozar Petkovski**

Koncepti kryesor	Mbishfrytëzimi i kullotave dhe livadheve rrezikon kafshët dhe bimët që jetojnë në këto mjedise.
Kohëzgjatja	<ul style="list-style-type: none"> • Mësimi hyrës – 2 orë • Mësimi në natyrë – 2-4 orë • Mësimi përmbyllës – 2 orë
	Pranverë, verë
Vendi	<ul style="list-style-type: none"> • Klasë • 2 vizita studimore – një në ekosistem natyror, livadh, tjetra në ekosistem artificial, (hapësirë bujqësore).
Materialet	Materialet për të shkruar dhe vizatuar, hartë topografike e zonës, lente, dylbi, kasetofon, aparat fotografik, udhëzues për identifikimin e bimëve dhe kafshëve në natyrë, fletë punë.
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të njohim nxënësit me shumëllojshmërinë biologjike të jetës në livadhe dhe kullota, si dhe me parimet e funksionimit të ekosistemeve të livadheve; • Të zhvillohen aftësitë praktike për të studiuar mjedisin; • Të kuptohet rëndësia e mbrojtjes së bashkësive jetësore që jetojnë në livadhe; • Të krahasohet shumëllojshmëria biologjike e ekosistemeve natyrore dhe të ekosistemeve artificiale; • Të nxihet nxënësit të kenë sjellje të përgjegjshme për mbrojtjen dhe përdorimin e bashkësive jetësore në ekosistemet natyrore.
	Mësim, diskutim, vëzhgim, kërkime në terren, studim tematik

Hyrje



Bimësia e pyjeve është e përhapur në të gjithë botën. Në rajone të veçanta, zhvillohen bashkësi jetësore lokale të ekosistemeve natyrore. Në Evropën Lindore këto rajone, të njohura si stepa, përfshijnë sipërfaqe të konsiderueshme toke. Pjesët e tyre të shpërndara jug-perendimore, përfundojnë në Bullgari dhe Rumani, në pjesët e rrafshnaltës së Danubit dhe Dobruhës jugore.

Pikat e kontaktit të kësaj zone kufitare me bimësinë pyjore lokale, të kombinuara me kushtet e ndryshme lokale, kushhtëzojnë zhvillimin e ekosistemeve të pyjeve dhe stepave, të cilat dallohen për nga shumëllojshmëria unike e llojeve.

Si plotësues të bashkësive lokale, ekzistojnë edhe hapësirat e mëdha jolokale të livadheve dhe kullotave me ekosistem natyror të zhvilluar, të cilat klasifikohen në dy grupe kryesore.

- **Parësore** – Në ekosistemet pyjore ekzistojnë vende ku nuk ka kushte dhe mundësi për rritjen e drunjve dhe toka është e mbuluar me bimësi barishtore. Sipërfaqet e tilla mund të gjenden gjithashtu edhe pranë brigjeve të detit dhe në brigjet ranore të lumenjve.
- **Dytësore** – Livadhet janë zakonisht një lloj zëvendësimi për sipërfaqet e shkatërruara, të djegura apo të punuara të tokës dhe për sipërfaqet pyjore ku është praktikuar prerja e tërësishme ose edhe në sipërfaqet e tokës të punuara paraprakisht por të braktisura më pas.

Aktivitete

Njohja më ekosistemet e livadheve

- 1 Paraqitni karakteristikat e zonave livadhore dhe vendet ku ato zhvillohen. Përdorni informacionet që gjenden në tekstin për kullotat në faqen 58. Theksoni se përdorimi i theksuar i kullotave dhe livadheve kërcënon drejtpërdrejt ekosistemet e tyre (me çrrënjosje fizike) dhe jodrejtpërdrejt (me humbjen e llojit, të vendeve për t'u strehuar dhe të bazës ushqimore).
- 2 Lusni katër vullnetarë që të përzgjedhin një nga studimet tematike të paraqitura në faqen 59. Çdo vullnetar të lexojë temën me zë të lartë dhe të diskutojë bashkë me klasën për zgjidhjet e mundshme. Sigurohuni që nxënësit të japin argumente për zgjidhjet e tyre.

Mësim në natyrë

Përgatisni klasën për mësim në natyrë:

- 1 Paraqitni veprimtaritë dhe fletët e punës të faqeve 49, 60 dhe 61.
- 2 Ndajeni klasën në grupe (ekipe) të vogla si më poshtë:
 - ekspertë për ekosistemet livadhore;
 - ekspertë për bimët;
 - ekspertë për kafshët;
 - eko-policia apo inspektorët e mjedisit.
- 3 Jepuni nxënësve udhëzimet e nevojshme, fletët e punës materialet, mjetet dhe literaturën plotësuese, (udhëzime për përcaktim dhe udhëzues).
- 4 Organizoni mësim në natyrë në dy zona – një mësim në ekosistem natyror, livadh, tjetri në ekosistem artificial (hapësirë bujqësore) – duke përdorur fletët përkatëse të punës:
 - Faktorët e rëndësishëm (për ekspertët e ekosistemeve livadhore);
 - Llojshmëria livadhore (për ekspertët e bimëve);
 - Llojshmëria shtazore (për specialistët e kafshëve);
 - Ndikimi njerëzor (për eko-policinë).

Mësimi përmbyllës

- 1 Diskutoni çështjet e mëposhtme me klasën, duke përdorur rezultatet nga studimet në terren:
 - Cilët faktorë përcaktojnë dhe rregullojnë shumëllojshmërinë biologjike? (*ushqimi, uji, oksigjeni, vendbanimi i përshtatshëm*)
 - Përshkruani shumëllojshmërinë biologjike të ekosistemeve livadhore. Kërkoni nga nxënësit të bëjnë një listë me emrat e bimëve dhe kafshëve të tjera që ata mendojnë se janë banorë të livadheve. Përse zonat natyrore livadhore janë zona më të pasura me lloje, sesa zonat artificiale (tokat bujqësore)?
 - Kush/çfarë e kërcënon biodiversitetin e ekstremeve livadhore? Përdorni informacionet e dhëna në tabelën për Aktivitetin njerëzor dhe biodiversitetin në livadhe, në faqen 58.
 - Çfarë rëndësie ka shumëllojshmëria biologjike livadhore për natyrën dhe njeriun?
- 2 Shkruani përgjigjet në dërrasën e zezë. Organizoni një diskutim për të dhënë ide me titull "Çarë mund të bëjmë ne për mbrojtjen e shumëllojshmërisë biologjike të livadheve dhe kullotave"? Shrytëzoni informacionet e dhëna në tekstin e faqes 58.



Aktivite vijuese

- Realizoni detyrat e mëposhtme:
 - Studioni bimët dhe kafshët lokale të rrezikuara apo të rralla, që banojnë në livadhe.
 - Bëni një listë të bimëve mjekësore që rriten në atë zonë.
 - Studioni rastet e dëmeve të drejtpërdrejta ose jo të drejtpërdrejta, të shkaktuara në ekosistemet livadhore. Burimet e mundshme të informacionit mund të jenë artikujt e shtypit lokal, ekspertët (ekologë, biologë etj), shërbimin e zjarfikësve, gazetarët dhe banorët e zonës.
- Përgatitni një tabelë “të gjelbër” informative me rezultatet e studimeve.

Kullotat

Mbishfrytëzimi i kullotave po i degradon ato. Me një sipërfaqe afërsisht dy herë më të madhe se sipërfaqja e të gjitha tokave bujqësore në mbarë botën, livadhet dhe kullotat ushqejnë 1.32 miliardë krerë bagëti të trasha dhe 1.72 miliardë dhen e dhi. Pakësimi i sipërfaqeve të kullotave dhe lëndinave ka çuar në rritjen e sasisë së ushqimit artificial për fermat blegtorale, gjë e cila ka bërë që të rritet sipërfaqja e tokës së punueshme në nivel global.

Marrë/përshtatur nga Gjendja e planetit, 1998, L.R. Broën et al.

Aktiviteti njerëzor dhe biodiversiteti në livadhe

Aktiviteti njerëzor	Stepet	Livadhet malore	Livadhet fushore
Bujqësia intensive	◆	●	■
Përdorimi i pesticideve	◆	●	●
Toka e braktisur	◆	■	●
Pyllëzimi	▲	■	●
Kultivimi i tokës	▲	●	●
Aktiviteti bujqësor	■	●	●
Koha e lirë dhe turizmi	●	●	●
Kapacitetet aktive	●	●	●
Urbanizimi	■	●	●
Thatësia dhe kontrolli i ujitjes	●	●	■

Legjenda:

Ruajtja e llojeve në livadhe

Udhëzimet e mëposhtme ndihmojnë në ruajtjen e llojeve në livadhe:

- Shmangni rrezikun e zjarreve, përdorimin e vazhdueshëm të kullotave, grumbullimin masiv të bimëve shëruese, si dhe veprimtari të tjera, që kanë ndikim të madh në jetën në livadhe.
- Shmangni përdorimin e lëndëve kimike (plehrave, pesticideve, etj)
- Mbani dhe restauroni elementet që u japin një strukturë mozaikut të ekosistemeve livadhore, (kufijtë e fushës, zonat pyjore, liqenet e vegjël, etj), të cilat ndihmojnë në ruajtjen e llojshmërisë biologjike.
- Mbështesni zhvillimin e bujqësisë jo intensive (organike).

“Ruajtja e habitateve natyrore...” **BirdLife International**, 2002



Të veprosh

Rasti 1: Djegia

Duke ecur afër shtëpisë suaj, ju vini re se bujqit po djegin fushat me kashtë pranë një pylli apo livadhi. Çfarë do të bënit ju?

- Do të ndaloni dhe do t'u shpjegoni atyre se djegia e kashtës ka një ndikim të keq në tokë dhe mund të shkaktojë zjarr në pyjet dhe livadhet, që gjenden pranë;
- Do të lajmëroni policinë ose skuadrën e zjarrfikësve;
- Do të lajmëroni kryetarin e komunës;
- Do të zemëroheni me qëndrimin e tyre jo të kujdesshëm, por nuk do të ndërmerri asnjë veprim tjetër;
- Diçka tjetër (shpjegojeni).



Rasti 2: Bimët mjekësore

Ju takoni një grumbullues bimësh mjekësore (p.sh. sanëzën, (*Gentiana lutea*), rrënjët, e së cliës përdoren për industrinë farmaceutike). Ky person i shkul bimët me gjithë rrënjë, për të kursyer kohën dhe mundin. Çfarë do të bënit ju?

- Do t'i spjegoni se kjo metodë shkatërron bimët e vlefshme shumëvjeçare.
- Do ta pyesni personin, nëse ai mendon se edhe vitin tjetër do të mund ta mbledhë përsëri këtë lloj bime në të njëjtin vend.
- Do të lajmëroni policinë ose kryetarin e komunës së qytetit më të afërt.
- Do të shkruani një artikull në gazetën lokale me udhëzime për mbledhjen e bimëve mjekësore pa dëmtuar rrënjët e tyre.
- Do të zemëroheni me qëndrimin e tij jo të kujdesshëm, por nuk do të ndërmerri asnjë veprim tjetër, veçse të ankoheni tek familja apo miqtë tuaj.
- Diçka tjetër (shpjegojeni).

Rasti 3: Pesticidet

Ju shikoni se si fqinji juaj po përdor një pesticid të fortë në një fushë me patate, që është sulmuar nga buburrecat e patates. Fusha ndodhet pranë një livadhi natyror me zgjoje bletësh. Çfarë do të bënit ju?

- Do t'i spjegoni fqinjtë se kjo metodë, jo vetëm që zhduk buburrecat e patates, por gjithashtu, kërcënon edhe të gjitha insektet dhe kafshët e tjera që gjenden afër.
- Do t'i kujtoni se po ndot tokën, ç'ka mund të ndikojë në cilësinë e prodhimeve bujqësore dhe në shëndetin e njerëzve.
- Do t'i sugjeroni të përdorë një metodë tjetër për eliminimin e insekteve të dëmshme.
- Do të shkruani një artikull në gazetën lokale, ku do të përshkruani teknikat alternative për luftimin e dëmtuesve të prodhimeve bujqësore.
- Nuk do të bëni asgjë.
- Diçka tjetër (shpjegojeni).



Rasti 4: Toka bujqësore

Gjatë procesit të rikthimit të tokës bujqësore, ju jepen 5 hektarë tokë livadh në mal. Çfarë do të bënit ju?

- Do ta shisnit apo jepnit me qera tokën.
- Do ta plugoni livadhin duke e shndërruar atë në tokë të punueshme.
- Do ta përdornit për prodhimin e barit ose do të vinit disa zgjoje bletësh në të.
- Do të ndërtoni një shtëpi të vogël për vete duke e përdorur kështu tokën për relaksim.
- Nuk do të bënit asgjë duke pritur kohë më të mira.
- Diçka tjetër (shpjegojeni).



Faktorët e rëndësishëm

(për ekspertët e ekosistemeve)



A. Krahasoni faktorët mjedisit të të dyja zonave të studiuara – livadhet natyrore dhe tokat bujqësore – dhe hidhni të dhënat për këta faktorë në tabelën e mëposhtme.

Nr.	Faktorët ekologjikë	Livadhet natyrore	Tokë bujqësore
1.	Drita /ngrohtësia		
2.	Lëvizja e ajrit (era)		
3.	Lagështija		
4.	Baza ushqimore		
5.	Mundësia e strehimit		
6.	Të tjera		

B. Merrni parasysh rolin që kanë faktorët ekologjikë në formimin dhe në ruajtjen e shumëllojshmërisë biologjike në ekosistemet livadhore.

Shumëllojshmëria bimore në ekosistemet livadhore

(për ekspertët e bimëve)



A. Studioni llojshmërinë e bimëve dhe plotësoni tabelën e mëposhtme.

Nr.	Llojet e bimëve	Numri i përafërt ose i saktë i mostrave
	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër katror (m ²)

Udhëzime:

- Përcaktoni bimët në bazë të udhëzuesit të përcaktimit për bimët, (determinatorit). Nëse nuk mund të përcaktoni një lloj të dhënë, regjistrojeni thjesht si bar, shkurre apo pemë, (megjithatë, shkruani karakteristikat e çdo bime në mënyrë që ta përcaktoni më vonë).
- Shënoni zonat e studiuara në një hartë topografike.
- Fotografoni bashkësitë e veçanta dhe disa bimë karakteristike.

B. Përcaktoni praninë e kateve vegjetative në ekosistemet livadhore.

C. Nëse keni studiuar ekosisteme të tjerë, krahasoni rezultatet.



Shumëllojshmëria e kafshëve në ekosistemet livadhore

(për ekspertët e kafshëve)



A. Studioni biodiversitetin e kafshëve dhe plotësoni më pas tabelën e mëposhtme.

Nr.	Llojet e kafshëve	Numri i përafërt ose i saktë i mostrave
	Numri mesatar i llojeve	Numri mesatar për metër katror (m ²)

Udhëzime:

- Përcaktoni kafshët në bazë të udhëzuesit të përcaktimit për kafshët, (determinatorit). Nëse nuk mund të përcaktoni një lloj të dhënë, vetëm regjistroni thjesht praninë e tij, (megjithatë, shkruani karakteristikat e veçanta në mënyrë që ta përcaktoni më vonë).
- Shënoni zonat e studiuara në një hartë topografike.
- Fotografoni kafshë të veçanta.

B. Identifikoni kafshët nga tingujt që ata lëshojnë. Regjistroni disa tinguj me një kasetofon, pasi do t'ju ndihmojë më vonë për të përcaktuar llojet e ndryshme.

C. Kërkoni për gjurmë kafshësh. Shkruani numrin e kafshëve dhe llojeve që i kanë lënë ato gjurmë. Hidhni konturet e gjurmëve në një fletë në madhësinë reale të tyre, çka do t'ju ndihmojë për përcaktimin e mëvonshëm të tyre.

D. Nëse keni studiuar ekosisteme të tjerë, krahasoni rezultatet.

A jemi vetëm në qytet

Autorë: **Anna Talik, Honorata Waszkiewicz, Tatyana Miteva**
Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Svetozar Petkovski**

Koncepti kryesor	Kafshët dhe bimët jetojnë kudo, madje dhe në qytetet e mëdha.
Kohëzgjatja	<ul style="list-style-type: none"> • Mësimi hyrës – 2 orë • Mësimi në natyrë – 2-4 orë • Mësimi përmbyllës – 2 orë
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	<ul style="list-style-type: none"> • Klasë • 4 pika lokale – një park, një rrugë me trafik të rënduar, një shtëpi banimi dhe një qendër banimi.
Materialet	Materialet për të shkruar dhe vizatuar, hartë topografike e zonës, lente, dylbi, regjistruet me kasetë, kamera, udhezues natyre për bimët dhe kafshët, pincetë, metër shirit, fletë pune, ngjites shirit, kuti kartoni
Lënda	Shkencat që lidhen me organizmat e gjallë (mjekësia, veterinaria, farmacia, pylltaria, hortikultura etj.), biologji, kimi, mbrojtje e mjedisit jetësor.
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të zbulojë shumëllojshmërinë biologjike të jetës në qytetet e mëdha, për t'i kushtuar një rëndësi më të madhe mbrojtjes së saj; • Të kuptohet marrëdhënia komplekse dhe dinamike, që ekziston midis shumëllojshmërisë biologjike dhe gjendjes së mjedisit; • Të zhvillohen aftësi për vlerësimin e mjedisit dhe shumëllojshmërisë biologjike.
Metodat	Mësim, diskutim, vëzhgim, kërkime në terren dhe shprehje e lirë mendimesh, lojë.

Hyrje

Shoqëria njerëzore ka ndryshuar në mënyrë rrënjësore mjedisin natyror, aty ku sot ngrihen qytetet. Si rezultat, shumë bimë dhe kafshë janë zhdukur ose janë larguar për në vendinime te reja, ndërsa organizma të tjera u pershtatën në mënyrë të suksesshme me ndryshimet e bëra dhe sot ato bashkëjetojnë të lidhura ngushtë me qeniet njerëzore. Këto organizma treguan aftësi të veçantë në gjetjen e vendstrehimit, ushqimit dhe ujit.

Aktivitete

Zbuloni llojet që jetojnë në qytet

Organizoni me nxënësit lojën “Kush jam unë?”

- 1 Në një fletë letre shkruani emrin e kafshës ose të bimës, që mund të gjeni në mjediset urbane.
- 2 Kërkoni që një nxënës të dalë vullnetar dhe të qëndrojë përpara klasës me fletën e letrës në kurrizin e tij/saj.
- 3 Nxënësi pyet klasën, i cili përgjigjet me “po” ose “jo”, duke u përpjekur të zbulojë emrin e kafshës ose të bimës të shkruar te letra që ka në kurriz, duke u bazuar në përgjigjet e marra nga shokët.
- 4 Përsëriteni lojën disa herë, derisa nxënësit të shfaqin interes.

Mësimi në terren

- 1 Përgatitni klasën për aktivitetin e ardhshëm, që do të zhvillohet në natyrë. Paraqitni aktivitetin, që do të zhvillohet në natyrë dhe fletët e punës, që ndodhen në faqen nr. 65, 66 dhe 67.
- 2 Ndajeni klasën në disa grupe (skuadra) të vogla pune si më poshtë:
 - Ekspertët e zhvillimit urban;
 - Ekspertët e shumëllojshmërisë biologjike;
 - Eko-policia.
- 3 Jepuni nxënësve udhëzimet e përshtatshme, fletë pune, materialet, mjetet e punës dhe literaturën mbështetëse (manuale dhe materialet e ndryshme mësimore për natyrën).
- 4 Organizoni një studim në terren në katër pika të ndryshme brenda një vendbanimi – në parkun e qytetit, në një rrugë me trafik të rënduar, në një shtëpi private banimi dhe në një bllok me pallate banimi (një studim i mëvonshëm mund të kryhet si një detyrë shtëpie në formën e një pyetësoi me fqinjët tuaj). Mendohet se është më me interes që ky mësim në natyrë të kryhet gjatë stinëve të ndryshme të vitit. Zbatoni të njëjtën metodikë në secilën prej pikave të studimit, duke përdorur fletët e punës, që janë për:
 - Gjendjen e mjedisit urban, në faqe nr. 65;
 - Gjendjen e shumëllojshmërisë biologjike urbane, faqe nr. 66; dhe
 - Shumëllojshmërisë biologjike në shtëpi, faqe nr. 67.

Veprimtaria përmblyëse

- 1 Ftoni skuadrat të paraqesin rezultatet e fushave të tyre të studimit. Nxirrni një konkluzion të përgjithshëm lidhur me gjendjen e shumëllojshmërisë biologjike të zonave urbane dhe me ndërvarësinë e tij me cilësinë e mjedisit dhe me aktivitetin njerëzor.
- 2 Organizoni një diskutim me shprehje të lirë mendimesh ose punë në grupe të vogla lidhur me çështjet e mëposhtme:
 - Çfarë kafshësh ose bimësh të tjera mund të shihen në vendbanimet njerëzore? Përdorni informacionin shtesë, që jepet në tekstin me titull “Bimët sinantropë” të faqes nr. 64.
 - Cilët janë faktorët që ndikojnë shumëllojshmërinë biologjike të zonave urbane?
 - Çfarë i rrezikon bimët dhe kafshët në qytet?
 - Si ndikohet shumëllojshmëria biologjike e zonave urbane nga njerëzit (anët pozitive dhe negative)? Referojuni tekstit “Gjelbërimi urban”. Përpikuni të përqëndrohëni në disa aspekte (si për shembull ato mjedisore, estetike, emocionale, morale).
 - Vallë është e mundur të krijohet një vendbanim të qëndrueshëm në të ardhmen, ku të banojnë vetëm njerëzit?
- 3 Krijoni një kod moral për qytetarin, duke përfunduar fjalitë e mëposhtme:
 - Në qytet njerëzit jetojnë bashkë me ...
 - Bimët dhe kafshët kanë të drejtë të ...
 - Pa organizmat e tjerë të gjalla ...
 - Brezat e ardhshëm kanë të drejtë të ...
 - Me qëllim që të jetojmë në harmoni dhe pajtim ...





Aktivite vijuese

- Zbuloni dhe studioni rastet ku është cënuar shumëllojshmëria biologjike në zonën tuaj. Lexoni artikujt e shtypit të ditës, konsultohuni me ekspertë, punonjës të komunës dhe banorët e zonës.
- Studioni “konfliktet e bashkëjetesës” midis njerëzve dhe bimëve ose kafshëve, që rriten në zona urbane, siç mund të jenë alergjitë e ndryshme nga bimët dhe pemët, nga kafshët shtëpiake apo të rrugëve, nga mushkonjat, furrtaret dhe morrat. Grumbulloni të dhëna për të dhënë zgjidhje të mundshme të këtyre problemeve në komunitetin tuaj ose kudo qoftë. A ka ndonjë pasojë negative nga zbatimi i këtyre metodave? A keni mundësi të propozoni metoda të tjera më të dobishme?
- Ofroni ide/projekte për rinovimin e ardhshëm të qëndrueshëm të bashkësisë, ruajtjen dhe rritjen e biodiversitetit urban.
- Përdorni rezultatet e fituara nga kërkimi në terren, si dhe idetë e ofruara për të bërë një tabelë “të gjelbër” në shkollë.

Bimët sinantropë

Ato janë bimë që nuk “tremben” nga prania e njeriut, të cilat shfaqen gjithmonë pranë banesave apo në vende të tjera të ndryshuara nga aktiviteti njerëzor. Kjo është arsyeja pse ato quhen bimë sinantropë (sipas greqishtes syn = me dhe anthros = njeri).

Anëtarët e grupit bimor sinantrop përfshijnë shumë lloje vendase, të cilat kanë gjetur vendbanime të përshtatshme, jo vetëm në fusha dhe gardhe, por edhe pranë vendbanimeve të njerëzve. Bimët sinantropë janë të afta të pushtojnë edhe pjesën më të vogël të tokës. Nga aeroportet dhe stacionet hekurudhore ato përhapen përgjatë rrugëve dhe shesheve.

Me zhvillimin ekonomik, zbulimi i tokave të reja, përdorimi i transportit në për lumenj, zhvillimi i transportit tokësor, ndryshuan spektrin e mbulesës bimore të këtyre zonave. Shumë lloje nga flora endemike dhe, madje, bashkësi të tëra u zhdukën si rezultat i asgjësimit nga aktiviteti i njeriut. Lloje të reja u dyndën në vend të tyre, duke sulmuar nga të gjitha anët. Ato përdorën të gjitha format e transportit, duke u ngjitur në shollën e këpucëve, në çantat e udhëtimit dhe në rroba. Bashkë me njeriun ato përshkuan oqeanet. Ato, gjithashtu, u futën në parcelat me agrume, në këmbët e zogjve, u përzien me farat e përzgjedhura për mbjellje, frutat dhe farat e bimeve vajore, u futën në qimet e derrit, në leshin e dheneve dhe në trungjet e drurëve.

Sofia Schwartz, Janina Schober, “Bimët fqinjë me njeriun- për dhe kundër” Varshavë.

Gjelbërimi urban

Një re pluhuri dhe gazesh irrituese për sytë, që pengon lëvizjet vertikale të ajrit, grumbullohet në lartësi (70-80 metra) mbi qytetet e mëdha, veçanërisht në ditët e nxehta të verës.

Llogaritjet tregojnë se precipitimi vjetor normal i pluhurit për kilometër katror është 7,6 ton, por në qytete kjo vlerë është më e madhe.

Gjelbërimi urban po bëhet gjithnjë e më i rëndësishëm. Ai ndihmon në prodhimin e oksigjenit, në rritjen e lagështirës në ajër, në fiksimin e grimcave të pluhurit në gjethe dhe në absorbimin e gazeve të rrezikshme, të cilat, më tej, transformohen në përbërje organike të nevojshme për njerëzit.

Një pemë e vetme 10 – vjeçare (mështekne apo plep) prodhon oksigjenin që i duhet një njeriu. Gjithsesi, kur shkarkimet e lëndëve të rrezikshme dhe të pluhurit arrijnë norma të larta përqendrimi, bimësia vdes. Ndjeshmëria e bimëve ndaj ndotjes së ajrit varion shumë, ndaj kjo përdoret për të matur gjendjen e mjedisit urban. Këto lloje bimësh përdoren si bio-indikatorë. Për shembulli, likenet që rriten në pemë, janë veçanërisht të ndjeshme ndaj përqendrimeve të dioksidit të squfurit në ajër dhe, për pasojë, na tregojnë për cilësinë e ajrit në një zonë të dhënë.



Gjendja e mjedisit urban (për specialistët e zhvillimit urban)



A. Pluhuri

- Përgatisni mostrat për të analizuar sasinë e pluhurit në ajër, duke prerë rripa te barabartë prej ngjitësit shirit dhe duke i vendosur ata horizontalisht, duke i fokusuar me ngjitës apo gjilpëra me kokë e duke pasur parasysh që pjesa ngjitëse të jetë e vendosur sipër. Vendosini në lokalitetet e ndryshme që studioni. Çdo kampion duhet të etiketohet.
- Lëroni mostrat prej shiriti për një ose dy orë në këto vende. Pastaj ngjitini mbi kampionet prej shiriti disa shirita të pastra me po të njëjtën madhësi, për të mos u dëmtuar gjatë transportit. Grumbullojini në një kuti.
- Vendosni disa rripa ngjitësi te tejdukshëm mbi xhamin e mikroskopit me pjesën ngjitëse nga sipër. Numëroni pjesëzat e pluhurit që shihni me ndihmën e mikroskopit.
- Vazhdoni kështu dhe me mostrat e tjera dhe përsëritent procesin. Hidhni rezultatet në tabelën e mëposhtme.

Nr.	Zonat e studiuara	Numri i pjesëzave të pluhurit		
		Prova I	Prova II	Vlera mesatare
1.	Parku i qytetit			
2.	Rrugë me trafik të rënduar			
3.	Blllok pallatesh - me oborre ose mjedise të brendshme			
4.	Mjedise të banuara - në dhomën e ndenjes ose në klasë			

- Krahasoni rezultatet e nxjerra dhe shpjegoni çdo ndryshim të vërejtur në rezultate.

B. Zhurmat

- Gjeni burimin e zhurmës në zonat e marra në studim.
- Numëroni burimet e zhurmës për një periudhë kohore prej 10 minutash dhe përcaktoni llojin e tyre.
- Vlerësoni shkallën e zhurmës duke i bërë një klasifikim si: e ulët, e mesme ose e lartë. Shenoni rezultatet në tabelën e mëposhtme:

Nr.	Zonave të studiuara	Burimi i zhurmës		Niveli i zhurmës (i ulët, i mesëm, i lartë)
		Lloji	Numri	
1.	Parku i qytetit			
2.	Rrugë me trafik të rënduar			
3.	Blllok pallatesh - me oborre ose mjedise të brendshme			
4.	Mjedise të banuara - në dhomën e ndenjes ose në klasë			

- Përgatisni një konkluzion të shkurtër në bazë të studimit të kryer në lidhje me pluhurin dhe zhurmën në vendbanimin tuaj. Paraqitni konkluzionin tuaj gjatë aktivitetit përmbyllës.



Gjendja e shumëllojshmërisë biologjike në zonat urbane

(për ekspertët e biodiversitetit)



A. Studimi në mjedisin urban

1. Studioni shumëllojshmërinë biologjike në tri zona të ndryshme të komunitetit tuaj. Vëzhgoni drejtpërdrejt zonat në studim dhe përcaktoni nivelin për secilin lloj, që është në rrezik, në kushtet e një zone urbane, si dhe shkallën e ndikimit të tij në të gjitha llojet që jetojnë në mjedis. Plotësoni tabelën e mëposhtme me rezultatet:

Lokalitetet e studiura	Kafshët dhe bimët							
	Llojet	Numri	Rreziku për zhdukje			Ndikimi i llojit në mjedisin jetësor		
			I ulët	I mesëm	I lartë	I ulët	I mesëm	I lartë
Parku i qytetit	...							
	...							
	...							
	...							
	...							
Rrugë me trafik të rënduar	...							
	...							
	...							
	...							
	...							
Shtëpi private - oborr ose hapësirë e brendshme	...							
	...							
	...							
	...							
	...							

2. Kërkoni të gjeni ndonjë kafshë të ngordhur ose të lënduar, bimë të dëmtuara, pemë ose shkurre të prera, ose zonë të djegur. Fotografoni shembujt më të veçantë.

B. Në lagje

1. Kryeni një anketë të fqinjët tuaj lidhur me numrin e kafshëve dhe me llojin e tyre (jo vetëm për kafshët shtëpiake), në shtëpitë e tyre. Sigurohuni që të merren shembuj të mjaftueshëm.



Shumëllojshmëria biologjike në shtëpi



- A. Cilat janë disa prej llojeve të kafshëve, që ju keni parë brenda ose rreth shtëpisë suaj? Sa? Ku mund të gjenden ato më shpesh?

Kafshë	Numri i përafërt dhe/ose frekuenca	Ku gjenden ato?

- B. Çfarë lloj masash merrni ju kundër kafshëve të padëshiruara që vijnë në shtëpitë tuaja.

- Rrjeta parandaluese;
- Eleminim fizik;
- Lëndë kimike për asgjësimin e drejtperdrejtë;
- Kimikate të pakëndshme për to;
- Armiq biologjikë, (macja e shtëpisë ose kafshë të tjera).

- C. Vlerësimi

1. Krahasoni rezultatete nxjerra. Si do ta vlerësonit ju shumëllojshmërinë biologjike në qytetin tuaj – jo të kënaqshme, jo keq, mirë ose shumë mirë? Përsëriteni kërkimin tuaj në një stinë tjetër të vitit.
2. Përgatisni një përfundim të shkurtër në bazë të kërkimeve tuaja mbi shumëllojshmërinë biologjike në komunitetin tuaj. Paraqiteni përfundimin tuaj gjatë aktivitetit përmbyllës në klasë.





Urbanizimi

Zhurma

**Kërcënimet
dhe presionet**

Mbeturinat

Kimikatet





Urbanizimi

Komuniteti ynë – E shkuara dhe e tashmja 71

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Hijet e qytetit

Zhurma

Zhurma kudo 77

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Zhurma

Mbeturinat

Materialet dhe mbeturinat 83

Menaxhimi i mbeturinave 90

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Ndotja dhe mbeturinat

Kimikatet

Kimikatet rreth nesh 100

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Të jetuarit me helme

Fletë pune për nxënësin

Në gjurmët e njeriut 76

Mënyrat për zvogëlimin e ndotjes së mjedisit nga zhurma 81

Nivelet e ndryshme të zhurmave 82

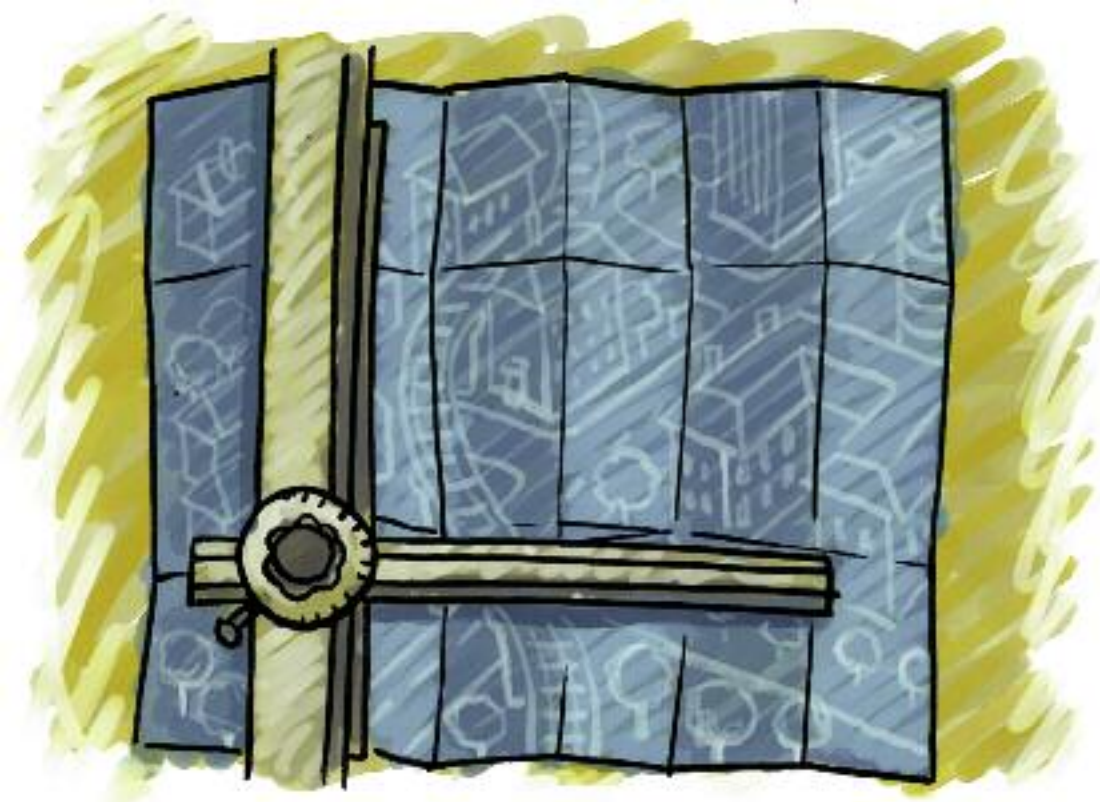
Tryeza Julian Tuim (1894-1953) 88

Cilat materiale janë të mira 89

Mendime të gabuara 98

Vendi i kompostimit 99

Disa produkte që përmbajnë lëndë të rrezikshme 103



Komuniteti ynë – E shkuara dhe e tashmja

Autorë: **Atansaka Margaritova, Elena Usheva, Klimet Mindjov**
Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Stefanka Haxhi Pecova**

Koncepti kryesor	Veprimtaritë njerëzore ndikojnë në mjedisin urban
Kohëzgjatja	4 veprimtari të veçanta, në klasë, me kohëzgjatje gjysëm ore dhe ekskurison me kohëzgjatje 2-3 orë
	Në çdo periudhë
	Klasa, rrethinat e qytetit/fshatit
	Fotografi, pamje, video “Ekuilibri”, fletë pune nr. 1 dhe 2
Lënda	Histori, gjeografi, art
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të hulumtohet dhe të vlerësohet se si ndryshon komuniteti; • Të sugjerohen ide se si mund të bëhet komuniteti më tërheqës.
	Diskutime, dhënie idesh, punë në grupe, lojë, prezantim video

Hyrje

Ushqimi, uji, oksigjeni i mjaftueshëm, si dhe një vendstrehim i përshtatshëm e bëjnë një vend të pëlqyeshëm për të jetuar. Mungesa e armiqve, kafshëve të egra, dhe e katastrofave natyrore e bëjnë një vend të mirë e të pëlqyeshëm për të ndërtuar një shtëpi banimi. Në këtë mënyrë mendonin paraardhësit tanë, kur vendoseshin në territore të reja. Kështu, gradualisht, disa shtëpi formuan së bashku fshatrat, pastaj fshatrat u rritën, duke u shndërruar në qytete të vogla, dhe qytetet e vogla në zona të mëdha urbane. Në ditët tona, 2/3 e të gjithë europianëve jetojnë në qytete.



Zonat e para urbane u shfaqën 8.000 vjet më parë në Azinë jugperendimore. Për herë të parë në historinë e tyre, njerëzit u mbledhën bashkë në vendbanime të përherëshme duke shfrytëzuar të mirat e punës së specializuar. Megjithatë, një pjesë e madhe e njerëzve vazhduan të jetojnë nëpër fshatra.



Para disa shekujsh, zhvillimi i bujqësisë solli shtimin e theksuar të prodhimeve bujqësore. Njerëzit u shpërngulën nga fshatrat nëpër qytete, sepse fshatrat kishin nevojë për gjithnjë e më pak fshatarë, nderkohë që qytetet, nga ana tjetër, ofronin vende të reja pune. Edhe sot, vazhdon dukuria e zgjerimit dhe stërmbyshjes së qyteteve me njerëz, e kjo shtron pyetjet serioze për efektet të cilat zonat e urbanizuara kanë mbi ambientin jetësor si brenda, ashtu edhe jashtë kufijve të qytetit.

Një qytet është shumë i ngjashëm me një ekosistem. Ashtu sikundër në një ekosistem, qyteti, ka strukturën, dinamikën dhe metabolizmin e tij.

Ashtu si ajri dhe toka e pyllit ndikohen prej bimëve dhe kafshëve që jetojnë në të, po ashtu, ndryshimet që pëson mjedisi urban varen prej llojit të veprimtarive urbane. Dendësia, lëvizshmëria dhe stili i jetës në zonat urbane ndikojnë drejtpërdrejt mbi kërkesën për hapësirë dhe për burime natyrore.

Përqendrimi i popullsisë dhe i veprimtarive të ndryshme në një hapësirë të kufizuar shton kërkesat ndaj vendbanimeve natyrore lokale. Asnjë qytet nuk e mban veten me burimet që ka brenda kufijve të tij. Energjia, uji dhe burime të tjera natyrore vijnë në zonat urbane përmes proceseve të përpunimit dhe të konsumit.

Përqendrimi i lartë i popullsisë dhe i veprimtarive bëjnë që qytetet sot të konsiderohen si shkaktarët më të mëdhenj të problemeve dhe të sfidave mjedisore lokale, rajonale dhe globale. Nga ana tjetër, në këto zona urbane ekzistojnë mundësitë për përdorimin efektiv të energjisë dhe të burimeve.

Prandaj shumë prej problemeve mjedisore urbane mund të trajtohen dhe të zgjidhen në mënyrë më efektive.

Për më shumë informacion, shikoni fletën e punës “Zonat urbane sot”.

Aktivitete

Komuniteti ynë – E shkuara dhe e tashmja

- 1 Kërkojuni nxënësve tuaj të gjejnë nga prindërit dhe nga të afërmit e tyre fotografi të vjetra të komunitetit, ku jetojnë, dhe t'i sjellin ato në klasë.
- 2 Përgatisni diskutimin, duke i pyetur nxënësit se prej sa kohësh jetojnë ata në këtë komunitet.
- 3 Organizoni diskutimin rreth pyetjeve të mëposhtme:
 - A keni vëzhguar së fundi ndonjë ndryshim në mjedis – ndërtime të reja, rikonstrukcione banesash apo ndryshime në sipërfaqet e gjelbra?
 - Çfarë tregojnë fotografitë e vjetra? Komentoni ndryshimet që mund të vëreni.
 - A ju pëlqejnë ndryshimet që kanë ndodhur? Cilat prej ndryshimeve krijojnë mundësi për aktivitete pushimi dhe lojëra dhe cilat i pengojnë këto?
 - A janë nxitëse këto ndryshime që vini re? Pse?
 - Çfarë mund të bëhet për të shmangur gabimet që mund të ndodhin në të ardhmen dhe si mund të ruajmë bukuritë e komunitetit tonë?

Dhënie idesh rreth temës “Ku mund të luaj?”

- 1 Ndani klasën në grupe dhe jepini secilit një temë për diskutim: “Ku mund të organizojmë aktivitete çlodhëse në komunitetin tonë?” Kërkojini secilit grup të analizojë dhe të përshkruajë në një fletë letre përparësitë dhe mangësitë e çdo zone për çlodhje dhe për pushim.

2 Paraqitini rezultatet dhe diskutoni rreth pyetjeve të mëposhtme:

- A janë të mjaftueshme zonat për pushim dhe çlodhje? Nëse jo, përse?
- Kush përpiket t'i përdorë dhe të ndryshojë funksionin e këtyre zonave? Nëse këtë gjë e bëjnë të rriturit, a kanë pasur ata nevojë për zona të tilla çlodhjeje dhe pushimi?
- Çfarë mund të bëhet?

Agjenti i Reklamave

Varianti I (Mosha, 10-12)

1 Ndani nxënësit në tre grupe.

2 Njëri grup duhet të vëzhgojë një peisazh fshati. Grupi tjetër duhet të vëzhgojë një peisazh qyteti.

3 Të dy grupet duhet t'i paraqesin pamjet e vëzhguara si vende turistike.

4 Kërkojini grupit të tretë të luajë rolin e jurisë dhe të vendosë se cili është fituesi, duke justifikuar zgjedhjen e tyre me argumente. Cila prej të dyja pamjeve është më tërheqëse dhe përse?

Varianti II (Mosha, 13-14)

1 Kërkojini nxënësve të mendojnë rreth zonës më të pëlqyer për ta në qytet apo rajon. Kërkojini të mbushin një tabelë me dy kolona, me:

- veçoritë natyrore (bimët, burimet ujore, shkëmbinjtë, bota e gjallë, zhurma; dhe
- veçoritë me natyrë njerëzore (industria, bujqësia, komplekset e pushimit, monumentet, rrugët, makinat, zhurma).

2 Pyetini ata çfarë dëshirojnë të ndryshojnë për të përmirësuar mjedisin dhe çfarë mund ta bëjnë vetë apo me ndihmën e të tjerëve.

3 Çdo nxënës duhet të vendosë se si mund të reklamojë përfitimet prej zonës së tij më të pëlqyer.

4 Pasi të jenë diskutuar fushatat promovuese, përmbliidhni sugjerimet e dhëna për përmirësimet e nevojshme.

Në gjurmët e njeriut

(kjo veprimtari është e përshtatshme për komunitetet përgjatë rrjedhës së një lumi apo liqeni)

1 Organizoni një ekskursion në një zonë, ku lumi kalon përmes qytetit.

2 Shikoni në hartën e zonës dhe së bashku me nxënësit gjeni se ku buron lumi. Përmes sa zonave të banuara kalon ky lumë?

3 Organizoni një shëtitje përgjatë lumit (përshkoni disa vendbanime). Vëzhgoni shtratin e lumit dhe ujin e tij në zonën brenda komunitetit dhe jashtë tij. Kërkojuni nxënësve të mbajnë shënime:

- A ka fabrika përgjatë lumit dhe në çfarë mënyre e ndotin ujin?
- Çfarë lloj mbeturinash shtëpiake derdhin njerëzit përgjatë brigjeve të lumit?
- Çfarë bimësh apo kafshësh ujore etj. gjenden në të?



4 Ndaloni në ndonjë vend të përshtatshëm dhe diskutoni rreth çështjeve të mëposhtme:

- Si ndryshon cilësia e ujit, kur kaloni nga njëri komunitet te tjetri?
- A ka ndonjë ndryshim në cilësinë e ujit përpara dhe pasi lumi përshkon zonën urbane?
- A është ndotja e lumit pasojë vetëm e veprimtarisë njerëzore?

5 Pasi të ktheheni në klasë, kërkojuni nxënësve të plotësojnë pyetësorin: “Në gjurmët e njeriut” në faqe 76.

6 Ndani klasën në tre grupe dhe kërkojuni:

- Grupi 1 – të vizatojë gjithçka që ka vëzhguar;
- Grupi 2 – të sugjerojë veprimtari që do të zvogëlojnë ndotjen e lumit;
- Grupi 3 – të sugjerojë një person/institucion, të cilit mund t’i drejtoheni për mbështetje.

Ekuilibri

Shfaqni videon “Ekuilibri” nga disku me filma. Drejtoni një diskutim të hapur rreth mesazheve të videos dhe kërkojuni nxënësve të shkruajnë një pjesë të shkurtër, ku të shprehin përshtypjet e tyre rreth kësaj teme.

Aktivitete vijuese

- Kërkojuni nxënësve të pyesin prindërit se si ka ndryshuar komuniteti i tyre përgjatë viteve.
- Organizoni një mbledhje të veçantë, të cilën ia kushtoni komunitetit tuaj. Ftoni banorët dhe përfaqësuesit e këshillit bashkiak ose të komunës.
- Përpara takimit, përgatisni një ekspozitë me fotografi dhe pamje nga ato që keni grumbulluar.
- Flisni shkurtimisht rreth vëzhgimeve tuaja, diskutimeve dhe ato çfarë keni mësuar nga prindërit tuaj.
- Kërkojuni disave prej banorëve më të vjetër të tregojnë kujtimet e tyre rreth komunitetit tuaj.
- Tregoni për gjetjet e shumta të vendbanimeve të vjetra nga periudha të ndryshme- neolite, antikiteti, romake, bizantine apo për lagjet e mesjetës.
- Lexoni përpara të ftuarve disa prej pjesëve më të bukura të frymëzuara prej videos.
- Diskutoni vizionin, që keni, me përfaqësuesit e komunitetit.
- Nxitini nxënësit të mendojnë dhe propozojnë lagje në afërsi të cilat mund të kenë zhvillim turistik.
- Përgatisni një plan veprimi, gjeni rrugët e përshtatshme për të përfshirë gazetarët lokalë.
- Kërkojuni të shkruajnë një ese duke iu përgjigjur këtyre pyetjeve.
 - Le të përgjigjen ku duan të jetojnë – në shtëpi apo apartament dhe përse?
 - Cili është vendi yt i preferuar për pushim? A shkon shpesh atje? A do të marrësh pjesë në aksionet e pyllëzimit apo të pasrtimit të vendit tënd të preferuar?
 - Përshkruaj çfarë të pëlqen dhe çfarë nuk të pëlqen në parkun e qytetit?
 - Përshkruaj hapësirën e rethinës më të afërt të vendbanimit/ lagjes tënde. Çfarë ndikimi ka pasur njeriu atje?

Zonat urbane sot



Dy ekstremet më tipike të zhvillimit urban mund të vëzhgohen qartësisht, jo vetëm në shumë vende të Europës Qendrore dhe Lindore, por dhe në vendin tonë. Në njërin anë, janë grupime të mëdha urbane me popullsi me dendësi të lartë, ndërmarrje e veprimtari prodhuese e, për rrjedhojë, edhe probleme mjedisore; nga ana tjetër, janë rajonet periferike të pazhvilluara, të përbëra nga vendbanime të vogla, ku numri i banorëve zvogëlohet vazhdimisht dhe ku nuk ka shumë veprimtari prodhuese industriale. Për të përmirësuar infrastrukturën në qytete dhe mjedisin fizik, duhen ndërmarrë masat vijuese:

- ristrukturimi dhe rinovimi i zonave industriale ekzistuese në qytete, me qëllim futjen e teknologjive të reja të prodhimit, përmirësimin e funksionimit dhe të vlerave estetike në këto zona;
- përmirësimi i rrjetit të transportit publik në qytete dhe i shërbimeve publike;
- mbrojtja e sipërfaqeve të gjelbra me anë të legjislacionit, të planeve të menaxhimit dhe krijimit të unazës së gjelbër të qytetit dhe rrethinave të tij;
- mbrojtja dhe propagandimi i trashëgimisë kulturore dhe historike;
- vazhdimi dhe përfundimi i punimeve restauruese në ndërtesat kulturore, arsimore dhe të kujdesit shëndetësor në qytete.





Në gjurmët e njeriut

Ne shpesh shohim gjurmë kafshësh. Le të vëzhgojmë tani gjurmët e njeriut. Lexoni veprimtaritë e mëposhtme, që dëmtojnë lumenjtë dhe mendoni se çfarë veprimtarish të tjera të dëmshme mund të gjeni në komunitetin tuaj. Përkruajini ato*.

Ndërtimi: Ura
Ndërtesë e re

Industria: Fabrikë/kapaciteti
Fermë për rritjen e derrave
Pulari

Transporti: Garazh
Stacion benzine

Turizmi: Hotel
Restorant

Të tjera:

* A ndoten vetëm lumenjtë nga veprimtaria njerëzore?





Zhurma kudo

Autorë: **Maria Pirgova, Kliment Mindjov**
Përshtatur nga: **Vesna Veljanovska-Milladinova, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Njerëzit janë të ekspozuar vazhdimisht ndaj zhurmave të ndryshme, të cilat mund të dëmtojnë seriozisht shëndetin e tyre
	2 orë
	Në çdo periudhë
	Në klasë ose jashtë saj
	Tabelë, DVD nga Paketa e Gjelbër
Lënda	Fizikë, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të ngrihet ndërgjegjia ndaj zhurmës që na rrethon; Të njihen nxënësit me nivelet e tipave dhe llojeve të ndryshme të zhurmave dhe qasjes për parandalimin e ndotjes nga zhurma.
Metodat	Mësim, shfaqja e videos, diskutim, ekskursion jashtë klase, shprehje e lirë e mendimeve

Hyrje

Aftësia për të dëgjuar tinguj është një funksion jetësor për mbijetesën dhe për komunikimin e njerëzve. Megjithatë, jo të gjithë tingujt janë të dëshirueshëm.

Tingujt e padëshiruar, për të cilët përdoret zakonisht termi zhurmë, zakonisht, e kanë origjinën në veprimtaritë njerëzore, siç mund të jenë transporti, industria apo dhe kryerja e punëve shtëpiake.



Efektet më të zakonshme të zhurmës janë shqetësimi dhe bezdisja. Zhurmat na pengojnë dhe na shqetësojnë, kur duam të bisedojmë apo të flemë. Por ato na bezdisin edhe kur punojmë, kur merremi me veprimtari të tjera apo kur pushojmë.

Çrregullimi i gjumit

Çrregullimi i gjumit është, ndoshta, efekti më i dukshëm i zhurmës në mjedis dhe, përgjithësisht, përkeqëson cilësinë e gjumit. Për të siguruar një gjumë të rehatshëm, intensiteti i një zhurme të vetme (siç është kalimi i një aeroplani ose makine), nuk duhet t'i kalojë 55 decibel.

Ndërprerjet në komunikim

Shkalla e shqetësimit, që shkaktojnë zhurmat gjate bisedimit apo muzikës, varet nga niveli i zhurmës dhe nga mënyra e përcimit të informacionit. Rritja e nivelit të zhurmës kërkon prej folësve të ngrenë zërin dhe/ose të afrohen me dëgjuesin, në mënyrë që të jenë të kuptueshëm.

Nivelet e zhurmës prej rreth 35 dB ndikojnë në komunikimin e folur. Komunikimi i folur normal bëhet i pamundur në nivelin e zhurmës prej 70 dB.

Efektet psiko- fiziologjike

Efektet më të zakonshme të zhurmës te njerëzit është stresi psikologjik dhe, në nivele më të larta, mund të shkaktohen probleme kardiovaskulare. Studiuesit kanë provuar ndikimet negative të zhurmave në shëndetin mendor, në rendimentin dhe produktivitetin e njeriut.

Mund të konkludojmë se ekspozimi i njeriut ndaj zhurmave të mjedisit dëmton shëndetin, sepse çon në ndryshime të dukshme të presionit të gjakut dhe të rrahjeve të zemrës.

Ende nuk janë studiuar plotësisht efektet që zhurma shkakton te gjallesat në tërësi.

Aktivitete

Hyrje

1 Bëni pyetjet e mëposhtme:

- A mund të dëgjojmë ne, kur ka shumë tinguj përreth nesh?
- Pse disa tinguj herë i quajmë “muzikë për veshin” dhe herë të tjera si “zhurmë shurdhuese”?
- Çfarë quajmë tingull dhe çfarë klasifikohet si “zhurmë”? (Tingulli është një formë energjie që bart valë zanore. Zhurmat mund të përkufizohen si tinguj të padëshirueshëm, shqetësues ose të bezdisshëm, që krijojnë vështirësi në dëgjim, krijojnë ndërprerje të komunikimit dhe zvogëlojnë rendimentin tonë gjatë kryerjes së një veprimtarie ose mund të shkaktojnë stres apo sëmundje).
- Cili tingull apo cila zhurmë mund t'ju frikësojë?



2 Tregojuni nxënësve videon për zhurmat dhe kërkonit të përmbledhin mesazhin e këtij filmi me një fjalë të vetme. Shkruani në tabelë disa prej fjalive më të mira.

3 Përmbliidhni informacionin e dhënë në hyrjen e kreut për zhurmat nga CD-ROM.

4 Shpërndani fletët e punës për “Nivelet e ndryshme të zhurmave” dhe përpuni të krijoni një ide më të qartë rreth niveleve të ndryshme të zhurmës, të shkaktoar nga burime të ndryshme rreth nesh. Shpjegoni se intensiteti i tingullit (lartësia) matet me deciBel. Tingujt përcaktohen nga frekuenca (për të njëjtin intensitet, tingujt me frekuencë më të lartë janë më të pakëndshëm, sesa ata me frekuencë më të ulët). Tingujt me intensitet rreth 75 dB mund të jenë të rrezikshëm për dëgjimin te njerëzit.

Raste me humbjen e dëgjimit është regjistruar te ata njerëz, të cilët kanë qenë të ekspozuar për një kohë të gjatë ndaj zhurmave rreth 85 dB. Zhurmat afër 120 dB sjellin dhimbje, ndërsa tingujt që kalojnë 180 dB mund të jenë edhe vdekjeprurës.

Veprimtari në natyrë

- 1 Shkoni në një kryqëzim ose në një vend tjetër me shumë qarkullim në qytetin apo fshatin tuaj. Vini re karakterin e tingujve të ndryshëm dhe veçoritë e zonës.
- 2 Bëni një shëtitje në natyrë (në një park të qetë ose në një zonë jashtë qytetit apo fshatit; vendi më i mirë do të ishte një pyll).
- 3 Kërkojuni nxënësve të mbyllin sytë dhe të përqendrohen në atë çfarë dëgjojnë. Ata duhet të përshkruajnë harmoninë e tingujve.

Çfarë mund të bëjmë

- 1 Pasi të ktheheni në klasë, filloni diskutimin rreth pyetjeve të mëposhtme:
 - Cilat janë burimet kryesore të zhurmës? (trafiku rrugor, hekurudha, veprimtaritë industriale dhe disa veprimtari argëtuese, si koncertet, kërcimi, sportet me makina dhe motorrë etj.).
 - Shkruani përgjigjet në tabelë.
 - Cilat janë vendet më të zhurmshme në qytetin ose fshatin tuaj dhe përse janë të zhurmshme? Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 2 Shpjegoni se numri i personave që vuajnë për shkak të zhurmave është shumë i madh. Përdorni shembuj nga teksti “Zhurma në Europë” dhe prej tekstit që gjendet në CD-ROM.
- 3 Theksoni se zhurma është shumë pak e vlerësuar si problem mjedisor. Një prej shkaqeve lidhet me faktin se veshi i njeriut ka aftësinë të përshtatet ndaj niveleve të ndryshme të zhurmës. Kushte të tilla çojnë dalëngadalë drejt shurdhimit dhe mungesës së përgjigjes ndaj një spektri të gjerë tingujsh.
- 4 Kërkojuni nxënësve të sugjerojnë mënyra për zvogëlimin e zhurmës. Ndhimojini ata me informacion prej tekstit “Mënyra për të zvogëluar ndotjen nga zhurma”. Shkruani përgjigjet në tabelë.



Aktivitete vijuese

Kërkojuni nxënësve të shprehin përshtypjet e tyre nga vendet me zhurma të ndryshme:

- Nxënësit me aftësi interpretuese mund të paraqesin “pamjen e tingujve” përpara klasës, duke imituar, në formën e një shfaqje teatrale etj.
- Nxënësit me aftësi në letërsi mund të japin përshtypjet e tyre përmes formës së shkruar.
- Piktorët mund të vizatojnë zhurmat dhe tingujt që ata kanë dëgjuar.
- Nxënësit me aftësi muzikore mund të kompozojnë një këngë.

Organizoni një aktivitet publik, ku nxënësit mund të paraqesin interpretimet e tyre. Ftoni prindërit, përfaqësuesit e këshillit bashkiak apo të komunës dhe gazetarë, për të diskutuar rreth kësaj çështjeje dhe mundësisë për të përgatitur një plan veprimi.

Zhurma në Europë



Zhurma mbetet një problem serioz për mjedisin në Europë. Është vlerësuar se:

- Rreth 450 milionë njerëz ne Europë (65% e popullsisë), janë të ekspozuar ndaj niveleve të larta të zhurmës (për 24 orë në 55 dB), e cila shkakton acarime dhe shqetësime të ndryshme;
- Rreth 113 milionë njerëz (17%) janë të ekspozuar ndaj niveleve të zhurmës në mjedis më të mëdha se 65 dB, nivele, në të cilat ndikimet serioze të zhurmave janë të dukshme;
- Rreth 10 milionë njerëz janë të ekspozuar ndaj niveleve të papranueshme të zhurmës (për 24 orë në 75 dB).

Në qytetet e mëdha, përqindja e njerëzve të cilët ekspozohen ndaj niveleve të papranueshme të zhurmës, është dy – tre herë më e madhe se përqindja kombëtare. Ka një konsensus se niveli i zhurmës në mjediset e hapura nuk duhet të kalojë 65 dB gjatë ditës, ndërsa në vendbanimet e reja ai nuk duhet të jetë më shumë se 55 dB.



Mënyrat për zvogëlimin e ndotjes së mjedisit nga zhurma

1 Masat teknike/inxhinierike

- Shfrytëzimi i territorit në mënyrë të planifikuar dhe orientimi i saktë i ndërtimeve;
- Zvogëlimi i niveleve të zhurmave, duke modifikuar burimin e tyre (krijimi i produkteve më pak të zhurmshme);
- Masa për të penguar depërtimin e zhurmave (siç janë paretet kundër zhurmave, vendosja e mureve ndarës përreth makinerive);
- Masa për të mbrojtur publikun nga zhurmat (suvatim i dyfishtë ose i trefishtë i fasadave të ndërtesave);
- Krijimi i sipërfaqeve më pak të zhurmshme dhe zvogëlimi i zhurmave të gomave të makinave;
- Teknologji të reja motorrike;
- Përdorimi i skemave më efikase në menaxhimin e trafikut.



2 Masat ligjore

- Përcaktimi i kufijve për ekspozimin ndaj niveleve të zhurmës;
- Caktimi i zonave më të zhurmshme përgjatë arterieve rrugore dhe rreth aeroporteve;
- Specifikimi i kushteve ligjore për nivelin maksimal të zhurmave të prodhuara nga produktet e ndryshme;
- Plotësimi i kushteve minimale për veçoritë akustike;
- Kontrolli lokal mbi zhurmat që shkaktohen nga veprimtaritë argëtuese, përmes licensimit të këtyre veprimtarive;
- Vendosja e kufizimeve për shpejtësinë e automjeteve.



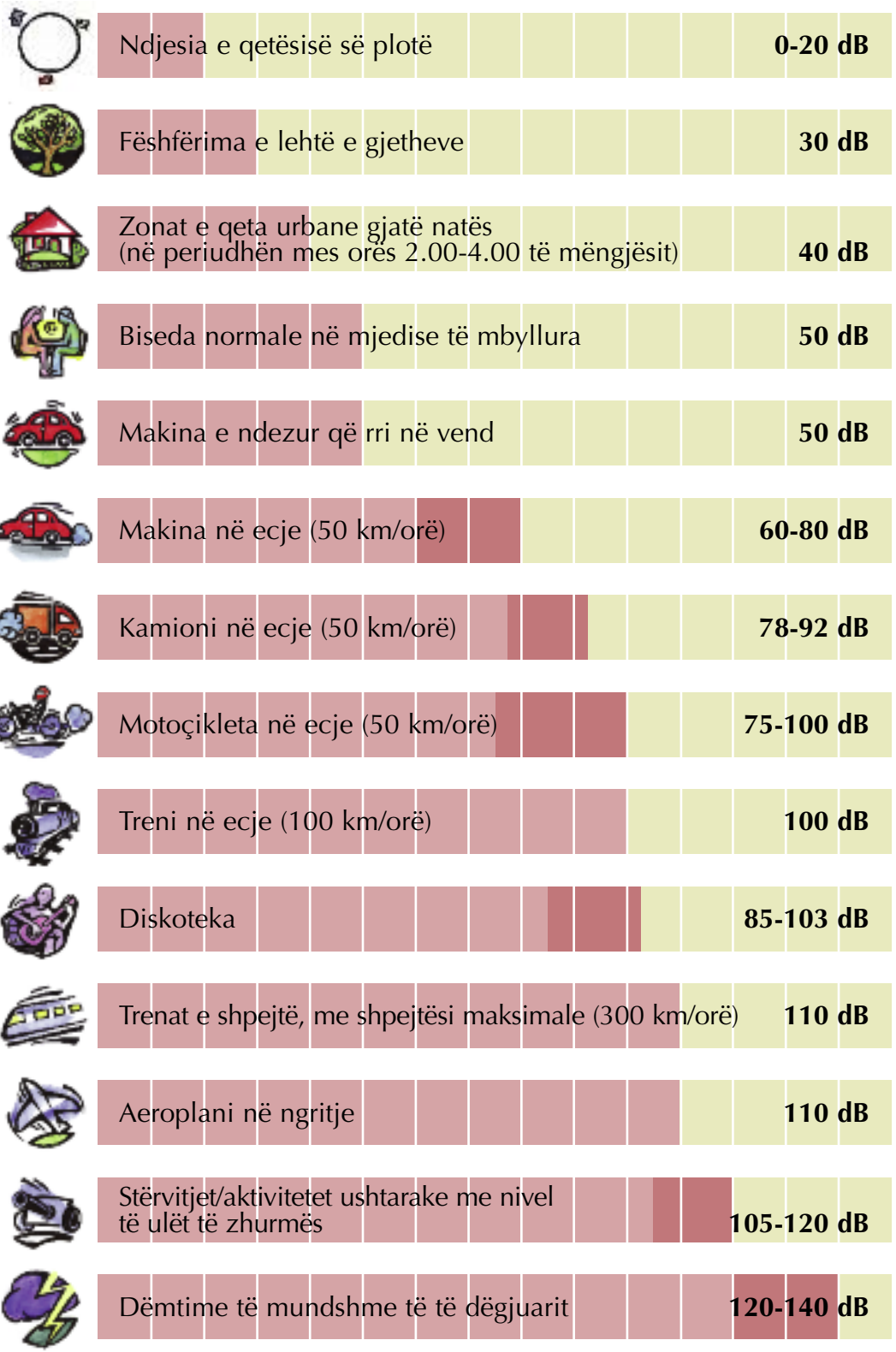
3 Edukimi dhe informimi

- Përmirësimi i sistemit të monitorimit të zhurmave në zonat urbane;
- Rritja e numrit të ekspertëve për zhurmat;
- Ndërmarrja dhe zhvillimi i kërkimeve adekuate rreth zhurmave;
- Rritja e informimit publik për zhurmat nëpërmjet informimit të bazuar në fakte;
- Ndikimi në mënyrën e sjelljes së njerëzve për të parandaluar prodhimin e zhurmave.





Nivelet e ndryshme të zhurmave



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150

Niveli i zhurmës është në decibel (dB)



Materialet dhe mbeturinat

Autorë: Jacek Schindler, Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Vesna Veljanovska-Milladinova, Valentina Nedelkovska, Liljana Peeva

Koncepti kryesor	Ndotja dhe mbeturinat nuk duhen hedhur në mjedis më shpejt sesa koha që i nevojitet mjedisit që të mund t'i degradojë dhe t'i riciklojë ato ose t'i bëjë të parrezikshme
	4 veprimtari të pavarura, një orë mësimi për çdo veprimtari
	Në çdo periudhë
	Klasë
Materialet	Koleksioni me filma i "Paketës së gjelbër", sende të ndryshme ose paketime të përbëra nga një ose prej disa shtresash
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të kuptohet rëndësia dhe të jepen mendime për problemet e shkaktuara nga mbeturinat; Të studiohet cikli i jetës së materialeve të ndryshme; Të identifikojmë materialet me një apo shumë shtresa, të përdorura në jetën e përditshme.
	Mësim, diskutim, paraqitja e videos



Hyrje

Në natyrë, lënda e mbetur nga një organizëm, zakonisht, bëhet ushqim ose material i dobishëm për organizmat e tjerë. Për shembull, zogjtë, zakonisht, përdorin degët e thata ose gjethet për të ndërtuar foletë e tyre; mikroorganizmat dhe krimbat në tokë kthejnë në humus gjethet e rëna dhe organizmat e vdekura, të cilat më pas, do të shërbejnë si bazë ushqimore e bimëve, lënda organike e tretur në ujë, siç janë jashtëqitjet e kafshëve ose gjethet e kalbura, siguron bazën ushqimore për mikroorganizmat që jetojnë në mjediset ujore.

Konsumi i sasive kaq të mëdha të energjisë dhe të burimeve natyrore nga shoqëria bën që të prodhohet një sasi e madhe mbeturinash, të cilat çojnë në ndotjen e ajrit, të ujit dhe të tokës. Kjo ndotje bëhet një kërcënim serioz për mjedisin në përgjithësi. Njerëzit prodhojnë më shumë mbetje, sesa mund t'i menaxhojnë; prandaj, ndoshta shumë shpejt, mund të mbyten prej tyre.

Në shoqëritë e sotme moderne, 80% e gjithë sasisë së mbeturinave vjen nga veprimtaritë bujqësore, industriale ose nga minierat. Pjesa që mbetet, prej 20%, u përket mbeturinave me origjinë shtëpiake. Një pjesë e madhe e atyre që hedhim poshtë nga shtëpitë tona (objektet plastike, melalet, letrat, qelqet dhe materialet organike) mund të riciklohen.

Aktivitete

Vëzhgimi i përbërjes së mbeturinave

1 Paraqitni klasës informacionin nga pjesa e hyrjes. Shpjegoni se veprimtaritë njerëzore krijojnë sasi shumë të mëdha mbetjesh të ngurta. Neglizhenca dhe mungesa e kujdesit e shtojnë problemin. Mbi të gjitha, plehrat mund të përhapin sëmundje dhe t'i japin mjedisit një pamje të pakëndshme.

2 Vini nxënësit tuaj të studiojnë ndotjen që vjen nga shtëpia e tyre:

- Formoni një piring me të gjitha materialet e grumbulluara. Shtoni këtu edhe mbeturinat, që gjenden në koshin e plehrave të klasës suaj dhe ndani në grumbuj të veçantë, sipas llojit: letër, metale, qelq, mbeturina plastike, mbeturina organike etj. Peshonjini. Çfarë pjese zë çdonjëra prej llojeve të ndryshme të mbeturinave?
- Organizoni një diskutim: kush mund t'i ketë hedhur këto lloje të mbeturinave?

Cikli i jetës së materialeve

1 Shpjegoni se për mbeturinat mund të diskutohet më mirë, nëse shqyrtohet cikli i jetës së materialeve përbërëse, prej prodhimit të lëndës së parë deri në momentin e hedhjes së mbeturina (p.sh deponimi). Materialet shndërrohen në mbeturina si rezultat i një serë procesesh të ndryshme prodhimi dhe konsumi. Pëveçse mbeturinat lëshojnë materie ndotëse në ajër dhe ujë, (të ashtuquajturat emisione), proceset e prodhimit të tyre pothuajse gjithmonë krijojnë edhe mbetje të panevojshme të cilat gjithashtu konsiderohen si mbeturina.

2 Ndani poemën "Tryeza", nga Julian Tuim në faqen 88. Lexojeni me nxënësit dhe vërtetoni fazat e ndryshme që duhen për të ndërtuar një tryezë. Sillni informacion plotësues për fazat që nuk përmenden në këtë poezi.

3 Përpunoni një skemë të ngjashme për bangat e klasës suaj. Shumica e shkollave janë të pajisura me tavolina të përbëra nga pjesë metalike të veshura nga sipër me pllaka fibre të laminuar. Pllakat e fibrës janë bërë prej dërrase, materialesh druri të presuar (tallash apo ashkla të vogla druri), të bashkuara me anë të një ngjitësi. Zakonisht, sipërfaqja e pllakës nuk lyhet me bojë, por vishet me laminat, domethënë e plastifikuar me material artificial, zakonisht, PVC, i cili e bën të duket më e bukur dhe të jotojë më gjatë.



4 Shfaqni filmin edukativ "Ndotja dhe mbeturinat". Diskutoni së bashku. Përpunoni t'u përgjigjeni pyetjeve të mëposhtme:

- Përse sasia e mbeturinave të grumbulluara rritet në mënyrë të vazhdueshme?
- Kush ndihmon që të ndodhë kjo gjë?
- Sipas filmit, kush mund të ndihmojë për të zgjidhur problemin?

Cilat janë materialet më të pëlqyeshme?

- 1 Një javë para mësimit të planifikuar, jepuni nxënësve detyrën të masin sasinë e qeseve të plasmasit, që përdoren për pazar, të futura në shtëpinë e tyre gjatë një jave.
- 2 Llogarisni numrin e qeseve që përdoren në qytetin apo fshatin tuaj gjatë një viti, duke përdorur të dhënat e grumbulluara prej nxënësve tuaj dhe duke ditur numrin e njerëzve që jetojnë në të. Përpiquni të merrni të dhëna të tilla edhe prej dyqaneve dhe bëni krahasimin me llogaritjet tuaja.
- 3 Diskutoni me nxënësit mënyrën e përlllogaritjes. Shifra tepër e madhe do të habisë nxënësit, të cilët do të shohin vetë se sa shumë qese pazar përdoren vetëm një herë.
- 4 Pyetni nxënësit se çfarë mund të bëhet për të zvogëluar këtë sasi.
- 5 Shpjegoni se kur mund të zgjedhim ndërmjet objekteve të prodhuara nga materiale të ndryshme, duhet të mendohemi se cila prej tyre është më miqësore me mjedisin, por, në përgjithësi, është më mirë të zgjedhim produkte të bëra nga materiale natyrore. Kjo mënyrë e të menduarit është shumë vështirë të ndryshojë, prej faktit të thjeshtë se jeta jonë nuk mund të mendohet pa lëndët artificiale. Shumë prej objekteve që përdorim çdo ditë janë të përbëra vetëm prej lëndëve artificiale. Në shumë raste, objektet artificiale janë më të pëlqyera se ato natyrore, sepse janë më higjienike (për shembull, shiringat), zgjasin më tepër apo janë më funksionale (p.sh mobiljet për kopësht të cilat mund ti lësh jashtë në kushte atmosferike të ndryshme dhe mirëmbahen lehtë). Referojuni tekstit “Mbeturina dhe ... mbeturina”.
- 6 Shpërndani fletën e të dhënave me temë: Cilat materiale janë më të pëlqyeshme? Shpjegoni simbolat e përdorura. Kërkojini klasës të shqyrtojë se prej çfarë materiale janë bërë (ose do të ishin bërë) objektet që përmenden në fillim të fletës. Shkruani në pjesën e poshtme të fletës emrat e objekteve të tjera të dhëna prej nxënësve dhe nxitini të vijojnë diskutimin në grupe të vogla. Zgjidhja në disa raste nuk është problem, por në disa raste të tjera mund të jetë e vështirë.

Kujdes: Laminatet!

- 1 Kërkojuni nxënësve të sjellin paketime të ndryshme të qumështit: shishe qelqi, shishe plastike; “kuti kartoni” për qumështin e pasterizuar (e veshur me veshje plastike nga brenda dhe me karton nga jashtë); kuti kartoni me shenjën UHT (nga brenda-jashtë: shtresë plastike, shtresë alumini, karton ngjyre gri, letër e bardhë me shkrime). Analizoni strukturën e paketimeve me shumë shtresa. Është më e thjeshtë të shohësh të gjitha shtresat në paketimin e kartonit, nëse e grisni atë në mënyrë diagonale.
- 2 Filloni mësimin, me një konkurs me nxënësit duke i vënë ata të grisin sa më shpejt kutitë e kartonit me shenjën UHT (më shumë rreth kësaj shenje treguese mund të gjeni te shembulli “Materialet e thjeshta dhe të laminuara”). Ky është një konkurs pa fitues.
- 3 Shpjegoni se, tashmë, gjithnjë e më shumë, materialet e thjeshta, si druri, metalet, letra dhe plastikat janë zëvendësuar me materiale të përbëra nga disa shtresa të ndryshme. Kjo e bën cilësinë e produktit përfundimtar më të mirë. Si shembull mund të marrim bangat, e përmendura më sipër. Kur sipërfaqja prej druri vishet me një shtresë ngjitësi dhe një shtresë material artificial, rezultati i fituar është një sipërfaqe po aq e fortë sa druri dhe e lëmuar si materialet artificiale. Rasti i kutisë së qumështit UHT është i ngjashëm. Ata përbëhen prej disa shtresave: karton, letër, shtresë alumini dhe shtrese e përbërë prej materialeve artificiale. Rezultati i fituar është një objekt me vetitë e të gjitha këtyre materialeve: ai është i forte si kartoni, i patejdukshëm si shtresa e aluminit, i reziston nxehtësisë dhe depërtimit të ujit si një material sintetik dhe në të mund të shkruhet si në letër.



- 4 Theksoni se së bashku me këto përparësi të dukshme ka edhe disa anë negative. Këto materiale me shumë shtresa (të laminuara) nuk mund të riciklohen, kur hidhen si mbeturina. Ato nuk mund të riciklohen, sepse teknologjia për këtë proces është e shtrenjtë dhe shumë më pak fitimprurëse në krahasim me teknologjitë që riciklojnë materiale të thjeshta. Jepini klasës edhe informacione të tjera të dhëna në tekstin “Materialet e thjeshta dhe të laminuara”. Kërkojuni nxënësve të krahasojnë mbeturinat që mbeten nga kutia e qumështit dhe lëngjeve dhe sa nga sipërfaqet e laminuara të tavolinave të tyre. Në të dy këta shembuj, sipërfaqja e laminuar e zgjat jetën e objektit. Në rastin e kutisë së qumështit, kartoni siguron qëndrueshmërinë dhe bën të mundur që qumështi të konsumohet brenda 1-2 ditëve. Ndërsa në rastin e bangës në klasë, sipërfaqja e laminuar zgjat jetën e objektit për shumë vite.

Aktivitete vijuese

- Vini nxënësit të shqyrtojnë ciklin e jetës së materialeve të ndryshme: letër, qelq, produkte organike, metale të ndryshme dhe plastike. Nxitini ata të flasin rreth këtyre çështjeve edhe me familjet e tyre në shtëpi.

Mbeturina... dhe mbeturina



Në një klasë lindi problemi i vlerësimit të disa mjeteve të thjeshta të shkollës. Mësuesi u ankua se, ndonëse nxënësit e tij e dinin se vizoret e drurit ishin me pak të dëmshme, ata përdorin vizoret plastike, meqë ato u pëlqenin më shumë. Le të mendojnë për pak çaste dhe të krahasojmë të dy llojet e këtij mjeti shkollor. Përdorimi i drurit për të prodhuar vizoret nuk përbën problem për mbeturinat. Edhe nëse ne nuk kujdesemi për vizoren e drurit dhe e flakim tutje, ajo prishet me shpejtësi dhe pa asnjë rrezik në mjedis. Nga ana tjetër,

numri i vizoreve plastike të hedhura gjatë një viti është aq i papërfillshëm, saqë nuk krijon ndonjë problem për mbeturinat. Për më tepër, vizoret mund të përdoren për shumë vite me radhë. Nëse vlerësojmë shishet plastike të lëngjeve të ndryshme, atëherë do të vëmë re se është një situatë krejt e ndryshme. Kjo gjë mund të vëzhgohet në një kosh mbeturinash. Të kërkojmë një vizore plastike në mes të shisheve plastike të hedhura në kosh, është një lloj sikur të kërkojmë gjilpërën në kashtë. Blerja e mjeteve shkollore plastike shpesh përdoret si justifikim se me këtë në fakt ne mbrojmë pyjet. Ky argument është mjaft i diskutueshëm, sepse ai nënkupton idenë sikur materialet plastike krijohen prej asgjeje dhe se shfrytëzimi i naftës nuk përbën aspak rrezik për mjedisin.

Megjithëse vizoret plastike nuk përbëjnë problem për mbeturinat, kjo gjë nuk nënkupton se duhet të lëmë mënjanë përdorimin e drurit dhe të materialeve të tjera natyrore. Fakti se në dy shembujt e dhënë më sipër nuk ka ndonjë ndikim mbi sasinë e mbeturinave, nuk ndryshon sugjerimin se objektet e bëra nga druri dhe lëndë të tjera me origjinë bimore janë një mundësi e mirë për të bashkëjetuar miqësisht me mjedisin. Me këtë nënkuptojmë, jo vetëm krijimin e sjelljeve dhe të bindjes, por edhe të shijes estetike pasi, vizorja e drurit është më tërheqëse.



Letra dhe paketimi/ambalazhimi

UHT

Shenja UHT në kutitë e kartonit të qumështit është një shkurtime i fjalëve në anglisht “ultra high temperature = temperaturë tepër e lartë.” Kjo nënkupton se qumështi është paketuar në kuti në një temperaturë rreth 130 gradë Celsius dhe nën presion. Temperatura e lartë zhduk të gjitha mikroorganizmat që mund ta prishin qumështin. Presioni parandalon futjen e baktereve nga jashtë në qumësht gjatë procesit të paketimit. Kjo teknologji i zgjat jetën qumështit.

Letra (jo) ekologjike

Termi “letër ekologjike” përdoret shumë shpesh, saqë shumë lehtë mund të harrosh se cila letër është me të vërtetë “ekologjike”, pra, që nuk dëmton mjedisin në asnjë prej fazave të prodhimit, të përdorimit dhe të riciklimit. Disa prej proceseve për prodhimin e letrës janë krejt të parrezikshme për mjedisin jetësor.

Mbeturinat

Mbeturinat në prodhimin e letrës prej celulozës janë produkti më i rrezikshëm për mjedisin.

Zbardhja e letrës

Letra që nuk ka kaluar nëpër procesin e zbardhjes quhet “letra përhitur”. Procesi i zbardhjes kryhet thjesht për qëllime estetike dhe zbukuruese. Për këtë proces, në të shkuarën janë përdorur lëndë me përmbajtje klori, ndërsa sot ato janë zëvendësuar prej oksigjenit (në trajtën e peroksidit të hidrogjenit), i cili është shumë më pak i rrezikshëm për mjedisin. E rëndësishme është që letra e përdorur drejtpërdrejt në paketimin e ushqimeve, (për shembull, për mbështjelljen e bukës, filtri i kafesë etj.), të mos jetë e zbardhur!

Mbushja dhe lëmimi e letrës

Letra e papërpunuar ka një sipërfaqe të ashpër dhe jo të drejtë. Për ta bërë më të lëmuar shtohen disa lëndë të tjera (si për shembull kaolin) dhe, më pas, mblidhet rul. Në disa raste, këto procese nuk kryhen, për shkak të problemeve mjedisore që shkaktojnë, prandaj letra është e ashpër, me thyerje dhe quhet prej botuesve si “letër poroze”.

Mbështjellësi i letrës

Mbështjellësi i letrës lëmon sipërfaqen e saj. Kjo letër është shumë e pëlqyer prej firmave të reklamave dhe botuesve. Ky proces konsiderohet si i vështirë dhe kërkon makineri të veçanta.

Shkëlqimi i letrës

Pasi ka përfunduar shtypshkrimi, në procesin e fundit teknologjik, letrës mund t’i jepet shkëlqim apo të laminohet duke e veshur me material artificial.

Ky proces i zbukurimit të letrës e bën të pamundur riciklimin pas përdorimit.





Tryeza nga Julian Tuim (1894-1953)

Në pyll rritej një dru aq i lartë,
sa kurora e tij e madhërishtme prekte qiellin.

Druvarët e nuhatën se kush ishte mbreti i pyllit
dhe punuan një ditë të tërë për të përfunduar
atë që kishin në mend.

Kuajt e tyre me vështirësi tërhoqën drurin e prerë,
por arritën deri tek dyqani në qytet.

Sharrat e fuqishme tronditën lëkurën e drurit,
prenë e prenë – deri sa ra nata.

Druri u kthye në trup, më pas në dërrasa,
e ato ishin aq të mira sa një mjeshtër i bleu

Mjeshtri ishte nga Varshava emri i tij ishte Adam,
dhe ishte i njohur për punimet nga druri.

Ai maste e priste me vullnet të madh
Dhe nuk ndaloi derisa ndërtoi tryezën e re.

Ja sa punë, djersë dhe kohë të harxhuar
mund të kushtojë një tryezë e thjeshtë.



Tryeza nga Julian Tuim (1894-1953)

Në pyll rritej një dru aq i lartë,
sa kurora e tij e madhërishtme prekte qiellin.

Druvarët e nuhatën se kush ishte mbreti i pyllit
dhe punuan një ditë të tërë për të përfunduar
atë që kishin në mend.

Kuajt e tyre me vështirësi tërhoqën drurin e prerë,
por arritën deri tek dyqani në qytet.

Sharrat e fuqishme tronditën lëkurën e drurit,
prenë e prenë – deri sa ra nata.

Druri u kthye në trup, më pas në dërrasa,
e ato ishin aq të mira sa një mjeshtër i bleu

Mjeshtri ishte nga Varshava emri i tij ishte Adam,
dhe ishte i njohur për punimet nga druri.

Ai maste e priste me vullnet të madh
Dhe nuk ndaloi derisa ndërtoi tryezën e re.

Ja sa punë, djersë dhe kohë të harxhuar
mund të kushtojë një tryezë e thjeshtë.



*Kopjoni fletën e mësimit dhe ndajuni nxënësve duke e prerë fletën në dy pjesë.
Në këtë mënyrë ju mund të kurseni letrën!*



Cilat materiale janë të mira

Materiali Prodhimi	Qelq, gur, beton	Materiale artificiale (përfshirë edhe fibrat sintetike)	Metale	Materiale me origjinë bimore
Shishe për pije joalkoolike	Qelq i riciklueshëm Shishe qelqi me një përdorim	PET??	Alumin	0
Gota	Qelq	Qelq tjetër		0
Dritarja	Qelq	Materiale të tjera	0	0
Vizorja	0	Materiale të tjera	Alumin, Çelik	Dru
Shiringa	Qelq (+ metal)??	Plastikë	Çelik (+ qelq)	0
Shishe për pesticide	Qelq	PET	Alumin, çelik	0
Shishe për vaj makine	-	PE	-	0
Pllakë LP	-	+	-	0
Shtydhës frutash				
Goma biçiklete				
Mjete për kampim				
Qese për pazar				
Bluza, pantallona				
Çorape				
Lavaman				

Nënvizoni emrin e materialit	Materiali më i përshtatshëm që mund të përdoret me këtë rast.
?? Shënoni pikëpyetje pas emrit	Një material i cili shkakton pasoja negative në këtë rast.
Emri me vijë në mes të fjalës	Ky material do të ishte i papërshtatshëm për këtë produkt.
Pa emër	Zgjedhja e materialit nuk do të kishte ndikim për mjedisin jetësor.
Emri i lëndës së parë (+ material tjetër i përdorur si lëndë e parë)	Një produkt i prodhuar nga lëndë të para të ndryshme.
0	Përdorimi i këtij materiali është i pamundur (p.sh. përdorimi i materialeve me origjinë bimore në prodhimin e shiringave).
-	Ky material und të përdoret, por nuk është përdorur pasi ka materiale të tjera më të përshtatshme.

Fletë pune për nxënësin

Menaxhimi i mbeturinave

Autorë: Jacek Schindler, Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Vesna Veljanovska-Milladinova, Valentina Nedelkovska, Liljana Peeva

Koncepti kryesor	Procesi i integritit në Bashkimin Europian kërkon disa ndryshime rrënjësore në qëndrimin ndaj mbeturinave në Europën Qëndrore dhe Lindore
	5 veprimtari të pavarura, një orë mësimi për çdo veprimtari
	Në çdo periudhë
	Klasa, në një vendgrumbullim të qytetit (nëse është e mundur)
	Postera
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> T'i mësojmë nxënësit me parimet dhe metodat e menaxhimit të mbeturinave.
	Mësim, diskutim, dhënie idesh

Hyrje

Zhvilli i vullshëm i industrisë dhe rritja e konsumit kanë çuar në krijimin e një sasive të stërmadhe mbeturinash që depozitohen në sipërfaqen e tokës. Rreth 80% e të gjitha mbeturinave vjen si rrjedhojë e veprimtarive bujqësore, industriale dhe të minierave. 20% e mbeturinave janë nga mbeturinat shtëpiake, një pjesë e madhe e të cilave është e ripërdorshme (plastika, metale, letër, qelqë, materiale të biodegradueshme, materiale organike).



Është e domosdoshme të kemi një menaxhim efektiv të mbeturinave, nëse duam që brezat e ardhshëm të mos jenë të kërcënuar për të "notuar" mbi pirgje mbeturinash.

Bashkimi Europian ka nxjerrë ligje të rrepta lidhur me metodat për trajtimin e mbeturinave. Mbeturinat nuk duhet të hidhen së bashku, por të ndara, në vendgrumbullimet e tyre. Hedhja e mbeturinave në vendgrumbullime pa një përzgjedhje paraprake, bën të pamundur veçimin e atyre llojeve të mbeturinave që mund të riciklohen. Vetëm ato materiale që nuk mund të përpunohen për shembull me riciklim, shkojnë më pas në vendin ku depozitohen mbeturinat.

Aktivitete

Mënyrat për të trajtuar mbeturinat

- 1 Filloni mësimin duke shpjeguar rëndësinë jetësore që ka problemi lidhur me shfrytëzimin e lëndëve të para dhe me grumbullimin e mbeturinave. Përdorni informacionin nga pjesa e hyrjes dhe nga kreu "Mbeturinat" në CD-ROM, si dhe planin e mësimin mbi "Materialet dhe mbeturinat".
- 2 Paraqisni katër parimet bazë të menaxhimit të mirë të mbeturinave, duke përdorur informacionin e faqes 97 dhe duke e ilustruar me shembuj të përshtatshëm.
- 3 Shpjegoni se ka disa mënyra për të trajtuar mbeturinat:
 - Zvogëlimi i sasisë së mbeturinave të prodhuara do të thotë zvogëlim i konsumit të energjisë elektrike dhe materialeve. Kjo është mënyra më efikase pasi sjell natyrisht në zvogëlimin e sasisë së mbeturinave të krijuara, e prej këtu vjen edhe zvogëlimi i konsumit dhe përpjekjeve për trajtimin e mbeturinave.

- ripërdorimi – kjo mënyrë, përveç përfitimeve të tjera, kursen, gjithashtu paratë;
- ndarja e mbeturinave -shumë materiale të vlefshme mund të përdoren sërish dhe, në këtë rast, duhen më pak shpenzime për të punuar me materiale të riciklueshme, sesa të punohet me lëndë të para;
- kompostimi – rikthehen materiale organike të vlefshme në ciklin e tyre natyror;
- djegia e mbeturinave në furra të posaçme siguron përdorim të energjisë potenciale të mbeturinave dhe zvogëlon vëllimin e tyre. Kjo është një metodë e përdorur në vendet e zhvilluara, por duhet të zhvillohet në mënyrë të tillë që nuk rrezikon mjedisin dhe shëndetin e njerëzve, si dhe është metodë e shtrenjtë;
- depozitimi – mbeturinat grumbullohen në gropa të mëdha të hapura në tokë ose nën të (p.sh. në miniera të braktisura).

- 4** Përpara mësimit, shkruani secilën prej fjalëve ose togfjalëshave me shkronja të mëdha në copa letre (çdo fjalë në një fletë të veçantë): mbeturina, mbeturina shtëpiake, menaxhimi i mbeturinave, vendgrumbullimi i mbeturinave, ligje dhe rregullore, trajtimi i mbeturinave, furrë për djegien e mbeturinave, ndarje e mbeturinave në vendgrumbullim, depozitim i mbeturinave, riciklim, kompostim, djegia e mbeturinave dhe ndotësi paguan.
- 5** Zgjidhni 15 vullnetarë dhe kërkojuni të vijnë në krye të klasës dhe të zgjedhin njerën prej letrave. Kërkojuni të ndahen në dy grupe: grupi i parë është grupi që mban letrat që përmbajnë idete e vjetra, ndërsa grupi i dytë ka letrat me idetë moderne për përpunimin e mbetjeve. A ka ndonjë ide që u takon të dy grupeve?
- 6** Kërkojuni vullnetarëve të thonë me zë të tartë se cilit grup i takojnë.
- 7** Nxitini edhe nxënësit e tjerë të marrin pjesë në diskutim.

Të jesh apo të mos jesh...

- 1** Paraqitini klasës shembullin e mëposhtëm: ju dëshironi të bleni një televizor të ri, ndonëse televizori që keni në shtëpi ende punon. Çfarë mund të bëni me televizorin e vjetër?
- 2** Kërkojuni një vullnetari të shkruajë në tabelë sugjerimet e ndryshme. Me poshtë janë disa prej sugjerimeve më të shpeshta.
- Shtyni blerjen e televizorit të ri për aq kohë sa punon televizori i vjetër.
 - Jepjani televizorin e vjetër dikujt që nuk ka televizor ose që nuk mund ta blejë dot atë.
 - Nxirrni njoftim se dëshironi ta dhuroni apo ta shisni shumë lirë.
 - Dërgojeni televizorin në një dyqan sendesh të përdorura.
 - Nga kutia e aparatit bëni një saks i lulesh, ndërsa pjesët e mbetura dërgojini në servis për riparimin e televizorëve.
 - Mund të vendosni një mbulesë mbi të dhe ta përdorni si tavolinë të vogël për televizorin e ri.
 - Çojeni në bodrum dhe ruajeni, pasi mund t'ju nevojitet më vonë.
 - Mund ta çojmë në një dhomë tjetër dhe ta përdorim njëkohësisht me televizorin e ri.
 - Mund ta dërgojmë në një vendgrumbullim mbeturinash.
- 3** Pasi t'i keni shkruar të gjitha sugjerimet në tabelë, kërkojuni nxënësve t'i vlerësojnë sipas kriterëve të mëposhtme:
- A do të mund të parandaloni grumbullimin e mbeturinave përmes kufizimit të konsumit të tyre (vendimi për të mos blerë një televizor të ri)? – 1 pikë;
 - A do të mund të parandaloni grumbullimin e mbeturinave përmes zgjatjes së jetës së televizorit që nuk ju nevojitet më? – 2-4 pikë;



- A mund të gjeni një përdorim tjetër për këtë televizor? – 5-6 pikë;
- A kontribuon televizori i panevojshëm në rritjen e konsumit? – 7-8 pikë; dhe
- A e shihni televizorin e vjetër si mbeturinë? – 9-10 pikë, nëse përgjigjja juaj është “po”. Sugjerimet më të mira janë ato që kanë numrin më të pakët të pikëve.

4 Tërhiqni vëmendjen e nxënësve tuaj në dy kritere të tjera (pa u dhënë pikë atyre). A janë sugjerimet të realizueshme për kushtet ku banoni ju (për shembull, a ka ndonjë vend afër shtëpise tuaj, ku ju mund ta shisni televizorin tuaj të vjetër)?

A është kjo një ide krijuese? Këtu ju mund të theksoni edhe ide të tjera abstrakte dhe jo tradicionale që mund të jenë interesante dhe krijuese.

5 Në fund, rendisni sugjerimet sipas shkallës së miqësisë së tyre ndaj mjedisit, realizimit dhe origjinalitetit. Mendoni për raste të tjera të ngjashme për t'i paraqitur në klasë.

Mbeturinat organike – një dhuratë për natyrën

1 Paraqitini klasës shembullin e mëposhtëm: Krasitja e drunjve frutorë apo e hardhive prodhon shumë mbeturina organike. Çfarë mund të bëjmë me to?

2 Kërkojini një vullnetari të shkruajë në tabelë mendimet e ndryshme. Më poshtë janë disa prej sugjerimeve më të shpeshta. Mbeturinat organike mund të:



- transportohen në një vend të veçuar, ku nuk shqetësojnë njeri (për shembull, në thellësi të një pylli);
- transportohen në një vendgrumbullim të mbeturinave;
- priten në pjesë të vogla dhe mund të përdoren si material me të cilin mbulohet sipërfaqja e tokës për të ruajtur lagështinë dhe të ndalojë tharjen apo ngrirjen e tokës;
- priten në copa, paktohen, futen nëpër qese dhe shiten si materiale organike;
- priten në copa dhe kompostohen;
- shiten te një fabrikë e prodhimit të kompensatës për prodhimin e pllakave të zdrukthit;
- shiten te një fabrikë për t'u bluar dhe për t'u përdorur për prodhimin e ambalazheve të ndryshme (për shembull, kartonat për mbajtjen e vezëve);
- thahen dhe digjen si dru zjarri për ngrohje.

3 Pasi t'i keni shkruar të gjitha idetë në tabelë, kërkojuni nxënësve t'i klasifikojnë sipas kriterëve të mëposhtme. Si trajtohen mbeturinat:

- si hedhurinë (1-2 pikë);
- material biologjikisht i shpërbëshëm (3-5 pikë);
- lëndë industriale (6-8 pikë).

Propozimet më të mira janë ato që kanë numrin më të lartë të pikëve.

Tërhiqni vëmendjen e nxënësve tuaj në dy kritere të tjera (pa u dhënë pikë atyre).

- A janë këto propozime të realizueshme për kushtet ku banoni ju (për shembull, nëse nxënësit kanë marrë parasysh ndonjë nga fabrikat afër shkollës, që përdor mbeturina druri, ose ndonjë dyqan, që shet pleh organik apo kompost etj)?
- A është kjo një ide krijuese? Këtu ju mund të theksoni edhe ide të tjera jo tradicionale, që mund të jenë interesante dhe krijuese.

4 Në fund, rendisni sugjerimet sipas shkallës së miqësisë së tyre ndaj mjedisit, lehtësisë së realizimit dhe origjinalitetit. Mendoni për raste të tjera të ngjashme për t'i paraqitur në klasë.



Shpjegojuni nxënësve që mbeturinat organike përbëjnë një pjesë të konsiderueshme të mbeturinave shtëpiake, andaj është e rëndësishme të zbatohet mundësia e përpunimit të tyre, kryesisht përmes kompostimit. Kompostimi i duhur nuk ka ndikim negativ mbi mjedisin; për më tepër, ai i rikthen natyrës materialin organik mjaft të vlefshëm, i cili, në rast të kundërt, do të mbetej në vendgrumbullimin e mbeturinave. Cilësia e kompostit varet nga mënyra e ndarjes së mbeturinave. Nëse mbeturinat organike janë hedhur në të njëjtin kosh së bashku me mbeturinat e tjera, ato bëhen të papërdorshme.

Nga njëra anë ato nuk mund të përdoren më për pleherimin në kopsht nëse ato janë të përziera me mbeturina të tjera (p.sh me qelqe apo mbeturina që përmban lëndë helmuese). Nga ana tjetër kjo do të dëmtonte edhe cilësinë e pjesës tjetër të mbeturinave e cila mund të përdoret.

Paraqitini klasës rrugët për përgatitjen e kompostit, duke përdorur “Fleten e të dhënave për kompostimin”. Nxënësit që jetojnë në shtëpi private me kopshte të kryejnë kompostimin e mbeturinave organike, që hidhen prej familjeve të tyre.

Mbeturinat në qytetin apo fshatin tonë

1 Dërgoni disa nxënës të firma që kryen pastrimin dhe menaxhon mbeturinat në zonën tuaj (mbledhje, transport, magazinim, deponim) dhe ftoni njërin prej drejtuesve të saj për të ardhur në klasë ose lini takim për të shkuar në zyrat e tyre. Bisedoni me njerin prej përfaqësuesve të firmës së pastrimit rreth manaxhimit të mbeturinave.



2 Flisni rreth mënyrës se si trajtohen mbeturinat në zonën tuaj. Diskutoni rreth çështjeve të mëposhtme:

- A mbulohet kostoja e transportit nga taksat që mblidhen për këtë qëllim?
- A varet taksa nga sasia e mbeturinave që merret nga ndërmarrja komunale?
- A grumbullohen materialet e riciklueshme në mënyrë të ndarë prej mbeturinave të tjera? Nëse po, a ndikon kjo gjë në koston e transportit?
- A ka vendgrumbullime “ilegale” të mbeturinave?

3 Njihini nxënësit me rastin studimor “Qyteti i pakujdesshëm” në faqen 96. Krahasoni atë me gjendjen në qytetin apo fshatin tuaj. Diskutoni nëse sistemi i ngritur për menaxhimin e mbeturinave në zonën tuaj është efektiv. A nxiten banorët të zvogëlojnë sasinë e mbeturinave të prodhuara? Si mund të përmirësohet ky sistem?

Përgatisni disa ide se si mund të përmirësohet menaxhimi i mbeturinave në rajonin tuaj. Shkruajini ato në tabelë. Zgjidhni disa prej nxënësve të shkruajnë një letër, në emër të klasës, drejtuar ndërmarrjes së pastrimit komunal.

Djedia

Tregoni se disa njerëz e konsiderojnë djegien si një zgjidhje efektive për problemin e mbeturinave. Këto janë disa të mira të cilat në mënyrë të paarsyetueshme i atribuohen djegies (pa marrë parasysh efektet negative):

- Mbeturinat mund të digjen në shtëpi pasi kjo ndihmon për ngrohjen e shtëpisë në dimër. Kështu nuk paguan as shpenzime transporti për to.
- Djegia e mbeturinave industriale brenda fabrikës u kursen atyre fonde, që do t'i paguanin për përpunimin e mbeturinave.
- Djegia e kashtës në fushë shmang problemin e grumbullimit dhe të transportit të saj.



Paketimi

- 1 Përpara fillimit të orës së mësimimit, merrni një kuti paketimi çamçkizash.
- 2 Supozoni se kjo kuti është mbeturina që është hedhur në mjedis. Sigurisht, asnjë nuk hedh çamçakëza të papërdorura, aq më pak një kuti plot me to. Por në rastin tone, hedhja e një kutie të tillë, është një shembull i përshtatshëm, meqë ajo është e bërë prej materialeve të ndryshme (letër, celofan, letër varaku dhe materiale organike) prej përbërësish të ndryshëm dhe e ngjashme me mbeturinat që hedhim përditë në shtëpitë tona.



- 3 "Priteni" paketën e çamçakizave. Ndani përbërësit sipas llojit të materialit të përdorur. Pyetini nxënësit se çfarë mund të bëhet me to. Ata duhet ta dinë se letra dhe kartoni duhen dërguar për t'u ricikluar; celofani dhe letra e aluminit mund të riciklohen, ndërsa çamçakizi mund të kompostohet.
- 4 Tani, hamendësoni se në zonën tuaj ndodhet një furrë për djegien e mbeturinave shtëpiake. Nxënësit duhet të gjejnë se cilët përbërës të kutisë së çamçakizave mund të digjen dhe çfarë do të mbetet pas procesit të djegies. Tërhiqni vemendjen e nxënësve për hirin i cili sigurisht do të mbetet pas procesit të djegies, të tymit që emitohet në ajër, si dhe të materialit të çmuar, lertës së aluminit që do të mbetet tek mbeturinat bashkë me hirin dhe do të jetë vështirë për t'u ricikluar.
- 5 Tregoni ndryshimin ndërmjet mbeturinave të shtëpisë dhe asaj që ka dalë prej ndarjes së paketës së çamçakizave. Tregoni se një pjesë e mbeturinave që hedhim tutje përmban shumë ujë. Prandaj, për ta djegur atë, nevojitet shumë energji, sepse, së pari, duhet larguar uji pa të bëhet avullimi i tij; dhe, së dyti, në temperature të ndryshme të bëhet djegia e mbeturinave heterogjene.

Rrethi magjik

- 1 Merrni një shembull hipotetik të një qyteti apo fshati që djegin mbeturinat e tyre. Para mësimimit, lusni 6 vullnetarë të mendojnë se cilat mund të ishin mendimet/qëndrimet e një qytetari, përfaqësuesi të një firme që ka porositur aparaturën për djegie, të një punëtori, fqinji, fshatari apo zjarrfikësi.
- 2 Jepni ide "për" dhe "kundër" djegies dhe shkruajini në tabelë. Ato mund të jenë:

Argumente "për" djegie:

- Djegia e mbeturinave do të zvogëlonte sasinë e tyre.
- Ajo që mbetet pas djegies së mbeturinave, hiri, ka një masë dukshëm më të vogël në krahasim me mbeturinat të cilat u futën për t'u djegur dhe kjo lehtëson transportin deri në vendgrumbullimin e mbeturinave.
- Djegia është proces natyror. Në fakt, djegia ndodh edhe në trupin tonë si pjesë e funksioneve normale të tij. Kjo do të thotë se djegia është proces që nuk e dëmton ambientin jetësor.
- Djegia e mbeturinave të shtëpisë është një lloj riciklimi. Dallohet nga riciklimi i cili mundëson përdorimin e materialeve të mbetura si lëndë dytësore, me atë që djegia mundëson shrytëzimin e energjisë që përmbajnë vetë mbeturinat. Djegia në fakt është "riciklim i energjisë".



Argumentet “kundër” djegies

- Djegia e fushave me kashtë zhduk kafshët dhe mikroorganizmat, toka bëhet jo pjellore, shtohet rreziku i zjarreve dhe, nëse pranë kësaj zone ka rrugë, mund të ndodhin aksidente. Në fakt, një arsyetim i tillë, shpesh, vjen si rezultat i mosnjohjes apo, në rastin më të mirë, si rezultat i mungesës së imagjinatës. Do të ishte shumë më e dobishme, nëse kashta të mblidhej dhe të përdorej për qëllime të tjera dhe fushat me kashtë të plugoheshin thellë.
- Nëse mbeturinat që përmbajnë materiale artificiale (veçanërisht PVC), ngjitësa ose kimikate të tjera, digjen në furra apo në mjedis të hapur, furrat shndërrohen në një reaktor për prodhimin e përbërjeve kimike të rrezikshme, përfshirë këtu edhe materiet kancerogjene-dioksinat.
- Të njëjtat argumente mund të thuhet edhe në rastin e djegies së mbeturinave industriale në fabrika. Zbatimi i teknologjive moderne ul ndjeshëm sasinë e mbeturinave, që dalin nga proceset industriale.
- Mbeturinat, gjithashtu, mund të riciklohen.

3 Pritet që nxënësit të mbërrijnë në përfundimin se kjo metodë nuk është aspak miqësore ndaj mjedisin. Theksoni, gjithashtu, se djegia nuk i shkatërron mbeturinat. Ajo përbën një proces që krijon substanca të reja e për rrjedhojë, edhe probleme të tjera.

4 Shpërndani tabelën me të dhëna “Shkarkimet dhe mbeturinat e dala prej proceseve të zakonshme të djegies së mbeturinave”.

Aktivitete vijuese

- Kërkoni informacion dhe materiale shtesë për ndarjen e mbeturinave dhe për riciklimin e tyre – këto mund të gjenden në mjaft libra bashkëkohorë.
- Sugjerojini klasës të përgatisë një plan për të zvogëluar, ripërdorur dhe për të ricikluar lloje të ndryshme mbeturinash në klasë. Ky plan mund të botohet si model në një revistë apo në një gazetë të shkollës ose të varet si poster në një prej mureve të shkollës.
- Shkruani rreth nismës suaj dhe kërkoni ndonjë gazetari t’ju ndihmojë për ta botuar. Lajmëroni për iniciativën përmes radios lokale të qytetit apo të zonës suaj.



Shkarkimet dhe mbeturinat

Shkarkimet dhe mbeturinat e dalta prej proceseve të zakonshme të djegies të mbeturinave.

Procesi	Llum (kg/t)	Pluhur (kg/t)	Produkte për neutralizim (kg/t)	Ujra të mbetura (kg/t)	Gaze (emisione) (Nm ³)
I thatë	267	22,5	32,5	–	5.280
Gjysëm i thatë	295	9,2	41,1	–	4.500
I lagur	296	25,0	3,0	500	5.000

Përfundim: Djegia nuk i shkatërron mbeturinat. Për më tepër, ajo çon në formimin përbërjeve të reja e, për rrjedhojë, të problemeve të reja.

Qyteti “i pakujdesshëm”

Në një qytet të pakujdesshëm, është marrë një vendim për të eliminuar vendgrumbullimet e paligjshme të mbeturinave, duke u dhënë banorëve mjetet e përshtatshme për të hedhur mbeturinat. Këshilli i qytetit vendosi të blihen kazanët e mbeturinave, i vendosi ata në vendet e përshtatshme dhe nënshkroi një kontratë me firmën e kontraktuar prej bashkisë për shërbimin e pastrimit. Heqja e taksës së grumbullimit dhe transportimit të mbeturinave, ndihmoi që publiku të bashkëpunonte për të hedhur mbeturinat shtëpiake në vendin e duhur. Vendgrumbullimet ilegale u zhdukën.

Pas ca kohësh u pa se sasia e mbeturinave shtëpiake ishte rritur shumë dhe kishte kaluar çdo parashikim. Banorët hidhnin pa kujdes në kazanët e plehrave çdo gjë që nuk u nevojitej më: mbeturina bujqësore, si gjethe, kashtë dhe degë të prera pemësh, që mund të kompostoheshin. Keshilli bashkiak vendosi që banorët të paguanin një taksë në varësi të kazanëve të mbushur prej çdo familjeje.

Pas aplikimit të kësaj takse, sasia e mbeturinave u zvogëlua. Kjo rënie mund të ishte edhe si rezultat i menaxhimit të mbeturinave. Por, në fakt, kjo erdhi si rezultat i vendimit të qytetarëve të cilët kishin filluar t’i digjin këto mbeturina. Si zgjidhje u morr një vendim për vendosur kazanë për ndarjen e mbeturinave të riciklueshme, të cilat mund të mbusheshin nga banorët pa paguar para.



Parimet e luftës kundër mbeturinave



Parimi i parandalimit e krijimit të mbeturinave

Më efektive është të zvogëlohet sasia e mbeturinave të prodhuara, sesa të përmirësohet metoda e trajtimit të tyre.

Shembull: Gjatë djegieve të karburante të ngurta dhe të lëngëta formohet mbeturina dhe hi ndotës që ndotin tokën, ujrat nëntokësorë që, marrin një pjesë të hapësirës e cila mund të përdoret për një gjë më të dobishme dhe prishin imazhin e vendit ku mbahen. Nëse karburantet e ngurta do të zëvendësohen me gazin natyror, mbeturinat dhe hiri ndotës nuk do të ekzistojnë.

Parimi “Ndotësi paguan”

Ata që janë përgjegjës për prodhimin dhe derdhjen e mbeturinave duhet të jenë përgjegjës edhe për të mbuluar shpenzimet që duhen për trajtimin e tyre.

Shembull: Nëse në afërsi të qytetit apo të fshatit tuaj ndodhet një fabrikë, që gjatë procesit teknologjik prodhon edhe mbeturina, atëherë shpenzimet për trajtimin e këtyre mbeturinave duhet të paguhet prej ndotësit dhe jo prej taksapaguesve.

Parimi i kujdesit

Duhet të parashikohen të gjitha mundësitë dhe pasojat prej prodhimit të mbeturinave, edhe pse ende nuk ka argumente shkencore se këto mund të ndodhin. Duhet menjëherë të merren masat adekuate, pa prituri që më parë të ndodhë e keqja e pastaj të veprohet.

Shembull: Në procesin e përgatitjes së projekteve të reja dhe të diskutimit të projekteve të ndërtimit që mund të rrezikojnë mjedisin, duhet pasur parasysh të bëhet fillimisht një vlerësim i ndikimit në mjedis. Qytetarët kanë të drejtë të marrin pjesë në diskutimet publike dhe të shprehin mendimet dhe pakënaqësitë e tyre.

Parimi i afërsisë

Mbeturinat duhet të depozitohen sa më afër vendeve nga ku janë krijuar.

Shembull: Nxjerrja e mineralit nga xeherori duhet bërë në afërsi të minierës/puseve dhe produkti që del në trajtën e mbeturinave duhet rikthyer po aty. Për më tepër, kjo do të zvogëlojë edhe shpenzimet e transportit nga dhe deri në fabrikat prodhuese.





Mendime të gabuara

Qytetari:

Unë marr mbeturina industriale nga fabrika më e afërt e përpunimit të drurit. Domethënë, marr kompensatë dhe pllakë zdrukthi. Ne fakt, mban pak erë të rëndë, por unë e përdor për t'u ngrohur dhe nuk paguaj për këtë. Drutë e zjarrit dhe energjia elektrike janë të shtrenjta, prandaj ky më duket një vendim i levërdishëm.

Përfaqësuesi i biznesit:

Taksa për transportin e mbeturinave është rritur gjatë këtyre viteve të fundit. Duke i djegur mbeturinat, unë mbaj nën kontroll shpenzimet e mia për këtë gjë.

Punëtori:

Është e vërtetë që pronari im i djeg mbeturinat plastike, por, nga ana tjetër, ai hap vende të reja pune.

Fqinji:

Fqinji im i djeg në sobë plehrat, që përmbajnë përberje plastike dhe ngjitësa të ndryshëm. Kjo gjë është krejtësisht e padurueshme! Ne duhet të mbyllim dritaret, sepse prej oxhakut të tij del një tym i madh i zi. Çfarë mund të bëjmë ne? Ai e ka shtëpinë e vet dhe, sa herë i them ndonjë gjë rreth kësaj çështjeje, më thotë të mos fus hundët në punët e të tjerëve.

Fshatari:

Çdo vit, unë djeg kashtën në fushë dhe barërat e këqija përgjatë kanaleve të ujitjes dhe të kullimit. Kjo është një mënyrë e shpejtë dhe e lirë për të hequr qafe kashtën e panevojshme dhe për të parandaluar përhapjen e barërave të këqija.

Zjarrfikësi:

Sigurisht që djegia e kashtës në fushë, e barërave të këqija, së bashku me djegjet e mbeturinave në shtëpi është e paligjshme. Ne duhet t'i ndëshkojmë ata njerëz që bëjnë veprime të tilla, duhet t'u dërgojmë policinë. Por unë jetoj në këtë komunitet dhe nuk mund të dëshmoj kundër njerëzve me të cilët takohem përditë.



Vendi i kompostimit

Komposti mund të bëhet prej mbeturinave bimore të pastra, kashtës, lëkurës së patateve, gjetheve, bimëve të reja (pa fara), mbeturinave ushqimore, plehëruesve natyrorë, gjetheve gjysmë të kalbura, mbeturinave shtazore, drurit dhe tallashit. Cilësia e kompostit varet jo vetëm nga përbërësit, nga përqindja dhe nga cilësia e lëndëve të para, por edhe nga mënyra se si janë përpunuar.

Kompostimi i mbeturinave organike në një kazan (kompostues) është mënyra më e thjeshtë dhe më efektive. Gjatë ndërtimit të konstruksionit me dërrasë, me rrjetë, tulla ose me materiale të tjera miqësore me mjedisin, bëni kujdes të mundësoni ajrimin sa më të mirë të mundshëm të masës që do të kompostohet.

Vendi i kompostimit duhet ndërtuar në një vend të thatë, rreth 1-1,5 metra i gjerë dhe i gjatë sa të nevojitet. Pas heqjes së shtresës së sipërme të tokës (rreth 20 centimetra), dheu nën materialin për kompostim duhet ngjeshur dhe duhet mbuluar me tallash deri në trashësinë 20 centimetra.

Në këtë shtresë, në të cilën do të mbeten lëndët ushqimore me lagështi prej kompostit, materialet që do të kompostohen duhen vendosur në shtresa prej 20 cm dhe çdo shtresë përzihet me dhe. Kur piramida e formuar në këtë mënyrë arrin 1-1,5 metra lartësi, ajo mbulohet me një shtresë dheu prej 10 cm të trashë. Përgjatë perimetrit të bazamentit të piramidës hapet një kanal, i cili duhet mbushur me ujë herë pas here për t'i dhënë lagështinë e nevojshme për shpërbërjen e materialeve në kompostim.

Përmbajtja e kompostit, duhet kthyer disa herë gjatë vitit, por jo më shpesh se një herë në dy muaj. Pas përzierjes, shtresa e poshtme dhe ajo e sipërme, bëhen shtresa e mesme. Pas përzierjes së fundit në vjeshtë, komposti duhet mbuluar me gjethe ose me kashtë, për ta mbrojtur nga procesi i ngrirjes. Humusi i prodhuar nga ky proces duhet të jetë gati pas një viti.

Përveç kompostimit në mjedis të hapur, ai mund të bëhet edhe në kazanë të mbyllur dhe të izoluar të cilët pas një kohe, futet ajër. Kjo mënyrë përdor nxehtësinë natyrore të çliruar gjatë fermentimit të kompostit. Mbeturinat e kompostuara me anen e kësaj metode shpërbëhen shumë shpejt.

“Komposti i ardhur” është një masë homogjene. Ky plehërues vepron më shpejt, sesa humusi natyror dhe bimët mund të përthithin më shpejt përbërësit e tij. Ai mund të përdoret në vjeshtë apo në pranverë (në masën 20-40 kilogram për metër katror të mbjellë me bimë).





Kimikatet rreth nesh

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Vesna Veljanovska-Milladinova, Liljana Peeva**

Koncepti kryesor	Mënyra e sotme e jetesës do të ishte e paimagjinueshme pa kimikatet, por prodhimi dhe përdorimi i tyre duhen bërë me një kujdes të vazhdueshëm dhe me përgjegjësi ndaj mjedisit dhe shëndetit të njeriut.
	2-3 orë
	Në çdo periudhë
	Klasë
Materialet	Postera, disku me filma nga “Paketa e Gjelbër”, pajisje të ndryshme që punojnë me bateri.
Lënda	Kimi, biologji, gjeografi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të shohim rrugët e ndryshme, përmes së cilave kimikatet ndikojnë mbi mjedisin dhe në shëndetin e njeriut; Të mësojmë si të mbajmë dhe të përdorim me kujdes dhe në mënyrë të sigurt produktet kimike të shtëpisë.
	Mësim, diskutim, paraqitje idesh, filma

Hyrje

Shkencëtarët kanë identifikuar më shumë se 10 milionë përbërje kimike (natyrore ose të prodhuara nga njeriu). Rreth 100.000 prej tyre prodhohen për t'u shitur dhe çdo vit në treg futen 200 deri në 300 kimikate të reja.

Vlerësimet kanë treguar se prodhimi botëror i kimikateve është rreth 400 milionë ton. Europa është një nga rajonet më të mëdha në botë për prodhimin e kimikateve, pasi siguron 38% të sasisë në tregun botëror.

Kimikatet janë një çështje që duhet marrë seriozisht në konsideratë. Shumë prej tyre gjenden në përbërje të miliona prodhimeve të konsumit dhe prej andej përfundojnë në mjedis. Shumë kimikate shkarkohen drejt e në mjedis ose hidhen në të mbas përdorimit. Lëndët helmuese mund të gjenden në ajër, ujë, tokë, në biosferë, si dhe në ushqimin që konsumojmë.

Aktivitete

Çfarë dimë?

- 1 Paraqitni informacionin rreth kimikateve që përdorin njerëzit sot, duke përdorur tekstin në hyrje dhe në kreun “Kimikatet” në CD-ROM.
- 2 Kërkojuni nxënësve të shprehin mendime rreth përbërjes kimike të prodhimeve industriale më të përdorshme (ilaçet dhe produkte të tjera farmaceutike, produkte kozmetike, plastika, sapunë, pluhura larës, plehra kimike dhe kimikate për bujqësinë, fibra sintetike, gomë sintetike, bojëra etj.). Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 3 Përdorni informacionin nga CD-ROM për të shtuar shifra dhe të dhëna që paraqesin gjendjen në mënyrë më të plotë. Theksoni faktin se jeta që bëjmë nuk mund të paramendohet pa produktet kimike. Shpjegojini klasës se përveç përparësive të tyre të padiskutueshme, shumë kimikate mund të shkaktojnë probleme serioze në mjedis dhe në shëndetin e njerëzve.

Bateritë: anët pozitive dhe negative

- 1 Kërkojuni nxënësve të sjellin në klasë pajisje të ndryshme, që punojnë me bateri dhe që mund të transportohen (radio, lojëra elektronike, aparate për të dëgjuar CD, çakmakë etj.)
- 2 Nxisini interesin e nxënësve përmes pyetjeve të mëposhtme:
 - Sa është ora? A është ora juaj mekanike apo punon me bateri? Cili është ndryshimi mes këtyre dy modeleve dhe sa përdoren ato sot?
 - Cili është burimi i energjisë së këtyre dy llojeve të orëve?
- 3 Shpjegoni se bateritë përdoren gjerësisht si burim energjie, por mund të jenë të rrezikshme për shëndetin e njeriut dhe për mjedisin. Ato nuk janë të rrezikshme gjatë përdorimit, por bëhen të tilla pas përdorimit, kur ne i hedhim. Disa tipa baterish përmbajnë metale të rënda, (si kadmiumi, plumbi, zhiva etj.), të cilat edhe në sasi fare të vogla mund ta dëmtojnë shëndetin e njeriut. Kur flaken bateritë, mbulesa e tyre shkatërrohet dhe ato korrodohen, duke i lëshuar në mjedis metalet e rënda. Uji i shiut, duke përshkuar tokën, i transporton këto metale në lumenj, në liqene ose në ujërat nëntokësore, ujëra, që përdoren më pas në shtëpitë tona. Njëri prej metaleve më të rrezikshëm, zhiva, futet në organizëm drejtpërsëdrejti, përmes ujit të pijshëm, ose tërthorazi, përmes kafshëve ose bimëve, që përdoren nga njerëzit për ushqim.
- 4 Pyetini nxënësit se çfarë bëjnë prindërit e tyre me bateritë e vjetra të makinave. Cilat pjesë të baterisë janë të rrezikshme për mjedisin (acidi, plumbi, pjesët plastike)?
- 5 Shikoni disa prej baterive të sjella prej nxënësve dhe pyetini ata: “Ku i përdorim bateritë në jetën e përditshme?”. Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 6 Shpjegoni se kur bateritë bëhen të rrezikshme. Qytetarët duhet të jenë të ndërgjegjshëm se disa produkte që ata përdorin, përmbajnë lëndë të rrezikshme.



7 Nxitini nxënësit të shprehin mendimet tyre për zgjidhjen e problemit të baterive të rrezikshme. Shkruani përgjigjet në tabelë.

Disa nga përgjigjet mund të jenë:

- Përdorimi i baterive që mund të ringarkohen disa herë. Në këtë mënyrë, numri i baterive që do të hidhen poshtë do të jetë më i vogël.
- Grumullimi i baterive të vjetra në një kosh të posaçëm dhe dërgimi i tyre te një firmë e specializuar për përpunim të mëtejshëm.

Shpjegojini klasës, se po të mos ketë kompani të tilla në zonën tuaj, mund të ndërmerret një nismë (të paktën në nivelin e komunës) për grumbullimin dhe magazinimin e baterive të rrezikshme.

Kimikadet në shtëpi

Paraqitni disa lloje produktesh kimike, që përdoren nga familjet e ndryshme përditë në shtëpi.

Varianti 1

Përdorni kreun “Kimikadet në shtëpi”, të CD-ROM-it, për të filluar diskutimin. Përpuni të vërtetoni se cilat prej kimikateve të rrezikshme mund të magazinohen në vende të veçanta së bashku me bateritë e vjetra. Përqëndrohuni në pyetjet e mëposhtme:

- Cilat kimikate përdoren më shpesh në shtëpi?
- Kur dhe si kimikadet paraqesin kërcënim për shëndetin e njerëzve dhe mjedisin?
- Çfarë masash parandaluese mund të merren?

Varianti 2

1 Shfaqni filmin “Të jetuarit me helme”.

2 Kërkojuni nxënësve të diskutojnë rreth filmit sipas rendit të mëposhtëm:

- kimikate që mund të gjenden nëpër garazhe;
- Kimikate që përdoren në kozmetikë; dhe
- kimikadet që gjenden në shtëpi.

3 Bëjuni nxënësve pyetjet e mëposhtme, për të filluar diskutimin në klasë:

- Cilat janë kimikadet më të përdorura?
- Kur dhe si kimikadet paraqesin kërcënim për shëndetin e njerëzve dhe mjedisin?
- Çfarë masash parandaluese mund të merren?

Aktivitete vijuese

- Organizoni një takim me anëtarët e këshillit komunal, me përfaqësuesit rajonal apo me inspektorët e mjedisit.
- Tregojuni rreth nismës suaj për të grumbulluar bateritë e vjetra dhe kërkojuni atyre të caktojnë një vend të veçantë në komunë për t'i grumbulluar ato.
- Shkruani një pjesë rreth nismës suaj dhe takoni gazetarë, në mënyrë që ata të shkruajnë diçka rreth nismës suaj. Përpuni të përdorni edhe ndonjë stacion lokal radioje.



Disa produkte që përmbajnë lëndë të rrezikshme



Disa **plastika** përmbajnë hidrokarbure të klorinuara dhe tretësa organikë



Shumica e **pesticideve** përmbajnë komponime kloroorganike dhe fosfororganike



Disa **ilace** përmbajnë tretës dhe mbeturina organike, si dhe gjurmë të metaleve të rënda



Shumë **bojëra** përmbajnë metale të rënda, pigmente, tretës dhe mbeturina organike



Bateritë përmbajnë metale të rënda



Benzina dhe produkte të tjera të naftës përmbajnë fenol dhe përbërje të tjera organike, metale të rënda, amoniak dhe acid.



Shumë **prodhime prej metali** përmbajnë metale të rënda, pigmente, mbeturina hidrakarburesh dhe fenole



Lëkurat mund të përmbajnë metale të rënda

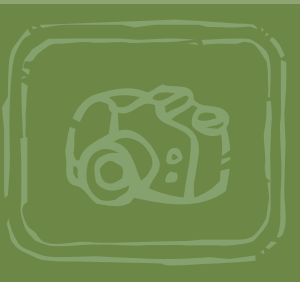
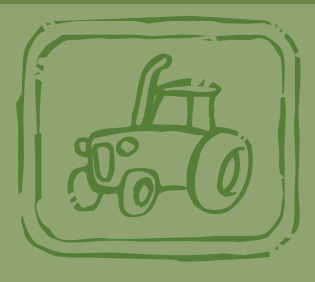
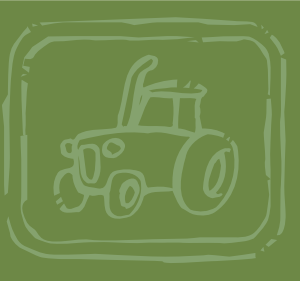


Disa **tekstile** përmbajnë metale të rënda

Cilat lloje të kimikateve dhe produkteve të rrezikshme mund të gjenden në shtëpi

Nr.	Kimikate/produkte	Për çfarë përdoren?





Energjia

Transporti

Industria

Aktiviteti njerëzor

Bujqësia

Pyjet

Turizmi





Energjia

Nuk mund të jetojmë pa energji 107

Llampat që kursejnë energji 112

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Forma komerciale e energjisë

Si kursehet nxehtësia



Transporti

Njerëzit dhe makinat 116

Me biçikletë drejt ardhmërisë 123

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Mjetet e transportit, energjia dhe mjedisi

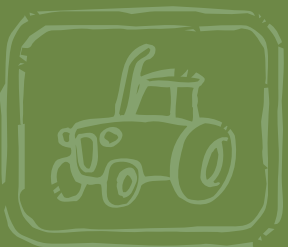


Industria

Të zhvillojmë një industri “të gjelbër” 125

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Revizioni ekologjik



Bujqësia

Nga kokrra e grurit te buka 129

Nga qumështi deri te djathi 134

Bletët: Gumëzhimë nga aktiviteti 138

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Agrikultura dhe evolucioni



Pyjet

Oh pylli im! Oh bukuria ime! 143

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Prerja e drunjve

Riciklimi

Molika



Turizmi

Dyndje turistësh 147

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Dita në Maqedoni



Fletë pune për nxënësin

Burimet e ripërtëritshme të energjisë 111

Krahasimi i llojeve të ndryshme të llampave 115

Problem matematikor 115

Udhëzime për grupet e studimit 120

Automjetet ekologjike për të ardhmen? 121

Pjesë nga “Princi i vogël” nga Antoine de Saint-Exupery 122

“Pagadillo!” 133

Historia e djathit Bri 137

Produktet e bletës 142

Kur je duke ecur në pyll 146

Krahasimi i turizmit masiv dhe atij rural 151





Nuk mund të jetojmë pa energji

Autorë: Kliment Mindjov, Andras Keri
Përshtatur nga: Jordan Lukarevski, Boshko Nikov

Koncepti kryesor	Në kohën e sotme, njerëzit janë të varur nga burimet e energjisë, por prodhimi i saj rrezikon mjedisin. Prandaj duhet t'i përdorim burimet energjetike me kujdes dhe sa më ekonomikisht
	3 veprimtari të pavarura, 1-2 orë mësimi për çdo veprimtari
	Në çdo periudhë
	Klasa
	Postera, DVD nga "Paketa e Gjelbër"
Lënda	Fizikë, kimi, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të tregojë sesi shfrytëzimi i burimeve të energjisë dhe prodhimi i saj ka ndikim negativ mbi mjedisin; Të njohë nxënësit me burimet e energjisë së ripërtëritshme dhe të zhvillojë aftësitë për një vlerësim kritik të përparësive apo mangësive të tyre; Të theksojë mjetet e shfrytëzimit ekonomik dhe efektiv, si dhe të përdorimit të energjisë.
Metodat	Mësim, diskutim, paraqitje idesh, punë në grupe, lojë, filma





Hyrje



Energjia është pjesë e të gjitha aktiviteteve njerëzore: ajo ngroh shtëpitë tona, bën të ecin makinat, plugon tokën dhe vë në punë pajisjet elektroshtëpiake. Shfrytëzimi i energjisë në mbarë botën ka rritur standardin e jetës në nivele të paimagjinueshme. Ne jemi mësuar aq shumë me përdorimin e energjisë, saqë çdokush e ka të vështirë ta imagjinojë si kanë jetuar njerëzit shumë kohë më parë, kur nuk dinin si ta shfrytëzonin atë.

Energjia diellore (solare) është elementi themelor në formimin e burimeve të tjera të energjisë, pa të cilat

jeta moderne nuk do të ishte e mundur. Ka disa lloje burime energjish:

- lëndët fosile (qymyri, gazi natyror dhe nafta);
- energjia bërthamore; dhe
- burimet e ripërtëritshme të energjisë (energjia e ujit, erës, diellit, energjia gjeotermike, e biomasës etj.).

Prodhimi i energjisë ka ndikim negativ mbi mjedisin. Djegia e lëndëve fosile shoqërohet me shkarkimin e gazeve acide, hirit, blozës dhe ndotësve të tjerë. Minierat e hapura çojnë në ndryshimin dhe shkatërrimin e peisazhit natyror. Centralët e prodhimit të energjisë bërthamore janë të rrezikshme, magazinimi dhe përpunimi i mbetjeve radioaktive mbetet ende një problem për t'u zgjidhur. Gjatë viteve të fundit, njerëzit janë gjithnjë më shumë të shqetësuar rreth çështjeve mjedisore globale, si shiu acid dhe ndryshimet klimatike.

Ndonëse energjia mund të prodhohet në rrugë më pak të rrezikshme për mjedisin (duke përdorur burimet e ripërtëritshme si diellin, erën, ujin, ujërat termale dhe biomasën), ende nuk ka mënyra prodhimi që të mos kenë ndikim mbi mjedisin. Për këtë arsye, sfida jonë kryesore është të përdorim sa më efektivisht energjinë në jetën e përditshme, në prodhimin e të mirave materiale dhe në shërbimet dhe prodhimet e ndryshme.

Aktivitete

Prodhimi i energjisë dhe mjedisi

1 Bëjini klasës pyetjet e mëposhtme:

Pyetje: Nga e merrni energjinë kur ecni, vraponi apo ngisni biçikletën?

Përgjigje: *Energjia vjen prej djegies së ushqimit brenda trupit tonë.*

Pyetje: Çfarë burimesh energjie njihni ju?

Përgjigje: *Disa prej shembujve mund të jenë: qymyri, nafta, energjia elektrike, drutë, energjia e ujit, e diellit dhe e erës.*

Pyetje: Cili është burimi i parë i të gjitha burimeve të tjera të energjisë?

Përgjigje: *Energjia diellore (solare).*

2 Shpjegoni se energjia shoqëron sot të gjitha veprimtaritë e njeriut dhe jeta moderne nuk mund të mendohet pa shfrytëzimin e saj. Gjatë gjithë ciklit të prodhimit, nga nxjerrja ose prodhimi deri te konsumi i çdo lloji energjie, mjedisi jetësor ndikohet në shkallë të ndryshme.

3 Shfaqni videon "Burimet komerciale të energjisë" dhe diskutoni rreth saj.

4 Organizoni një sesion për shprehjen e lirë të mendimeve për ndikimet negative mbi mjedisin të aktiviteteve që prodhojnë energji, duke përfshirë:

- minierat e hapura (çojnë në ndryshimin dhe në shkatërrimin e peisazhit);
- djegia e burimeve fosile (shoqërohet me shkarkimin e gazeve acide, të hirit, të blozës dhe të ndotësve të tjerë);
- centralët e energjisë bërthamore (kanë rrezikun e aksidenteve, si, për shembull, Çernobili, si dhe problemin e pazgjidhur të magazinimit dhe të përpunimit të mbetjeve radioaktive); dhe

- digat dhe liqenet e hidrocentraleve të mëdhenj (*shkaktojnë zhvendosjen dhe humbjen e mjedisit të banimit për shumë banorë, çojnë në humbjen e pyjeve dhe të tokave bujqësore që përmythen, kanë ndikim negativ mbi peshqit dhe faunën e egër, si dhe ndryshojnë dhe shkatërrojnë peisazhin përreth*).

Shkruajini përgjigjet në tabelë. Ndhmoni nxënësit të marrin informacion prej kreut të Energjisë në CD-ROM.

- 5** Tregoni se rrugët për të zvogëluar ndikimin negativ të prodhimit dhe shfrytëzimit të energjisë mbi mjedisin lidhen me:
- shfrytëzimin e burimeve të ripërtëritshme të energjisë;
 - shfrytëzimin efektiv dhe ekonomik të energjisë.

Cilin burim energjie do të zgjidhni ju si më të përshtatshmin?

Përgatitje

- 1** Një javë përpara mësimit, shpjegoni që qëllimi i debatit të ardhshëm është të paraqiten dhe diskutohe këndvështrime të ndryshme, përse burimet e energjisë së ripërtëritshme janë më të përshtatshme për vendin tuaj.
- 2** Për këtë do t'ju duhen pesë vullnetarë, si përfaqësues të qeverisë, dhe pesë të tjerë, për të mbrojtur këndvështrimet e organizatave "të gjelbra".
- 3** Ndajeni klasën në katër grupe dhe jepini secilit grup informacionin rreth njërit prej burimeve të energjisë (së erës, diellore, gjeotermike dhe të biomasës) nga teksti "Burimet e ripërtëritshme të energjisë".

Detyra e çdo grupi është të bindë qytetarët dhe qeverinë se është e domosdoshme të investohet në përdorimin e atij burimi energjie që është caktuar të mbrojë grupi, si dhe të ndikojë në strategjinë e ardhshme energjetike të vendit. Nxitini ata të kërkojnë informacion dhe fakte të tjera, për të mbështetur qëndrimin e tyre gjatë diskutimit.

Detyra e organizatave të gjelbra është të paraqesin fakte që mbështesin zëvendësimin e burimeve tradicionale të energjisë me ato të ripërtëritshme. Nga ana tjetër, detyra e qeverisë është të përgatisë një strategji realiste dhe të qëndrueshme për energjinë.

Jepuni informacion shtesë, nga teksti për ndikimet negative të burimeve të ripërtëritshme të energjisë, përfaqësuesve të qeverisë dhe të organizatave mjedisore.

- 4** Kërkojini çdo grupi të mendojë rreth informacionit të duhur dhe rreth materialeve të tjera mbështetëse (stema, vizatime, fotografi, pamje), që mund të përdoren gjatë debatit.

Debati

- 1** Rregulloni tavolinat e klasës në formë rrethore. Rikujtoni nxënësve rregullin bazë që është sjellja e edukuar gjatë diskutimit.
- 2** Hidhni short se cili nga grupet do të prezantojë i pari argumentet e tij. Caktojini çdo grupi pesë minuta kohë për paraqitje.
- 3** Pas paraqitjes, grupi i përfaqësuesve të qeverisë dhe ai i organizatave të gjelbra, mund t'i drejtojnë pyetje njëri-tjetrit. Përgjigjet duhet të jenë të shkurtra dhe të përmbledhura.
- 4** Kërkojuni përfaqësuesve të qeverisë dhe atyre të organizatave të gjelbra, të votojnë se cili sugjerim është më i përshtatshëm për vendin tonë. Ju mund t'i nxisni të bien dakord edhe për një vendim më kompleks, që mund të përfshijë disa burime energjitike. Në këtë rast, duhet të theksohet se cilat burime të energjisë së ripërtëritshme janë më të përshtatshme në zona të ndryshme të vendit tonë.



Si të kursejmë energjinë

- 1 Pyetini nxënësit se ç'lloj energjie përdorin për ngrohje në shtëpi. Bëni një listë të mënyrave të ndryshme të ngrohjes.
- 2 Organizoni një diskutim për çështjet e mëposhtme:
 - Cilat janë përparësitë dhe mangësitë e mënyrave të ndryshme të ngrohjes?
 - A kushton shumë ngrohja e shtëpisë, e klasës apo e vendit të punës?
 - Cilat janë disa mënyra për të rregulluar temperaturën e dhomës? (për shembull hapja e dritareve)?
- 3 Kërkoni të shprehin lirshëm mendimet e tyre rreth materialeve më të zakonshme të ndërtimit të banesave. Cilat materiale janë termoizoluese (druri, plastik, veshjet prej tekstili, ajri që nuk qarkullon)? Cilat materiale e shkëmbejnë nxehtësinë (betoni, tullat, qelqi, ajri i qarkullueshëm)?
- 4 Pyesni dhe diskutoni rreth:
 - Për çfarë qëllimi përdoren dritaret dyfishe, me një hapësirë ajri në mes?
 - Përse i përdorim perdet?
 - Në cilat zona të klasës suaj shkëmbimi i nxehtësisë është më i madh? Si mund të përmirësohet termoizolimi?
- 5 Shikoni dy pjesët e videos: “Si të kursejmë energjinë elektrike” dhe “Si të ruajmë nxehtësinë”.
- 6 Diskutoni idetë kryesore të filmave. Kërkojuni nxënësve të përshkruajnë se si mund të ndryshojnë mënyrën e të vepruarit në shtëpinë e tyre.

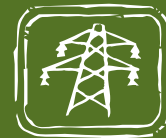
Aktivitete vijuese

- Kërkojuni nxënësve të përgatisin një plan për të ruajtur nxehtësinë dhe për të përmirësuar termoizolimimin e shtëpisë. Plani mund të quhet “Efikasiteti i energjisë në shtëpi”.
- Diskutoni rreth planeve dhe sugjerimeve më të mira.
- Kërkojuni nxënësve t'i diskutojnë këto ide edhe me prindërit e tyre. Përgatisni një poster, duke paraqitur idetë më të mira dhe nxirreni në gazetën e shkollës suaj.

Mangësitë e burimeve të ripërtëritshme të energjisë

Pavarësisht prej përparësive, burimet e ripërtëritshme të energjisë kanë ndikime negative mbi mjedisin. Në të ardhmen, shfrytëzimit i stacioneve të energjisë së ripërtëritshme do të kërkojë sipërfaqe të mëdha dhe do të ketë ndikim negativ në aspektin panoramik (gjeneratorët e energjisë së erës, panelet diellore etj.); do të jetë disi i zhurmshëm (gjeneratorët e energjisë së erës) ose i rrezikshëm për cilësinë e ajrit (energji gjeotermike, djegia e biomasës).





Burimet e ripërtëritshme të energjisë



Energjia e erës është energji “mekanike”, që e ka burimin te energjia diellore. Ajo është përdorur qysh në mesjetë në mullinjtë e erës dhe në anijet e lundrimit. Në ditët e sotme, gjeneratorët e energjisë së erës kthejnë me lehtësi energjinë mekanike në energji elektrike. Energjia e prodhuar në këtë mënyrë është pak më e shtrenjtë sesa energjia e prodhuar në termocentrale. Që nga viti 1980, kapaciteti global prodhues i gjeneratorëve të erës është rritur me më shumë se 3.000 herë, veçanërisht në Amerikën e Veriut dhe në Europën Perëndimore. Stacionet e prodhimit të energjisë prej erës nuk e

ndotin ajrin me kimikate, por mund të shkaktojnë zhurma. Vendosja e më shumë gjeneratorëve pranë njëri – tjetrit rrit efikasitetin e shfrytëzimit, megjithëse shumë njerëz mendojnë se kjo mënyrë krijon një pamje të shëmtuar, duke ndryshuar peisazhin. Këto stacione prodhimi punojnë me më shumë efektivitet, kur erërat kanë shpejtësi të madhe, por janë delikate ndaj erërave shumë të forta, si tornadot etj., të cilat mund t’i prishin ato.

Energjia diellore është burimi më i fuqishëm i energjisë. Shfrytëzimi i gjerë i saj kufizohet për shkak të sipërfaqes shumë të madhe që nevojitet për panelet apo kolektorët diellore dhe varet prej ndryshimeve të mëdha të sasisë së ndriçimit diellor. Ka dy mënyra për të shfrytëzuar këtë burim energjie. I pari ka të bëjë me ndërtimin e boilerëve diellorë. Si rezultat i energjisë diellore të grumbulluar prej pasqyrave, uji vlon dhe prodhon avull, i cili vë në punë turbinat. Boilerët diellorë kërkojnë shumë sipërfaqe; për shembull, një stacion prej 80-megawat përbëhet prej 852 boilerësh, secili prej tyre me një diametër prej 100 metrash. Metoda e dytë ka të bëjë me përdorimin e paneleve diellore që e kthejnë energjinë diellore drjetpërdrejt në energji elektrike. Këto panele nuk e ndotin mjedisin, por ato bëhen problem serioz për mjedisin, ngaqë kthehen në mbetje kur përfundojnë ciklin e tyre të punës. Panelet diellore mund të prodhohen në varësi të kërkesës, që i bën ato shumë të përshtatshme për prodhimin e energjisë në çdo shtëpi. Këto panele punojnë me efektivitet të lartë në shkretëtirë.



Energjia gjeotermike krijohet kur nxehtësia e ujit nëntokësor shndërrohet në energji elektrike nga gjeneratorët e vënë në punë prej turbinave. Megjithatë, shfrytëzimi i energjisë gjeotermike shkakton “ndotje termike”. Gjithashtu, përdorimi i ujit të nxehtë shkakton probleme të korrozionit të pajisjeve, arsye kjo, që e bën këtë mundësi më të kushtueshme.

Energjia e biomasës mund të prodhohet duke djegur pjesë dhe mbetje bimore. Kjo metodë nuk është e rrezikshme për mjedisin, sepse sasia e dioksidit të karbonit është shumë e vogël. Kjo, për arsye se sasia e dioksidit të karbonit e përthithur nga bimët në procesin e fotosintezës është e barabartë me sasinë e shkarkuar në atmosferë gjatë procesit të djegies së biomasës. Megjithatë, djegia e biomasës shoqërohet edhe me shkarkimin e monoksidit të karbonit dhe të blözës. Efikasiteti i turbinave për prodhimin e kësaj energjie nuk është i lartë, gjë që e bën këtë metodë shumë të shtrenjtë dhe konsumimin e lartë të biomasës të pajustificueshëm. Një zgjidhje alternative është shndërrimi i masës bimore në gaz (si, për shembull, metan), i cili mund të digjet më pas në turbina gazi që punojnë me efikasitet më të lartë. Kjo metodë ka të ardhme në vendet ku ka shumë mbetje bujqësore. Metanoli dhe etanoli, të prodhuar nga fermentimi i biomasës, mund të përdoren si lëndë djegëse. Në Brazil, për shembull, mbetjet nga përpunimi i kallamit të sheqerit përpunohen me anë të fermentimit dhe alkooli, i fituar si rezultat i këtij procesi, përdoret si karburant për makinat që kanë motor të përshtatur për këtë qëllim.



2

Llambat që kursejnë energji

Autor: **Justina Jedrzejska**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Përdorimi i llampave që kursejnë energji është një zgjidhje e drejtë ekonomike dhe mjedisore
	3 veprimtari të pavarura, 1-2 orë mësimi për çdo veprimtari
	Në çdo periudhë
	Klasa
	Makinë llogaritëse, postera dhe mjete për krijimtari artistike
Lënda	Fizikë, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të theksohet efikasiteti dhe përfitimi ekonomik i përdorimit të llampave që kursejnë energjinë
Metodat	Vëzhgim në terren, problem matematik, diskutim, lojë me role

Hyrje

Llambat tradicionale të ndriçimit përdoren më shpesh për shkak se kushtojnë pak dhe gjenden lehtë në treg. Llambat e ndriçimit që kursejnë energji janë një mundësi më e mirë. Lampa që kursejnë energji (të cilat duken dhe punojnë njësoj si llambat tradicionale), ndryshe nga llambat e tjera, janë më efektive dhe qëndrojnë më gjatë.

Duke pasur parasysh se llambat që kursejnë energjinë janë një produkt i ri për tregun dhe më të shtrenjta, ato duhet të bëhen më popullore në Europën Qëndrore dhe Lindore. Gjithsesi, nëse njerëzit do ta dinin mënyrën e funksionimit të këtyre llampave që kursejnë energji, atëherë ata do të kuptonin pse janë ekonomikisht të leverdisshme, pra, përse duhen blerë dhe përdorur ato. Llambat e zakonshme harxhojnë rreth 95% të energjisë për nxehjen dhe skuqjen e filamentit, ndërsa vetëm 5% shkon për prodhimin e dritës. Llambat që kursejnë energjinë harxhojnë 6 herë më pak energji dhe qëndrojnë 8 herë më gjatë sesa llambat e zakonshme.

Blerja e llampave që kursejnë energjinë është një mënyrë për të zvogëluar sasinë e energjisë së konsumuar, e cila është quajtur dhe shkaktarja e pjesës më të madhe të ndotjes që krijohet në Tokë. Megjithatë, edhe pse shumë njerëz janë të bindur për këto përparësi, ata vazhdojnë të blejnë llampa tradicionale thjesht për forcë zakoni ose për arsye të çmimit. Por shpesh “kursimi i parave sot”, ka treguar se kushton më shumë nesër, si për kuletën, ashtu dhe për mjedisin jetësor.



Aktivitete

Studim

- 1 Një javë përpara mësimit të planifikuar, shpërndajuni nxënësve tabelën krahasuese "Llampa elektrike dhe prodhuesit". Ndajeni klasën në grupe dhe kërkojuni atyre të kryejnë një studim dhe vëzhgim nëpër dyqane, për të grumbulluar informacion rreth llampave të ndryshme, që shiten në treg.
- 2 Kërkojuni nxënësve të diskutojnë rreth gjetjeve të studimit të tyre dhe t'u përgjigjen pyetjeve të mëposhtme:
 - Cilat llampa janë më të shtrenjta? Sa më të shtrenjta janë ato?
 - Cilat llampa janë më ekonomike?
 - Cilat llampa janë më të përhapura dhe cilat reklamohen më shumë, (paketimi tërheqës, informacioni i plotë, produkte të firmave të njohura)? A përmban paketimi informacion për veçorinë e tyre për kursimin e energjisë?
 - A i njohin familjet dhe fqinjët e nxënësve tuaj llampat që kursejnë energji?
- 3 Diskutoni pyetjen e mëposhtme: Përse llampat tradicionale janë më të njohura për njerëzit, sesa llampat që kursejnë energji?



Kërkojuni nxënësve të shkruajnë përgjigjet e gjetura në tabelë. Disa prej përgjigjeve mund të jenë: forca e zakonit, mungesa e informacionit rreth efikasitetit të energjisë së këtyre llampave, indiferenca ndaj problemeve mjedisore dhe çmimi.

- 4 Diskutoni cilat prej këtyre prirjeve mund të kapërcehet me anë të metodës së bindjes.

Ushtrim për publicitet

- 1 Vini nxënësit në punë të krijojnë publicitet për llampat që kursejnë energji. Ndajeni klasën në grupe dhe kërkojuni secilit grup të përgatisë një publicitet që u drejtohet klientëve ose grupeve të ndryshme (për shembull, për ata që janë më të kujdesshëm, kursimtarë, të painformuar, etj.). Këto publicitete mund të përgatiten si objekte artistike apo pamore ose mund të luhen si role teatrale.
- 2 Pasi secili grup të ketë bërë paraqitjen e vet, diskutoni se cila prej publiciteteve ishte më efektive dhe/ose më bindëse.



Problem matematikor

- 1 Kërkojuni nxënësve të zgjidhin problemin matematikor të mëposhtëm, duke përdorur të dhëna nga vëzhgimi dhe formulën në shembullin "Problemi matematikor".
- 2 Diskutoni rezultatet. Cila llampë është më efektive dhe me më shumë përfitim? Sa herë më shumë?
- 3 Paraqitini klasës shembullin "Parimet për përdorimin ekonomik të ndriçimit".





Aktivite vijuese

- Kërkojuni nxënësve të shënojnë të gjitha llojet dhe numrin e llampave që kanë në shtëpinë e tyre.
- Ata duhet të llogarisin sasinë e energjisë që konsumojnë këto llampa.
- Krahasoni rezultatet me situatën e supozuar sikur të gjitha llambat të ishin zëvendësuar me llampa që kursejnë energjinë elektrike. Sa llampa tradicionale mund të kursehen nga përdorimi i llampave të reja të cilat kursejnë energjinë ?

Parime për përdorimin ekonomik të ndriçimit

- Përdorni llampa që kursejnë energji kurdoherë që është e mundur.
- Shmangni përdorimin e llampave me ngjyrë, sepse ato harxhojnë më shumë energji.
- Përdorni zbkurues ndriçimi që e reflektojnë mirë dritën (abazhurë).
- Kur jeni duke punuar, më mirë përdorni dritën e drejtpërdrejtë, sesa atë nga sipër.
- Pastrojini rregullisht llambat nga pluhuri
- Përfitoni sa më shumë prej dritës së diellit, duke i lyer muret me ngjyra të hapura dhe duke i vendosur mobiljet në afërsi të dritareve.
- Fikni dritat kurdoherë që është e mundur, sikur edhe për një kohë të shkurtër.





Krahasimi i llojeve të ndryshme të llampave



Prodhuesi	Lloji i llampës	Çmimi	Efikasiteti	Informacioni i marrë nga paketimi dhe publiciteti

Problem matematikor



p_1 – fuqia e llampës që kursen energji [W]
 p_2 – fuqia e llampës tradicionale [W]
 t_1 – jetëgjatësia e llampës që kursen energjinë [h]
 t_2 – jetëgjatësia e llampës tradicionale [h]
 t – koha e matjes (e përcaktuar nga problemi: $t = t_1$)
 c_1 – çmimi i llampës që kursen energjinë (EUR)
 c_2 – çmimi i llampës tradicionale (EUR)
 a – a-çmimi për 1 kWh (euro/kWh)
 S – efikasiteti i llampës që kursen energji

$$S = 0.001 \text{ ta } (p_2 - p_1) + \frac{t}{t_2} c_2 - \frac{t}{t_1} c_1$$

Të dhëna rreth llampave të ndriçimit

Lloji	Çmimi mesatar (EUR)	Fuqia mesatare	Jetëgjatësia mesatare
Llampa tradicionale	0,50 EUR	60 Wat	1.000 orë
Llampa që kursen energjinë	5 EUR	11 Wat	8.000 orë



Njerëzit dhe makinat

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova**

Koncepti kryesor	Siç e dimë, mjetet moderne të transportit janë të domosdoshme, por shpesh përdorimi i makinave është jo shumë praktik dhe ka pasoja serioze për mjedisin
	3 veprimtari në klasë, me kohëzgjatje prej një ore
	Në çdo periudhë
Vendi	Në klasë, në vende të sigurta, nga ku ju mund të vëzhgoni trafikun e rënduar.
Materialet	Postera, DVD nga “Paketa e Gjellbër”, kompjuter me qasje në internet
Lënda	Gjeografi, kimi, mbrojtja e mjedisit
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të kuptojmë ndikimet negative të transportit ndaj mjedisit; • Të mësojmë më shumë rreth mundësive për të përmirësuar makinat, duke i bërë më rriqësore me mjedisin, përmes mjeteve teknike dhe organizimit.
Metodat	Mësim, diskutim, veprim në mjedis të hapur, shprehje e lirë e mendimeve, shfaqje e videos

Hyrje

Bota që njohim dhe standardi i jetës që kemi do të ishin të pamundur pa mjetet moderne të transportit. Një sistem transporti efektiv është i domosdoshëm për zhvillimin ekonomik të një vendi. Lëvizja e njerëzve për të punuar, studiuar apo për t'u argëtuar është nga karakteristikat themelore të jetës moderne. Integrimi i tregjeve brenda vendit, rritja e përgjithshme ekonomike dhe të ardhurat më të shumta kanë kontribuar së bashku që transporti të bëhet njëri prej sektorëve me zhvillimin më të madh.

Ndonëse përfitimet prej transportit modern janë të pamohueshme, ato kushtojnë shtrenjtë. Njëri prej problemeve kryesore të transportit modern të motorizuar është se konsumatori paguan vetëm një pjesë të kostos së tij, ndërsa pjesën e mbetur e paguan shoqëria, përmes ndikimeve të tërthorta, si ndotja e ajrit dhe aksidentet rrugore, të njohura ndryshe si "kosto dytësore."

Shpesh theksohet se transporti ka ndikimin më të madh në mjedisin dhe në harxhimet e çdo shteti. Ndërtimi dhe mirëmbajtja e infrastrukturës së transportit është një shpenzim i madh për qeverinë. Shpenzimet e shkaktuara prej aksidenteve rrugore, prej zhurmës, ndotjes së ajrit dhe energjisë, si dhe prej shfrytëzimit të burimeve natyrore, duhen përfshirë gjithashtu në këto kosto dytësore.

Asnjë mënyrë e transportit të motorizuar nuk është miqësore ndaj mjedisit.

Aktivitete

Transporti, energjia dhe mjedisi jetësor

1 Shfaqni filmin edukativ "Transporti, Energjia dhe Mjedisi", që gjendet në DVD.

2 Diskutoni rreth pyetjeve të mëposhtme:

- Përse bota e sotme është kaq e varur prej mjeteve të transportit?
- Përse përdoret transporti?
- Si ndryshon sektori i transportit në vende të ndryshme?
- Sa makina prodhohen çdo ditë? (rreth 100.000)
- A mundet që prodhimi i makinave të rritet në mënyrë të vazhdueshme?
- Cila është e ardhmja e transportit publik?



Shtoni të dhëna të reja për këtë diskutim, duke përdorur informacion nga pjesa e hyrjes dhe nga kreu për transportin, në CD-ROM.

3 Përgatisni nxënësit për detyrën në terren.

4 Ndani klasën në katër grupe specialistësh dhe shpjegojuni qëllimin e çdo grupi. Emërtojini ata si:

- Komisioni për trafikun;
- Komisioni për parkimet;
- Komisioni komunal-sanitar;
- Komisioni për mjedisin.

Detyra në terren

Shpërndani fletën me udhëzime për grupet e punës dhe kryeni si duhet detyrën në terren.



Ekilibri

- 1 Kërkojuni përfaqësuesve të grupeve të paraqesin rezultatet e studimeve të tyre. Jepini çdo grupi pesë minuta kohë për paraqitjen dhe rreth dy- tri minuta për t'iu përgjigjur pyetjeve që mund të bëhen prej grupeve të tjera. Përdorni të dhënat për mjedisin dhe informacione të tjera, që gjenden në kompakt disk, për të mbështetur me fakte argumentet tuaja për secilin grup.
- 2 Jepni ide për temën e ardhshme “Si mund të përmirësohet transporti në qytetin tonë?” Shkruajini përgjigjet në tabelë. Kërkojuni nxënësve të nxjerrin përfundime prej studimeve të kryera, duke shtuar sugjerime për përmirësimin e gjendjes dhe përgatitni një plan veprimi.

“Vetëm fëmijët e dinë çfarë duan...”

- 1 Shpjegojini klasës se transporti ndikon mbi mjedisin (natyror dhe atë urban), si dhe mbi shëndetin e njerëzve. Ndryshimi i sistemit në të gjitha vendet e Europës Qendrore dhe Lindore dhe zhvillimi i marrëdhënieve të tregtisë kanë rritur shumë kërkesat për transportin e mallrave dhe të udhëtarëve. Transporti rrugor ndërmjet Europës Lindore dhe asaj Perendimore parashikohet të rritet afërsisht katër herë ndërsa ai hekurudhor deri në tri herë.
- 2 Ndani tekstin “Princi i vogël” në faqen 122. Kërkojuni nxënësve të diskutojnë rreth pjesës së Saint-Ekzyperisë dhe të krahasojnë vëzhgimet e tij me mënyrën se si përdoren, në ditët e sotme, mjetet e ndryshme të transportit kudo në botë.
- 3 Filloni diskutimin, duke bërë pyetjet e mëposhtme:
 - A janë udhëtimet e gjata gjithmonë të nevojshme?
 - Çfarë do të ndodhte me mjedisin, nëse çdonjëri do të kishte vendin e punës afër shtëpisë së tij/të saj?
 - Çfarë do të ndodhte, nëse njerëzit në vend që të konsumonin mollët që transportohen nga zonat më të largëta të vendit, do të konsumonin ato që rriten në rajonin e tyre?
- 4 Nxitni nxënësit të paraqesin shembuj të transportit jo efektiv të mallrave dhe të udhëtarëve në vendin tonë ose në zonën tuaj. Shkruajini ato në tabelë ose në një poster.
- 5 Nxitni nxënësit të lexojnë librin “Princi i vogël”. Çfarë mesazhesh të tjera lidhur me mjedisin dhe me etikën mund të gjeni në këtë libër? Shkruajini ato në një poster.



Në kërkim të makinave ekologjike të së ardhmes

- 1 Duke përdorur CD-Romin, demonstroi mungesën e efikasitetit të shumicës prej modeleve më të njohura të makinave, duke shfaqur ilustrimin interaktiv të humbjes së energjisë prej pjesëve të ndryshme të makinës.

- 2 Organizoni një diskutim për çështjen: “Si mund të minimizojmë ndikimin e rrezikshëm të makinave për mjedisin?” Mbështesni nxënësit tuaj, duke shpërndarë materialin “Automjete ekologjike për të ardhmen”. Theksoni në mënyrë të veçantë faktin se përmirësimet teknike nuk do të jenë të mjaftueshme për të kapërcyer problemet e transportit modern, me të cilat përballemi. Për këtë, një pjesë e mirë varet nga sjellja e shoferëve dhe e të tjerëve, që, në një mënyrë apo në një tjetër, kontribuojnë në transportin modern.
- 3 Vizitoni ueb faqen <www.motoros-friends.hu/gzoyo/fahrschule/> dhe zbavituni me ironinë e videoklipit edukativ Po & Jo. Kërkoni nga nxënësit që të deklarojnë në mbarim të filmit: “Tregomë si vozit të të them se çfarë idioti je”.

Aktivite vijuese

- Kërkojuni nxënësve të diskutojnë me familjet e tyre ato që kanë mësuar në klasë dhe gjatë punës në terren.
- Organizoni një takim me nxënësit, me prindërit, me përfaqësuesit e këshillit bashkiak dhe me gazetarë për të shkëmbyer ide se si të përmirësohet gjendja e mjedisit, duke përmirësuar transportin në qytetin tuaj.





Udhëzime për grupet e studimit

Komisioni për trafikun duhet të vëzhgojë një kryqëzim rrugor me trafik të dendur për 30 minuta dhe të përpiqet t'u përgjigjet pyetjeve të mëposhtme:

- Sa automjete (makina, kamionë, autobusë), kaluan brenda 30 minutave?
- Sa për qind e automjeteve janë makina?
- Sa për qind e këtyre automjeteve kanë vetëm një udhëtar?
- Sa prej tyre bartin dy apo më shumë njerëz?



Kërkojini grupit të shprehë mendimin e tij për përdorimin më të kujdesshëm dhe efektiv të automjeteve.



Komisioni për parkimet duhet të vëzhgojë gjendjen e parkimeve në zonën përreth. Përpiquni t'u përgjigjeni pyetjeve të mëposhtme:

- Ku dhe si janë parkuar makinat?
- A ndërhyjnë vendet e parkimit me ato të ecjes për këmbësorët, a krijojnë probleme për trafikun e motorëve apo janë të vendosur në parqe, në oborre pallatesh etj?
- Kërkojuni nxënësve të përshkruajnë disa shembuj.
- A ka vende ku makinat nuk janë parkuar siç duhet, sipas rregulloreve për këtë qëllim?

Sa shoferë i zbatojnë këto rregulla?



Komisioni komunal-sanitar duhet të bëjë një vizitë në një zonë të banuar afër shkollës dhe të vëzhgojë rreth çështjeve të mëposhtme:

- Sa makina të braktisura ka në zonën tuaj?
- Cila është gjendja e makinave të braktisura? Çfarë ndikimi kanë ato në pamjen e zonës? (Bëni foto apo vizatime rreth përshtypjeve tuaja).
- A ka vende të caktuara jashtë qytetit apo fshatit, ku mund të dërgohen makinat e braktisura?
- A ka ndonjë ndërmarrje përgjegjëse për heqjen dhe/ose riparimin e makinave të vjetra?

A ka bërë qyteti apo fshati juaj gjithçka është e mundur për të zgjidhur problemin e makinave të braktisura dhe të hedhura?

Komisioni për mjedisin duhet të vizitojë një kryqëzim të ngarkuar, një stacion autobusi dhe një vend parkimi, për të vlerësuar çështjet e mëposhtme:

- cilësinë e ajrit;
- nivelin e zhurmës;
- shkallën e rrezikut për motoçiklistët, për ata që ecin me biçikletë, për këmbësorët dhe për udhëtarët e transportit publik.



Kërkojini grupit të përshkruajë dhe të vizatojë vëzhgimet e tyre.



Automjetet ekologjike për të ardhmen?

Zvicra eksperimenton me makinat/parkingjet e përbashkëta

Një grup prej 36.000 personash në Zvicër janë bashkëpronarë të rreth 1.400 makinave dhe 800 vendeve të rezervuara të parkimit. Afërsisht 250 prej këtyre makinave janë në zona ku kalon hekurudha. Nisma interesante u ndërmor në sajë të bashkëpunimit të publikut me kompaninë përgjegjëse të transportit hekurudhor.

Makinat hibride

Prodhimi i gjeneratës së re të makinave hibride është një mundësi premtuese. Këto makina kanë të kombinuar një motor me djegie të brendshme dhe një motor elektrik, duke rritur, kështu, efikasitetin e përdorimit të karburantit dhe duke ulur në mënyrë të konsiderueshme shkarkimet e gazrave të prodhuara nga djegia. Kur makina ndalon, motori shuhet automatikisht, ndërsa, kur është në lëvizje ose frenon, energjia mekanike përdoret për të ngarkuar baterinë. Një nga përparësitë më të mëdha të makinave hibride, është se nuk kërkojnë pajisje të reja për të furnizuar makinën me karburant.

Karburantet e reja

Përdorimi i karburanteve të reja, si etanoli ose hidrogjeni, janë pjesë e qëllimit për të prodhuar karburante jo ndotëse. Etanoli prodhon gaze të përbëra prej avujve të ujit dhe CO₂, ndërsa djegia e hidrogjenit prodhon vetëm avuj uji. Mangësia më e madhe e këtyre karburanteve është infrastruktura e re, që duhet ngritur për furnizimin e makinave. Siguria në përdorimin e hidrogjenit për djegie mbetet ende një problem për t'u zgjidhur. Motorët që punojnë me gaz natyror, që suksesshëm zëvendësuan motorët ndotës me naftë, gjenden në shumë vende, të cilat i kanë pajisur me motorë të tillë edhe autobusët e transportit urban.

Përdorimi ekonomik i karburanteve

Përpara disa vitesh do të dukej krejtësisht e pabesueshme se mund të prodhohej ndonjë makinë, motori i së cilës harxhonte vetëm 3 litra karburant për 100 kilometra. Anëtarët e organizatës "Greenpeace" provuan se mund të ndodhte e kundërta, duke arritur me anë të ndryshimeve teknologjike, të ulin përgjysëm sasinë e karburantit të harxhuar nga makinat. Sot, në treg ka disa lloje modelesh, të cilat e përdorin sasinë e karburantit në mënyrë shumë efektive.





Pjesë nga “Princi i vogël” nga Antoine de Saint-Exupery

“Mirëmëngjes”, tha princi i vogël.

“Mirëmëngjes”, tha manovratori i trenit.

“Çfarë bën ti këtu?” – tha princi i vogël.

“Unë grumbulloj udhëtarët në grupe një mijë vetëshe”, tha manovratori i trenit.

“Drejtoj trenat që transportojnë udhëtarët, herë në të djathtë, herë në të majtë”.

Dhe atëherë erdhi një tren i shpejtë, i ndriçuar, duke oshëtirë si një bubullimë, duke shkundur kutinë sinjalizuese përderisa kalonte pranë saj.

“Ata nxitojnë kaq shumë”, tha princi i vogël. “Çfarë kërkojnë?”

“As makinisti vetë nuk e di pse nxitojnë”, u përgjigj manovratori.

Në atë çast, një tren tjetër, edhe më i shpejtë, erdhi në drejtim të kundërt.

“Kaq shpejt u kthye!” u habit princi i vogël.

“Nuk është i njëjti” tha manovratori “Këta vijnë nga drejtime të kundërta”.

“S’ishin të kënaqur atje ku ishin?”

“Asnjëherë nuk mund të jesh i kënaqur atje ku je”, tha manovratori i trenit.

Një tren tjetër ekspres shumë i ndriçuar i ra fort sirenës.

“Po këta po ndjekin udhëtarët e mëparshëm?” pyeti princi i vogël.

“Ata nuk ndjekin asgjë”, tha manovratori. “Ata flenë atje brenda, gogësinë në të shumtën e kohës. Vetëm fëmijët shtypin hundën e tyre te xhamat, kohë pas kohe”.

“Vetëm fëmijët e dinë se çfarë kërkojnë”, tha princi i vogël. “Ata do të dëshironin një kukull prej lecke, e cila do të bëhej tepër e rëndësishme për ta dhe, nëse do të përpiqeshe t’ua merrje, ata do të fillonin të qanin”.

“Ata janë me fat”, tha manovratori i trenit.

Me biçikletë drejt ardhmërisë

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova**

	Biçikleta është mjeti me ekonomik i transportit
	2 orë
	Pranverë, verë, vjeshtë
	Në klasë, jashtë në natyrë
	Tabelë, postera dhe fletë letre
Lënda	Histori, fizikë, edukatë fizike
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të shpjegohet sesi njerëzit janë përgjegjës për shumicën e mjeteve të transportit privat. Të shpjegohet rëndësia e biçikletës për udhëtime në largësi të shkurtër.
Metodat	Eksperiment, shprehje mendimesh, diskutim

Hyrje

Bota ka ndryshuar kaq shumë, si rezultat i përdorimit të automobilave, sa që sot pak njerëz e dinë që forma kryesore e lëvizjes së njerëzve është ecja në këmbë apo me biçikletë. Tridhjetë vite më parë, prodhuesit e automobilave parashikuan se makinat do të zëvendësonin biçikletat, duke u blerë, kështu, forma kryesore e transportit personal, por ka ndodhur e kundërta. Sot, ka rreth dy herë më shumë biçikleta sesa makina dhe çdo vit prodhohen tri herë më shumë biçikleta se makina. Vetëm në Azi, biçikletat transportojnë më shumë njerëz sesa të gjitha makinat në të gjithë botën.

Që në fillim të viteve 1970, në Danimarkë, Francë, Gjermani, Suedi dhe Holandë është nxitur dhe është përkahur lëvizja me biçikletë në qytet. Sot, 33% e danezëve parapëlqejnë biçikletën si mjet transporti. Numri i njerëzve që lëvizin me biçikletë në qytete të tilla, si Odense dhe Kopenhagen (Danimarkë), Bazel (Zvicër) dhe Hanovër (Gjermani përbën 20-25% të popullsisë së këtyre qyteteve).

Përsa i perket trafikut publik, makinat dhe biçikletat lëvizin pothuaj me të njëjtën shpejtësi mesatare. Nëse njerëzit që lëvizin me biçikletë përdorin rrugë të përcaktuara për biçikleta, për distanca më të vogla se 10 kilometra, ata mund të ecin më shpejt se një makinë.



Aktivitete

Çfarë dimë rreth biçikletës?

- 1 Nxisni nxënësit t'u përgjigjen pyetjeve të mëposhtme:
 - A vozitni biçikletë?
 - Sa shpesh dhe në cilat raste e përdorni biçikletën?
 - A ju duhet energji të lëvizni biçikletën tuaj? Nga vjen kjo energji?



2 Shpjegoni se të gjithë mjetet e transportit kanë nevojë për forma të ndryshme energjie. Bëni pyetjet e mëposhtme:

- Me çfarë karburanti ecin makinat? (*gaz, naftë*)
- Çfarë vë në lëvizje tramvajet dhe trolibuzët? (*energji elektrike*)
- Me çfarë energjie lëvizin trenat? (*qymyr, naftë, energji elektrike*)
- Me çfarë energjie fluturojne avionët? (*kerozinë*)

Shpjegoni se edhe ecja më këmbë kërkon energji, e cila prodhohet në organizëm nga ushqimi që merr secili.

3 Caktoni një pikë në zonën e komunitetit tuaj, dy - tre kilometra larg, dhe kërkojuni disa nxënësve të imagjinojnë se po shkojnë tek ai vend me mjete të ndryshme transporti (si këmbësor, si çiklist, si pasagjer autobusi ose si pasagjer helikopteri). Shpjegoni se në çdo rast lëvizja kërkon energji. Kërkojuni nxënësve të rendisin mjetet e transportit sipas sasisë së energjisë që kërkojnë.

4 Llogaritjet shkencore, të paraqitura në tabelën e mëposhtme, tregojnë sasinë e energjisë së nevojitur për çdo person për çdo kilometër. (Llogaritjet janë në kalori, por ju mund t'i paraqitni në mënyrë figurative, si copa buke). Çfarë përfundimesh mund të nxirren?

Si mund t'i ndihmojmë ata që ecin me biçikletë?

1 Diskutoni rreth pyetjeve të mëposhtme dhe shkruajini përgjigjet në tabelë: çfarë faktorësh e vështirësojnë ecjen me biçikletë? (*moti i keq, trafiku i rënduar, ndotja e ajrit, çmimi i biçikletës, etj.*)

2 Ecja me biçikletë ka një sërë përparësish, të cilat njerëzit i pëlqejnë. Cilat mund të jenë ato? Shkruajini sugjerimet e nxënësve në tabelë.

3 Diskutoni dhe shprehni mendimet tuaja se çfarë mund të bëhet për të kapërcyer vështirësitë. Shkruajini mendimet tuaja në tabelë. Diskutoni rreth rrugëve të sigurta dhe të shëndetshme për ecjen me biçikletë në komunitetin tuaj.

Aktivite vijuese

- Dilni jashtë klasës dhe organizoni garën "Lepuri dhe breshka". Kërkoni të dalin disa vullnetarë, disa prej tyre do të ecin më këmbë me shpejtësi normale, drejt një vendi të përcaktuar. Grupi tjetër do të ecë drejt të njëjtit vend me biçikletë. Gjeni sa herë mund ta bëjnë ata që ecin me biçiklete distancën deri te vendi i përcaktuar deri sa ata që ecin me këmbë të mbërrijnë atje herën e parë.
- Organizoni një ekskursion me biçikleta në qytetin më të afërt. Vëreni dhe përshkruani ndryshimet që mund të bëhen në rrugët apo organizimin e qytetit për ta bërë ecjen me biçikletë më të sigurtë dhe më praktike. Përmbledhni sugjerimet tuaja dhe dërgojani ato përfaqësuesve të komunës ose organizoni një mbledhje me ta, ku ju të paraqitni mendimet tuaja.





Të zhvillojmë një industri “të gjelbër”

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Ka disa mënyra për ta bërë industrinë “miqësore” me mjedisin dhe njerëzit mund të luajnë një rol shumë të rëndësishëm në këtë proces.
	2 orë mësimi
	Në çdo periudhë
	Në klasë
	Postera, DVD nga “Paketa e Gjelbër”
Lënda	Gjeografi, kimi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të njihen, kërkohen dhe të ndiqen rrugë për ta bërë industrinë më miqësore me mjedisin. • Të kuptohet roli që luan individi në këtë proces
Metodat	Mësim, diskutim, shfaqje e videos, dhënie idesh

Hyrje

Revolucioni industrial ndryshoi drejtimin e historisë njerëzore. Përdorimi i gjerë i makinerive sollti një lulëzim të fabrikave, të mjeteve të transportit dhe pajisjeve që lehtësojnë punën e njeriut. Fermerët zbritën në qytet në kërkim të një jete më të mirë, sepse makineritë bujqësore zëvendësuan punën e tyre, si në cilësi, ashtu dhe në shpejtësi. Standardet e jetesës filluan të rriten në kufij të paimagjinueshëm.



Në shumicën e vendeve europiane, sektori i industrisë prodhon afërsisht gjysmën e të ardhurave kombëtare.

Qëllimi i aktivitetit industrial është të prodhojë të mira materiale për konsum të plotë ose të ndërmjetëm. Si rezultat i përdorimit të energjisë dhe lëndës së parë, çdo sektor i industrisë ka një ndikim të caktuar mbi mjedisin. Ndikimi në mjedis është më i madh nëse këto materiale janë të parapërtitshme. Të gjitha shkarkimet që dalin nga aktivitete industriale, gjithashtu, ndikojnë në mjedis. Megjithatë, kjo ndotje mund të zvogëlohet nëpërmjet përdorimit të teknologjive të pastra mjedisore (teknologji që parandalojnë ndotjen dhe jo që e pastrojnë më pas) ose të teknologjive që zvogëlojnë në minimum shkarkimet, teknologji këto që njihen me emrin teknologji me proces të mbyllur, apo teknologji “end-of-pipe”.

Aktivitete

Hyrje

1 Filloni mësimin, duke bërë pyetjet e mëposhtme:

- Cilët nga objektet në klasën tuaj janë të prodhuara në rrugë industriale?
- Sa nga ne kanë prindër që punojnë ose kanë punuar në fabrika?

2 Kombino informacionin e hyrjes me disa informacione nga pjesa Industria nga CD-romi.

Diskutime

1 Shihni filmin me titull “Menaxhimi mjedisor i industrisë” që ndodhet në kompakt disk. Zhvilloni një diskutim lidhur me pyetjet që vijojnë:

- Çfarë lloj ndikimesh ka aktiviteti industrial në mjedis? (*ndotja e ajrit, ndotja e tokës, ndotja e ujit, prodhimi i mbeturinave, konsumi i gjerë i ujit, zënia e hapësirave të mëdha etj.*) Shkruani përgjigjen në dërrasën e zezë
- A mundet që disa aksidente industriale të rrezikojnë jetën dhe shëndetin e njerëzve? Kërkoni nga nxënësit të japin shembuj të tillë. Diskutoni shembuj nga filmi, duke përfshirë informacionin për ndotjen në Baja Mare të përshkruar në faqen e vijuese.



2 Shpjegoni se prodhime të ndryshme të industrive kanë një ndikim të konsiderueshëm në ndryshimet klimatike: Vetëm industria europiane prodhon rreth 30% të shkarkimeve të dioksidit të karbonit në botë dhe rreth 7% të shkarkimeve të oksideve të azotit.

Një sërë aktivitetesh industriale kontribuojnë në rritjen e acideve në mjedis, të cilat prodhojnë shiun acid: Europa shkarkon 1/4 e të gjitha sasive të shkarkuara të dioksidit të squfurit të botës dhe më shumë se një të pestën e shkarkimeve të oksidit të azotit.



Europa është përgjegjëse për një të tretën e shkarkimeve të klorofluorokarboneve (CFCs) dhe të kimikateve të tjera që shkatërrojnë shtresën e ozonit.

Industria ndikon në mjedis edhe në mënyra të tjera: ajo shënon afërsisht 57% të konsumit të ujit dhe, për shkak të shkarkimeve të fosfateve dhe nitrateve, kontribuon në ndotjen e ujit.

Mund të themi që më tepër se 30% e mbeturinave të përgjithshme të Europës janë me origjinë industriale.

Së fundi, por jo më pak i rëndësishëm, është fakti që industria është burimi i 10% të zhurmës që na rrethon.

Shprehje e lirë mendimesh

- 1 Theksoni rolin kryesor të industrisë në zgjidhjen e problemeve të mjedisit dhe shpjegojuni nxënësve se ka shumë mënyra për ta shndërruar atë në një industri “të gjelbër”.
- 2 Jepni ide për rrugët e mundshme të përmirimit të marrëdhënies midis mjedisit dhe aktivitetit industrial. *(Tashmë janë shpikur teknologjitë dhe produktet e pastra; shkencëtarë dhe njerëzit e biznesit nxiten për të kërkuar më shumë zgjidhje teknike ekologjike; aspektet e punës administrative dhe kontrollet e proceseve të prodhimit po përmirësohen; shumë banka dhe kompani sigurimi preferojnë të bëjnë sigurimin e fabrikave dhe aktiviteteve industriale që punojnë me teknologji ekologjike të pastra; ndërsa konsumatorët sa vjen e po kërkojnë më shumë produkte ekologjike të pastra etj.)* Shkruani përgjigjet në dërrasën e zezë.
- 3 Shpjegoni se çdo individ (gjithashtu, dhe një konsumator) mund të luajë një rol shumë të rëndësishëm për t’i bërë industrinë prodhuese më miqësore me mjedisin nëse:
 - bashkëpunoni vetëm me kompanitë që prodhojnë eko-produkte (për shembull, pluhurat larës pa fosfate, aerosole pa CFCs, letra të ricikluara, produkte të ripërdorshme etj.);
 - merrni pjesë aktivisht në vlerësimin e gjendjes së mjedisit rrethues, si dhe të ndikimit të industrisë në mjedisin e krahinës ku ju banoni;
 - njoftoni autoritetet dhe pronarët e fabrikave rreth ndonjë ndikimi negativ të mundshëm mbi mjedisin ose për dëmtime të shëndetit të njerëzve.

Aktivitete vijuese

- Bëni një listë të fabrikave më të rëndësishme që ndodhen në rajonin ose në qytetin tuaj.
- Përpiquni të gjeni nëse ndonjëra prej tyre rrezikon mjedisin. A keni anëtarë të familjes që punojnë në fabrikë? Kontaktoni punonjësit e marrëdhënies me publikun të një ose disa fabrikave dhe planifikoni një takim të nxënësve me ta.
- Bëni disa përgatitje paraprake për takimin në fabrikë. Duhet ta dini paraprakisht që përfaqësuesit e ndërmarrjeve ndotëse më të mëdha janë “të arsimuar” për të gjetur argumente për të mbrojtur mospërfilljen e tyre ndaj mjedisit. Ju mund t’u përgjigjeni këtyre argumenteve me informacionin që keni gjetur për ndotësit dhe propozoni mënyra për të marrë masat për eliminimin e këtyre problemeve. Tregoni që gatishmëria juaj për t’i ndihmuar ka një qëllim të përbashkët dhe ju dëshironi të ndihmoni në zgjidhjen e problemeve. Ata mund të mbështesin financiarisht disa aktivitete mjedisore, me përfitim të dyanshëm. Nuk është e nevojshme që të kërkonit para: në shumë raste do të ishte e mjaftueshme mbështetja e tyre me materiale, transport etj.



Ndotja në Baja Mare

Në 30 Janar të vitit 2000, në Baja Mare, Rumani, ndodhi çarja e digës që rrethon basenin në afërsi të fabrikës për prodhimin e arit në firmën Aural CA. Rezultati i këtij aksidenti ishte rrjedhja e rreth 100.000 m³ lëng dhe mbetje tretëse që përmbanin rreth 50 deri 100 tonë cijanur, si dhe bakër e metale të tjera të rënda.

Çarja e digës me siguri u shkaktua nga kombinimi i gabimeve të shumta në projektin e fabrikës së ndërtuar nga Aural. Ndotësit kimikë u derdhën në lumenjtë Sasar, Lapus, Somes, Tisa dhe Danub para se të arrinin në Detin e Zi katër javë më vonë. Rreth 2.000 kilometra të hapësirës rreth lumit Danub u prekën nga kjo ndotje.



Në Rumani kjo katastrofë shkaktoi ndërprerje të furnizimit me ujë të 24 komunave dhe shpenzime të shumta për fabrikat dhe industrinë për shkak të ndërprerjes së proceseve të prodhimit. Rumania raportoi se sasia e peshqve të ngordhur nuk ishte edhe aq e madhe. Por nga ana tjetër, Hungaria vlerësoi sasinë e peshqve të ngordhur në territorin e saj në 1.240 tonë. Autoritetet serbe lajmëruan për sasi të madhe peshqish të ngordhur në pjesën serbe të lumit Tisa, nderkohë që në Danub nuk kishte ngordhje të madhe të peshqve.

Vlerësimi i bërë më vonë tregoi se koncentrimi i cijanureve dhe metaleve të rënda, zvogëlohej me shpejtësi me shtimin e largësisë nga vendi fillestar i rrjedhjes. Në lidhje me cijanuret, një ndotje e menjehershme u shfaq përgjatë sistemit lumor poshtë rrjedhës së Tisës në pikën ku takohet me Danubin. Planktoni uJOR u shkatërrua tërësisht dhe peshqit ngordhën si pasojë e kalimit të valës së cijanureve.





Nga kokrra e grurit te buka

Autorë: Jerzy Sadowski, Malgorzata Podkanska
Përshtatur nga: Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova

Koncepti kryesor	Buka dhe produktet e drithërave janë ushqimi bazë për mbarë njerëzimin në botë
	2 orë mësimi
	Në çdo periudhë
	Në klasë, studio artistike apo bibliotekë
Materialet	Etiketa nga paketime të ndryshme buke, DVD, Për orën e artit; Kolazh/mozaik: kalli gruri; 150 gram kokrra drithi (grurë, thekër, tërshërë, mel, elb, misër, oriz); drithëra të përpunuara (grurë, elb, misër), me përmasa të ndryshme etj.; Ngjitës lëng; rreth 20 fletë kartoni; llak pangjyrë me bazë uji. Eko- bizhuteri dhe aksesorë mode: fara drithërash të ndryshme, plastelinë, ngjitës, kapëse të ndryshme, karfica, gjilpëra, kaolinë (mund të gjënden në dyqanet e specializuara), shkopinj të hollë (për modelimine gjerdanëve apo kopsave), gjilpëra për broshët, kapëse për vathët, llak akrili në bazë uji.
Lënda	Biologji, histori, etikë, religjion, art
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të tregojmë rolin, historinë dhe traditat e kulturave njerëzore, që lidhen me bukën; Të njohim nxënësit me llojet e bukës dhe me llojet e drithërave, që përdoren për përgatitjen e saj; Të shpjegojmë procesin e bërjes së brumit të bukës dhe të ëmbëlsirave.
Metodat	Diskutim, lexim, orë arti, filma



Hyrje

Buka, ushqimi më popullor në botë, ka ekzistuar në një shumëllojshmëri, në çdo kulturë dhe në çdo kontinent. Historia e bukës daton 12.000 vjet më parë. Supozohet se në kohët e lashta, njerëzit, në përpjekje për t'u përshtatur me mënyrat e ndryshme të jetesës, mësuuan si të rrisin drithërat, të cilat shumë shpejt u bënë lënda bazë ushqimore, por dhe një ushqim lehtësisht i magazinueshëm. Drithi u bluajt midis dy gurëve rumbullakë për të përfutur diçka të ngjashme me krundet e grurit të sotëm. Drithi i bluar, më pas, përzihej me ujë dhe trazohej, brumit i jepej forma e sheshtë e panines dhe piqej në gurë, që nxeheshin më parë. Metoda e pjekjes së bukës në këtë mënyrë primitive, si paninet e sheshta me brumë të paardhur, gatuhet dhe sot në shumë vende të Azisë dhe të Afrikës. Mielli i përdorur për të përgatitur këtë bukë është kryesisht prej elbi, meli, misri dhe gruri të shtypur të gjitha pa përbërje gluteni.

Lloji i parë i bukës moderne është përgatitur, duke i shtuar maja birre ose tharm buke brumit të përgatitur me miell, që përmban sasi të mëdha gluteni (miell gruri ose thekri), i cili, më pas, lihet për pak kohë të fermentohet (të vijë brumi). Kjo teknikë na vjen nga egjiptianët e lashtë, që filluan të pjekin bukë të tilla 4.500 vjet më parë, megjithëse ajo përgatitej nga grurë jo i bërë mirë, i cili nuk bluhej aq mirë sa mielli që njohim sot. Egjiptianët e lashtë ishin, gjithashtu, të parët që ndërtuan furrat për pjekjen e bukës. Nga gërmimet arkeologjike u zbuluan fakte që treguan se ata prodhonin 50 lloje tortash, të zbukuruara me asortimente të ndryshme. Në disa vende, drithërat e bukës përbëjnë gjysmën e sasisë ushqimore të konsumit për frymë në ditë.



Tortijat e Amerikës Latine, paninia rumbullake arabe, çapati indian dhe paninet e ndryshme të sheshta aziatike dhe afrikane, janë pararadhesë të bukës, kurse buka e ardhur në shumëllojshmërinë e saj, nga thekri në të bardhë, buka e shkrifët – mbetet nga origjina egjiptiane. Pavarësisht nga koha dhe vendi, buka dhe drithërat kanë qenë dhe akoma do të jenë një simbol i jetës dhe i mirëqenies. Për mesdhetarët e lashtë të qytetëruar, buka ishte ushqimi kryesor dhe, në të njëjtën kohë, një sinonim i të ushqyerit.

Myslimanët kanë një thënie të bukur: "Ti mund të shkelësh në Kuran për të marrë bukën, por ti nuk duhet të shkelësh mbi bukë për të marrë Kuranin." Nga ana tjetër, kultura kristiane

i ka dhënë bukës një kuptim simbolik. Buka është menduar si e shenjtë dhe ishte e ndaluar të ushqejë me të kafshët: sipas traditës, ajo bukë duhet të ndahet dhe jo të pritët me thikë. Kjo traditë ruhet edhe në ditët tona gjatë Natës së Krishtlindjes. Në Bullgari, buka e Krishtlindjes quhet bogovista (e Zotit) dhe, zakonisht, është e rumbullakët, e zbukuruar me brumë në formën e kryqit. Siç shkruhet në Bibël: "Dhe Jezusi mori bukën dhe falënderoi, e ndau dhe u tha atyre: "ky është trupi im, i cili është për ju; bëjeni këtë për të më kujtuar Mua". Në familjet patriarkale franceze, kreu i shtëpisë e ndan bukën dhe u jep të gjithëve në tavolinë - si para dhe gjatë kohës së ushqimit.

Drithërat mund të haen të ziera ose të skuqura, si orizi, i cili është një ushqim bazë në Lindjen e Largët, si misri i zier, i cili, pasi ka kaluar në procesin e bluarjes, mund të shërbejë për përgatitjen e gjellëve apo të suprave të ndryshme, si drithërat e tjerë tipikë për të gatuar bukë, si greçia ruse, homini italian apo palenta spanjolle të bëra nga mielli i misrit, kuskusi afrikano verior, tabule nga grizi misëror, dhe pilafi turk. Drithërat, gjithashtu, mund të haen të paziera si p.sh kënaqësia popullore e alpeve, muslit.

Kokrrat e drithit kanë disa cilësi të cilat lejojnë që të bëhet krahasimi i tyre me produkte të tjera ushqimore:

- Pasi thahen, ato mund të ruhen për periudha të gjata kohe në formën e drithërave ose të miellit.
- Vetëm një sasi e vogël drithërash ose mielli është e mjaftueshme për të përgatitur produkte ushqimore.
- Drithërat dhe të gjitha ushqimet përmbajnë shumë lëndë ushqyese të nevojshme dhe celulozë.
- Drithërat mund të haen të paziera, të ziera, të skuqura ose duke u shtuar lloje të ndryshme lëngjesh ose arra të pjekura, drithërat e pjekur dhe të zier janë bazë për kafënë nga drithërat (p.sh. kafja popullore polake "Inka"). Pasi drithërat janë bluar, ato mund të përdoren për përgatitjen e produkteve të ndryshme – si bukë, makarona, torta, etj.

Njerëzit përdorin vetëm drithëra me cilësi të lartë, por për fat të keq nuk përipiqen shumë për “përmirësimin” e tyre. Megjithatë, ajo që dimë nga eksperiencia e deritanishme është se çdo lloj prodhimi masiv i ushqimit, bëhet në kurriz të kualitetit të prodhimit. Buka sot, edhe përkundër llojeve të shumta në treg, nuk ndryshon shumë nga buka që gatuanin gjeneratat e shkuara.

Shumë produkte buke dhe ëmbëlsirash, bëhen nga mielli. Ai bluhet mirë dhe imët dhe përmban vetëm pjesën e glutenit nga kokrra e drithit. Këto lloj ushqimesh mund të prishen, të kalben shpejt, si dhe kanë vlera të pakta ushqimore, pasi përbërësit më të mirë ushqyes kanë humbur gjatë procesit të bluarjes së drithit për ta bërë miell. Në tërësi, sidoqoftë mielli, i bardhë apo më i errët, atij i mungojnë përbërës të vlefshëm, (si celuloza dhe vitaminat). Sipas disa studimeve të fundit, kemi një rritje drastike të numrit të rasteve me sëmundje të kancerit të zorrëve, sidomos te popullsitë e zonave rurale në Europë gjatë gjysmës së dytë të shekullit të 20 të, që lidhet me ndryshimin e mënyrës së të ushqyerit, si dhe me përdorimin e miellit të bluar imët për produktet si buka apo makaronat. Në vendet e varfëra, buka zë gjysmën e dietës ushqimore ditore dhe buka e bërë me miell të bardhë është bërë, tashmë, një simbol i mirëqenies dhe i përparimit në vite. Kështu ndodh që njerëzit sot marrin më pak celulozë nëpërmjet dietës së tyre ushqimore, pasi përveç bukës së zezë, ata rallë konsumojnë celulozë nga ndonjë burim tjetër.

Aktivite

Si bëhet buka?

- 1 Njihni nxënësit me informacionin hyrës.
- 2 Organizoni një diskutim lidhur me parapëlqimet e nxënësve dhe me mënyrën e ushqyerjes së tyre, duke i pyetur ata se çfarë lloji buke pëlqejnë më shumë, çfarë buke hanë, çfarë lloji do t’u pëlqente të hanin dhe pse?
- 3 Buka bëhet duke përzier miellin me ujë, me maja (birre) dhe kripë. Krahasoni etiketat e disa llojeve të ndryshme buke. A ka ndonjë përbërës shtesë, të cilin nuk e gjejmë te buka e zakonshme, tradicionale?

Përmendni disa nga përbërësit shtesë, nga bimë të tjera (siç mund të jenë farat e luledielli apo kokërrzat e susamit) nuk mund të konsiderohen si përbërës “të huaj”. Përbërësit shtesë janë materie të ndryshme për “përmirësim” dhe lëndë ngjyruese, përmirësues të shijes, sheqer dhe vitamina. Pyesni nxënësit Si mendojnë ata, pse i shtohen brumit këto substanca.
- 4 Njihni nxënësit me përmbajtjen e teksteve: “Vetëm bukë”, dhe “Pagadillo” në faqen 132 dhe 133. Organizoni një diskutim për bukën, duke bërë pyetjet e mëposhtme:
 - Ç’rol kanë buka dhe mielli në jetën tonë?
 - Sa shpesh i përdorim?
 - A mund të imagjinoni dietën tuaj ushqimore pa bukë, kulaç, ëmbëlsira, makarona gjellë etj?



Orë nga arti

- 1 Grumbulloni materialet e nevojshme, që janë listuar në fillim të këtij plani mësimor. Kërkojuni nxënësve të krijojnë me kokrra drithërash një varg apo mozaik. Duhet të bëjnë diçka që ka lidhje me temën e mësimin.
- 2 Për të bërë bizhuteri ekologjike dhe mjete zbukuruese, mund të përzgjidhni disa prej atyre materialeve që janë listuar në fillim të planit mësimor. Nxënësit mund të krijojnë varëse të ndryshme, kopsa, vathë, karfica zbukurimi (me ose pa kapëse), duke përdorur kallëza gruri, gjethe apo dhe fara, si dhe materiale të tjera shtesë, si plastikë apo plastelinë. Mund të përdorin produkte të ndryshme drithërash për zbukurim.
- 3 Ekspozoni punët artistike në shkollë.





Aktivite vijuese

- Shfaqni videoklipin “Bujqësia dhe evolucioni” nga disku me filma i “Paketës së gjelbër”. Bëni pyetjet e mëposhtme:
 - Si ka ndryshuar bujqësia përgjatë shekujve?
 - Cilat janë përparësitë dhe mangësitë e bujqësisë moderne?
 - Ç’ndryshim kanë konsumi dhe prodhimi bujqësor në shtete të ndryshme të botës?
- Përshkruani bujqësinë e vendit tuaj? (kërkoni dhe gjeni materiale të përshtatshme për t’iu referuar).

Vetëm bukë

Në shumë shtete, për më shumë se gjysmën e popullsisë, buka përbën ushqimin kryesor. Në shtetet e pasura, ka një llojshmëri më të madhe bukësh. Në to ajo i jep njeriut më pak se 15 për qind të kalorive të marrura. Edhe pse në sasi të kufizuar, buka përmban 20% proteina, 26% tiaminë (vitamin B1), 24% niacin, 14% riboflavin (vitamin B2), 34% hekur dhe 17% kalcium, secila prej këtyre është element bazë ushqimor.

Arti i pjekjes së bukës

Pjekja e bukës ishte një nga punët më të çmuara dhe më të vlerësuara të punëve të shtëpisë për gratë e fshatit. Kjo teknikë trashëgohej nga gjenerata në gjeneratë, nga nëna tek vajza. Vajzat e reja para se të martoheshin, duhej të tregonin aftësinë e mjeshtërisë për të pjekur bukë si pjesë e aftësive të tyre kulinare. Kjo pritej nga nuset e ardhshme nga nënat dhe i gjithë fshati.

Nuk ka pasur një ditë të caktuar për pjekjen e bukës. Në varësi të numrit të anëtarëve të familjes, ky aktivitet bëhej një herë në javë apo çdo dy javë. Pjekja zgjaste nga 18-20 orë.

Për pjekje përdorej govata e bukës, petësi, koshi për brumin, një çarçaf për të tërhequr brumin, lopata e bukëpjekësit dhe furra për pjekje (zakonisht prej dheu, e krijuar nga argjili).

Që brumi të rritet, ishte i nevojshëm jo vetëm majaja e blerë, por edhe majaja e bërë nga vera në shtëpi. Majaja nga vera bëhej me grumbullimin e shkumës së verës së sapofermentuar të rrushit dhe gatuhej me krunde gruri. Kur kjo masë e përzier të rritej, pritej dhe thahej në vendin për tharjen e majasë. Maja nga vera bëhej në vjeshtë dhe bëhej në një sasi të tillë që duhej të zgjaste deri vjeshtën e ardhme.

Brumi i bukës përdorej në forma të ndryshme. Për shembull, prej tij mund të bëhet brumë i skuqur, torta sovanka, kifile apo lloje të tjera prodhimesh brumi.

Brumi piqej pranë rrushit në grykën e furrës gjatë momentit kur ajo fillonte të ftohej. Buka e tillë lyhej me gjalpë, ajkë të thartë, me reçel apo e thatë.

Torta sovanka është në fakt copëz brumi e shtypur 2-3 centimetra. Sipër saj hidhej kripë dhe piper i zi (ndonjëherë edhe fara kimi), më pas piqej në fund të furrës.

Simitet e vogla bëheshin në madhësinë e kifileve dhe zakonisht u jepeshin fëmijëve.

Kiflet dhe format e tjera të brumit, bëheshin me pjesën e brumit që mbetej në govatë. Edhe ato piqeshin në fund të furrës.

Edit Ranky, *Taplalkozas [Nutrition]*. *Egeszsegvirag Egyesulet*, Budapest, faqen 129.



“Pagadillo!”



Kur kthehem pas me kujtimet e mia gjatë luftës në Lvov, gjithmonë më kujtohen njerëzit pa ndihmën e të cilëve nuk mund të mbijetonim. Zakonisht nuk më kujtohen emrat e tyre, madje nuk më kujtohen as fytyrat, por kurrë nuk mund ti harroj ato që ata bënë për ne. Ndoshta ishin gjëra të vogla, por në atë kohe dhe kushte, prej tyre varej ekzistenca jonë.

Nuk kishte asgjë për të ngrënë, madje edhe kur kishim para për të blerë ushqim. Të dukej se çka ndodhte përreth ndikonte në nevojat njerëzore. Nuk mund të ndiznim zjarr në furra apo të ngrohnim shtëpinë dhe askujt nuk i kujtoheshin dimra më të ftohtë se ato gjatë kohës së luftës. Kishim uri dhe ngrinin deri në vdekje. Shumë herë nuk hanim asgjë për dy ditë rresht pasi të dy përpiqeshim të siguronim ato që duheshin për të bërë kaçamak me qumësht miell dhe sheqer për foshnjën tonë. Qumështin na e sillte një plakë nga një fshat pranë Lvobit. E fshihte qumështin në një shishe që i varej në një litar poshtë fundit. Të gjithë sasinë e sheqerit që na jepnin, rreth 250 gr për njeri, ne e ruanim për kaçamakun. Më zor e kishim të gjenim miell (...)

Kishim uri, i kuptonim të uriturit. Nuk flasim këtu për urinë e shëndoshë, atë kur themi zakonisht “jam i uritur si ujë” apo “do të kisha ngrënë edhe një kalë”.

Është mirë të jesh i uritur para se të ulësh në tryezë. Por uria e vazhdueshme, kjo gjysëm urie që zgjaste me ditë e javë, obsesioni i vazhdueshëm i trurit ndaj ushqimit, ndjenja e përherëshme se duhej të haesh diçka...Shihja gruan kur vinte menjandë copën e saj të bukës për beben dhe nuk mund të mos vazhdoja ta shikoja atë copë buke me inat dhe vazhdimisht, duke luftuar me gjithë fuqinë e vullnetit, duke u djegur nga dëshira për ta ngrënë (...)

Babai im çdo herë ka pasur oreks të mirë, ai ushqehet mirë (...) Në atë kohë ai ishte përherë i uritur. Zakonisht fytyra e tij kishte pamjen e ujkut që kërkon ushqim dhe pyet – A ka diçka që ta shqyjej? Ai hynte në kuzhinë, ndizte zjarrin dhe gatuate diçka. Ishte specialist për të bërë palaçinka, i bënte me ç’të kishte dhe i piqte ku të mundte. Ndjehej mirë kur në shtëpi gjente ndopak miell. Kur nuk kishte, babai ishte në gjendje të bënte dhe hante palaçinka të bëra nga llumi i kafes së çikores të skuqura në vaj recini. Një herë i provova, ishin pa shije.

Një ditë babai ishte ulur në kuzhinë dhe po skuqte diçka, kur djali yne i vogël, Endrjui cili sapo kishte mbushur 1 vjeç, filloi të flasë në një gjuhë të pakuptueshme. U munduam të gjenim çfarë donte por nuk mundëm. Ai qante, kërkonte nga ne me inat- “Dua pagadillo, dua pagadillo!” Por as nuk mundej të na tregonte dot se çfarë ishte pagadillo – ai ishte vetëm 1 vjeç. Por kërkonte të shkonte tek shtëpia e gjyshit të tij. Gruaja ime e mori në krahë dhe e çoi atje. Ai zgjati dorën drejt palaçinkës së bukur prej misri që gjendej në tavë dhe thërriti: “Pagadillo!” (...)

Që atëherë mënyra e tij e ushqimit ndryshoi si e të mëdhenjve. Pjesë e ushqimit të ri ishte edhe “pagadillo” (...) por për tu bërë pagadillo duhej miell...

Dhe një ditë erdhi një shpirt njeriu, dëgjoi me kujdes ankesat tona dhe kur doli na dha adresën e “dorës së artë”, i cili, për një shumë të hollash, mund të na ndërtonte një mullir për drithërat. Mulliri në fakt ishte një kuti e madhe me një dorezë. Duhej ta fusje drithin brenda, të rrotulloje dorezën dhe nga ana e pasme dilte mielli më i imët që mund ta imagjinoje!

Jeta jonë ndryshoi si në ëndërr. Ndërronim turnet në kuzhinë ku mulliri qëndronte i vidhosur në tryezë. Rrotullonim dorezën e mullirit që nga mëngjesi deri në mbrëmje, derisa duart na lodheshim aq shumë sa nuk mund të vazhdonim. Unë bleja drithë nga fshatarët e fshatrave përreth dhe nga tregu i rethinës së qytetit. Duhej ta sitnim miellin në sitën e imët por bënim miell cilësor për ta shitur dhe nga ana tjetër na mbetej diçka edhe për nevojat tona. Miellin e bardhë e të imët e shisnim në tregun e zi - në një dyqan të vogël (...)

Dhe shumë shpejt filluam të piqnim palaçinka te mëdha e të bënim edhe lloje të tjera prodhimesh brumi, bukë dhe kulaçe. Më në fund, Endrju i vogël mori pagadillo aq sa dëshironte (...)

Nga qumështi deri te djathi

Autorë: Jerzy Sadowski, Malgorzata Podkanska
Përshtatur nga: Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova

Koncepti kryesor	Qumështi dhe produktet e tij janë pjesë e grupit të ushqimeve ushqimore bazë të dietës sonë të përditëshme. Megjithatë, produktet e sotme të qumështit bëhen çdo ditë e më tepër jo të përshtatshme
	1-2 orë mësimi
	Në çdo periudhë
	Laborator kimie, laborator teknik
Materialet	Një litër qumësht, një gotë qumështi i pasterizuar (UHT- e trajtuar/përpunuar në temperaturë ultra të lartë), maja, (apo ndonjë produkt qumështi), kavanozë qelqi, gazë, tenxhere për të ngrohur qumështin, sitë e imët, kuti të ndryshme kosi dhe prodhimesh qumështi
Lënda	Biologji, kimi, histori
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të tregojmë rolin e qumështit dhe prodhimeve të tij në jetën e përditëshme, të demonstrimet përparësi e metodave tradicionale për prodhim me përdorimin e një sasi të vogël qumështi të përpunuar
Metodat	Ushtrim, eksperiment, diskutim, analizë teksti

Hyrje

Shumica prej nesh, kur flasim për qumështin, mendojmë për qumështin e lopës: shumica e kopeve të lopëve mbahen pikërisht për të dhënë qumësht. Megjithatë në shumë vende rreth e rrotull globit, lloji i produkteve të qumështit që prodhohet, varet nga qasja dhe përfaqësimi i llojeve të veçanta të kafshëve.



Në Itali dhe Indi për shembull, një përqindje e konsiderueshme e prodhimeve të qumështit, vjen nga buajt. Qumështi dhe djathi i deleve janë mjaft popullore në Europë, ndërkohë që në vendet mesdhetare njerëzit konsumojnë qumështin dhe djathin e dhive. Njerëzit në Laponi pijnë qumështin e drerëve, qumështi i lamës pihet në Peru, disa fise arabe që jetojnë në shkretëtirë pijnë qumështin e deves, ndërsa mongolët ëmbëlsohen me qumështin e pelës.

Qumështi i kafshëve të ndryshme dallohet nga përbërja, madje kanë edhe sasi të ndryshme uji, yndyre, karbohidratesh, proteinash dhe mineralesh. Këto sasi të ndryshueshme në fakt janë pikërisht ato që ndikojnë në shijen e qumështit dhe vlerat e tij ushqyese.

Aktivitete

Llojet e qumështit

1 Sqarojini nxënësve se qumështi i kafshëve është bërë pjesë e ushqimit të njerëzve që prej 11.000 vitesh, përafërsisht në kohën kur njerëzit filluan të rrisin bagëti si: lopët dhentë dhe dhitë. Me siguri që atëherë ka qenë zbuluar se ngrohja e qumështit shkakton prerjen e qumështit, gjë që ofroi shumë mundësi tjera. Me kohë djathërat kanë qenë të ruajtur në shëllirë, janë lënë të marrin formë, janë shkrirë, tharë dhe tymosur (shihni historia e djathit Bri në fund të mësimi). Duket e pabesueshme, por tartarët zbuluan mënyrën se si ta kthejnë qumështin e pelës në një masë të ngjeshur (qumësht të kondësuar), që në fillim të shekullit të 13-të.

- 2 Përgatitni 4 kavanozë me kapacitet nga 0,3-0,5 litrash. Në kavanozë të ndryshëm hidhni nga një gotë prej llojeve të ndryshme të qumështit/prodhimeve të qumështit, dhe etiketoni kavanozët
 - Kavanozi 1 (qumësht i pazier);
 - Kavanozi 2 (qumësht me maja ose gjysëm luge kos);
 - Kavanozi 3 (qumësht me kefir*);
 - Kavanozi 4 (qumësht i pasterizuar).
- 3 Mbulojini kavanozët me një gazë dhe i lini tri ditë të qëndrojnë në një vend të ngrohtë e të errët.
- 4 Krahasoni përmbajtjen e kavanozëve: Cila është aroma dhe struktura e kosit, kefirit dhe qumështit të pasterizuar. Cili është dallimi?
- 5 Zjehni ngadalë kosin në një enë derisa të formohen toptha. Çfarë efekti ka temperatura e lartë mbi kosin?

Të dhëna për qumështin

- 1 Shpjegojini klasës se qumështi dhe prodhimet e tij janë qënësore për ushqimin e njerëzve në të gjithë botën. Për disa popuj, (afrikanët Masai për shembull), qumështi është ushqimi kryesor. Popujt e tjerë si kinezët dhe japonezët, mendojnë se qumështi është i tmerrshëm dhe për ta ai përfaqëson vetëm një sekrecion të panevojshëm të kafshëve. Indianët lëkurëkuq, banorët autoktonë të kontinentit Amerikan, nuk e pinin qumështin e kafshëve; këtë traditë e filluan pushtuesit evropianë. Për shumë popuj që merren me bujqësi, qumështi është simbol i prosperitetit - për shembull, toka biblike e “qumështit dhe mjaltit”.



Tregoni se, edhe përkundër qasjes së lehtë, cilësia e qumështit dhe prodhimeve të qumështit nga këndvështrimi ushqimor, në përgjithësi po përkeqësohet gjithnjë e më tepër. Rritja industriale e kafshëve që japin qumësht, ushqimi i tyre me ushqim artificial-si dhe transporti, heqja e yndyrës, homogjenizimi, pasterizimi dhe shtesat kimike të domosdoshme për të rritur jetëgjatësinë e produktit – të gjitha këto kanë kontribuar tek prodhimet e papërshtatshme dhe rritjen e alergjive. Njëra zgjidhje është konsumimi sa më i pakët i qumështit të përpunuar, por skenari më i mirë do të ishte të blihej qumësht direkt nga fermerat/qumështoret organike.

- 2 Tregojuni nxënësve paketime të ndryshme kosi, kefirit dhe prodhime të tjera qumështi. Nxitiini të hetojnë/shikojnë etiketat dhe më pas pyesni si më poshtë:
 - Cilët përbërës janë aditivë?
 - A ka në kos, p.sh. miell apo xhelatinë?
 - Cilat janë përparësitë e kosit, kefirit apo të gjizës që bëhen në shtëpi? Nga blerja e qumështit në një fermë/qumështore organike? Apo të mos blihet qumësht i pasterizuar?
 - Cilat janë arsytet “praktike” të blerjes së kosit nga shitoret (*kursen kohë, paketimi mundëson transport më të lehtë etj.*)?
 - Përmendni se gjithnjë e më shumë njerëz në ditët e sotme po zëvendësojnë prodhimet e qumështit të lopës me prodhime industriale nga qumështi i bufalos, dhive dhe deleve, apo konsumojnë prodhime qumështi nga qumështoret dhe fermerat organike apo zëvendësime të qumështit të bëra nga farat e sojës (qumësht soje apo tofu).
 - Shpjegoni se disa vegjetarianë nuk hanë kashkavall. A e dinë nxënësit tuaj përse? (*enzimat e nxjerra nga stomaku i lopëve janë ngjizës kryesor për të prodhuar këtë lloj djathi*).



3 Pyesni më pas nxënësit:

- A mund të bëjnë dallimin midis llojeve të ndryshme të djathit, (me myk, i bardhë, i homogjenizuar, i shkrirë, i verdhë/ kashkavall, etj.)?
- Cilat prej llojeve nuk përmbajnë aditivë? Prej kujt varet cilësia e tyre ushqimore?
- Lexoni historinë e djathit Bri. Në kontekst të këtij shkrimi, sa i rëndësishëm është prodhimi i djathit në historinë e njerëzimit?



Aktivite vijuese

- Propozojini nxënësve të përpiqen të prodhojnë dhe hanë kos dhe gjizë të bërë në shtëpi.
- Nëse keni mundësi, vizitoni fermën/qumështoren organike më të afërt.

***kefir**: pije e fermentuar qumështi e cila përmban 1% acid laktik, sasi të madhe dioksid karboni dhe një përqindje të konsiderueshme alkooli (0,1-0,6%).





Historia e djathit Bri

Në vitin 774, kur kthehej nga fushatat e tij kundër Langobardit, mbretit të Frankëve, Karli i madh qëndroi në një vend të quajtur Bri në afërsi të manastirit Mo. Murgjit atje i dhanë të hajë një lloj djathi, të cilin ai e hëngri të tërin bashkë me mbështjellësin. Prej asaj dite, mbreti urdhëroi murgjit që çdo vit në kryeqytetin Ahen të dërgojnë nga dy ngarkesa djathë Bri. Sekretari i tij, Ajnhardi, vërejti një ngjarje të njejtë katër vjet më vonë në jug të Francës, gjatë luftës kundër Saracenëve. Karli i madh qëndroi në Rurg, ku u mahnit nga djathi blu me myk i prodhuar nga qumështi i deleve. Ai fermentohej në shpellat gëlqerore të Rokfortit, ndërsa receta për prodhimin e tij njihej që në kohërat e Romës së lashtë.



Djathi Bri nga Mo (Brie de Meau), është një nga 500 llojet e njohura të djathrave francezë, daton që nga periudha e hershme e fillimit të bujqësisë dhe me fillimin e ruajtjes së kafshëve nga murgjit. Pas shtimit të enzimeve dhe tharjes në ajër, djathi vihej në një sipërfaqe të rrafshët, të mbuluar me kashtë dhe lihet të thahet në një rrasë guri të pjerrët.

Forma thahet pas 24 orësh, më pas djathi kriposet, thahet dhe rrotullohet në intervale të caktuara. Më pas çohet në shpellë dhe lihet të fermentohet për 4 deri 7 javë. Produkti përfundimtar ka madhësi 37x3,5 centimetra dhe peshon 3 kilogram. Për prodhimin e këtij djathi duhet qumështi i papërpunuar/me yndyrë, qumështi më i mirë i lopëve që ekziston në Normandi.

Djathi mbulohet nga një kore të artë në rozë, shtresat e sipërme të tij janë elastike dhe me ngjyrë të verdhë në kafe, ndërsa mesi është i lëngshëm me ngjyrë të fildishtë. Djathi duhet të pritret në copa të holla apo të vihet mbi bukë të thekur.

Gjatë shekujve djathi transportohej përmes lumit Marna deri në Paris, ku shitësit e rrugës njoftonin mbërritjen e tij duke thirrur: "Djathi nga Bri!" (Fromage de Brie). Ky ishte djathi i preferuar i mbretërve Çarls VIII dhe Henri IV. Lui XVI e pagoi me jetë ndërkohë këtë djathë. Ai u gjet në kuzhinën e shitësit, të cilën nuk mundi ta lëshojë në kohë, pasi donte më parë të hante copën e tij të djathit.

Djathi Bri u popullarizua ndërkombëtarisht në Kongresin e Vjenës, kur kancelari austriak Meternih e shpalli atë si "princ të djathrave".

Në Gusht të 1792, kur murgjërët në Mo u vranë nga revolucionarët e "Sundimit të terrorit", një nga murgjit gjatë rrugës për në Angli u ndal në Normandi. Ai u ndal në një fshat jo larg Vimutiesë. Qëndroi aty aq gjatë sa i mësoi pronares së dhomës ku rrinte, gjithçka që dinte reth djathit. Emri i vendit ishte Kamembert.

Politika bujqësore e BE-së po shkatërron mënyrat tradicionale të prodhimit të djathit në fermat e fshatrave. Në vitet e fundit, janë prodhuar 6.000 tonë djathë Bri në vit me prejardhje "të garantuar" dhe rreth 18.000 tonë djathë Bri "industrial" me prejardhje të dyshimtë.

Norman Davis, Europë, botuar nga Znak, Krakovë, 1999 (fq. 332-333)

Bletët: Gumëzhimë nga aktiviteti

Autorë: **Jerzy Sadowski, Malgorzata Podkanska**
Përshtatur nga: **Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova**

Koncepti kryesor	Bimët dhe bletët janë të varura nga njëra tjetra për të mbijetuar
	2 orë
	Prill, Qershor, Shtator
	Klasa, mjedis i gjelbër ose kopësht afër shkollës
Materialet	Kasetë me regjistrimin e Rimski-Korsakovit “Fluturimi i Grerës”, një kornizë bletësh e boshatisur dhe pjesë të një kornize blete me mjaltë, një qiri me dyll blete, kampionë mjalti, dyll blete, në të dyja format e tij - të ngurtë dhe të lëngët - dhe polen
Lënda	Biologji, ekologji, muzikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të tregojmë përhapjen e madhe të llojeve të bletëve dhe rolin e dobishëm që tuajnë ato në natyrë, si dhe të japim shpjegimet e nevojshme për zvogëlimin e popullatave të bletëve. Do të paraqiten, gjithashtu, produkte të shumëllojshme prej bletëve.
Metodat	Mësim, vëzhgim, njohje, diskutim

Hyrje

Përveç prodhimit të mjaltit dhe të dyllit, një nga aktivitetet më të rëndësishme të bletëve është pjalmimi i bimëve të kultivuara. Sipas një vlerësimi të Shteteve të Bashkuara të Amerikës, të bërë në vitin 1984, bletët dhe insektet e tjera të gjinisë së tyre kontribuojnë në 1/3 e prodhimit të përgjithshëm vjetor bujqësor. Fitimi i marrë nga drithërat e korrura (në vlerën prej 19 miliardë dollarë) të përfuara me anë të pjalmimit, ishte 140 herë më i madh se fitimet e marra nga shitja e mjaltit dhe e dyllit të bletës.



Llogaritje të ngjashme janë bërë dhe në Kanadaja dhe Europa: bletët kanë kontribuar në ekonominë bujqësore, respektivisht, me 2 miliardë dollarë kanadezë dhe 4,7 miliardë euro – 12 herë më shumë se vlera e produkteve të mjaltit.

Përveç rëndësisë së tyre për prodhimin e mjaltit, bletët çmohen, gjithashtu, si organizmat më të organizuara, të pastra, guximtare dhe jashtëzakonisht aktive (shiko tekstin “Pastërtia

në zgjuar”). Bleta është insekti i vetëm që gjendet në stemat heraldike të familjeve fisnike të Europës. Napoleon Bonaparti ka treguar një vlerësim të veçantë për këtë krijesë, duke e përfshirë atë në stemat perandorake.

Meqë ra fjala, a e dinit ju që mjalti ishte i vetmi ëmbëlsues i mundshëm deri në shekullin e 18-të?



Aktivitete

Diskutime

- 1 Përfitimet që kemi nga bletët janë të shumta, por numri i tyre po pakësohet çdo vit. Disa lloje po zhduken përfundimisht, ndërsa të tjera janë në rrezik zhdukjeje. Organizoni nxënësit të diskutojnë rreth këtij fakti, duke përdorur pyetjet në vijim.

Pyetje: Pse po zvogëlohen popullatat e bletëve?

Përgjigje: Burimet ushqimore për bletët po mbarojnë, në zonat urbane dhe në qytet ka shumë pak zona të gjelbra, ndotja e ajrit dhe e rrjetit rrugor është në rritje të vazhdueshme. Në zonat rurale ka më pak breza kufitarë toke midis fushave, po ashtu, kemi rritje të sipërfaqeve të djegura të tokave me kashtë, përdorim të pesticideve dhe të insekticideve, si dhe shtrirje të praktikave bujqësore me një kulturë të vetme. Bletët, gjithashtu, bien prë e insekteve të tjera pushtuese.

Pyetje: Cilat janë pasojat negative që sjell zhdukja e popullatave të bletëve?

Përgjigje: Në shumë rajone ka shumë pak bletë për të kryer një pjalmim të përshtatshëm. Kështu, rrezikohet kryerja e pjalmimit për disa bimë bujqësore, (si për shembull, kolza, tërfili, jonxha), ashtu si dhe për disa lloje bimësh, që rriten nëpër kopshte shtëpiake. Pra, disa lloje bimësh, që varen nga pjalmimi, rrezikojnë të zhduken dhe kjo përbën një kërcënim për mjedisin.

Pyetje: Çfarë duhet të bëhet për këtë problem?

Përgjigje: Shumë lloje bimore që rriten në sera (veçanërisht specat dhe domatet) mund të mbulojnë me polietilen dhe të pjalmohen nga varietete të bletëve "mjalti" apo "karpentiere". Si fermerët, dhe kopshtarët mund të kontaktojnë me bletërritësit për të vendosur (transferuar) zgjojet e bletëve pranë/ fushave apo kopshteve gjatë sezonit të lulëzimit të luleve. Në periudha të caktuara të vitit, bletërritësit mund të çojnë kosheren e bletës pranë luleve me shumë nektar (që të mund të prodhojnë mjaltë).



- 2 Sigurohuni që klasa të kuptojë rolin jashtëzakonisht të madh që luajnë bletët në bujqësi. Përmendni të gjitha të mirat që i vijnë një ekosistemi nga bletët, si kontribuojnë ato në riprodhimin e një numri të madh bimësh dhe në rritjen e biodiversitetit natyror. Ata janë një pjesë e pandashme e ciklit natyror dhe, pa praninë e tyre, ne sigurisht që do të ishim më të varfër.

Çfarë dimë për bletët?

Pas studimit të tekstit të hyrjes dhe zhvillimit të diskutimeve, kërkoni nxënësve të paraqesin vëzhgimet dhe përvojat e tyre lidhur me bletët. Më pas drejtojuini nxënësve këto pyetje:

Pyetje: Kur dhe ku shikohen më shpesh bletët?

Pyetje: A keni parë zgjua bletësh në tokë, në zgavra apo në trungjet e pemëve, në plevica, hangarë, nën strehët e çatave të shtëpive? Si duken? Cilët janë armiqtë natyrorë të bletëve?

Përgjigje: Midis armiqtë natyrorë të bletëve përmendim insektet, zekthat dhe grenzat; po ashtu, edhe zogjtë e gjitarët. Në përgjithësi, kafshët me përmasa të mëdha paraqesin rrezik të madh për një zgjua bletësh.

Pyetje: A keni qenë ndonjëherë në ndonjë bletari (apo fermë bletësh)? A keni parë një zgjua bletësh apo koshere nga brenda, se si futen bletët në koshere? (Te hyrja e zgjoit qëndron bleta "rojë", kurse një "vallëzim" i bletës tregon për një koshere të pasur me nektar.) A keni parë se si izolohen dhe si nxirren jashtë nga kosherja trupat e huaj apo si bletërritësit grumbullojnë dhe nxjerrin mjaltin nga kosheret?



Në lëndinë

- 1 Zgjidhni në pranverë një ditë me diell për të vizituar një lëndinë të lulëzuar, një zonë të gjelbër natyrore, një kopsht ose park – një vend ku ka pemë arre të vjetër, pemë bliri, apo akacie. Porositni nxënësit të mos trembin dhe të mos kapin bletët punëtore. Ndani ata në grupe me nga tre veta. Përcaktoni vendet për vëzhgim. Orientoni nxënësit të vëzhgojnë me kujdes se si mbledhin bletët polenin dhe nektarin, duke pare përmes lupave zmadhuese trupat e bletëve, për një kohë të shkurtër. Kujdesuni që nxënësit të njohin sa më shumë bletë që të jetë e mundur, duke dalluar bletët e mjaltit nga bletët ndërtuese (ato ndryshojnë në madhësi, në formë dhe në ngjyrë). Kërkoni nga nxënësit të numërojnë sa bletë punëtore ka në zonën e tyre dhe të vëzhgojnë çfarë lloj lulësh preferojnë ato për të thithur nektarin e polenin. A kanë lulet e këtyre bimëve aromë të fortë “mjalti” apo ngjyra të ndezura? Udhëzoni nxënësit të shikojnë në koshin e polenit apo shportat e këmbëve të tyre të pasme, a janë bosh apo janë të mbushura me kokrra poleni. Mundohuni që nxënësit të regjistrojnë në regjistruerin me kasetë llojet e ndryshme të zukatjes që bëjnë bletët.
- 2 Kur të ktheheni në klasë, dëgjoni në magnetofon zhurmat e insekteve, që nxënësit kanë regjistruar dhe, më pas, dëgjoni kasetën me pjesën “Fluturimi i Grerës”. Sa kohë duan nxënësit të gjejnë se cilët nga tingujt prodhohet nga insektet dhe cilët prej tingujve janë një interpretim muzikor? Kërkojuni nxënësve të krahasojnë të dyja kasetat dhe të shprehin përshtypjet e tyre.

A keni sy të mprehtë?

- 1 Vëzhgoni bashkë me klasën në brendësi të një kornize bletësh dhe bëni pyetjet e mëposhtme.
 - Sa hoje bletësh ka në 100 centimetra katrore të një kornizë blete? Çfarë forme kanë hojet?
 - Pse hojet janë në formë gjashtëkëndëshi dhe jo katror apo rrethi? A është kjo një mënyrë shfrytëzimi maksimal i hapësirës dhe i materialit të kornizës dhe a e lehtëson kjo hyrjen e bletëve në hoje? Si janë të lidhur këta dy faktorë?
 - Vizatoni skemë/vizatim të sipërfaqes së një kornize blete, përbri saj të vizatojnë një kornizë tjetër blete, ku çdo hoje të ketë formë katrore ose rrethore. Si duket kjo kornizë e re? Bletës do t'i duhej një sasi më e madhe apo më e vogël materiali për të ndërtuar dhe për të pasur të njëjtën hapësirë?
- 2 Lexoni tekstin “Pastërtia në zgjuar” dhe shpërndani fletën e punës “Produktet e bletës” në faqen 142.



Aktivitete vijuese

- Nëse është e mundur, organizoni një vizitë te një bletërritës në afërsi.

Pastërtia në zgjua

Familja e bletëve përbëhet nga rreth 50.000 individë, që jetojnë së bashku në tufa të mëdha, numër i cili ja kalon çdo familje njerëzore. Sidoqoftë, familja e bletëve i mban mjediset e saj me një rregull dhe pastërti të pashoqe. Ajo rregullon nxehtësinë dhe lagështinë, pastron ajrin, heq trupat e ngordhur dhe, gjithashtu – ajo që është më tepër e rëndësishme – bletët nuk lejojnë shumimin e mikrobeve, që sulmojnë jo vetëm bletët, por edhe rezervat ushqimore në zgjua (...)



Bletët e ruajnë mjaltin, si një rezervë, për në kohën kur nuk ka lule për të mbledhur nektar.

Mjalti është ushqimi bazë i bletëve dhe një koloni blete mban si rezervë rregullisht 7-45 kilogram mjaltë. Deri në fund të dimrit, bletëve u nevojiten 20-25 kg mjaltë. Edhe poleni është burim proteinash, rezervat e të cilit janë rreth 0,5-7 kg. Mjalti dhe poleni janë te vetmet ushqime që ruhen në qelizat e kornizës. Mjalti, i cili përbëhet kryesisht nga sheqer dhe polen, është i pasur me yndyrna dhe proteina dhe, gjithashtu, është një ushqim tërheqës edhe për shumë gjallesa të tjera. Kjo është arsyeja pse mbrojtja e rezervave ushqimore nga kafshët dhe parazitët është e një rëndësie të madhe për kolonitë e bletëve. Bletët përdorin për mbrojtje thumbin e tyre. Dhe në dimër, kur është shumë ftohtë për të fluturuar, bletët mund të tregojnë thumbat e tyre. Një tufë bletësh të grumbulluara si një top, me thumbat e tyre, të dalë si gjembat e iriqit, e detyrojnë edhe sulmuesin më të uritur të mendohet dy herë për qëllimin e tij.

Nëse fusim një fije bari ose kashte brenda çatisë së zgjoit, ajo do të rishfaqet jashtë zgjoit jo më vonë se 5 minuta. Për më tepër, nëse një trup i huaj është aq i vogël në përmasa, sa një bletë mund ta mbajë gjatë fluturimit të saj, ajo do ta mbartë atë për ta hedhur në një largësi prej 15-20 metra larg zgjoit. Nëse është tepër i rëndë, do të mundohet ta lëvizë, të paktën, pak metra më tutje, duke e zvarritur në tokë. Zakonisht, një trup i huaj flaket, jo nga një bletë, por nga disa të tilla, në formë stafete. Për bletët është parësore mbajtja pastër e kosheres dhe çdo aktivitet mund të ndërpritet, nëse diçka duhet pastruar. Bletët, gjithashtu, marrin disa masa paraprake shëndetësore. Ato grumbullojnë nga pishat dhe nga plepat rrëshirën. Kjo substancë, që nga bletarët quhet “propolis” shërben për të mbrojtur kosheren në mënyra të ndryshme. Së pari rrëshira përmban terpene, lëndë që vret mikrobet ose thjesht ndalon zhvillimin e tyre (...)

Së dyti, propolisi përdoret për të vulosur dhe lëmuar sipërfaqet e ashpra të zgjoit, ku bakteret, kërpudhat dhe insektet e vogla mund të vendosen e të zhvillohen. Kjo teknikë e bën, gjithashtu, më të rehatshëm vendin e jetesës së tyre.

Jetëgjatësia e një blete punëtore, është afërsisht 6 muaj. Raporti i ngordhjes të një kolonie blete, gjatë një sezoni aktiv mund të kalojë 1.000 bletë në ditë. Akoma, as në tokë, as afër hyrjes së kosheres, nuk janë gjetur më shumë se dy bletë të ngordhura në një ditë të caktuar. Shumë bletë ngordhin në natyrë: ato nuk e kalojnë plakjen duke pushuar, por punojnë deri në momentin e fundit. Kërkimet në laborator tregojnë se bletët e rritura mund të jenë viktimë e sëmundjeve të ndryshme – duke përfshirë dhe ato ngjitëse. Fakti se një numër i madh bletësh ngordhin larg koshereve të tyre, është një tjetër mekanizëm mbrojtës. Nëse një bletë ngordh në koshere, ajo konsiderohet një trup i huaj, prandaj bletët punëtore e tërheqin atë deri në dalje, pastaj njëra prej tyre e merr dhe e largon atë në një largësi të konsiderueshme nga kosherja dhe pastaj e hedh përtokë. Bletët nuk janë aspak të interesuara që të pastrojnë rreth kosheres, por ato janë shumë të interesuara në bërjen mirë të punës së caktuar brenda kosheres – kjo është dhe arsyeja pse kosherja është kaq e pastër (...)

Wladislaw Kopalynski, Macet në thes; apo fakte nga historia dhe vërejtje për objekte të ndryshme. WP. Vrshavë. 1993, (fq 439-441)



Produktet e bletës

Dylli i bletës është produkt i gjëndrave të dyllit, që gjenden te bletët punëtore dhe ato ndërtuese. Ajo është lëndë bazë, nga e cila përbëhen hojet. Dylli i bletës është përdorur për përgatitjen e qirinjve, për qindra vjet me radhë Gjithashtu, ai përdoret sot për mbrojtjen e sipërfaqeve të mobilie, si dhe për ruajtjen e monumenteve historike.

Mjalti mund të jetë monoflorik (të ketë prejardhjen nga një lule) ose poliflorik (të kombinuar apo nga shumë lule). Trëndelina, fara e rrepës dhe akacia janë varietete për mjaltin monoflorik. Nektari i luleve nuk është e vetmja lëndë e parë për prodhimin e mjaltit. Bletët prodhojnë një lloj të çmuar mjalti, që quhet “mjalt vese” – nga pikat e lëngut të ëmbël që formohet në gjethe apo në pjesë të tjera të buta në disa lloje të veçanta bimore, kur moti është i nxehtë. “Mana” formohet në bimë nga morrat e bimëve, të cilët thithin lëngun e ëmbël të bimëve, por, duke mos pasur mundësi ta përdorin të gjithë, e nxjerrin atë në petale, në formën e pikave të vogla. Mjalti mund të nxirret edhe me ndihmën e njeriut: familje të veçanta bletësh janë mësuar të përdorin shirup sheqeri dhe lloje të ndryshme lengjesh. Cilësia e mjaltit varet jo vetëm nga lloji i nektarit, por edhe nga ekstrakti i propolisit dhe i polenit, të tretur në ujë. Për të ruajtur aromën dhe vlerat ushqyese, mjalti nuk duhet të nxehet më tepër se 55 gradë Celcius. Kur e shton në pijet e nxehta, mjalti humbet disa vitamina dhe enzima dhe ka rolin e thjeshtë të një ëmbëlsuesi.

Propolis (ngjitësi i bletës) është një masë rrëshire, zakonisht, ngjyrë e verdhë në të gjelbër ose kafe dhe e tretshme. Nëse një mi apo bretkosë është aq i pafat sa të vritet brenda një zgjoi, bletët do ta veshin kafshën e ngordhur me këtë lloj substance (propolis do të thotë “për mbrojtjen e individëve”) para se trupi të kalbet. Kjo shmang erën e pakëndshme dhe parandalon përhapjen e bakteve në popullatën e bletës. Nëse vendosni disa pika propolis në një gotë ose në fletë letre dhe i lini të thahen, pas pak kohe, qelqi dhe letra do të duken sikur janë mbuluar me një cipë të hollë llaku të verdhë në kafe. Proveni ta lani atë me ujë. Çfarë ndodh me cipën e propolisit në çdo sipërfaqe?

Njerëzit e përdorin propolisin si antibiotik natyror: ai është i patretshëm në ujë, përdoret për trajtimin e sipërfaqeve të dëmtuara, të nxira, të djegura apo të ngrëna nga insektet etj. Nuk rekomandohet për njerëzit alergjikë ndaj produkteve të bletës.

Pudra e bletës formohet nga pikat e polenit të mbetur në trupin dhe në këmbët e bletëve. Bletët i mbështjellin këto pikla poleni me mjaltë dhe nektar, bëjnë një përzjerje në formë sferash të vogla dhe e lëshojnë në korbikula (koshin e polenit) në këmbët e pasme. Ai është i pasur me proteina dhe vitamina, por ndikimi i tij biologjik te njerëzit është ende jo plotësisht i njohur.

Xhelatina mbretërore është një sekretim i çliruar nga gjëndrat e nofullës së sipërme (mandibula) të bletëve infermiere (jetëgjatësia e tyre është 5-15 ditë). Ajo ka vlera të mëdha ushqyese dhe përmban hormone dhe vitamina. Bletët infermiere ushqejnë larvat e bletëve punëtore dhe bletët meshkuj, gjatë ditëve të para të jetës së tyre, dhe larvat e bletës mbretëreshë gjatë pesë ditëve të para. Të ushqyerit vazhdon edhe kur ato pozicionojnë vezët.





Oh pylli im! Oh bukuria ime!

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Vlado Metevski, Mitko Kostadinovski**

Koncepti kryesor	Pyjet kryejnë shumë funksione të rëndësishme në shërbim të njeriut dhe të mjedisit, ndaj shoqëria duhet të ketë kujdes të veçantë për ruajtjen, kujdesin dhe administrimin e tyre.
	3 orë mësimi
	Në çdo periudhë
	Në klasë
	Postera, DVD nga “Paketa e Gjelbër”
Lënda	Biologji, gjeografji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të japë njohuri për funksionin dhe rëndësinë e pyjeve; Të tërhiqet vëmendja e nxënësve në lidhje me dëmtimet që shkaktohen mjedisit nga shfrytëzimi i pyjeve pa kriter për qëllime ekonomike dhe relaksi.
Metodat	Mësim, diskutim, dhënie idesh, prezentim video

Hyrje

Pyjet kanë shumë funksione. Në radhë të parë, ata mbrojnë burimet natyrore. Nëpërmjet procesit të fotosintezës, pyjet ripërtërijnë rezervat e oksigjenit në atmosferë, duke thithur dioksidin e karbonit dhe duke zbutur efektin serë. Pyjet sigurojnë një mjedis për shumë lloje bimore dhe shtazore, në këtë mënyrë mbrojnë dhe ruajnë shumëllojshmërinë biologjike natyrore. Pyjet pastrojnë mjedisin nga zhurmat mbytëse, zbusin erërat e forta dhe thithin



pluhurat dhe gazet e dëmshme. Ata ndihmojnë në rregullimin e rrjedhjes së ujërave sipërfaqësorë, zbusin temperaturat ekstreme dhe pengojnë erozionin e tokës. Në plotësim të këtyre funksioneve, pyjet stabilizojnë klimën dhe u japin formë peizazheve. Pyjet janë, gjithashtu, zona të njohura për çlodhje dhe argëtim.

Aktivitete

Për çfarë përdoren pemët?

- 1 Kërkoni nga nxënësit të vizatojnë një pemë me një kurorë të zhvilluar mirë. Kërkojuni të vizatojnë edhe sistemin e rrënjëve të saj.
- 2 Kërkoni prej tyre përgjigje në grup për pyetjet e mëposhtme:
 - Çfarë sigurojmë nga pemët? (*fruta, arra, mjaltë, gjalpë, ilaçe etj.*)
 - Për çfarë përdoren pemët? (*materiale ndërtimi, dru zjarri, bishta për veglat e punës, vendbamine për kafshët, për ceremoni kulturore dhe rituale të disa popuj, fise dhe tribu etj.*)
 - Për çfarë tjetër përdoren pemët, për të cilat ne nuk kemi menduar më parë? (*sigurojnë një vend për çlodhje ose për strehim, në vjeshtë gëthet bien dhe kthehen në humus.*)
- 3 Kujtojuni nxënësve se:
 - Nëpërmjet procesit të fotosintezës, bimët e gjelbra thithin dioksidin e karbonit nga atmosfera dhe na sigurojnë oksigjenin që thithim. Më pak pemë në mjedis do të thotë më shumë dioksid karboni në atmosferë dhe kjo do të sillte një rritje të efektit të gazrave serë.
 - Nëpërmjet sistemit të tyre rrënjor, pemët, gëmushat dhe bimët barishtore mbrojnë tokën nga erozioni.
 - Bimët frenojnë shirat e rrëmbyeshëm, duke parandaluar përmytjet.
 - Rrënjët e tyre mbajnë ujin dhe lëndët ushqyese, duke parandaluar në këtë mënyrë erozionin e tokës.
 - Prania e bimësisë rrit lagështinë e një zone.
- 4 Në përfundim të kësaj, mund të themi se ruajtja dhe zgjerimi i sipërfaqeve të gjelbra janë mënyra më e efikase për të parandaluar shkretëtirëzimin dhe erozionin. Ato, gjithashtu, janë faktor i rëndësishëm për luftën kundër ndryshimeve klimatike.

Pyjet dhe aktiviteti industrial

- 1 Shpjegoni se pyjet sigurojnë të ardhura të mëdha në lëndë drusore për shtëpi, biomasën për prodhimin e lëndës djegëse, material për letër, përbërës për ilaçe dhe shumë e shumë produkte të tjera. Shumë toka pyjore përdoren, gjithashtu, për miniera, për kullota dhe për mbajtje bagëtish.

Në mbarë botën, gjysma e lëndës drusore të prerë është përdorur për ngrohje dhe gatim, veçanërisht në vendet më pak të zhvilluara. Një pjesë e kësaj lënde djegëse digjet drejtpërdrejt si dru zjarri dhe një pjesë shndërrohet në qymyrdruri, i cili përdoret gjerësisht nga banorët e zonave urbane dhe nga disa industri.

1/3 e prodhimit botëror vjetor të lëndës drusore shndërrohet në material ndërtimi, siç janë dërrasat, kompensata, parketet dhe laminati. 1/6 e tij shndërrohet në masë të butë, që përdoret për prodhimin e produkteve të letrës.
- 2 Shfaqni video klipin “Prerja e pemëve” nga DVD-të e “Paketës së Gjelbër”.
- 3 Diskutoni filmin që ka të bëjë me prerjen e paligjshme të lëndës drusore. Pyetni nxënësit për raste të ngjashme, që i kanë parë apo dëgjuar në media. Ndihejmon nxënësit të kuptojnë se, megjithëse përdorimi i pandërprerë i pyjeve mund të sjellë përfitime të shpejta sot, ai do të shkatërrojë mundësinë për një zhvillim dhe të ardhura të qëndrueshme në të ardhmen.

- 4 Diskutoni dhe shënoni në dërrasë se çfarë humbesh të tjera mund të përjetojnë njerëzit nga qëndrimi i paarsyeshëm ndaj pyjeve (*rritja e erozionit të tokës, humbja e bukurisë së vendeve piktoreske, humbja e turizmit, ndikim negativ mbi shumëllojshërinë biologjike, etj*).

Konsultohuni edhe me videoklipin në CD-Rom për më tepër informacione.

- 5 Tregojuni nxënësve videoklipin “Riciklimi” dhe diskutoni rëndësinë e lëndës drusore në prodhimin e letrës.



Pyjet dhe mjediset çlodhëse

- 1 Shpjegoni se rëndësia e pyjeve si burim çlodhjeje ka marrë një vëmendje gjithnjë e më të madhe në Europë gjatë dy dekadave të fundit. Pyjet lehtësojnë jetën dhe krijojnë kushte të nevojshme jetese për njerëzit, veçanërisht për ata që jetojnë në mjediset stresuese të vendeve moderne industriale.

Ndikimi i aktiviteteve çlodhëse ka qenë, njëkohësisht, në të mirë dhe në dëm të pyjeve.

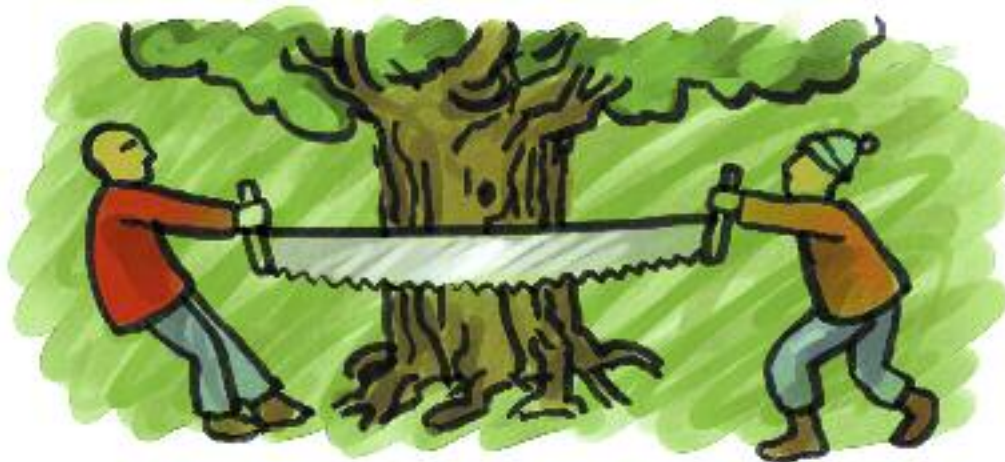
Në përgjithësi, këto mjedise pritet të favorizojnë dhe, për rrjedhojë, të ruajnë pyjet me nivele të larta të shumëllojshërisë biologjike, duke përkrahur ruajtjen dhe mbrojtjen e jetës së gjallë natyrore dhe duke ndihmuar në kufizimin e humbjes së pyjeve nga shtrirja urbane dhe nga ndërtimi i rrugëve.

Gjithsesi, kur frekuentimi dhe numri i vizitorëve rritet jashtë mase, nëpër rrugët e kalimtarëve ndodh problemi i erozionit të tokës. Gjithashtu, jeta e gjallë natyrore shqetësohet, bimët dhe fidanët shkelen dhe shtohen mbeturinat.

- 2 Bëni një udhëtim imagjinar në disa nga zonat malore më të njohura të vendit tonë. Renditni emrat e tyre në dërrasën e zezë dhe kujtoni veçoritë e tyre karakteristike; efektet në ekosistemet pyjore nga prerja e lëndës drusore, nga turizmi, nga sportet dimërore, nga kullotja e bagëtive, nga ndërtimi i rrugëve dhe i shtëpive etj.
- 3 Zhvilloni një seancë me shprehje të lira mendimesh mbi dëmtimin e shkaktuar në mjedis kur ecni në pyll. Shkruani përgjigjet në dërrasën e zezë.
- 4 Shpërndani fletën e punës “Kur shëtisni në pyll”.

Aktivitete vijuese

- Zhvilloni një konkurs për posterin më të mirë, që tregon rolin e pemëve.





Kur je duke ecur në pyll

Kur je duke ecur në pyll, duhet t'i përmbahesh disa udhëzimeve të thjeshta për të zvogëluar ndikimin tënd në mjedis.



- Ndiqni në grupe të vogla, shtigjet e krijuara në pyll.
- Shmangni zonat delikate, veçanërisht ligatinat dhe shpatet e paqëndrueshme.



- Ndaloni për të pushuar vetëm në zonat ku prania juaj nuk e dëmton bimësinë.



- Ngrini kampe vetëm në zonat e përshtatshme për to, më mirë në zonat e përcaktuara për kamp.



- Mësoni për kafshët endemike dhe shmangni shqetësimin e tyre.
- Mos iu afroni kafshëve, pasi ato frikësohen nga prania juaj.
- Lërimi i kafshëve të hanë ushqimin e tyre natyror. Duke u dhënë atyre ushqim që përdorin njerëzit, mund të çrregulloni dietën dhe sjelljen e tyre.



- Përdorni me kujdes zjarrin.
- Lërimi i zjarrin të digjet derisa të shndërrohet plotësisht në hi dhe lërimi të ftohet plotësisht.



- Mundohuni të lani çdo gjë, të paktën, 100 metra larg nga burimi më i afërt.
- Minimizoni përdorimin e sapunit.



- Pastroni siç duhet mbeturinat dhe ato të hedhura në ujë.
- Merrni mbeturinat tuaja me vete.



- Shmangni këputjen e luleve.



Dyndje turistësh

Autorë: **Anna Schindler, Kliment Mindjov**
Përshtatur nga: **Beti Trajkovska, Stefanka Haxhi Pecova**

Koncepti kryesor	Turistët, të cilët nuk e kufizojnë aktivitetin e tyre, mund të çojnë në shkatërrim të zonave natyrore që vizitojnë
Kohëzgjatja	<ul style="list-style-type: none"> • Disa orë mesimi, në varësi të qëllimit të ekskursionit; • 1 orë mesimi në klasë.
	Në një ditë me diell, në çdo stinë
	Mal, pyll ose park, klasë
Materialet	Qese plastike, fletë letre, kamera, copa gazetash, broshura reklamuese të agjencive turistike, disku me filma i "Paketës së Gjëlber"
Lënda	Gjeografi, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të mësojmë për rrezikun që turizmi mund t'i sjellë mjedisit; • Të mësojmë të ecim, duke dëmtuar sa më pak mjedisin gjatë ekskursioneve në natyrë.
Metodat	Ekskursion, vëzhgim, diskutim



Hyrje

Zonat më të pëlqyeshme nga turistët, zakonisht, janë vendet pranë maleve apo ujrave ose qytetet me një histori të veçantë. Keto vende shpesh kanë një infrastrukturë të përshtatshme për turistët, me një gamë të gjërë hotelesh, shtëpish pushimi, restorantesh, bar kafesh dhe dyqane dhuratash. Ky zhvillim në përgjithësi, çon në degradim të mjedisit natyror në rajonet malore dhe ato turistike dhe, në shumë mënyra, i ngjan shkatërrimit që ne vëzhgojmë në qytet.

Turizmi masiv rrit kërkesën për energji elektrike, për ujë, për prodhime konsumi dhe shërbime, për krijimin e lehtësirave në aeroporte, në rrugë, vend parkimi për makinat dhe për funksionimin e një rrjeti informues për turistët. Por pasojë e këtij fluksi turistik është rritja e normave të substancave të rrezikshme, të zhurmave dhe të degradimit të mjedisit. Për shkak të këtyre pasojave negative, turizmi masiv është konsideruar si një turizëm agresiv dhe shpesh quhet në gjuhën e përditshme si “pushtim” ose “dyndje” turistësh, duke pasqyruar, kështu, atmosferën që dominon gjatë stinës së pushimeve në zonat më të njohura turistike.

Referojuni kreut “Turizmi” në CD, për informacione shtesë.

Aktivitete

Ekskursion

- 1 Organizoni një ekskursion në një fshat, që ndodhet afër qytetit tuaj. Shpjegojuni nxënësve që pushimi në natyrë është një pjesë e rëndësishme në jetën e shumë njerëzve. Europeanët shpenzojnë kohë dhe para të konsiderueshme për udhëtime. Turizmi sot është një nga sektorët më të rëndësishëm të ekonomisë dhe burim fitimi për një numër të madh njerëzish, që jetojnë në rajonet turistike. Duhet të nënvizojmë këtu se shumicës së turistëve u mungon përgjegjshmëria ndaj mjedisit, duke çuar në një shkatërrim të natyrës.
- 2 Shkulni një tufë me bar dhe hidhni përdhe një copë letër të bërë shuk. Pyesni nxënësit, nëse këto veprime dhe të ngjashme me to ndikojnë mbi mjedis.
- 3 U thoni nxënësve të shpërndahen në drejtime të ndryshme me rreze 100 metra për të gjetur shembuj të ndotjes së mjedisit. Ata duhet të përshkruajnë rezultatet e mbledhura dhe t’u përgjigjen pyetjeve të mëposhtme:
 - Kush është përgjegjës për këto lloje ndotjesh?
 - Çfarë duhet bërë për t’i ndaluar ato?
- 4 Kërkojuni nxënësve të hapin çantat e tyre të shpinës dhe të përshkruajnë ato çka ndodhen brenda tyre. Pyetni ata për sendet që nuk do t’u nevojiten pas ekskursionit dhe çfarë do të bëjnë me to.
- 5 Kërkojuni nxënësve që gjatë ekskursionit të vëzhgojnë me kujdes dhe të vendosin se cila është mbeturina më e përhapur që kanë ndeshur. Kush e ka hedhur atë?
 - A i kanë mbledhur nxënësit të gjitha mbeturinat që vunë re gjatë rrugës?
 - Pyetni nxënësit se çfarë do të bëjnë me këto mbeturina të grumbulluara. A do t’i hedhin ato në kazanët e mbeturinave, pranë shtëpisë së tyre? Tregojuni atyre që pikërisht kjo është ajo që bën rinia në shumë vende europiane.
- 6 Gjatë ekskursionit kërkojuni nxënësve të vëzhgojnë gjendjen e mjedisit në rajon dhe nivelin e ndotjes. Ata mund të bëjnë fotografi ose të pikturojnë shembujt më domethënës.
- 7 Filloni një diskutim bazuar mbi vëzhgimet dhe, me pamjet e fotografuara, hapni një ekspozitë. Diskutoni mundësitë e vendosjes së disa tabelave informuese për turistët e ndryshëm të zonës lidhur me vendndodhjen, me zonat më interesante natyrore, me mënyrat e transportit publik, dyqanet, restorantet dhe me pikat e tjera me interes për turizmin.
- 8 Tregojuni nxënësve disa prej dëmtimeve më serioze që kanë pësuar zonat e mbrojtura, duke përdorur informacionin e faqes nr. 150 me titull “Gjurmë këmbësh”. Shprehni lirshëm disa prej zgjidhjeve të përshtatshme, që ju mendoni.



Turizmi masiv, ndërkombëtar dhe ai rural

- 1 Një javë më përpara, kërkojuni nxënësve të gjejnë reklama turistike në gazeta, reklama për udhëtime në vende të njohura, si brenda, dhe jashtë vendit.
- 2 Gjatë mësimit, analizoni broshurat që kanë grumbulluar nxënësit. Shënoni çfarë nxënësit e konsiderojnë si tërheqëse për turistët. A janë këto të lidhura me aspektet e veçanta të natyrës të zonave të caktuara apo ato riparaqesin standardet masive, të përcaktuara nga numrat e shumtë të yjeve që mbajnë hotelet sipas cilësisë së ushqimit dhe komfortit të ofruar prej tyre. Shihni ndryshimet, midis informacionit që sjellin broshurat.
- 3 Shpërndajuni nxënësve fletën me informacion krahasues midis turizmit masiv dhe atij rural dhe kërkojuni atyre të shtojnë opinionet e tyre.
- 4 Organizoni një sesion diskutimi për temat e mëposhtme:
 - Cili është efekti i turizmit masiv në mjedis?
 - Çfarë duhet bërë që të nxitet zhvillimi i atij lloji të turizmit masiv, që ka ndikim të vogël në mjedis?

Fundjavë

Shfaqni videon me titull "Fundjavë" nga CD-ja. Diskutoni përmbajtjen e saj dhe formuloni mesazhin kryesor që ajo sjell.

Aktivitete vijuese

- Hartoni një broshurë apo gazetë me tekst, me fotografi dhe me vizatime, që të shprehë mesazhin e asaj çfarë keni mësuar gjatë këtij mësimit.



Gjurmë këmbësh

**Rreziku që u kanoset Zonave të Mbrojtura**

Parqet natyrore dhe kombëtare janë në rrezik nga rritja e numrit të vizitorëve, kërkesa e të cilëve për të pushuar në ajër të pastër sa vjen e rritet; si dhe nga shtimi i pajisjeve të shumta që përdoren gjatë pushimeve. Numri i turistëve rritet jashtëzakonisht shumë gjatë stinës së verës (zakonisht, në muajt Korrik dhe Gusht).

Shumica e vizitorëve mbërrijnë në zonat e mbrojtura me makina. Si rezultat, ata kanë probleme parkimi, bllokim trafiku për kilometra të tëra dhe kontribuojnë mjaft në ndotjen e këtyre zonave. Natyra i josh turistët. Por kjo shqetëson organizmat e gjallë që rriten në gjendje të egër (për shembull, mungesa e vendeve të qeta, ku këto kafshë mund të vendosin dhe të rrisin të vegjëlit e tyre) dhe sigurisht çon në zvogëlimin e numrit të llojeve të kafshëve.

Një problem tjetër serioz është erozioni, i cili nxitet më shumë në zonat e vizituara nga turistët, ku mbulesa bimore shkatërrohet si rezultat i marshimeve, i ecjeve më këmbë apo dhe i ngjitjeve në mal.

Fakte dhe shifra mbi industrinë e turizmit

Çdo vit, më shumë se 500 milion njerëz udhëtojnë jashtë vendit të tyre për pushime, shifër kjo e barabartë me 8% të popullsisë së botës.

Afërsisht 7% e popullsisë së planetit punon në sektorin e turizmit.

Turizmi krijon rreth 6% të të ardhurave bruto botërore.

Benidormizimi

Kjo shprehje përdoret në rastet e tepruara të shitjes së tokës në vende të qeta e të izoluara që janë të njohura për karakteristikat e tyre natyrore dhe klimatike. Emri vjen nga fshati spanjoll Benidorm në provincën e Alikantes, në gjirin Kosta Blanka në Mesdhe. Kërkesa e madhe e turizmit masiv e ktheu këtë vend në një përbindësh me hotele shumëkatëshe, qendra tregëtare, bare, diskoteka, dyqane të ushqimit të shpejtë dhe plazhe të stërmbrushura në mënyrën absurde.

Wladislaw Kopalinski, *Slovník Vydarzen I pojec XX vieku* (Fjalor i ngjarjeve dhe shënimeve të shekullit 20) Vydavnictvo Naukove PVN, Varshavë 1999



Krahasimi i turizmit masiv dhe atij rural

TURIZMI MASIV

TURIZMI RURAL



Udhëtim për në vendin e pushimit

- Nga qindra në mijëra kilometra. Në shumicën e rasteve shkohet me kilometra larg
- Transporti me aeroplan, makinë, tren

- Udhëton me makinë ose transport publik



Qëndrimi

- Në shumicën e rasteve qëndrohet në hotele me ajër të kondicionuar jashtë qytetit.
- Është shtrenjtë

- Qëndron në shtëpi fshati
- Në hotele më pak të shtrenjtë



Ushqimi

- Ushqimi transportohet në vendin e pushimit nga rajone të largëta

- Një pjesë e ushqimit mund të prodhohet lokalisht, shpesh në përputhje me parimet e fermave ekologjike



Vendet turistike

- Zona standarde të paracaktuara sipas normave urbane. Zonat me vlera natyrore janë shkatërruar nga ndërtimet infrastrukturore që bëjnë të mundur që një numër i madh njerëzish të qëndrojnë në një vend të caktuar, duke marrë pjesë në aktivitete të ndryshme që shkatërrojnë ekosistemet (p.sh., bërja ski, sportet me motorë në ujë etj.).

- Mjedis natyror rural i fshatit me veçoritë e tij dalluese ekologjike dhe sociale.



Mënyra si të kalosh kohën e lirë

- Ndryshon në varësi të vendndodhjes

- Pushim, ciklizëm, hipizëm, të mbledhësh kërpudha, aktivitete bujqësore ...



Organizatori

- Hotelet dhe mjediset pushuese për turistë shpesh zotërohen nga ndërmarrje të mëdha turistike. Pjesëmarrja e popullsisë lokale në fitimin e ardhur nga ky lloj turizmi është e kufizuar. Gjithashtu, agjencitë e udhëtimit mbështesin turizmin masiv.

- Organizatori i njësisë turistike është dhe pronari i shtëpisë në fshat. Përfitim ekonomik mbetet brenda rajonit të caktuar.



Kontakti me njerëzit e zonës

- Turistët trajtohen si klientë

- Turistët trajtohen si miq



Përparësitë në informacion

- Përparësitë në informacion



Ndryshimet klimatike

Hollimi i shtresës
së ozonit

Sfidat globale

Acidifikimi

Detet dhe oqeanet





Dhe një gradë më shumë

Autor: Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Beti Trajkovska, Vladimir Stavriq

Koncepti kryesor	Lëndët kimike të lëshuara në atmosferë, si rezultat i aktiviteteve njerëzore mund të shkaktojnë ndryshime të pakthyeshme të klimës në tokë
Kohëzgjatja	2-3 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Tabakë letre, disku me filma të "Paketës së Gjelbër". Për eksperiment: dy kupa të mëdha plastike (ose poçe), dy termometra, një fletë e hollë celofani (ose qese), dy llampa me të njëjtën fuqi ndriçimi
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të diskutohet dhe të paraqitet se si atmosfera rregullon temperaturën e Tokës; Të mësohet më shumë rreth ndryshimeve klimatike dhe pasojave që ky proces u sjell njerëzve dhe mjedisit; Të kuptohet roli që çdo person mund të luajë në kapërcimin e këtij rreziku.
Metodat	Mësim, debat, shprehje e mendimeve, punë në grupe, lojë, prezantim videoje



Hyrje

Efekti serë ka ekzistuar gjithmonë, duke e mbajtur Tokën më të ngrohtë se ç'do të ishte pa atmosferë. Energjia vjen nga Dielli në Tokë dhe e ngroh atë. Toka e reflekton këtë energji dhe e shndërron në energji të rrezatimit infra të kuqe (termike). Për shkak të gazeve të efektit serë që rrethojnë planetin tonë si një mbulojë, një pjesë e energjisë së reflektuar mbetet e bllokuar dhe nuk largohet kurrë nga Toka. Në këtë mënyrë, Toka është më e ngrohtë se planetet e ngjashme me të, që nuk kanë atmosferë.



Në 1896, kimisti suedez Svante Arrhenius parashikoi se aktiviteti industrial mund të kishte ndikim në klimën tokësore. Që prej asaj kohe të gjitha eksperimentet e shumta laboratorike, si dhe matjet atmosferike kanë vërtetuar këtë parashikim.

Përpara revolucionit industrial, që filloi në shekullin e tetëmbëdhjetë, ekonomia varej kryesisht nga një pjesë e vogël e bujqësisë dhe nga tregtia. Me kalimin e kohës, përparimet teknologjike, ndërtimet e fabrikave të mëdha, zhvillimi i industrisë përpunuese dhe zhvillimi i mekanikës bujqësore çuan në rritjen e ndotjes dhe në prodhimin e gazeve serë, siç është dioksidi i karbonit, oksidi i azotit, freoni dhe metani. Këto gaze kapin rrezatimin diellor, duke rritur në këtë mënyrë, temperaturën e atmosferës së Tokës. Kjo dukuri është quajtur "efekti serë".

Aktivitete

Efekti serë

Shpjegojuni nxënësve efektin serrë, duke përdorur informacionin e mësipërm dhe informacionin nga kreu "Ndryshimi i klimës" në kompakt disk (CD).

Modeli i tokës

Ndërto modelin e Tokës, të ndriçuar lart nga Dielli, ku nxehtësia e reflektuar ka filluar të përthithet nga pjesë të atmosferës.

- 1 Grumbulloni gjërat e nevojshme që duhen për eksperiment: 2 kavanozë, një llambë dhe qese plastmasi.
- 2 Vendosni një termometër në çdo kavanoz. Mbulojeni njërin nga kavanozat me qese plastmasi (kjo do të tregojë rritjen e përqendrimit të gazeve serrë që mbështjellin tokën).
- 3 Ndriçoni të dy kavanozat me të njëjtën mënyrë, duke përdorur llamba me të njëjtën fuqi elektrike, të vendosura 20-30 cm larg (kjo përfaqëson Diellin).
- 4 Shënoni rritjen e temperaturës çdo pesë minuta, për rreth një orë. Krahasoni dhe komentoni rezultatet.



Përsëritni eksperimentin pasi të keni vendosur një numër të njëjtë kubash akulli në të dy kavanozat.

Mund të shtoni, gjithashtu, pak gurë për të stimuluar rritjen e nivelit të ujit, që vjen si rezultat i shkrirjes së akullnajave në pole.

- 5 Diskutoni ndryshimet e vërejtura në të dy kavanozat. (Eksperimenti është marrë nga manuali i mësuesit Lidhjet, Saint Paul, SHBA)



Shfaqja e videos

- 1 Shfaqni filmin për ndryshimin e klimës që ndodhet në diskuton me filma të “Paketës së Gjelbër”. Diskutoni, duke iu përgjigjur pyetjes së mëposhtme.
 - Cilat do të ishin pasojat më të pritshme për Tokën, nëse do të vazhdonte ngrohja globale? (*Shkrija e akullnajave në pole dhe në malet e larta, rritja e nivelit të ujërave të oqeanit, rritja e përmytjeve, katastrofat etj.*)? Shkruani përgjigjet në tabelë.
- 2 Ndani fletët e punës mbi Ndryshimet klimatike. Kërkoni nga një nxënës vullnetar të lexojë tekstin. Pas kësaj, kërkoni nxënësve të ndajnë midis tyre mendimet dhe shqetësimet.

Çfarë duhet bërë

- 1 Organizoni një sesion diskutimi, duke kërkuar nga nxënësittë shprehin lirshëm mendimet. Cilat janë mënyrat e mundshme për të pakësuar rrezikun që vjen nga ngrohja globale dhe nga ndryshimi i klimës? (*Rikthimi në jetë i pyjeve për të përthithur sasi të tepërta të dioksidit të karbonit, shndërrimi i mbeturinave organike në pleh dhe jo më djegia e tyre, ndërgjegjësimi për përdorimin e makinave për t’u dhënë më shumë përparësi biçikletave dhe transportit publik, përdorimi me efikasitet i energjisë elektrike në shtëpi etj.*).
- 2 Kërkoni për informacion në Kompakt Disk (CD). Shkruani propozimet e bëra në tabelë.

Aktivite vijuese

- Kërkoni nxënësve t’u tregojnë edhe pjesëtarëve të tjerë të familjes atë çka mësuan nga ky mësim në shkollë. Pjesëtarët e tjerë të familjes mund të mendojnë mënyra të tjera të mundshme në përdorimin me efikasitet të energjisë elektrike, për të bërë blerje më miqësore me mjedisin, si dhe për përdorimin e mjeteve të transportit në mënyrë sa më mjedisore etj.
- Organizoni aktivitete (si mbjellja e pemëve) dhe bëni plane veprimtarish për t’u kujdesur për to në të ardhmen.



Fleta informative rreth ndryshimeve klimatike

Fakte

- Temperaturat mesatare të sipërfaqes së Tokës janë rritur rreth 0,4 deri në 0,6 gradë Celsius që nga fundi i shekullit të 19-të.
- Dhjetë vjetët më të ngrohtë të shekullit të 20-të kanë qenë gjatë 15 vjetëve të fundit të këtij shekulli.
- 2003 ka qenë viti më i ngrohtë i regjistruar.
- Reshjet në tokë në mbarë globin tokësor janë rritur me 1%.
- Mbulesat me shtresa dëbore në Hemisferën e Veriut dhe aisbergët notues në Oqeanin Arktik janë pakësuar ndjeshëm kohët e fundit.
- Niveli i deteve është rritur 15-20 cm gjatë shekullit të kaluar. Si rezultat i shkrirjes së akullnajave, niveli i deteve është rritur përafërsisht 2-5 cm, kurse, si rezultat i ngrohjes së ujërave të deteve, ky nivel është rritur me 2-7 cm të tjera.

Ndikimet në shëndetin e njeriut

Rritja e temperaturave globale mund të ketë një ndikim negativ në shëndetin njerëzor. Temperaturat më të ngrohta mund të nxisin përhapjen e mushkonjave, të cilat janë bartëse të sëmundjeve, në zona të reja, duke çuar kështu në përhapjen e sëmundjeve infektive, siç janë encefaliti, malarja dhe ethet tropikale.

Në vazhdim, temperaturat e larta gjatë verës, mund të çojnë në rritjen e numrit të vdekjeve, që lidhen me motin e nxehtë. Disa prej dukurive negative të motit, siç janë përmytjet, mund të shtohen. Në vendet e varfëra, kequshqyerja dhe vdekjet nga uria mund të rriten si rezultat i thatësirës apo dhe i ndryshimeve të tjera negative, që lidhen me prodhimtarinë e të mbjellave.

Ndikimi në mjedis

Ndryshimi i temperaturës dhe i reshjeve mund të çojë në ndryshimin e përbërjes së pyjeve. Disa ekosisteme pyjore mund të zhduken, duke çuar në zhdukjen e shumë llojeve. Shumë lloje bimore dhe shtazore, që nuk mund t'u përshtaten shpejt këtyre ndryshimeve, do të jenë në rrezik zhdukjeje ose do të zhduken.

Në vazhdim, parashikohet që ndryshimet klimatike të ndikojnë në rritjen e nivelit të detrave. Temperaturat e larta ndikojnë në shkrirjen e akullnajave dhe të brigjeve të ngrira, si dhe në zgjerimin e oqeanëve, që shkakton rritjen e nivelit të deteve.

Rritja e nivelit të deteve mund të gërryjë plazhet, mund të krijojë stuhi dallgësh, tharje të ligatinave dhe të rrezikojë burimet e furnizimit me ujë. Disa ishuj do të zhduken.

Në bujqësi efektet e ndryshimeve klimatike mund të jenë të ndryshme. Prodhimtaria është parashikuar të rritet në disa zona dhe të pakësohet në disa të tjera. Efekti i drejtpërdrejtë i rritjes së prodhimit mund të balancojë efektin negativ të ndryshimit klimatik në disa zona.

Gjithsesi, zona të mëdha të Tokës mund të përballojnë thatësira të përkohshme deri në serioze.

Ndikimet në ekonomi

Ndikimet që ndryshimet e klimës do të kenë në ekonomi janë të vështira për t'u përcaktuar, por ato do të jenë shumë të ndryshme për rajone dhe vende të caktuara. Në disa zona mund të ketë një rritje të prodhimtarisë bujqësore, kurse në disa zona të tjera do të shihet një rënie e kësaj prodhimtarie.

Ndikimet negative në ekonomi mund të përfshijnë dhe miliona dollarë që do të duhen për të gjitha veprimet e pastrimit në zonat e përmytura apo në zonat që preken nga këto dukuri ekstreme të motit, ashtu si dhe miliona dollarë të pronave që do të dëmtohen si rezultat i rritjes së nivelit të deteve.





Tuvalu: viktima e parë e ndryshimeve klimatike

HONOLULU – Është tepër vonë për ishullin e vogël të Paqësorit, me emrin Tuvalu. Dhjetë mijë njerëz, e gjithë popullsia e Tuvalut, po paketojnë plaçkat, për shkak se shtëpitë e tyre, nëpër nëntë ishujt e vegjël koralorë të Paqësorit, janë gëlltitur nga deti. Këto janë fakte: Toka është më e ngrohtë, niveli i deteve është rritur dhe Tuvalu është zhdukur në mënyrë të qetë nga sipërfaqja e planetit.

Ishujt e Tuvalut nuk janë të parët dhe të vetmet viktima të ndryshimeve klimatike. Konferenca ndërshtetërore për ndryshimet klimatike parashihet se në shekullin e ardhshëm niveli i deteve do të rritet nga 50 cm në 1 metër. Sipas Konventës Kuadër të Kombeve të Bashkuara mbi Ndryshimet Klimatike, rritja e nivelit prej 1 metër do të fundoste 17,5% të Bangladeshit, 6% të Hollandës dhe 80% të Atolit Majuro në ishujt Marshall. Nga ky ndikim mund të preken seriozisht të gjitha zonat e ulëta bregdetare të vendeve të zhvilluara apo dhe ishujt e vegjël. Megjithëse disa kundështarë nuk pajtohen me këto fakte, parashikimet e tilla i mbështet një grup autoritativ i përbërë nga 1.000 ekspertë.

Rritja e nivelit të deteve është vetëm një pjesë e problemeve që shkaktohen nga ndryshimi i klimës. Rritja prej 1,4-5,8 gradë Celsius, gjatë shekullit të ardhshëm, do të rrisë, përmytjet, fuqinë e stuhive dhe thatësinë në rajonet e Azisë dhe Afrikës. Gjithashtu, do të ndryshojë shpërndarja e rreshjeve. Këto ndryshime janë vetëm një pjesë e pritjeve apo paraqet vetëm majën e brigjeve të akullnajave që ngadalë ka filluar të shkrihet

Zhdukja e Tuvalut nxjerr një mori pyetjesh të tjera, që duhen shqyrtuar shpejt. Çfarë ndodh, kur shumë prej këtyre ishujve -shtete zhduken, duke shpërngulur afërsisht një popullsi prej shtatë milionë njerëz? A ka shpërblim për humbjen e një vendi, të historisë së tij, kulturës së tij, mënyrës së tij të jetesës? Si mund të vendosim një çmim për këtë? Kush do ta paguajë atë?



Tuvalu: viktima e parë e ndryshimeve klimatike

(vazhdim)

Ndërsa vendet e zhvilluara bëjnë lojë fjalësh për disa detaje të Protokollit të Kiotos, banorët e ishullit të Tuvalut po humbasin atdheun e tyre. Për Shtetet e Bashkuara dhe vendet e tjera të zhvilluara kjo është një çështje drejtësie. Bisedimet e tyre po fokusohen në ndarjen e përgjegjësisë për këtë rrezik kërcënues. Sot, vendet e zhvilluara po argumentojnë se, në dekadat e ardhshme, India dhe Kina do të jenë vendet kryesuese të shkarkimeve të gazeve të efektit serrë. Për përfaqësuesit e Shteteve të Bashkuara të Amerikës, të gjitha kornizat që nuk marrin parasysh zhvillimin e tij, nuk janë të drejta dhe fer.

Çështja e ndryshimeve klimatike nuk është një problem i së ardhmes, ajo është një çështje urgjente e sigurisë kombëtare. Janë krijuar refugjatë, megjithatë është vështirë të mendosh çfarë do të thotë ky fakt.

Banorët e Tuvalut kanë nevojë të ndërtojnë një jetë të re në një tokë të re. Australia dhe Zelanda e Re kanë filluar të pranojnë refugjatët mjedisorë në territorin e tyre, por ata duhet të përshtaten me kulturën e re që i rrethon. Pasi kanë jetuar për kaq vite paksa të veçuar nga popujt e tjerë, vështirësitë për ta janë të pashmangshme.

Tuvalu është një komb i vogël, por tepër homogjen. 96% e popullsisë së tij janë polinezianë, prej të cilëve 97% janë besimtarë të kishës së Tuvalut. Atje nuk ka celularë, as radiostacion dhe as qendër interneti. Një gjë interesante për t'u përmendur është se ky shtet-ishull nuk ka as ushtri të mirëfilltë. Ky vend është aq i sigurtë, dhe aq i vogël, sa kurrë nuk ka menduar se i duhet ushtri për të mbrojtur territorin e vet.

Tashmë, atyre do t'u duhet të hyjnë në një botë, që nuk është e tyre. Mbi ta do të rëndojë detyra për ruajtjen e kulturës dhe të fesë së tyre, pa pasur një qendër gjeografikisht të përcaktuar. Nga ana tjetër ata do të duhet të ruajnë të kaluarën e tyre. Kujtimet e përbashkëta të bashkësisë së vogël, do të shpërndahen ashtu si njerëzit që i mbajnë këto kujtime do të enden nëpër botë si refugjatë.

Dhe ajo çka do t'u mbetet nga atdheu i tyre janë veçse kujtime. Varrezat, shkollat, shtëpitë, kishat e tyre do të mbulohen nga oqeani. Ata kurrë nuk do të mund të shkojnë përsëri në shtëpitë e veta. Ne duhet të sigurohemi që Tuvalu të jetë e vetmja fatkeqësi. Ndryshimet klimatike dhe rritja e nivelit të deteve duhet të na detyrojë të gjithëve të pranojmë përfshirjen tonë në shkatërrimin e kulturave dhe të marrim përgjegjësitë për sigurimin e jetës së njerëzve. Ne duhet të sigurojmë fonde për ata që po humbin sot shtëpitë e tyre.

Është koha të kuptojmë se: "Ndryshimet klimatike ... nuk janë gjë tjetër veçse një formë e vdekjes së ngadaltë."

Eun Jung Cahill Che, gazeta "The Japan Times", 26 gusht 2001.





Vështro lart!

Autorë: Kliment Mindjov, Ivelina Angelova
Përshtatur nga: Vesna Veljanovska-Milladinova, Vladimir Stavriq

Koncepti kryesor	Hollimi i shtresës së ozonit përbën një rrezik të madh për shëndetin e njerëzve.
Kohëzgjatja	2-3 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Postera, disku me filma i "Paketës së Gjellbër"
Lënda	Kimi, biologji, fizikë, edukim qytetar
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të paraqesë informacion për problemet që shkaktohen nga hollimi i shtresës së ozonit, si dhe marrjen e masave të nevojshme mbrojtëse.
Metodat	Mësim, debat, test, prezentim video

Hyrje

Shtresa e ozonit është e vendosur midis 20 dhe 40 kilometrave mbi sipërfaqen e Tokës. Funkcioni i saj më i rëndësishëm është të mbrojtë bimët, kafshët dhe njerëzit nga rrezet ultraviole (UV). Në vitin 1985, shkencëtarët zbuluan se shtresa e ozonit kishte filluar të hollohej. Kjo ishte më e dukshme në Antarktidë, mbi të cilën ishte shfaqur "vrina e ozonit". Si rezultat, pati një rritje të madhe të rrezeve ultraviole. Në gjerësitë gjeografike mesatare mbi Europë, hollimi i shtresës së ozonit është rreth 6-8%.



Hollimi i shtresës së ozonit

Studimet e kryera nga institutet studimore në Tokë dhe vëzhgimet satelitore kanë treguar një pakësim të ozonit gjatë stinës së dimrit në hemisferën veriore.

Hollimi i shtresës së ozonit është shkaktuar nga substancat ozon holluese (SOH) të çliuara si rezultat i aktivitetit njerëzor. Ato përfshijnë freonin (i përdorur në teknologjitë e ftohjes dhe në frigoriferët); halonet (të përdorura në bombulat e fikjes së zjarrit); metil-bromidin (i përdorur në bujqësi), tretës të tjerë dhe pesticide.

Në momentin që çlirohen në atmosferë, substancat ozon holluese ngrihen ngadalë dhe, kur bien në kontakt me shtresën e ozonit, fillojnë ta shpërbëjnë atë. Një molekulë e substancave ozonholluese shkatërron mijëra molekula të ozonit. Ky proces është i ngadaltë dhe zgjat në kohë, por, me kalimin e kohës, pengesa e rrezatimit ultraviolet shkatërrohet.

Aktivitete

Banjot e diellit

- 1 Pyesni nxënësit nëse i pëlqejnë banjot e diellit gjatë stinës së verës. Ku bëjnë banjo dielli: në mal, në bregdet, në park? A është e mundur të nxihesh, duke bërë banjo dielli brenda dritares së shtëpisë?
- 2 Shpjegojuni që shtresa e ozonit, e cila ndodhet në shtresën e stratosferës, vepron si xhami i dritares, duke reflektuar rrezet ultraviolet dhe duke lejuar vetëm një pjesë të vogël të tyre që të mbërrijnë mbi sipërfaqen e Tokës. Jeta në Tokë nuk është e aftë për të përballuar nivelet e rrezatimit që mund të godasin, në qoftë se shtresa e ozonit pushon së ekzistuari.

Hollimi i shtresës së ozonit

- 1 Shfaqni përpara klasës filmin “Kujdes” përfshirë në DVD.
- 2 Bëjuni nxënësve pyetjet e mëposhtme:
 - Cili është funksioni i shtresës së ozonit?
 - Çfarë kuptoni me termin “vrime e ozonit”?
 - Çfarë e shkakton hollimin e shtresës së ozonit?
- 3 Shpjegoni se shumica e substancave SOH nuk janë të dëmshme për sipërfaqen e Tokës, si për shembull, llojet e ndryshme të përbërjeve kimike, të quajtura freone dhe halone. Përdorimi i këtyre përbërjeve kimike është i lidhur ngushtësisht me funksionimin e disa objekteve tepër të nevojshme për jetën e njeriut sot, si frigoriferët, kondicionerët dhe bombulat zjarrfikëse. Kur substancat holluese të ozonit SOH ngrihen lart në atmosferë dhe arrijnë te shtresa e ozonit stratosferik, ato bashkëveprojnë me molekulat e ozonit, për rrjedhojë, shtresa e ozonit fillon të shkatërrohet gradualisht dhe rrezatimi i dëmshëm ultraviolet mbërrin pa asnjë pengesë mbi sipërfaqen e Tokës.

Rreziqet për shëndetin

- 1 Tërhiqni vëmendjen e nxënësve lidhur me pasojat e rrezikshme të rritjes së rrezatimit ultraviolet dhe me pasojat e tij në dëm të shëndetit të njeriut dhe të mjedisit. Shkruani në tabelë pasojat që tregohen nga filmi i saposhfaqur. Ndhmoni nxënësit me më shumë informacion, që mund ta gjeni te teksti me titull “Pasojat për njerëzit” dhe te kreu për shkatërrimin e shtresës së ozonit, që ndodhet në kompakt disk (CD).
- 2 Theksoni se çdonjëri duhet të dijë dhe të mbajë mend që:
 - Në 10-15 vitet e ardhme, edhe pse deri tani janë marrë disa masa parandaluese, shtresa e ozonit do të vazhdojë të hollohet në mënyrë kritike. Vetëm mbasi të kemi kaluar këto zhvillime tepër kritike, ne do të mund të parashikojmë rregullimin gradual të saj, i cili, ndoshta, do të zgjasë deri në mes të shekullit të 21-të.
 - Gjatë kësaj periudhe do të jetë shumë e rëndësishme mbrojtja e lëkurës nga djegiet e diellit, veçanërisht gjatë stinës së verës, si dhe mbajtja e syzeve të diellit, të prodhuara për të mbrojtur sytë nga rrezatimi i dëmshëm ultraviolet.



3 Shpërndani pyetëtorin: “Drita e diellit dhe rreziqet për shëndetin”. Ky pyetësor shpjegon përse disa njerëz kanë një rrezik të madh për t’u sëmurur nga kanceri i lëkurës pas ekzpozimit të tepërt në diell. Sqaroni nxënësit që kanë më shumë pikë në pyetëtorin e tyre se ky pyetësor është vetëm një “tregues” i rrezikut dhe nuk ka pse të shqetësohen në mënyrë serioze dhe alarmante.

Të ruajmë ozonin

1 Tregojuni nxënësve se komuniteti botëror ka ndër marrë masa për të rregulluar shtresën e ozonit.

Shkencëtarët, njerëzit e biznesit, politikanët, përfaqësues të organizatave publike dhe të medias janë ulur të gjithë së bashku dhe kanë filluar bisedimet. Dokumente të rëndësishme, si Konventa e Vjenës dhe Protokollin e Montrealit, janë miratuar për të rregulluar, zvogëluar gradualisht dhe, së fundmi, për të mënjanuar përdorimin e Substancave Ozon Holluese (SOH). Më shumë se 160 vende kanë firmosur këto dokumente.

Në vitin 1991, vendet më të pasura dhe të zhvilluara themeluan një fond ndërkombëtar, të quajtur Fondi Global për Mjedisin (GEF), për të ndihmuar përpjekjet e vendeve në zhvillim. Përpjekjet e GEF-it përfshijnë klasifikimin e produkteve të bazuara në nivelet e përdorimit dhe të tipeve të Substancave Holluese të Ozonit.

Shumë vende, tashmë, po zbatojnë Programin Kombëtar për Kufizimin e Përdorimit të Substancave Holluese të Ozonit. Gjeni informacion nëse në vendin tonë zbatohet një program i tillë. Duhet të theksoni se çdonjëri nga ne mund të ndihmojë në këtë përpjekje, duke zgjedhur dhe duke blerë produkte, që nuk rrezikojnë shtresën e ozonit.

2 Shkruani në tabelë emërtimet dhe simbolet më të zakonshme, që përdoren për produktet që janë miqësore me shtresën e ozonit (si, për shembull, “miqësor me ozonin” “produkt pa CFC” etj.).

Aktivitete vijuese

- Kërkojuni nxënësve të lexojnë përmbajtjen e produkteve që shiten në dyqanet pranë shkollës ose shtëpisë së tyre. A janë ato të shënuara me simbolet që tregojnë se këto produkte janë pa Substanca Ozonholluese (SOH)? Nxitni nxënësit të diskutojnë këtë temë me pronarin e dyqanit ose me shitësin, si dhe me prindërit e tyre.



Pasojat për njerëzit

Rezultati i hollimit dhe i shpërbërjes graduale të shtresës së ozonit është i dëmshëm përshëndetin e njeriut.

Rrezet ultraviole mund të shkaktojnë sëmundjen e kancerit, perde në sy, djegie nga dielli, verbëri, plakje të lëkurës dhe mosfunksionim të mirë të sistemit imunitar të njeriut. Kanceri i lëkurës, është një nga format më të zakonshme të kancerit të njerëzit, për të cilin është provuar, tashmë, lidhja e ngushtë që ai ka me rrezatimin ultraviole.

Disa faktorë të rrezikshëm për kancerin e lëkurës janë:

- lëkurë me ngjyrë të hapur;
- sy kaltër, gjelbër ose ngjyrë lajthie;
- flokë me ngjyrë të çelur;
- lëkurë që ka më shumë prirje për t'u djegur, sesa për t'u nxirë;
- një e kaluar me djegie djelli të rëndë;
- numër i madh nishanesh;
- quka;
- një histori familjare me kancer lëkure.

Njerëz të ndryshëm kanë ndjeshmëri të ndryshme ndaj rrezeve ultraviole.

Në Europë, njerëzit më të prekshëm vijnë nga veriu, ndërsa më rezistentet janë nga vendet Mesdhetare.

Organizata Botërore e Shëndetit rekomandon:

- Mbani gjithmonë të sapolindurit në hije, sidomos gjatë 12 muajve të parë të jetës.
- Kufizojeni qëndrimin e fëmijëve në diell gjatë mesditës.
- Vishuni me veshje mbrojtëse, si kapele dhe syze dielli.
- Përdorni krem kundra diellit, me spektër të gjerë (faktori i mbrojtjes nga dielli të jetë më i madh se 15).
- Evitoni llambat me rreze ultraviole dhe dhomat e nxirjes.
- Kujtoni se mbrojtja nga dielli është e nevojshme në të gjitha mjediset jashtë shtëpisë.





Drita e diellit dhe rreziqet për shëndetin

(cilët njerëz janë në rrezik më të madh për t'u sëmurur nga kanceri i lëkurës)



Përgjigjuni pyetjeve dhe mblidhni pikët.

1. Çfarë ngjyre është floku juaj

- | | |
|-----------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> i verdhë/i kuq | 4 p |
| <input type="checkbox"/> kafe | 3 p |
| <input type="checkbox"/> i zi | 1 p |

2. Çfarë ngjyre i keni sytë

- | | |
|-----------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> kaltër/gjëlber | 4 p |
| <input type="checkbox"/> lajthi | 3 p |
| <input type="checkbox"/> kafe | 1 p |

3. Në qoftë se qëndron në diell një orë, në verë:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> digjesh nga dielli dhe të shfaqen flluska në lëkurë | 4 p |
| <input type="checkbox"/> digjesh nga dielli dhe më pas nxihesh | 3 p |
| <input type="checkbox"/> nxihesh nga dielli | 1 p |

4. A keni quka?

- | | |
|--------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> shumë | 5 p |
| <input type="checkbox"/> disa | 3 p |
| <input type="checkbox"/> jo | 1 p |

5. A punoni?

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> jashtë (në vend të hapur) | 4 p |
| <input type="checkbox"/> jashtë dhe brenda (në hapësirë të hapur dhe mbyllur) | 3 p |
| <input type="checkbox"/> brenda (në hapësirë të mbyllur) | 1 p |

6. A ka vuajtur njeri në familjen tuaj nga kanceri në lëkurë?

- | | |
|-----------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> po | 5 p |
| <input type="checkbox"/> jo | 1 p |

7. Ku jetoni ju?

- | | |
|----------------------------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> në një vend me klimë të ftohtë | 4 p |
| <input type="checkbox"/> në një vend me klimë të butë | 3 p |
| <input type="checkbox"/> në një vend me klimë të ngrohtë | 2 p |

Minimal – 10-15 p. • mesatar – 16-22 p. • i lartë – 23-25 p. • shumë i lartë – 26-30 p



Shiu acid

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Vladamir Stavriq**

Koncepti kryesor	Acidifikimi është një nga sfidat më serioze ekologjike të shoqërisë së sotme moderne, që mund të neutralizohet duke ndjekur rrugë nga më të ndryshmet.
Kohëzgjatja	2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Postera, disku me filma të "Paketës së Gjellbër"
Lënda	Kimi, biologji, fizikë
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të japim më shumë informacion rreth karakteristikave dhe shkaqeve të dukurisë së acidifikimit mjedisor; • Të ngremë ndërgjegjësimin lidhur me marrjen e masave për zvogëlimin e acidifikimit.
Metodat	Mësim, diskutim, dhënie idesh, filma

Hyrje

Ndotja e ajrit i referohet pranisë së kimikateve në atmosferë, në sasi dhe në kohëzgjatje, gjë e cila është e dëmshme për shëndetin e njeriut dhe për mjedisin. Në shtetet e industrializuara moderne, ndotja e ajrit ndodh për shkak të tri grupeve kryesore ndotësish: dioksidi i karbonit, dioksidi i squfurit dhe oksidet e azotit.



Kur ajri i pastër lëviz nëpër sipërfaqen e Tokës, ai merr me vete ndotësit parësorë, siç janë pluhuri (shkaktuar kryesisht nga stuhitë dhe nga shpërthimet vullkanike) dhe nga shkarkimet e aktiviteteve njerëzore (makinat, prodhimi industrial, prodhimi i energjisë, etj.). Ndotësit parësorë shpesh përzihen me ajrin, që vjen vërdallë sa andej – këndeje, duke hyrë në reaksione kimike me njëri - tjetrin ose me komponentet bazë të ajrit (si oksigjenin, azotin, ujin, avullin etj.), për të formuar ndotës të tjerë, të quajtur ndotës sekondarë. Një nga shembujt më tipikë të kësaj dukurie është formimi i shiut acid.

Aktivitete

Më shumë rreth acidifikimit

1 Shpjegoni se lëndët acide, si squfuri – dhe oksidet e azotit, mund të qëndrojnë në ajër me ditë të tëra dhe mund të lëvizin në largësi të mëdha (nganjëherë me mijëra kilometra, ndërkohë që ato veprojnë me lagështinë në ajër, duke formuar acide (squfuri dhe azoti). Pavarësisht nëse janë në formën e acidit ose të pluhurit, kur arrijnë në tokë, do të ndryshojnë përbërjet kimike të saj dhe të ujit. Ekzistenca e azotit, që është një produkt i plehuresve natyrorë, ka të njëjtin efekt, si në tokë, dhe në ujë. Ky proces ka një ndikim mbi ekosistemet, duke i çuar ato drejt acidifikimit të tyre. Rezultat i kësaj dukurie negative janë shumë liqene pa jetë, në vendet skandinave dhe në alpe, si dhe sipërfaqet pyjore të Europës Qendrore dhe Lindore, që po shkatërrohen nga viti në vit. Në fund të viteve 1970, acidifikimi ishte njohur si një dukuri që kërcënonte seriozisht mjedisin. Si rezultat, u ndërmorën shumë programe kërkimore shkencore për të studiuar këtë dukuri në të gjithë procesin.

2 Shfaqni filmin edukativ “Shiu acid”, që ndodhet në diskut me filma. Bëni pyetjet e mëposhtme:

- Cilat janë pasojat e shiut acid? (Helmojnë ujin e baseneve të ujërave të ëmbla, shkatërrojnë ndërtesat etj.) Përdorni më shumë informacion nga teksti “Më shumë për acidifikimin”.
- Çfarë e shkakton shiun acid? (Oksidet e squfurit dhe të azotit shkarkohen nga trafiku, nga industria dhe nga prodhimi i energjisë.)
- Pse është e nevojshme të kufizojmë acidifikimin? (Mbrojtje e shëndetit të njeriut dhe e kafshëve, e monumenteve kulturore, e ndërtesave, e pjesëve metalike të ndërtesave etj.)

Si ta kapërcejmë problemin

1 Shpjegoni se duhen marrë masa aktive lidhur me acidifikimin e që kanë të bëjnë me kufizimin e lëndëve acide që vijnë nga makinat, nga transporti ajror, nga industria e prodhimit të energjisë, nga aktiviteti industrial dhe nga bujqësia intensive. Shpërndarja e informacionit rreth kësaj çështjeje mjedisore do të ndihmojë për të ndryshuar zakonet dhe të na drejtojë në një përdorim më efikas të energjisë dhe të kapaciteteve industriale. Ajo, gjithashtu, do të ndihmojë për të zbatuar metoda më të qëndrueshme në bujqësi.

2 Shpërndani fletët e punës “Çfarë mund të bëjë shoqëria”.

3 Organizoni një seancë, duke shprehur lirshëm mendimet tuaja lidhur me atë që mund të bëhet për të ndaluar acidifikimin. Shkruani përgjigjet në dërrasën e zezë.

Aktivitete vijuese

- Ilustroni formimin e shiut acid dhe ndikimet e tij mbi komponente të ndryshme të mjedisit dhe mbi shëndetin e njeriut, duke përdorur ilustrimin bashkëveprues të shiut acid, që është i përfshirë në paketën e CD-ve të Paketës së Gjelbër.
- Nxisni nxënësit të kërkojnë të dhëna për qytetin apo fshatin dhe rrethinat, lidhur me efektet e dëmeve që mund të kenë ardhur nga acidifikimi (pemë të dëmtuara, ndërtesa, monumente kulturore, pjesët metalike të ndërtesave etj.)



Çfarë mund të bëjë shoqëria?

Masat e mëposhtme do të ndihmojnë për të ndaluar dukurinë e shiut acid:



- Përdorni në mënyrë të arsyeshme plehrat organike me përmbajtje amoniakun dhe depozitohini me kujdes ato në vende të caktuara.



- Nxisni përdorimin dhe zhvillimin e motorëve hibridë elektrikë, që zvogëlojnë shkarkimet në ajër.
- Përdorni më shumë gazin natyror, sesa lëndët e djegshme të ngurta, si qymyr apo dru.



- Nxisni përdorimin e termoizolimit për banesat dhe pajisjet shtëpiake.



- Zgjeroni përdorimin e burimeve ripërtëritëse të energjisë – energjinë diellore, të erës, të ujit, të biomasës, të burimeve gjeotermike, të baticave etj.



- Instaloni konvertorë katalitikë në motorat e makinave dhe sisteme pastrimi në të gjitha ndërmarrjet industriale apo në termocentralet për të zvogëluar ndotjen atmosferike.
- Pastroni nga sqfuri të gjitha lëndët e djegshme përpara se t'i përdorni.



- Nxisni përdorimin e teknologjive që kursejnë energji, si dhe mënyrat e transportit publik.
- Hartoni dhe zbatoni rregullore të përshtatshme për mënyrat e transportit.



- Përdorni më shumë transportin ujor ose hekurudhor në krahasim me atë rrugor.



- Përkrahni përdorimin e biçikletave për distanca të shkurtra dhe mesatare në zona urbane.



- Vendosni kufizime në shkarkimet e avionëve në nivel ndërkombëtar (lënda e djegshme fosile që përdoret nga avionët kontribuon me një sasi të konsiderueshme okside azoti dhe diokside sqfuri në shtresat e sipërme të atmosferës).



Mbrojtja e Mesdheut

Autor: **Kliment Mindjov**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Vladimir Stavriq**

Koncepti kryesor	“Mbijetesa e çdo qenieje njerëzore varet nga mbajtja gjallë dhe pastër e oqeanëve dhe e deteve, që gjenden kudo në botë. Deti është shtrati i jetës së planetit tonë.” - Zhak Kusto
Kohëzgjatja	2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Postera, disku me filma i “Paketës së Gjellbër”
Lënda	Gjeografi, biologji, kimi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të mësojmë më shumë mbi rreziqet mjedisore, që kërcënojnë detet; • Të diskutojmë situatën ekologjike të Detit Mesdhe, duke theksuar bashkëpunimin ndërkombëtar në përmirësim të kësaj situatë.
Metodat	Mësim, diskutim, dhënie idesh, pjesë me role, filma

Hyrje

Uji në oqeanë është në lëvizje të vazhdueshme në sajë të ngrohjes diellore, rrotullimit të Tokës dhe tërheqjes gravitacionale të Hënës dhe Diellit. Rrymat e oqeanit përziejnë ujin e ngrohtë të tropikut me ujin e ngrirë të deteve polare. Përzierja e ujit të ngrohtë me atë të ftohtë është e rëndësishme për klimën e Tokës, për jetën e sistemeve ekologjike që mbështesin jetën e gjallë të oqeanëve dhe për familjet e peshqve që jetojnë aty. Bashkëveprimi i atmosferës me oqeanet



Detet dhe oqeanet

dhe detet ka një ndikim të madh në klimën dhe motin. Oqeanet ndihmojnë për të zvogëluar efektin serë duke përthithur sasira të mëdha gazrash, veçanërisht dioksid karboni.

Çdo vit, oqeanet prodhojnë rreth 200 miliard ton planktone, kryesisht në rajonet bregdetare. Planktoni është një hallkë themelore në zinxhirin ushqimor, duke ushqyer 200 deri në 400 milion ton peshq në vit.

Elementët jo të gjallë të oqeanit janë gjithashtu shumë të rëndësishëm. Uji i detit dhe shtrati i detit janë të pasur me minerale. Uji i kripur mund të distilohet dhe të përdoret si ujë i pijshëm. Për mijëra vjet njerëzit e kanë përdorur detin për peshkim, transport dhe tregëti. Sot mbi det ngrihen platforma gjigande për nxjerrjen e naftës, gazit dhe mineraleve. Fatkeqsisht, oqeanet dhe detet sot janë kthyer në vende grumbullimi për mbeturinat e njerëzve, duke përfshirë ujërat e zeza, mbeturinat urbane dhe produkte të rrezikshme si mbeturinat bërthamore duke ndikuar mbi mjedisin jetësor në dete.

Aktivitete

Informacione mbi Mesdheun

- 1 Filloni këtë temë mësimi me informacionin e dhënë në kapitujt mbi Detet dhe Oqeanet që është në Kompakt Disk (CD), rreth rolit të rëndësishëm të deteve dhe oqeanëve.
- 2 Shpjegoni që deti Mesdhe është pjesë e sistemit të madh oqeanik të botës, por për shkak të pozicionit të tij gjeografik, ai ka disa probleme ekologjike specifike. Kërkoni tre vullnetarë që të luajnë rolin e ekspertëve të detit Mesdhe. Jepuni atyre fletët me informacionin dhe të dhënat për detin Mesdhe, të cilat duhet të paraqiten përpara klasës. Caktojini secilit prej tyre nga një pjesë të veçantë për ta përpunuar.
- 3 Mbas paraqitjes së bërë nga secili prej tyre, tregoni se situata e sotme ekologjike e Mesdheut nuk mund të rregullohet plotësisht nga angazhimi i një vendi apo shteti të vetëm. Prandaj, duhet bashkëpunimi dhe përpjekjet e përbashkëta të qeverive dhe individëve që ndikojnë në këtë det.

Konferencë në klasë për detin Mesdhe

Përgatitjet për konferencën

- 1 Nxënësit do të marrin pjesë në "Konferencën Ndërkombëtare": "Të shpëtojmë Mesdheun". Diskutoni nëse është e nevojshme për të ftuar përfaqësues nga:
 - Vendet që shtrihen në bregun e Mesdheut;
 - Vendet që kontribuojnë në ndotjen e tij – ato vende të cilët nuk kanë dalje të drejpërdrejtë në det si Maqedonia dhe Serbia, apo vendet e Danubit, Gjermania, Austria, Slovakia, Republika Çeke, Hungaria, Rumania, Moldavia dhe Bullgaria;
 - Organizatat europiane dhe ndërkombëtare që punojnë në fushën e ruajtjes së mjedisit, zogjve shtegtarë etj.; dhe
 - Kompanitë që punojnë në fushën e transportit detar, turizmit, plehrave kimike dhe produkteve të naftës etj.
- 2 Shkruani në dërrasë të zeza emrat e të gjithë përfaqësuesve që duhen ftuar.
- 3 Kërkojini nxënësve të dalin vullnetarë për të luajtur rolin e secilit prej këtyre përfaqësuesve duke mbrojtur pikëpamjet dhe interesat e tyre. Në ftesën e konferencës duhet të përfshini tre specialistë, ashtu si edhe përfaqësues nga shoqëria civile, (OJQ-të,) të cilët mbrojnë interesat e grupit të ambientalistëve, peshkatarëve, hoteleve dhe restoranteve të vogla dhe çdo grupimi tjetër të rëndësishëm.



Raundi i parë i diskutimeve

- 1 Rregulloni bankat e klasës në formë rrethi, me qëllim që të gjithë pjesëmarrësit e konferencës të ndihen të barabartë.
- 2 Vizatoni tre kolona paralele në dërrasë dhe kërkoni nga një ose dy vullnetarë të luajnë rolin e sekretariatit, të cilët do të mbajnë shënim pikat kryesore të diskutimeve në konferencë.
- 3 Parashtroni pyetjet e mëposhtme si pika për fillimin e pjesës së parë të konferencës:
 - Cilat janë tiparet specifike të detit Mesdhe? (*përdorni informacionin e siguruar nga specialistët*)
 - Për çfarë përdoret Mesdheu? (*transport, peshkim, nxjerrje kripe, rëre dhe naftë, turizëm dhe çlodhje, depozitim mbeturinash, etj.*)
 - Cilat janë burimet dhe format e ndotjes në detin Mesdhe? (*produktet e vajit, metalet e rënda; ndotës të ndryshëm kimikë; pesticidet; lëndë organike dhe ndotjet në qytete dhe fshatra; aktivitetet portuale; uzinat industriale; transporti i njerëzve dhe mallrave, etj.*). Diskutoni në lidhje me ndikimin që kanë lumenjtë që derdhen në det mbi nivelin e ndotjes detare.
 - Cilat aktivitete të tjera rrezikojnë jetën e gjallë të Mesdheut? (*peshkimi pa kriter; përdorimi i dinamitit dhe metodave të peshkimit që janë të paligjshme – si peshkimi me rrjeta fundore, peshkimi i llojeve të panjohura, drenazhimi i zonave bregdetare etj.*)



Kërkojuni sekretarëve të shkruajnë këtë pjesë të informacionit në kolonën e parë.

Raundi i dytë i diskutimit

- 1 Vazhdoni me pjesën e dytë të konferencës duke shkruar në kolonën e dytë, masat që duhen ndërmarrë për të lehtësuar problemet e listuara. Shkruani masat e përshtatshme kundrejt çdo problemi të listuar, që ndikon mbi kushtet ekologjike të Detit Mesdhe (kolona e parë).
- 2 Diskutoni të gjitha masat e sugjeruara, duke lejuar të gjithë pjesëmarrësit të shprehin mendimet e tyre, respektivisht duke u nisur nga ajo çka ata përfaqësojnë, një organizatë ndërkombëtare, një vend fqinjë, organizatë biznesi apo OJQ. Sugjeroni pjesëmarrësve që gjetja e zgjidhjeve konkrete e të pranueshme nuk është punë e lehtë. Duhet kohë, durim dhe respekt reciprok nga ana e pjesëmarrësve.
- 3 Në fund të konferencës, kerkojuni të gjithë pjesëmarrësit t’i përgjigjen pyetjes “Çfarë mund të bëj unë si individ për të ndihmuar në mbrojtjen e Mesdheut”? Shkruani përgjigjet më të zakonshme në kolonën e tretë. Diskutoni sa të ngjashme ose të ndryshme janë ato nga sugjerimet në kolonën e dytë.

Aktivitete vijuese

- Shfaqni përpara klasës videon me titull “Luftëtarët e detit” të përfshirë në DVD.
- Nxitini pjesëmarrësit për të sugjeruar nje apel për shoqërinë, e cila përcjell idenë kryesore të videos. Shkruani në dërrasë sugjerimet më të përshtatshme.



Fakte mbi detin Mesdhe

Informata të përgjithshme

Deti Mesdhe është një nga detet më të mëdha në botë. Ai është i rrethuar nga toka gati në të katër anët e tij: në veri kufizohet me Evropën, në jug me Afrikën, dhe në lindje me Azinë. Lidhja e tij natyrore me pjesën tjetër të deteve bëhet përmes oqeanit Atlantik, më saktë përmes ngushticës së Gjibraltarit, mes Evropës dhe Afrikës. Mesdheu lidhet edhe me detin Marmara dhe Detin e Zi përmes ngushticës së Bosforit dhe asaj të Dardaneleve në Turqi. Kanali i Suezit, i ndërtuar nga njeriu, lidh detin Mesdhe me Detin e Kuq dhe më tej me oqeanin Indian.



Mesdheu përfaqëson një nga rrugët më të rëndësishme detare për tregëtarët dhe udhëtarët që në kohët më të lashta, duke siguruar kështu shkëmbimin tregëtar dhe kulturor përmes civilizimeve të hershme në rajon: civilizimit në Mesopotami, Egjipt, mes Semitëve, Persianëve, Fenikasve, Kartagenës, Levantit dhe Romës. Historia e Mesdheut është çelësi i zhvillimit rrënjësor të shumë shoqërive moderne.

Mesdheu lag brigjet e 21 shteteve, në Evropë (nga perëndimi në lindje): Spanja, Franca, Monako, Italia, Malta,

Slovenija, Kroacia, Bosnjë- Hercegovina, Mali i Zi, Shqipëria, Greqia dhe Turqia; në Azi (nga veriu në jug): Turqia, Siria, Qipro, Libani dhe Izraeli; në Afrikë (nga lindja në perëndim): Egjipti, Libia, Tunizia, Algjeria dhe Maroku.

Maqedonia, Portugalia, San Marino, Serbia dhe Vatikani, edhe pse nuk kanë dalje në det, konsiderohen si vende mesdhetare në kuptimin më të gjerë të fjalës, për shkak të klimës mesdhetare, bimëve dhe kafshëve, madje edhe për shkak të afërsisë kulturore me vendet e tjera mesdhetare. Deti Mesdhe është i përbërë prej më shumë deteve. Më të rëndësishëm janë: Deti Tiren, Adriatik, Jon dhe Egje. Ishujt më të mëdhenj mesdhetar janë Qiproja, Kreta, Rodosi, Lezbosi, Hiosi, Qefalonia, Korfuzi, në pjesën lindore, Sardinia, Korsika, Siçilia dhe Malta në pjesën qëndrore dhe ishujt Baleare në pjesën perëndimore.

Karakteristikat fizike dhe biologjike

Klima në Mesdhe zakonisht në stinën e dimrit është e lagësht dhe me verë të nxehtë e të thatë. Prodhime karakteristike për rajonin janë ullinjët, rrushi dhe agrumet (limoni, portokalli, mandarina). Karakteristikë për rajonin janë edhe pyjet mesdhetare, si dhe rajonet me drunj trungshkurtër, shkurre dhe bar.

Avullimi në Mesdhe është shumë më i lartë se rreshjet dhe prurjet e lumenjve. Kjo ndikon në qarkullimin e ujit në detra. Sipërfaqja e tij arrin në rreth 2,5 milion km². Përqindja e kripës rritet në drejtim të lindjes.

Thellësia mesatare në Mesdhe është 1.500 m, pika më e thellë është në detin Jon dhe arrin në 5.267 m. Gjatësia e bregdetit është 46.000 km.

Për shkak të lidhjes së dobët me pjesën tjetër të deteve, batica dhe zbatica janë relativisht të lehta. Ky konfigurim gjysëm i mbyllur i Mesdheut, bashkë me klimën dhe thellësinë e detit, janë kyçe për qarkullimin e ujit dhe për gjendjen e ambientit jetësor.

Bota e gjallë ujore në Mesdhe është e njëjtë me atë të oqeanit Atlantik, megjithëse për shkak të koncentrimit më të vogël të materieve ushqyese në ujrat e Mesdheut, llojet u janë përshtatur kushteve.

Shkëmbinjët ujorë dhe deltat janë lokalitete mjaft të rëndësishme për llojet e peshqve. Ujrat përskaq brigjeve që krijojnë kënetat, janë mjaft të rëndësishme për migrimin dhe shtimin e një numri të madh të zogjve të rrallë dhe të rrezikuar evropianë.

Mesdheu është shpallur si pikë e nxehtë e shumëllojshmërisë biologjike për shkak të ekzistencës të 22.500 llojeve endemike.



Fakte mbi detin Mesdhe

(vazhdim)

Kërcënimet për Mesdheun

Shekujt e fundit, aktiviteti njerëzor si ndërtimi i objekteve hidroteknike, (prita, kanale, sisteme ujitjeje), dhe rritja e qyteteve, ka ndryshuar proceset natyrore. Numri i shtuar i anijeve rrit ndotjen dhe ndryshon drejtpeshimin kimik natyror të ujit. Shfrytëzimi i tepruar i plazheve, por edhe i resurseve të tjera natyrore, mbetet problem i përhershëm

Hapja e kanalit të Suezit në vitin 1869, mundësoi lidhjen mes Detit të Kuq, që gjendet në lartësi më të madhe dhe Mesdheut. Bimët detare dhe bota e gjallë ujore e Detit të Kuq, filluan të kolonizojnë Mesdheun lindor. Ngjashmëria në përbërjen e materjeve ushqyese në ujë, ka ndihmuar procesin e ardhjes së llojeve të huaja, të cilat rrezikojnë llojet që veçmë gjenden në Mesdhe. (Deri tani në Mesdhe janë gjetur 300 lloje të ardhura nga Deti i Kuq). Lajmërimi i qeverisë egjiptiane për zgjerimin dhe thellimin e kanalit, përforcon frikën e biologëve detarë se një gjë e tillë do të shtojë ardhjen e llojeve të tjera.

Çdo vit, rreth 1.000.000 tonë mbeturina kanalizimesh përfundojnë në Mesdhe. Ndotja, që vjen si rezultat i urbanizmit, rrezikon shumë lloje bimësh dhe kafshësh. Për shembull, foka mesdhetare e Monakos është mjaft e rrezikuar madje është shpallur si një nga 10 llojet më të rrezikuara në botë.

Përdorimi i plehrave artificialë dhe pesticideve në bujqësi është shtuar dukshëm, madje është shtuar edhe prodhimi blegtorial. Përdorimi i shtuar i mineraleve (fosfor dhe azot) në bujqësi, si dhe në prodhimet industriale për amvisëri, në fund përfundojnë në Mesdhe.

Në disa pjesë të Mesdheut, barishtet dhe algat nuk mundën të absorbojnë ngarkesën e shtuar me minerale. Si rezultat i kësaj, sasia e fitoplanktonit po shtohet dhe po bllokon dritën për bimët më të mëdha në thellësi, duke sjellë edhe në zhdukjen e barishteve detare. Gjatë shpërbërjes të këtyre materieve organike, bakteriet shfrytëzojnë të gjithë oksigjenin që gjendet në ujë dhe me këtë rrezikohet mbijetesa e botës tjetër detare. Ky proces që quhet “eutrofikim”, rezulton me të ashtuquajturën “lulëzim të algave të gjelbra” dhe është shkaku kryesor për zhdukjen e llojeve të caktuara dhe për zvogëlimin e biodiversitetit.

Ngrohja globale mund të shkaktojë ndryshime klimatike dhe paraqitjen e uraganeve në Mesdhe.





Shoqëria e konsumit

Shëndeti i njerëzve
dhe mjedisi

Vlerat

Të drejtat e qytetarëve

Toka jonë në
të ardhmen





Shoqëria e konsumit

Pse të blejmë më shumë? 177

Paketimi 183

Etiketat dhe publiciteti 187

Prona 190

Qentë dhe njerëzit 193

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Më shumë ose më mirë – Më shumë

Më shumë ose më pak – Zgjidhje

Më shumë ose më pak – Reklama

Shëndeti i njerëzve dhe mjedisi

A është ushqimi gjithnjë i shëndetshëm? 197

Bimët mjekësore 201

Kimikatet ndotëse të ujit 206

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Homo chemicus

Të drejtat e qytetarëve

A mund të sjellë ndryshim një person? 211

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Dilema e një qyteti – shëndeti ose puna

Toka jonë në të ardhmen

Toka jonë në të ardhmen 215

VIDEO QË LIDHEN ME KËTË TEMË

Silluni me përgjegjësi

Mbretëria

Mishko

Fletë pune për nxënësin

Si të blejmë gjëra 180

Ekziston dilema: bredh prej plastike apo i vërtetë? 181

Vallë blemë më tepër se sa kemi nevojë? 182

Vlerësimi i paketimit 185

Shembuj për vlerësimin e paketimit 186

Ngatërruesit dhe zgjidhësit e problemeve 192

Miku më i mirë i njeriut? 195

Mënyrat e shërimit natyror 204

Karakteristikat e ujit 210

Ishujt e Pashkëve 218

Parimet bazë të zhvillimit të qëndrueshëm 219

Samiti i Johannesburgut 2002 220



Pse të blejmë më shumë?

Autor: **Jacek Schindler**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Sjellja e konsumatorit ka një ndikim të madh mbi cilësinë e jetës së njerëzve dhe në mjedis
Kohëzgjatja	1-2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Postera, disku me filma i "Paketës së gjelbër"
Lënda	Biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të tregojmë se si konsumatori mund të ketë një ndikim negativ mbi shëndetin e njerëzve dhe mjedisin.
Metodat	Lexime, diskutim, gara

Hyrje

Për shumë nga ne, blerjet janë bërë pjesë e zakonshme e jetës sonë të përditshme. Por njerëzit kanë aftësinë, që një aktivitet tepër të zakonshëm ta shndërrojnë në ngjarje të jashtëzakonshme, dhe në shumicën e rasteve i shtojnë atyre ngjyra apo magjepsjen e jetës së tyre. Për shembull, nëse ne kemi nevojë për bukë, lapsa, një llambë, ose çdo gjë tjetër, ne thjesht do të shkojmë në dyqan dhe do ta blejmë atë: megjithatë, në të shumtën e rasteve më shumë rëndësi i kushtohet procesit të blerjes, sesa asaj çka ne kemi nevojë për të blerë në të vërtetë.





Ku blini më shpesh bukë, në vetshërbim apo në një furrë buke? Nëse ju rastis të shkoni në një dyqan kancelarie që është në rrugicën e shtëpisë suaj, ju mund të gjeni atje një pako të mrekullueshme me lapsa, të cilat ju nuk i keni parë apo gjetur në asnjë vend tjetër. Për të theksuar më tepër këtë ide, ju kujtojmë që sa herë ju blini llampa që kursejnë energji, ju hidhni një hap drejt mbrojtjes së mjedisit të Tokës. Por, fatkeqësisht në shumicën e rasteve, ne nuk i mendojmë veprimet tona me kujdes dhe vëmendje.

Shumë shpesh ne hyjmë në dyqan apo vetshërbim ende pa vendosur në lidhje me atë që do të blejmë. Ne mund të shkojmë për të blerë për t'u çlodhur, për të dalë me miq, për të parë modelet e fundit dhe tendencat e tregut apo thjesht për të kënaqur e plotësuar një nevojë urgjente duke blerë diçka. Me kohë kjo u bë një nga përvojat me rol të rëndësishëm në jetën tonë, e cila është një nga përvojat konsumatore me shembuj më të shumtë në mbarë botën, Ndonjëherë procesi i blerjes bëhet aktiviteti bazë më i rëndësishëm për ne, duke ndikuar dhe mbi mënyrën se si ne shikojmë botën dhe se si vlerësojmë jetën tonë. Në fakt, të gjithë ne, kemi përvoja të shumta ose të pakta në këtë fushë. Objektet dhe fuqia blerëse, për shumë njerëz, janë simbole pozitive shoqërore, duke përcaktuar dhe klasat më të rëndësishme shoqërore, kjo do të thotë të jesh i lidhur me sa më shumë dhe sa më shpesh me produktet e reklamuar.

Ky lloj qëndrimi ka një ndikim negativ në cilësinë e jetës sonë. Në vend që të blejmë atë që kemi nevojë (dhe shpesh ajo çfarë është e shëndetshme dhe e një cilësie të lartë), ne tentojmë të kënaqim nevojat tona duke bërë blerje të panevojshme, jo të shëndetshme, të cilat shumë shpejt përfundojnë në koshin e mbeturinave. Por, kjo sjellje ka pasoja fatale për mjedisin. Kur shumica e popullsisë është e orientuar drejt një konsumi të tepruar, ne krijojmë një infrastrukturë të plotë bazuar në prodhimin dhe shitjen e sa më shumë produkteve për një numër sa më të madh njerëzish.

Aktivitete

Hyrje

- 1 Njihni klasën me konceptin e shoqërisë së orientuar drejt konsumit, duke përdorur informacionin e hyrjes së mësimin dhe sesionin e CD-së me titull "Shoqëri konsumatore".
- 2 Shihni filmin "Më shumë" të përfshirë në DVD.
- 3 Diskutoni në klasë duke iu kërkuar nxënësve të japin shembuj nga përvoja e tyre, që ilustrojnë stereotipin e një personi që mendon "sa më shumë të kem, aq më mirë!". Cilat janë pasojat mjedisore, kur njerëzit përpiqen të blejnë dhe të konsumojnë sa më shumë të mundin?
- 4 Lexoni tekstin "Parimet për të bërë një blerje të përgjegjshme". Diskutoni çështjet e mëposhtme:
 - Si të mbrohemi nga nevoja për të blerë?
 - Si ndikojmë ne në mjedisin jetësor kur zbatojmë këto parime nga fletët e punës?

Konkurs

- 1 Organizoni një garë mes nxënësve që duhet të japin shembuj të dhuratave më të shtrënjta dhe më të çuditëshme për të cilat kanë dëgjuar.
- 2 Lexoni tekstin "Si të blejmë gjëra" në fund të këtij mësimi, me qëllim që të ndihmoni nxënësit të fillojnë garën (variant tjetër është të lusni një nxënë të shpjegojë me mimikë apo me metoda të tjera joverbale objekte konkrete). Çfarë e bën një dhuratë apo një send të jetë i pamenduar? Zgjidhni shembujt më të mirë të klasës dhe shënojni në dërrasë në kolonën e parë.



- 3** Në rrethin e dytë të garës, kërkoni nga nxënësit të sjellin shembuj të dhuratave më të bukura për të cilat kanë dëgjuar, e të cilat nuk blehen me para, p.sh., një shëtitje, një poezi, një kartolinë e punuar vetë etj. Zgjidhni shembujt më të mirë të klasës dhe shënojinë në dërrasë në kolonën e dytë.
- 4** Krahasoni shembujt e dhënë në të dy kolonat. Tregoni dallimet e tyre.

Aktivitete vijuese

- Kërkojuni nxënësve që të sjellin një çantë tregu nga shtëpia. Në qoftë se prindërit e nxënësve bëjnë tregun pas pune, ata duhet t'iu thonë atyre që të mos harrojnë të marrin së bashku me çantën e punës dhe atë të tregut. Duhet që të bindni nxënësit që, sa herë duhet të dalin për të blerë, të bëjnë paraprakisht listën e produkteve që do të blejnë. Në këtë mënyrë, familja krijon një zakon të ri që të mos blejë më shumë se sa nevojat e saj.

Parimet për të bërë blerje të përgjegjshme

- Unë përgatis një listë blerjesh përpara se të shkoj në dyqan, kancelari, veshërbim, etj. Kjo jo vetëm më ndihmon që të kujtohem për çfarë kam nevojë, por dhe parandalon blerjen e çdo gjëje që më sheh syri.
- Sa herë shkoj për të blerë unë marr me vete një çantë cope, ose një shportë. Ato e mbrojnë mjedisin dhe kanë një jetegjatësi më të madhe sesa çantat plastike.
- Unë studioj me kujdes paketimin e çdo produkti, unë zgjedh produktet që do të jenë më të qëndrueshme dhe që pas përdorimit lënë pak mbetje.
- Unë blej produkte që e ndotin më pak mjedisin dhe jo vetëm ato produkte që janë shumë të reklamuar, të njohura apo në modë për momentin. Pse ne blejmë gjithmonë e më shumë?
- Unë nuk i argëtoj fëmijët duke iu blerë çka duan ata kur jemi në dyqan apo veshërbim, por duke i çuar ata në aktivitet për fëmijë si në teatrin e kukullave, kinema, pishinë apo dhe shëtitje.





Si të blejmë gjëra

Lexoni tekstin e shkëputur nga shkrimtari italian Umberto Eco

“Vetëm mendoni, për shembull se sa e bezdisshme është të merresh me sprejin e hundëve, një nga ato shishet farmaceutike të vogla të cilën e shtypni me dy gishta në mënyrë që aerosoli të hyjë në flegëzat e hundës suaj. Megjithatë, ka edhe një zgjidhje më të lehtë! Vetëm merrni shishen e makinës Viralizer (US\$ 4.95), dhe ajo vetë do të shtyjë drejt rrugëve tuaja të frymëmarrjes sprejin. Sigurisht që edhe makinën duhet ta mbani në dorë, e nga fotografia ajo duket sikur po qëllon me kallashnikov, por gjithçka ka çmimin e saj.

... Spice Track (US\$ 36.95) është një makinë elektrike me tuba të vogla të cilat janë të mbushura me të gjitha mëlmesat që ju dëshironi. Në shtëpitë e zakonshme, mëlmesat zakonisht ruhen në një dollap mbi shporet dhe kur, për shembull, ju duhet pak kanellë për menynë e ditës ju e merrni atë me gishta dhe e hidhni mbi pjatë. Por si anëtar i një familje të pasur, ju mund të shtypni vetëm një algoritëm (më duket se në Turbo - Pascal), dhe mëlmesa që ju keni zgjidhur do të dalë nga tubat.

... Cool Sound është një frigorifer i lëvizshëm, me televizor të sajuar në të ... Coin Changer (ndërruesi i parave të imëta) do t'ju kursejë mundimin e kërkimit nëpër xhepat tuaja para se të shkoni të bleni gazetën. Por për fat të keq kjo makinë zë po aq hapësirë sa edhe aparatet e tjera të mëdha. Dhe nuk ka ende informata se ku do të gjeni aq monedha për ta mbushur këtë makinë.

Për çaj cilësor juve ju duhet vetëm filxhan për ujë të nxehtë, lugë nëse doni dhe kullësë.

Tea Magic (US\$ 9.95) është një aparat mjaft i komplikuar në të cilin përgatitet çaji. Është po aq e vështirë sa edhe kur përgatit kafe turke. Trap - Ease është i përkryer nëse në shtëpi keni minj. Vini një copë djathi te çarku, e më pas mund të dilni, madje po deshët shkoni edhe në opera. Tek një çark normal, miu kur hyn prek spiralen e cila aktivizon metalin që në fund do ta vrasë. Krejtësisht ndryshe, Trap - Ease është i disnjenuar në formën e një këndi. Nëse miu lëviz në dhomën e jashtme, ai nuk do të lëndohet por as nuk do të mund ta hajë djathin. Nëse e kafshon djathin, mjeti kthehet në një kënd 94 gradësh dhe kapaku lëshohet. Ky mjet që kushton vetëm 8 dollarë, është transparent.

... Do të përmendja gjithashtu edhe lëshimin automatik të ushqimit për zogjtë, gotën e bukur për birrë me zile biçiklete (të cilës mund t'i biesh sa herë mbaron birra për ta mbushur prapë), veçoj saunën për fytyrë, fontanën e Koka - Kolës në formën e një pompe benzine dhe Bicycle Seat: ulësen dyshe për biçikleta, nga një për seicilën gjysmë të prapanicës.”

Pjesë nga esesa e autorit Italian Umberto Eco, Si të bleni aparate, sipas përkthimit në anglisht të **William Weaver**.





Ekziston dilema: bredh prej plastike apo i vërtetë?

Në kohën kur të gjithë ne mësohemi të mendojmë "gjelbër" dhe të sillemi me përgjegjësi dhe në pajtim me parimet e zhvillimit të qëndrueshëm, lind pyetja: A vallë është në rregull të mbillet dru, i cili më pastaj do të pritet dhe pas një jave të hidhet? Apo më mirë të përdoret druri i plastikës që mund të përdoret sërish vitin e ardhëm.

Ia qëlluat, bëhet fjalë për bredhin e Vitit të Ri dhe Krishtlindjeve. Secilin vit, pak para Krishtlindjeve duhet arritur në një vendim të tillë. Por, ai duhet të jetë e bazuar në fakte, jo në taktika reklamuese.

Të gjykojmë në këtë mënyrë: të gjithë flasin se prerja e drunjve është e dëmshme për natyrën dhe se duhet sa më pak ta praktikojmë këtë gjë. Por, çfarë domethënie ka blerja e bredhit të plastikës? Ai është i krijuar nga polivinil kloruri (PVC), material plastik i cili fitohet para së gjithash nga petroli, përbërës i cili haset më së shpeshti në naftë. Pasi që ta përdorim bredhin disa vite me radhë, më në fund, do të duam ta zëvendësojmë me ndonjë që është më i madh dhe më i bukur. Bredhin e vjetër prej plastike do ta hedhim në mbeturinat dhe ai do të përfundojë në vendgrumbullimin e mbeturinave, në të cilin do të qëndrojë me vite të tëra, sepse polivinil kloruri nuk është material biologjik i zbërthyeshëm. Gjeneratat e ardhme duhen të mësojnë nga veprimet tona.

Të shohim tani se ç'është me bredhin e vërtetë akoma pa e blerë. Bredhat e destinuar për prerje dhe shitje, më së shpeshti kultivohen në tokë jo pjellore, në të cilën nuk do të mund të zhvilloheshin kulturat bujqësore. Nëse nuk do të mbillet toka, ajo edhe më tutje do të vazhdojë të lihet e djerrë, bile mund edhe të përfshihet nga erozioni. Kur do të mbjellim bredha, krahas pamjes së bukur të rajonit, drunj të mbjellur e shfrytëzojnë dyoksidin e karbonit nga ajri dhe lirojnë oksigjenin. E pastrojnë ajrin të cilin e thithim, kurse, njëkohësisht u sigurojnë ushqim dhe vendstrehim shpendëve dhe shtazëve tjera në atë rajon.

Bredhi i Krishtlindjeve mund të blihet me rrënjë dhe pas mbarimit të festave t'i kthehet sërish natyrës. Në këtë rast që më parë duhet planifikuar se ku do ta mbjellim. Nëse e kemi blerë të prerë, pas festave mund ta përdorim përsëri. Nëse kemi oborr, degët do t'u shërbejnë luleve për mbrojtje nga ngrirja, kurse, ajo që ngelë nga trungu mund të kompostohet. Nëse jetoni në banesë, merruni vesh me shitësin prej të cilit e keni blerë bredhin, ndoshta mund t'ia ktheni pas mbarimit të festave që të mund ta shfrytëzojnë drurin për tjetër qëllim.

Dobia e fundit kur të blini bredh të vërtetë: aroma e bredhit të vërtetë akoma gjatë do t'ju përkujtojë në festat e bukura.

Por, keni kujdes, druri blihet çdo herë nga shitoret e destinuar për këtë qëllim. Asnjëherë mos prini vetë drunjtë në pyll.

Autor: **Kornelija Radovanović**





Vallë blemë më tepër se sa kemi nevojë?

Sot, kur jetojmë në një shoqëri konsumi në të cilën oferta nuk është e kushtëzuar nga nevojat e qytetarëve, por në zgjerimin e vazhdueshëm të tregut, parashtrahet pyetja: përse të blemë më tepër se sa kemi nevojë? Për t'i plotësuar nevojat themelore ose për të kënaqur syrin? Blerja e çfarëdo gjërave, të gjësendeve të panevojshme të cilat shpejtë përfundojnë në vendgrumbullimet e mbeturinave, të rrobave të cilat do t'i veshim vetëm një herë ose asnjëherë.

Konsumi i shtuar mund të arsyetohet vetëm atëherë kur nuk do t'i plotësojmë vetëm nevojat personale ose të familjes së ngushtë, por edhe të atyre për të cilët ndihma është e patjetërsueshme. Shembull për konsum të këtyllë të arsyeshëm dhe adekuat është konsumi për Fitër-Bajram (Bajrami i Madh). Në këtë festë, njëra nga festat më të mëdha në fenë Islame, është zakoni të shpërndahet lëmoshë, ushqim dhe veshmbathje për të varfërit. Qytetarët më të pasur blejnë dhe përgatisin sasi më të mëdha të ushqimit, të cilën mandej ua shpërndajnë qytetarëve të varfër gjatë festës.

Në këtë mënyrë, së paku një herë në vit, mënjanohej dallimet mes njerëzve dhe esenca e tillë është thellësisht humane. Por, Islami, njëherësh mëson që nuk duhet bërë harxhime të mëdha dhe të panevojshme. Përmes të dhuruarit të ushqimit të varfërve dhe riteve tjera, siç është bërja e veprave të mira, kulti për pastërtinë, dalja në natyrë dhe ruajtja e mjedisit në festën e Fitër-Bajramit festohet paqja, mirëqenia dhe mirëkuptimi ndërmjet njerëzve. Gjithashtu, festohen edhe të mësuarit dhe dituria dhe harmonia me natyrën.

Është mirë t'i ndihmohet atij që ka nevojë. Është mirë të ndahet sofrat me të uriturin dhe veshmbathja me atë të cilit i mungon kjo. Bajrami është festa prej të cilës të gjithë ne mund të mësojmë diçka.

Autore: **Kornelija Radovanović, Stefanka Haxhi Pecova**
Teksti është shkruar në bazë të materialeve të Fakultetit të Shkencave Islame, Shkup

Paketimi

Autor: **Jacek Schindler**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Paketimi është burimi kryesor nga ku dalin mbeturinat shtëpiake dhe një nga përcaktuesit kryesorë të zgjedhjes konsumatore
Kohëzgjatja	1-2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në dyqan, shtëpi, klasë
Materialet	Postera, DVD të "Paketës së gjelbër"
Lënda	Edukim qytetar, ekologjia
Qëllimi	• Të zbulojmë se si zgjedhja konsumatore ndikon mbi mjedisin.
Metodat	Marketing, shprehje e lirë e mendimeve, shfaqja e videos, ushtrim, vlerësimi

Hyrje

Industria e paketimit është një nga degët më dinamike të ekonomisë së ditëve të sotme. Të mirat materiale, me një paketim modern, kanë një periudhë të gjatë kohëpërdorimi dhe janë më shumë të përshtatshme në transport. Paketimi e përmbush në mënyrë magjepse qëllimin e tij – për të paraqitur produktin dhe për të tërhequr vëmendjen e konsumatorit, aq sa shpesh herë mund të jetë më shumë tërheqës sesa përmbajtja e tij.



Megjithatë, shpesh "sulmi" magjepës i paketimit në disa raste shoqërohet me dukuri negative për mjedisin. Mbeturinat nga paketimet sot shënojnë më shumë se gjysmën e sasisë së mbetjeve shtëpiake. (Kjo duhet të krijojë një ide lidhur me sasinë e lëndës së parë dhe të energjisë, që është përdorur për të prodhuar këto paketime dhe rreth problemeve që lidhen me menaxhimin e mbeturinave – për më tepër, kur bëhet fjalë për mbeturina paketime që janë të padekompozueshme

biologjikisht). Në natyrë, dekompozimi i materialeve paketuese, i përbërë nga lëndë të krijuara artificialisht, kërkon një kohë prej qindra vitesh.

Aktivite

Grumbullim informacioni

1 Një javë përpara se të zhvillohet ky mësim, ndani nxënësit në tetë grupe pune dhe jepini çdo grupi një listë të ndryshme produktesh që përfshijnë:

- produkte qumështi;
- ëmbëlsira, çokollata;
- produkte drithërash dhe orizi;
- gërvshërë, stilolaps, lapsa;
- detergjente larës, sapunë;
- pastë dhëmbësh, pastë rroje, kolonjë ose parfume.



2 Kërkoni nga nxënësit që të grumbullojnë informacion në shtëpi dhe në dyqane lidhur me paketimin e këtyre produkteve.



Dhënie idesh

- 1 Filloni një diskutim në lidhje me idenë që, duke zgjedhur produktet nga paketimi i tyre, ne mund të ndikojmë dhe të ndihmojmë mjedisin.
- 2 Shkruani në dërrasë mendimet e nxënësve tuaj.
- 3 Shfaqni filmin edukativ nga CD-ja e Paketës së Gjelbër me titull “Reduktimi i paketimeve”, dhe kërkoni nga ata të diskutojnë në lidhje me mesazhin që sjell ky film vizatimor. Mundet që paraqitja e paketimit të manipulojë njerëzit për të marrë vendimin e duhur gjatë procesit të blerjes. Cili është çmimi ekologjik që duhet të paguajmë, nëse ne “dorëzohemi” përpara bukurisë së paketimit?

Vlerësimi i paketimit

- 1 Kërkoni nga të tetë grupet të paraqesin para klasës rezultatet e kërkimit të tyre. Shkruani në dërrasë emrat e produkteve të marra në studim dhe, përbri tyre, llojin e paketimit me të cilin nxënësit e kanë gjetur në treg.
- 2 Shpërndani fletët e punës që japin mënyrën dhe rrugët për të vlerësuar paketimin, si dhe bëni të njohura faktet/të dhënat e mëposhtme:
 - Çdo gjë mund të paktohet, madje, dhe vetë paketimi. Por, kur paketimi nuk është i nevojshëm, ai bëhet një barrë e tepërt për mjedisin.
 - Në rast të një paketimi të ripërdorshëm – për një ose disa pako produkte – problemi i mbetjeve zvogëlohet. Gjithashtu, këto lloje paketimi mbështesin dhe modelin e sotëm për konsumin, sipas të cilit kënaqësia që merr nga zotërimi nuk është në raport të drejtë me sasinë e produkteve të blera.
 - Për përmirësimin e lidhjes midis sasisë së përmbajtjes dhe paketimit ekzistojnë katër metoda: 1) bërja e një pakoje të madhe, të thjeshtë në vend të shumë pakove të vogla për përdorime individuale; 2) përqëndrimi i produktit; 3) heqja e paketimeve të brendshme shtesë; 4) dhënia përparësi produkteve të qëndrueshme, përdorimit të paketimeve miqësore me mjedisin, që mund të rimbushen dhe të ripërdoren.
 - Shumica e materialeve mund të ripërtërihen dhe të riciklohen, por kjo nuk është gjithmonë një zgjidhje logjike. Riciklimi është një zgjidhje e mirë për mbeturina të krijuara, por vetëm pasi e ashtuquajtura mbeturinë nuk mund të ripërdoret më. Riciklimi është një proces i gjatë, që kërkon energji dhe burime të tjera lëndësh të para.
 - Degradimi biologjik i paketimit është më përfitues, sidomos në zonat që nuk mbulohen nga praktikatat e mirëmenaxhuara për mbeturinat.
 - Materialet e përdorura për të bërë paketimet duhet të jenë të thjeshta. Një shembull i mirë për këtë janë paketimet që përdoren për deodorantët e thatë. Ata kanë dizajn të thjeshtë dhe zakonisht bëhen nga materiale me prejardhje të njëjtë.
- 3 Vazhdoni më pas me ushtrimin për vlerësimin e paketimeve për të tetë llojet e produkteve të përzgjedhur. Në qoftë se gjatë ushtrimit ndeshni vështirësi, përdorni informacionin nga shembulli i vlerësimit të paketimit.

Aktivitete vijuese

- Kërkoni nga nxënësit të përdorin informacionin e ri në shtëpi dhe së bashku me prindërit e tyre, të diskutojnë dhe të planifikojnë blerjet, kështu që produktet që ata do të blejnë do të jenë më miqësore me mjedisin (më ekologjike).





Vlerësimi i paketimit

Vlerësoni paketimin e çdo produkti sipas skemës së mëposhtme. Filloni me pyetjen e parë. Në qoftë se përgjigja është "JO", atëherë vazhdoni me pyetjen tjetër. Kur të keni përgjigjen e parë pozitive "PO", do të keni dhe paketimin që është më miqësor me mjedisin. Më shumë informacion lidhur me klasifikimin e shumicës së paketimeve të zakonshme mund të gjendet në shembullin e vlerësimit të paketimit në faqen nr. 184.

1. Mund të shitet ky produkt i papaketuar, i paambalazhuar?

JO	PO	➔	Paketimi më i mirë është mospaketimi.
----	----	---	---------------------------------------

2. Mund të shitet ky produkt me një paketim të ripërdorshëm?

JO	PO	➔	Ripërdorimi i paketimit zvogëlon koston dhe ndikimin.
----	----	---	-------------------------------------------------------

3. Paketimi është i bërë nga një material i vetëm apo nga disa të tillë?

JO	PO	➔	Sasitë e vogla të materialeve të përdorura për të paketuar një sasi të caktuar produkti janë më të mira.
----	----	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Paketimi është i riciklueshëm apo i përbërë nga një material që mund të riciklohet?

JO	PO	➔	Riciklimi i materialeve zvogëlon përdorimin e lëndës së parë dhe sasinë e mbeturinave.
----	----	---	----------------------------------------------------------------------------------------

5. A është paketimi i biodegradueshëm?

JO	PO	➔	Paketimet e biodegradueshme kanë ndikim më të vogël në mjedis.
----	----	---	----------------------------------------------------------------

6. A është dizenjimi i paketimit relativisht i thjeshtë?

JO	PO	➔	Paketimet e thjeshta kërkojnë më pak materiale dhe energji.
----	----	---	-------------------------------------------------------------



Shembuj për vlerësimin e paketimit



QUMËSHTI. Kur duam të marrim qumësht, atëherë duhet të zgjedhim midis një paketimi në shishe të ripërdorshme, në shishe plastike ose paketimi Tetra Pak:

- shishja e ripërdorshme plotëson pyetjen numër 2 të skemës;
- shishja plastike plotëson pyetjen numër 4 të skemës;
- materiali i kutisë Tetra Pak u përgjigjet me "JO" të gjitha pyetjeve.

Duket qartë se shishja e ripërdorshme është paketimi më i mirë dhe më efikas për qumështin, pasuar nga shishja plastike, e cila mund të riciklohet dhe në fund vjen paketimi prej disa shtresash.



BOMBONE. Kur blejmë bombone që shiten me kilogram (p.sh., që paktohen në dyqan me letër ose në çantë plastike), ëmbëlsira/ bombone me një paketim plastik ose ëmbëlsira/ bombone të paketuara me qese letre apo kuti kartoni, atëherë i paraqesim të gjitha këto lloje paketimi në pikën numër 2 të skemës.



MIELLI, ORIZI. Në qoftë se krahasojmë miellin e paketuar në një qese letre të thjeshtë me atë që paktohet në një kuti kartoni të mbështjellur me qese nga pjesa e brendshme e saj, do të shohim që një prej tyre është e tepërt - sigurisht kutia e kartonit. Megjithatë, për pikën 2 përgjigjja është "Po" për llojin e parë të paketimit. Ne mund të blejmë miell të paketuar në qese letre pa pasur nevojën e kutisë së kartonit (veç të tjerash, nëse e gatujmë në mënyrën tradicionale, ai do të jetë dhe më i shijshëm dhe i shëndetshëm). Nëse krahasojmë miellin dhe orizin të paketuara në qese plastike dhe letre, atëherë për pikën 4 në të dyja rastet përgjigjja është "Po," por për pikën 5 përgjigjja do të jetë "Po" vetëm për qeset e letrës.



LAPSAT, STILOLAPSAT. Përgjigjja e pikës 1 është "Po" për produktet që shiten pa paketim.



LËNGJET. Kur blejmë lëngje frutash na duhet të zgjedhim midis shisheve të ripërdorshme, shisheve të qelqit të ripërdorshme, dhe kutive të kartonit, atëherë në rastin e parë "Po" për pikën 2, shishe për pikën 3, pikën 4 ose pikën 6.



DETERGJENTËT. Nëse krahasojmë paketimet e të njëjtit material, por në përmasa të ndryshme (kutitë e kartonit të vogla dhe ato të mëdha, qeset e vogla apo të mëdha), atëherë pika 3 do të ndajë llojin e paketimit në armiqësor dhe miqësor me mjedisin; në qoftë se krahasojmë kutitë e kartonit të detergjentëve me qeset e letrës, atëherë për pikën 6 përgjigjja do të jetë "PO" për qeset dhe "JO" për kutitë e kartonit".



PASTA E DHËMBËVE. Që në pikën 1, do të veçonim pastën e dhëmbëve që gjendet e paketuar vetëm në tubete ndryshe nga pastat e tjera të dhëmbëve, që janë të paketuara në tube dhe në një kuti kartoni të jashtme. Në këtë rast, kutia e kartonit është një paketim shtesë, i panevojshëm.

Etiketat dhe publiciteti

Autor: **Jacek Schindler**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Etiketat dhe publiciteti janë faktorë që mbështesin konsumin si një mënyrë jetese
Kohëzgjatja	1-2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Postera, DVD të "Paketës së gjelbër" Cazeta, revista, etiketa, postera
Lënda	Etikë, edukatë qytetare, art
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të ndihmojmë nxënësit për të parë përtej spoteve publicitare; • Të zhvillojmë në mënyrë kritike qëndrimin tonë ndaj informacionit që japin etiketat.
Metodat	Diskutim, prezentim video, krijim kolazhi

Hyrje

Produktet e reklamimit i gjen kudo. Ato gjenden në stenda gjigante, të afishuara në qytete, në televizion, në paketime, në gazeta, në dyqane, në stacione autobusësh e, madje, edhe në shtëpitë tona. Ato i japin gjallëri rrugës dhe na befasojnë, parullat e tyre janë bërë pjesë e të folurit tonë të përditshëm.



Etiketat e paketimeve kanë si qëllim të informojnë konsumatorin lidhur me përbërjen/përmbajtjen e produktit. Megjithatë, duke u nisur nga këndvështrimi i prodhuesit, është më e rëndësishme që ato të tërheqin vëmendjen e konsumatorit dhe ta bindin atë që produkti i tyre është më i mirë se produktet e tjera. Në të shumtën e rasteve, funksioni informues i etiketave lihet pas dore dhe, në disa raste ekstreme, ky informacion është më shumë keqinformues. Qëllimi i këtij keqinformimi është që konsumatori të tërhiqet nga produkti dhe ta blejë atë menjëherë, pasi ai mund të besojë në atë që është shkruar në etiketë ose do të kërkojë një produkt tjetër.

Nga ana tjetër, konsumatorët janë viktimë të manipulimeve të bëra me ndihmën e etiketave dhe të publicitetit. Publiciteti, etiketat, ashtu si dhe të gjitha produktet, janë materiale që i nënshtrohen rregullit të zakonshëm, i cili thotë se shijet dhe pritjet e konsumatorëve duhet të kënaqen. Në qoftë se konsumatori dëshiron të blejë lëng portokalli 100 për qind natyral, etiketa duhet të shkruajë qartësisht "100 për qind" dhe paketime duhet të zbulohet me një pamje të një portokalli të lëngshëm. Njerëzit parapëlqejnë produktet që kanë një paketim tërheqës, të etiketuar qartë dhe me piktura të bukura, duke mos i kushtuar vëmendje të madhe përmbajtjes, prandaj dhe detyra e prodhuesit është të kënaqë pritshmëritë e tyre.

Një vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet informacionit që vendoset në etiketat reklamuese apo të shkruara, të cilat përdorin thënie dhe logo ekologjike. Njerëzit nuk duhet të tregohen indiferentë, nëse kjo lidhet me kujdesin e vërtetë ndaj natyrës, ose nëse prodhuesi thjesht mashtron me këto simbole për të tërhequr vëmendjen e konsumatorit.



Aktivitete

Etiketa dhe publiciteti

1 Një javë para zhvillimit të këtij mësimi, kërkojuni nxënësve të gjejnë dhe të presin reklama nga gazetat dhe revistat, që atyre iu duken më shumë shprehëse, si në aspektin pozitiv, edhe në atë negativ. Kërkojuni atyre t'u kushtojnë më shumë rëndësi, kryesisht reklamave që u drejtohen të rinjve dhe publicitetit të pajisjeve elektronike. Gjithashtu, kërkonit prej tyre të grumbullojnë etiketa dhe paketime që përmbajnë informacion të ndryshëm, si tekst apo pamje (foto, piktura), që tërheqin drejtpërdrejt (p.sh., me diçiturën "produkt miqësor me mjedisin") apo tërthorazi vëmendjen dhe japin mesazhin e mbrojtjes së mjedisit (p.sh., me pamje të një peisazhi natyror). Këshilloni nxënësit që, për të grumbulluar këto materiale, të mos kërkojnë vetëm në shtëpi, por për disa lloje të veçanta etiketash të kërkojnë në dyqane dhe, në disa raste, mund dhe t'i kopjojnë ose t'i përshkruajnë ato.



2 Shikoni filmin "reklamat" të përfshirë në DVD. Filloni diskutimin me pyetjet e mëposhtme:

- pse ndalohen reklamat që janë bërë për fëmijët e vegjël?
- pse janë vendosur disa kufizime në reklamimin e alkoolit dhe të cigareve?

3 Në dërrasë vizatoni dy kolona dhe shkruani përgjigjet e pyetjeve të dhëna më lart në kolonën e majtë kërkonit përgjigje edhe për pyetjet e mëposhtme

- a nuk reagojnë edhe të rriturit disa herë si fëmijët e vegjël ndaj reklamave?
- cilat janë pasojat e reklamave "sulmuese" te të rriturit dhe mjedisi natyror?

Shkruani konkluzionet tuaja në kolonën e djathtë të tabelës.

4 Kërkojuni nxënësve të shikojnë me kujdes të gjitha etiketat që ata kanë grumbulluar. A mund të shikojnë ata ndonjë shenjë apo informacion që lidhet me mbrojtjen e mjedisit? Kërkonit që një nxënës të dalë me dëshirë t'i vizatojë ato në dërrasë.

Zgjedhja e "yllit"

1 Kërkojuni nxënësve që individualisht të shkruajnë në një fletë letre cili është shoku i tyre më i mirë dhe pse (ushtrimi është anonim). Kërkojuni atyre të japin një ose dy arsye në mbështetje të zgjedhjes së bërë, duke mos u kufizuar vetëm te fraza "unë e pëlqej atë sepse, ai/ajo është i/e zgjuar," por edhe të thonë pse ai/ajo është i/e zgjuar. Mblidhni fletët dhe gjeni se kush është individi që ka grumbulluar më shumë vota. Bëni në dërrasën e zezë një tabelë me dy kolona dhe në kolonën e djathtë listoni tiparet që ka "ylli" i klasës, sipas votave të mbledhura.



2 Tani kaloni te reklamal që kanë grumbulluar nxënësit gjatë javës së mëparshme. Në kolonën e majtë të tabelës listoni tiparet e personazheve që janë ideale për brezin e ri, sipas mesazheve që sjellin nga reklamat e kryera prej tyre (p.sh., disa pije ose reklamat e çamçakëzave etj.).

3 Krahasoni tiparet në të dyja kolonat e tabelës. Si duket "ylli" i klasës suaj në krahasim me personazhet ideale të reklamave? A do t'ju pëlqente më shumë "ylli", në qoftë se ai/ajo do të jetë më pak /më shumë si personazhet ideale të reklamave?

Kolazh

- 1 Ndani nxënësit në grupe pune.
- 2 Prisni me gërhërë copëza reklamash dhe etiketash, në mënyrë të tillë që pikturat, fotot, pamjet e tyre të shkëputen nga parullat dhe diçiturat.

Kombinoni parullat dhe diçiturat me pikturat dhe fotografitë në mënyrë të tillë që ato të paraqesin një kontrast të thellë. Gjithashtu, prisni dhe slogane reklamash dhe kombinojini ato në një mënyrë krejt të re.

- 3 Ngjitini produktet e punës suaj krijuese në një fletë kartoni dhe vendosini në murin e klasës apo dhe në këndin artistik të shkollës. A janë “reklammat” që keni krijuar ju më shumë absurde sesa ato origjinale? A ju tërheqin më shumë ngjitjet që nuk përputhen? A e përdorin këtë ide disa prej reklamave?

Aktivitete vijuese

- Ndërsa punoni me gazetat dhe revistat, kërkoni nga nxënësit të vlerësojnë se sa është përqindja që zënë rubrikat publicitare në to. Bëni pyetjet e mëposhtme:
 - Pse gazetat i mirëpresin reklammat?
 - A njihni ndonjë botues, i cili mbështetet financiarisht vetëm në fitimin që siguron nga reklammat?
 - A dini shembuj të tjerë produktesh që mund të merren pa pagesë apo me një çmim më të ulët, sepse janë pjesë e ndonjë rubrike të veçantë publicitare apo mund të merren si dhuratë e kuponit që gjendet brenda produktit të blerë?
 - Edhe produktet, edhe revistat financohen nga reklammat, po vetë reklammat nga i gjejnë paratë për financime?
- Ndhmoni nxënësit të kuptojnë se produktet të cilave u bëhet reklamë janë më të shtrenjtë, jo se janë domosdoshmërisht të një cilësie më të mirë, por sepse bërja e reklamës kushton, shpenzim ky që përfshihet në çmimin e produktit.



Prona

Autor: **Jacek Schindler**

Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Pronësia, veçanërisht ajo e tokës, luan një rol të rëndësishëm në përcaktimin e marrëdhënieve midis shoqërisë dhe mjedisit.
Kohëzgjatja	1-2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Nuk ka
Lënda	Edukim qytetar, religjion, etikë, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të bëhemi të ndërgjegjshëm për rolin që luan pronësia në qëndrimin tonë ndaj natyrës.
Metodat	Diskutim, dhënie idesh

Hyrje

Shoqëria e sotme moderne është bazuar gjerësisht në ligje për pronën private të përcaktuara qartë. Për shumë njerëz, objektet që ata zotërojnë janë matës të suksesit të tyre shoqëror. Aktivitetet që të japin mundësinë e gëzimit të pronës materiale janë dhe forca kryesore e qëndrimit të njeriut kundrejt mjedisit dhe të gëzuarit e asaj çka ai ofron. Disa materiale, si nafta dhe pyjet, na shërbejnë për plotësimin e nevojave praktike të jetës dhe e drejta e zotërimit është elementi kryesor që udhëheq sistemin tregtar për t'i prurë këto të mira materiale pranë derës së shtëpisë sonë. Megjithatë, shumica e pasurive njerëzore janë të panevojshme. Për shembull, gjatë kërkimeve që ka kryer njeriu për të grumbulluar sa më shumë materiale luksi, si fildish apo diamante, janë shkatërruar ekosisteme dhe lloje të tëra të botës së gjallë.

Koncepti i pronës private është një iluzion mashtrues. Nga njëra anë, shoqëria pranon "pronësinë" si një liri që një person gëzon më shumë ose më pak dhe që ai apo ajo mund të bëjë si të dëshirojë me pronën e tij/e saj. Nga ana tjetër, prona pa pronar është ndoshta në një rrezik shumë më të madh, pasi asnjë person nuk ka të drejtë ta mbrojë atë nga abuzimet.

Aktivite

Na ishte një herë...

- 1 Njihni nxënësit me tregimin e shkurtër me titull "Livadhi".
- 2 Ndani nxënësit në katër grupe pune. Grupit të parë jepini rolin e fushës, të dytit rolin e njeriut, të tretit rolin e urithit dhe grupit të katërt rolin e zogut që jeton në pemën e blirit. Kërkojini çdo grupi të përshkruajë karakteristikat e tyre dhe pastaj, të gjithë bashkë, të vendosin për marrëdhëniet midis tyre lidhur me pronën.

Pronësia dhe përgjegjshmëria

- 1 Kërkoni një nxënës vullnetar të paraqesë përpara klasës rastin studimor të tekstit me titull "Në pallatin tim ... dhe në lagjen tonë...".
- 2 Diskutoni çfarë ndodh në të dy shembujt. Përpiquni të bindni nxënësit që arsyeja e mungesës së përgjegjshmërisë së njerëzve në të dy shembujt është mungesa e një përcaktimi të saktë mbi pronësinë e vendit dhe ankthi nga moszgjidhja e problemit në të cilin gjenden.



Çfarë bëjmë me pyjet

1 Shpjegoni se në shumë vende të Europës Qëndrore dhe Lindore, zhvillohet një debat i madh në lidhje me pyjet e nacionalizuara pas Luftës së Dytë Botërore. Kthimi i tyre te pronarët e mëparshëm është arsyetuar vetëm nga këndvështrimi juridiko/ligjor: pronat e konfiskuara nga qeveria duhet t'u ktheheshin pronarëve të ligjshëm. Përkrahësit e mendimit të kundërt shprehnin shqetësimin e tyre në lidhje me fatin e pyjeve, të cilët, pasi të kalonin në dorën e pronarëve privatë, do të priteshin, për të përfituruar lëndën drusore.

2 Kërkoni nga nxënësit të imagjinojnë sikur pyjet u janë kthyer atyre si një akt dëmshpërblimi. Supozoni, gjithashtu, që këto pyje ndodhen shumë larg vendeve të tyre të banimit. Këtu po japim disa mendime që mund të dalin gjatë diskutimit në klasë:

- Pyjet mund të përdoren për turizëm dhe si vende çlodhëse.
- Pyjet mund t'i shiten dikujt që është i interesuar për t'i blerë ato, jo për lëndë drusore, por si pyje.
- Pylli mund të mbahet dhe thesaret e ekosistemeve të tij mund të shijohen për vlerat e tyre estetike.
- Një lidhje emocionale është formuar me pyllin për faktin që, për breza të tërë, ky vend ka qenë pronë e familjes suaj.
- Pemët mund të priten e të shiten.



3 Pyesni nxënësit çfarë dhe sipas cilës situatë mund të mbrohet pylli nga shkatërrimi. Cili është përfundimi që mund të nxjerrim?

Aktivitete vijuese

- Nëse pranë shkollës ndodhet një vendgrumbullim i paligjshëm mbeturinash, atëherë shkoni së bashku me klasën tuaj atje dhe mendoni të gjithë bashkë se si mund të ndryshohet ky vend në një vend të pastër e me gjelbërim. Si mund të përcaktohet pronari i kësaj toke pa zot?
- Së pari, duhet gjetur pronari i ligjshëm i saj. Tregoni disa lloje stereotipesh, që janë tipike për atë çka mendojnë njerëzit: "është pronë e shtetit, atëherë nuk është e askujt", ashtu si një pjesë toke e shoqërisë, e cila është pronë e përbashkët, por shpesh konsiderohet si pronë e braktisur, pa zot. Ky vend mund të ndotet, të shkatërrohet e të përdoret sipas dëshirës së disa njerëzve të papërgjegjshëm.





Ngatërruesit dhe zgjidhësit e problemeve

Livadhi

Na ishte një herë një livadh i mrekullueshëm. Në mes të tij ndodhej një dru i vjetër bliri, që ishte një parajsë e vërtetë për të gjitha familjet e zogjve. Pastaj vjen njeriu, i cili e blen këtë livadh të mrekullueshëm, sepse ai dëshiron të kalojë aty kohën e pushimit, larg zhurmës, në gji të natyrës dhe në shtëpinë e tij të rehatshme, ku asgjë e asnjë nuk do ta shqetësojë atë. Ai mori një makinë korrëse për barin, preu të gjitha barërat e këqija dhe mbolli në vend të tyre bar të gjelbër, të mrekullueshëm. Por problemet më të mëdha për të ishin urithët, të cilët prishnin lëndinën e tij të bukur. Prandaj, mbi pirgjet e dheut ai ndërtoi një tendë, në hijen e së cilës do të çlodhej, duke mos u shqetësuar më as nga shiu.



Në pallatin tim dikush vodhi një llambë drite nga ashensori. Tashmë, të përdorje ashensorin e pisët dhe të errët ishte një gjë e tmerrshme. Por, si mund të gjeje hajdutin mes 40 banorëve të pallatit që jetonin aty, mes gjithë atyre që kalojnë nga e njëjta hyrje çdo ditë? Kaloj pak kohë në qetësi, sepse llamba e re e dritës së ashensorit u vendos brenda një kutie metalike si skarë hekuri, që hajduti të mos e merrte dot më. Dhe kështu vazhdoi derisa pallati filloi të restaurohej dhe në vend të ashensorit të vjetër u vendos një i ri, me pasqyrë e me disa butona me drita të gjelbra. Po llamba? Llamba tani u vendos brenda një mbajtëseje të bardhë borë dhe asnjë nuk u përpoq më ta thyente apo ta vidhte atë.

Në lagjen tonë ndodhet një rrugë qorre pas së cilës ka një fushë. Asnjë nuk e di kur e si, por një ditë dikush hodhi aty mbeturinat dhe pas pak kohësh aty mund të gjeje: mbeturina ndërtimesh, kanaçe bosh, rroba të vjetra e të pista e çdo lloj tjetër mbeturine. Ne i telefonuam bashkisë dhe policisë, por asgjë nuk ndryshoi. Një ditë pronari i fushës u kthye, ai pastroi vendin dhe filloi të ndërtojë një godinë të re. Problemi kryesor që lind me vendgrumbullimet e paligjshme është ndotja e ajrit.



Qentë dhe njerëzit

Autorë: **Kliment Mindjov, Judit Heszlényi Szaszne**
Përshtatur nga: **Jordan Lukarevski, Boshko Nikov**

Koncepti kryesor	Qentë e rrugës janë një problem social gjithnjë në rritje dhe sa më shumë ky problem injorohet, aq më e kushtueshme do të jetë zgjidhja e tij
Kohëzgjatja	1 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Nuk ka
Lënda	Biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të bëhemi të ndërgjegjshëm për problemin rreth qenve të rrugëve; • Të mësojnë për problemet që rrjedhin nga kafshët që jetojnë në mjedisin e njerëzve; • Të diskutohen përgjegjësitë e pronarëve të qenve.
Metodat	Diskutim, zgjidhje e problemit

Hyrje

Në mbarë botën, varfëria ekonomike ka bërë që shumë familje të nxjerrin në rrugë kafshët e tyre të dashura. Çështja e qenve të rrugës është mjaft serioze, veçanërisht në zonat urbane: ata kanë rritur ndjeshëm tensionin social, shkaktojnë probleme për transportin dhe rezikojnë shëndetin e njerëzve. Sa më shumë që e injorojmë këtë problem, aq më e kushtueshme do të jetë zgjidhja e tij.

Aktivite

Qentë e rrugës

- 1 Kërkojuni nxënësve të lexojnë tekstin “Qentë e braktisur” në fletën e punës me titull “Miku më i mirë i njeriut”.
- 2 Diskutoni pyetjet e mëposhtme në klasë:
 - Përse qentë e rrugës është një problem në rritje? Çfarë ka ndikuar në rritjen e numrit të tyre?
 - Kush është përgjegjës për problemin?
 - Çfarë mund të bëhet për ta zgjidhur atë? (ndërtimi i strehëzave për kafshët, sterilizimi, eliminimi i organizuar)
 - Cilat janë avantazhet dhe disavantazhet e këtyre zgjidhjeve?
- 3 Nxënësit duhet të lexojnë dhe të diskutojnë dilemat e përshkruara në tekstin “Problemet me qentë”.
- 4 Nxënësit duhet të lexojnë artikullin mbi dy qentë: Froj dhe Vili Sigmund-Zbuluesit e pakrahasueshëm të zhivës. Mblidhni mendime se si qentë mund të ndihmojnë njerëzit (duke ndihmuar të verbërit, duke ruajtur pronat, duke shpëtuar njerëzit etj.).



5 Diskutoni se si njerëzit mund t'i ndihmojnë kafshët e rrugëve. Si mund të marrim hapat e nevojshme për të menaxhuar problemin e qenve të rrugës? Shkruani përgjigjet e dhëna në dërrasën e zezë.

6 U flisni nxënësve për organizatat joqeveritare dhe qendrat veterinare që punojnë për këtë problem. Këto janë vende që sterilizojnë, vaksinonjë dhe pastrojnë qentë. Planifikoni një fushatë ndihmëse në këtë drejtim, duke u bazuar në atë ç'keni mësuar deri tani. Ndajini nxënësit në grupe dhe jepni detyrë të përgatisin postera për temat e përzgjedhura.

Ngjarje

1 Diskutoni skenarin e mëposhtëm në klasë: Ju po ecni në një rrugë të zbrazët. Papritur një makinë kalon pranë jush me shpejtësi të madhe. Makina pandehur shtyp një qen. Shoferi nuk ndalon, madje, as nuk ul shpejtësinë për të parë nëse qeni është gjallë apo ka vdekur. Çfarë do të bënit ju, duke supozuar se prindërit tuaj nuk do t'ju lejonin të mbanit një qen?

- Do ta merrnit qenin e dëmtuar në shtëpi dhe do të rrezikonit të futeshit në telashe me prindërit tuaj.
- Do ta çonit qenin në një strehëz për kafshët dhe do ta linit atje.
- Do ta çonit qenin në shtëpinë e një shoku, për të parë nëse ai/ajo do të kujdeseshin për të.
- Do ta linit qenin vetëm në rrugë. Në fund të fundit, nuk ishte faji juaj!

2 Trajtoni veçmas çdo skenar. (Është mirë të ndaheni në grupe, ku çdonjëri mund të trajtojë një situatë).

Aktivitete vijuese

- Nxisini nxënësit të ndajnë mendimet e tyre me prindërit. Takohuni me OJQ-të mjedisit lokal dhe diskutoni me to rreth mbrojtjes së kafshëve.
- Mblidhni informacion për racat e qenve dhe shikoni se nga vijnë këta lloj qensh.
- Cilat janë racat më të njohura të qenve në zonën tuaj? Paraqitini ata në një poster.

Përgjegjësitë për kafshët

Kafshët ndjehen mirë kur nuk vuajnë nga mungesa e ushqimit, e ujit apo e shtëpisë, kur jeta e tyre nuk është e kërcënuar, kur nuk janë të sëmura apo të vrara, kur nuk janë nervoze apo të frikësuara dhe kur mund të sillen në një mënyrë shumë natyrale.

Kafshët e shtëpisë duhet të mbahen vetëm atëherë kur ai/ajo, që i mban, merr përgjegjësi për to përgjatë gjithë jetës së tyre. Merrni parasysh problemet e tyre dhe kujtohuni se herë pas here ata duan të lëvizin lirshëm.

Lejoni të vrapojnë rretheqark sa më shumë të jetë e mundur.

Çdo kafshë është një qenie e veçantë: prano sjelljen e tyre dhe karakteristikat e tyre; mos i lëndoni dhe mos i përbuzni ato. Gjithashtu, mos neglizhoni kafshët e moshuara apo të sëmura.



Miku më i mirë i njeriut?

Qentë e braktisur

Specialistët e mjedisit shprehen se, për të përballuar problemin e qenve të braktisur, një qytet me madhësi mesatare duhet të ketë, të paktën, dy - tre strehëza për qentë, çdo njëra prej të cilave duhet të strehojë 50 qen. Gjithashtu, ligjet për mbrojtjen e kafshëve duhet të shikohen më seriozisht.

Kundërshtarët shprehen se shumë njerëz nuk kanë mundësi për t'i ushqyer; të tjerë thonë se qentë e rrugëve kafshojnë fëmijët dhe se lehjet e qenve gjithë natën janë shumë të padurueshme; se qentë shkaktojnë shumë aksidente rrugore. Por pavarësisht nga këto, ambientalistët duan t'i mbrojnë qentë.

Askush nuk mund ta anashkalojë problemin e qenve të rrugës, por askush nuk do të marrë përgjegjësitë për zgjidhjen e situatës. Shoqëria po përballet me problemet e mëposhtme: A duhet t'i vrasim këta qen apo jo? Duhet t'i përbuzim këta qen apo të ndiejmë mëshirë për ta? A duhet t'i ushqejmë qentë e rrugës apo t'i lemë ata të luftojnë vetë për jetën e tyre, ndoshta, duke vuajtur nga uria deri në vdekje?

Këto dilema tregojnë se problemi i qenve të rrugës është një problem shoqëror. Nëse nuk gjen zgjidhje, ky problem do të jetë akoma më i vështirë dhe më i shtrënjtë për t'u përballuar nesër.

Pronarët e qenve, ambientalistët dhe fiiozofët në mbarë botën bien dakord se ka vetëm një mënyrë etike dhe humane për të përballuar problemin e popullatës së qenve të rrugës, që sa vjen e shtohet më shumë: ata rekomandojnë sterilizimin.



Problemi me qentë në Hungari

Vlerësohet se në Hungari ka mbi 3 milion qen. Nga ky numër, 300.000 janë qen të braktisur. Shtëpitë e përkujdesit të qenve në Hungari, çdo vit gjejnë pronarë të rinj për 700.000 qen. Ata shesin 350.000 qen tek firmat hulumtuese, ndërkohë që venë në gjumë 2.200 qen.

Në Budapest ka mbi 700.000 qen. Çdo ditë ata lënë pas vetes 30 ton fekale dhe 70.000 tonë urinë. Urina e qenve shkatërron bimët e ndjeshme dhe rrënjët e tyre. Bimët me gjethe më të trasha e të lëngshme, si ahu, mështhenka, palnja amerikane dhe bimët e gjelbra, mund të përballen më mirë me jashtëqitjet e qenve.

Dërgoni qenin tuaj të dalë jashtë pranë atyre pemëve që mund të përballen me jashtëqitjen e tij. Pronari i qenit e ka për detyrë të heqë jashtëqitjen e qenit nga rrugët për të mos shqetësuar njerëzit e tjerë të cilët mund të detyrohen të mos i duan kafshët në afërsi të vendbanimeve të tyre.





Miku më i mirë i njeriut?

(vazhdim)

Froj dhe Vili Sigmund – Zbuluesit e pakrahasueshëm të zhivës

Zhiva është një nga materialet ndotëse më të rrezikshme në botë dhe përbën një kërcënim të madh për mjedisin. Ajo nuk mund të shkatërrohet dhe nuk ka asnjë reaktion kimik që mund ta eliminojë atë. Mikroorganizmat e tokës mund ta transformojnë këtë metal helmues në një përbërës metal-zhivë edhe më të rrezikshëm, i cili ngjitet në zinxhirin ushqimor. Mënyra e vetme për të mbrojtur mjedisin nga zhiva është grumbullimi dhe depozitimi i tij në vende të sigurt.

Dy qen të veçantë suedezë po luajnë një rol të rëndësishëm në luftën kundër ndotjes nga zhiva. Froj është një qen pastor gjerman dhe Vili Sigmund është i racës labrador. Ata kanë vajtur dhe kanë bërë kërkime nëpër spitale, në klinikat dentare, në zonat industriale dhe në të gjitha shkollat, universitetet dhe konviktet suedeze. Qentë ndjejnë aromën e zhivës nëpër tubacione, në të çarat e dyshemeve, në provëzat e mbetura laboratorike, në dollapët e laboratorëve dhe në sistemin e qarkullimit të ujërave të zeza. Për arsyen se qentë mund të shkojnë në disa zona çdo ditë dhe se ata dërgohen vetëm në ato vende ku njerëzit dyshojnë për praninë e zhivës, kjo mënyrë kursen shumë para. Nuk ka asnjë pajisje teknike që mund të krahasohet me nuhatjen e qenve. Në tre vjet qentë kanë zbuluar tre ton zhivë dhe kanë kursyer rreth 20 milion korona suedeze. Zbulimi i zhivës është ngacmues për qentë: ata konkurojnë me njëri-tjetrin se cili do ta gjejë i pari zhivën.

Rezultatet e mëdha të arritura nga qentë janë kthyer në lajme të rëndësishme: historitë për këta qen mund të lexohen, të dëgjohen dhe të shihen në televizion, radio, gazeta, revista dhe faqe interneti.





A është ushqimi gjithnjë i shëndetshëm?

Autorë: Jerzy Sadowski, Malgorzata Podkanska
Përshtatur nga: Valentina Nedelkowska, Vladimir Kendrovski

Koncepti kryesor	Parapëlqimi ynë duhet të jetë ndaj ushqimit të shëndetshëm dhe të pastër ekologjikisht
Kohëzgjatja	1-2 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	Prodhime nga supermarketi dhe nga një dyqan për ushqim ekologjik
Lënda	Biologji, kimi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të nxitë te nxënësit kuptimin e termave “produkte ekologjikisht të pastra” dhe “produktet të shëndetshme” dhe ndryshimin mes tyre; • Të kuptojmë më mirë funksionimin e procesit të konsumit
Metodat	Diskutim, ekspozitë me shembuj, dhënie idesh, prezentim video



Hyrje

Termi “produkte të pastra ekologjikisht” përdoret për ato produkte ushqimore që janë prodhuar në mjedise të pastra natyrore dhe me teknologji të pastra. Toka me një përbërje të pasur ushqimore dhe pa ndotje kimike është rezultat i mjedisit ekologjik.



Produktet që paraqiten si të shëndetshëm, nuk janë në të njëjtën kohë edhe produkte të pastra ekologjikisht. Disa lloje produktesh ushqimore, që thjesht konsiderohen si të shëndetshme, si drithërat e grurit dhe të gjitha nënproduktet e tyre (krundet, buka e grurit, drithrat e thata), buka e zezë, frutat dhe perimet, bulmeti dhe mjalti, jo gjithmonë janë të shëndetshme për organizmin tonë. Ka shumë raste kur këto produkte ekspozohen ndaj ndikimit negativ të mjedisit të ndotur, duke u bërë helmuese për organizmin tonë.

Në produktet ushqimore bimore, të rritura me ndihmën intensive të pesticideve si dhe në zona të ndotura mjedisore, si fushat anës rrugëve me trafik të dendur apo ato pranë qendrave të mëdha industriale, janë gjetur elementë shqetësues:

- metale të rënda, të cilat kanë depërtuar nëpërmjet tokës;
- nivel i lartë plehrash joorganike artificiale, që nuk kanë mundur të dekompozohen plotësisht; dhe
- konservantë të ndryshëm kimikë.

Ka shumë faktorë që ndotin ushqimin që ne hamë:

- mbjellja e drithërave dhe rritja e bagëtive në zona industriale shpesh shoqërohet me përdorime antibiotikësh dhe hormonesh në ushqim;
- përdorimi i praktikave të pasigurta në ushqimin e bagëtive (p.sh. epidemia e lopës së tërbuar është shkaktuar nga ushqimi i bagëtisë me pjesë kafshësh të infektuara);
- rritja e kulturave të drithërave në mënyrë intensive;
- përdorimi i tepruar i plehrave inorganike dhe i pesticideve;
- shiu acid; dhe
- ndotja e ajrit nga aktivitetet industriale.

Një burim tjetër i rrezikshëm, pasojat e të cilit ende nuk janë studiuar plotësisht, janë bimët dhe kafshët gjenetike të modifikuara, të cilat janë paraqitur si një zgjidhje afatshkurtër në plotësimin e nevojave ushqimore botërore.

Aktivitete

Homo chemicus

1 Shfaqni videoklipin Homo chemicus dhe hapni një diskutim në klasë. Përdorni informacionet e CD-ROMit (kapitulli për “shëndetin dhe ambientin jetësor”) për të gjetur lidhjen e ngushtë mes shëndetit dhe gjendjes së mjedisit jetësor.

2 Pyesni nxënësit nëse njerëzit e tyre të afërt i kushtojnë vëmendje ushqimit që ata hanë, jo vetëm duke e konsideruar atë si të shijshëm apo të traditës, por dhe të shëndetshëm për organizmin e tyre. Cili është motivi më i shpeshtë që përdorin njerëzit në zgjedhjen e ushqimit?

3 Njihni nxënësit me termat e fjalorit të prirjeve ndaj ushqimit. Pyetni nëse ndonjë prej tyre e di kush quhet vegetarian, etj.



- 4** Ftoni nxënësit të shfaqin në mënyrë të lirë mendimet e tyre në lidhje me parimin “ti je ai që ti ha”. Përpiqini të ndani nxënësit në grupe, sipas parapëlqimeve të tyre ushqimore. Ata duhet të tregojnë që midis njerëzve ekzistojnë preferenca shijesh ushqimore nga më të ndryshmet. Kushtojini rëndësi jo vetëm argumentave teorikë të vlefshëm, por dhe atyre filozofik, estetik ose kulturor.
- 5** Shpjegoni që rritja e interesit për ushqim cilësor, i cili fillon me kampionët e makrobiotikëve (shih fjalorin në fund të mësimin) dhe vullnetarët vegjetarianë si konsumatorë të frutave, të perimeve dhe të drithërave të thata në forma të ndryshme, dërgoi në krijimin e grupeve të ndryshme konsumatorësh në disa vende në botë. Si rezultat, u krijuan shumë ferma bujqësore që prodhojnë produkte ushqimore në përputhje me standardet ekologjike. Megjithëse këto ushqime janë më të shtrenjta, ato janë të çertifikuara për origjinën dhe cilësinë e tyre, duke u prodhuar në rajone të pastra ekologjikisht dhe në përputhje me parimet e fermave bujqësore miqësore me mjedisin. Prodhuesi tregon, gjithashtu, se ata kanë shmangur përdorimin e plehrave kimike inorganike, të pesticideve, të konservantëve dhe të çdo lënde tjetër kimike shtesë.
- 6** Vizatoni në dërrasë Piramidën e Udhëzuesit Ushqimor të hartuar nga Agjencia Botërore e Ushqimit dhe Barnave, e pranuar dhe miratuar nga Ministria e Shëndetësisë e Republikës së Maqedonisë, si dhe nga shumica e dietologëve në vendin tonë, të cilët i përdorin ngjyrat e semaforit. Ky është ushqimi me të cilin organizmi është përshtatur gjatë kalimit të viteve:

- Në bazë të piramidës qëndron zona e gjelbër e cila rekomandon konsumimin e një sasive më të madhe drithërash, si buka e grurit e zezë ose e bardhë, nga farat e drithërave madje këtu ndodhen edhe frutat dhe perimet e gjalla, të pjekura ose të ziera. Meqë produktet me origjinë bimore janë ndër ushqimet bazë, ka rëndësi që ato të jenë të kontrolluara dhe rritur në rajone të pastra.
- Në nivelin e dytë të piramidës, që paraqet zonën portokalle, janë produkte të ndryshme me proteina të rënda – si qumështi, bulmeti, veza, produktet e mishit dhe të peshkut. Për produktet e kësaj zone nevojitet kujdes gjatë konsumimit duke pasur parasysh sasinë dhe pastërtinë të tyre.
- Në majë të piramidës, në zonën e kuqe, gjenden dhjamri, yndyra dhe sheqeri të cilat duhet të konsumohen rrallë dhe në një sasi të kufizuar. Në këtë nivel qëndrojnë dhe elementët ushqimorë ndihmës, si erëzat e ndryshme dhe kripa, të cilat duhen përdorur në ushqim, por me sasi të rekomanduara ditore.



Shpjegoni se si ushqimi i shëndetshëm përfshin ushqime të niveleve të ndryshme, por ushqimi i niveleve të ulta mund të merret në sasira më të mëdha sesa ushqimi që gjendet në majë të piramidës.

Dyqanet ekologjik dhe vetshërbimet

- 1** Kërkonin nga nxënësit të sjellin me vete produkte ushqimore që ata pëlqejnë (*p.sh. një frut, perime, simite/kulaç, krem babane, jogurt etj*). Le ti marrin këto produkte në dyqanin afër shtëpisë, afër lagjes, në vetshërbim, në ndonjë dyqan të veçantë për prodhimet organike apo nga kopshti i shtëpisë.
- 2** Improvizoni dy tenda në klasë - një dyqan organik (ekologjik) dhe një vetshërbim – shpërndani produktet e sjella në klasë sipas origjinës dhe metodës së prodhimit të tyre. Nxënësit ndahen në dy grupe duke qëndruar pranë dyqanit organik ose vetshërbimit, aty ku është vendosur dhe produkti i tyre i preferuar ushqimor. Çdo grup duhet të tregojë përshtypjet personale për produktin e sjellë në klasë dhe të tentojë të justifikojë zgjedhjen e tij për ta blerë atë.

Shëndeti i njerëzve dhe mjedisi

- 3** Bëni krahasimin, pra secili grup le të shijojë produktet e grumbulluara nga grupi tjetër. Cili është përfundimi që mund të nxirni ju? (*produktet e ofruara në dyqanin organik/ekologjik nuk janë ndoshta shumë të pëlqyeshme nga pamja e jashtme, por ato nuk përmbajnë kimikate dhe janë të kontrolluara dhe të rritura në rajone ekologjiksht të pastra.*)
- 4** Kujtojeni klasës rregullin e artë që thotë: Sa më pak i përpunuar të jetë ushqimi, aq më i shëndetshëm është ai.

Aktivitete vijuese

- Kërkojuni nxënësve të shkruajnë në letër se çfarë do të hanë ata gjatë tri ditëve të ardhshme. Në cilin nivel të piramidës ushqimore bëjnë pjesë prirjet e tyre ushqimore?

Fjalor i shprehive ushqimore

Organizma të modifikuar gjenetiksht (OMG) dhe të gjitha ushqimet e prodhuara prej tyre janë një potencial i rrezikshëm për mjedisin dhe shëndetin. E vërteta është që shkencëtarët nuk kanë pasur ende kohë të mjaftueshme për të studiuar efektin afatgjatë të OMG-ve.

Makrobiotike – një dietë ushqimore e ekuilibruar, bazuar në produktet natyrore, drithërat, frutat dhe perimet, sa më pak të përpunuara, në përputhje me nevojat personale të çdo njeriu.

Vegetariane – një lloj diete pa mish për arsye shëndetësore ose zgjedhje personale. Personat vegetarianë janë të përhapur në Europë dhe në SHBA si rezultat i ndikimit të filozofisë së Lindjes, i protestave kundër civilizimit perëndimor, i lëvizjeve ekologjike dhe i kërkesës për të jetuar në harmoni me natyrën.

Vegan – një ekstrem i personave vegetarianë, i cili nuk pranon të konsumojë jo vetëm mish dhe peshk, por dhe të gjitha produktet ushqimore me origjinë shtazore si qumështi dhe nënproduktet e tij, veza dhe mjalti. Termi vegan përdoret për t'u diferencuar nga personat vegetarianë. Në përputhje me logjikën dhe besimin e tyre strikt, personi vegan nuk vesh pallto gëzofi, rroba lëkure apo aksesore të tjerë me prejardhje nga kafshët.



Bimët mjekësore

Autor: **Judit Heszlényi Szaszne**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkowska, Vladimir Kendrovski**

Koncepti kryesor	Metodat natyrore shëruese, si rezultat i përdorimit të bimëve mjekësore, po bëhen gjithnjë e më popullore
Kohëzgjatja	1 ditë mësimi në natyrë apo kamp
Periodha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në pyll
Materialet	Letër, laps, karton, ngjitës, fotografi të prera, letër me ngjyrë, materiale për identifikimin e bimëve, hartë e zonës së studimit, gërshtë
Lënda	Biologjia
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të njihen me bimët mjekësore dhe përdorimin e tyre; • Të dallojnë bimët të cilat mund të haen dhe lidhja mes bimëve të egra dhe llojeve të kultivuara të të njëjtave; • Të njohin bimët të cilat mund të haen dhe të dinë se bimët e kultivuara e kanë prejardhjen në fakt nga bimët që gjenden në natyrë.
Metodat	Mësim, punë kreative me mediat, diskutim

Hyrje

Në ditët e sotme gjithnjë e më shumë njerëz janë të interesuar për bimët që mund të haen e që i gjejmë në natyrën e egër. Për shkak të shqetësimeve nga produktet shtesë tek ushqimi i prodhuar artificialisht, po rritet numri i njerëzve të cilët kërkojnë përbërës natyrorë.



Bimët natyrore që mund të haen, rriten dhe japin frytet e tyre pa ndihmen e plehrave kimikë, kimikateve apo ndikimit të njeriut. Që në thellësi të historisë njerëzore, disa prej tyre shërbenin si ushqim mjaft i rëndësishëm. Disa shkencëtarë kanë zbuluar se bimët e egra të cilat mund të haen, kanë përbërës ushqyes të rëndësishëm të cilat mungojnë tërësisht në mënyrën e sotme të ushqimit. Bimët e egra luajnë një rol të rëndësishëm në ushqimin tonë dhe tek ata njerëz që ende vazhdojnë të jetojnë më pranë natyrës. Botanistët dhe studiuesit e bimëve shpesh përdorin materialin gjenetik të këtyre bimëve, me qëllim të përmirësimit të karakteristikave të

bimëve të kultivuara. Bimët e egra mund të jenë material për lloje të reja ushqimi dhe barërash. Shtimi i vdekjeve tek bimët paraqet rrezik për këto lloje. Bimët e egra nuk shërbejnë vetëm për zhvillimin e ushqimeve dhe ilaçeve të reja, por edhe për prodhimin e materialeve të tjera të dobishme.

Ushtrimet në këtë mësim janë përqendruar tek bimët që rriten në natyrën e egër, e të cilat njerëzit mund ti konsumojnë si ushqim. Kini kujdes gjatë punës në terren dhe mblidhni vetëm ato bimë për të cilat jeni tërësisht të sigurt se mund të haen. Është mjaft e mundur që të shihni më shumë lloje të egra të bimëve helmuese apo të rrezikshme.

Mundohuni të kujdeseni për bimët e ralla apo të mbrojtura. Mendoni se cilat kafshë nga rendi i parë (barngrënës), e cilat nga rendi i dytë (mishngrënës), i konsumojnë ato.



Aktivitete

Ushqimi në pyje

- 1 Si papapërgatitje merrni fotografitë e bimëve të cilat mund të haen.
- 2 Ndajini nxënësit në grupe 5-6 vetësh. Seicili grup le të përgatisë një listë të bimëve të egra që mund të konsumohen gjatë periudhave të ndryshme të vitit.
- 3 Kërkoni prej grupeve të përgatisin kalendarë me madhësinë e një posteri, në të cilin do të tregohen stinët e vitit. Le ti ngjisin me ngjites në këtë kalendar fotografitë e bimëve në varësi të faktit se kur bima ose pjesë të saj, piqen për t'u përdorur si ushqim për njeriun. Bimë të caktuara mund të haen gjatë gjithë vitit. Nëse nuk keni fotografi, lutini nxënësit ta vizatojnë bimën. Krahas fotografive apo vizatimit, le të shkruajë edhe informacione plotësuese si:
 - Në cilat zona gjenden më shpesh?
 - Cilat pjesë të bimës mund të haen?
 - Çfarë efekti ka mbi trupin e njeriut? Kjo është mënyra më e mirë e identifikimit të bimëve helmuese?
 - Cilat kafshë ushqehen me këtë bimë (a ka mes tyre edhe ndonjë kafshë të rrezikshme)?
 - Cilat bimë bashkëkohore e kane prejardhjen nga bimët e egra?
 - Cili është përdorimi i bimëve (ushqim, lëng, ilaç etj.)?
- 4 Grupet duhet të tregojnë rezultate e punës së tyre. Ata duhet të potencojnë përdorimin e bimëve të egra dhe ndikimin e tyre tek njerëzit dhe kafshët në natyrë.

Menyja e pyllit

- 1 Merrni materialet e mëposhtme: karton, ngjitës, mjete për të shkruar, gërshtë, libra me literaturën adekuate.
- 2 Kërkoni nga nxënësit të bëjnë sikur kanë humbur në një zonë në të cilën duhet të mbijetojnë për disa ditë. Lutini të kërkojnë në këtë zonë bimë të cilat mund të haen dhe të shkruajnë se cilat janë ato.
- 3 U kërkoni grupeve të bëjnë meny nga bimët: në këtë meny duhet të përfshihen supat, gjellat kryesore, një propozim i dytë dhe ëmbëlsirat. Seicili prej grupeve le të prezantojë menyë e tij.



Natyra si shëruese

- 1 Mblidhni materialet e mëposhtme: literaturën e përshtatshme, fotografi të bimëve shëruese dhe prodhimeve të ngjashme, çaj, çajnik dhe gota për çaj.
- 2 Ndani nxënësit në grupe. Kërkoni prej tyre të hetojnë se cilat bimë mund të gjenden në këtë zonë dhe lë të bëjnë listën e tyre. Ndajini bimët sipas:
 - efekteve të tyre;
 - pjesëve të cilat mund të përdoren; dhe
 - taksomiatit (përkatësisë së llojit).



Kërkoni nga grupet të prezantojnë atë që kanë mësuar.

- 3 Përgatitsni lloje të ndryshme çaji për provë dhe ndajuni atë grupeve që punojnë – kjo mund të ndihmojë që ata të njohin më mirë bimët mjekësore.

Aroma shëuese

- 1 Mblidhni lloje të ndryshme bimësh aromatike, përgatitsni lulet dhe avulluesit.
- 2 Ndani nxënësit në grupe. Ndani fletën e punës në faqen 202 dhe kërkoni nga nxënësit të lexojnë tekstin për mënyrat natyrore të shërimit.
- 3 Secilit grup jepini nga një avullues dhe një lloj vaji. Jepuni përshkrimet e bimëve/ aromës së vajt dhe efektet e tyre.
- 4 Lusni grupet të përgatitsnin prezentimin e bimëve prej të cilave është nxjerrë vaji. Kërkoni që ata të informohen më shumë rreth kësaj teme.

**Aktivitete vijuese**

- Kërkoni nga nxënësit të shkruajnë një material në formë të një apeli publik, për ato bimë të zonës të cilat mund të haen apo që mund të përdoren nga njerëzit në një mënyrë tjetër. Le të përshkruajnë prejardhjen e bimës dhe sigurohini të identifikojnë qartë bimët të cilat duken njësoj, por megjithatë janë të rrezikshme dhe helmuese. Lusni nxënësit të shkruajnë efektet e bimëve që mund të haen/ndikimin e tyre ndaj organizmit të njeriut. Gjithashtu, kërkoni të shkruajnë informacione të tjera të dobishme të lidhura me këto bimë.





Mënyrat e shërimit natyror



Aromaterapia

Aromaterapia është një lloj fizioterapie, që përdor për qëllime shëruese një nga prodhimet bimore më efikase dhe komplekse, vajrat e avullueshëm dhe aromatikë. Vaji është një lëng që lëshon aromë në temperaturën e dhomës. Vajrat aromatikë/ të avullueshëm gjenden në pjesë të ndryshme të bimës: tek lulet, gjethet, rrënja, frytet dhe farat. Bimët kanë mënyra të ndryshme të magazinimit të vajrave të tyre aromatizues: në torba aromatike, qeliza etj. Vajrat e nxjerrë nga pjesë të ndryshme të një bimë, mund të kenë efekte të ndryshme. Për shembull, vaji aromatik i nxjerrë nga portokalli, ka efekte të ndryshme, varësisht nëse është nxjerrë nga lulet e portokallit, druri, fryti apo gjethet e tij.

Si funksionojnë vajrat aromatikë/avullues?

Nervat e nuhatjes nga flegelat e hundëve tona, çojnë drejtpërdrejt aromën në pjesën më të vjetër të trurit, qelizat e aromës, të cilat ndikojnë dukshëm në funksionet tona jetësore, ndjenjës sonë për mirëqenie dhe sjelljes sonë. Më tej, është vërtetuar se vajrat e tilla janë antiseptikë pasi na mbrojnë nga infeksionet e brendshme dhe të jashtme. Të gjitha vajrat aromatikë/avullues, i zhdukin bakteriet, por ka edhe lloje të veçanta të cilat shkatërrojnë viruset (*eukalptus*), dhe kërpudhat (*menta dhe lisra*). Disa prej tyre ndikojnë edhe për shërimin e hormoneve (*anisi, kimi, lëvanda*), ndërsa disa të tjera, nëse merren në sasi të mëdha, mund të shkaktojnë edhe ngërçe. Për këtë shkak, vajrat avullues/aromatizues, nuk duhet të përdoren nga njerëz që vuajnë nga epilepsia (*lisra, rozmarina, zhalfia*).





Mënyrat e shërimit natyror

(vazhdim)

Përdorni recetat e shtëpisë

Receta 1. Për ftohje dhe sëmundje të ngjashme

Sanëza (*Herba thymi*), rrënjë shtogu të zi (*Radix sambuci nigri*), lulja e blirit (*Flores tilia*), pelini (*Herba absinthii*), gjethet e mjedrës (*Folia rubus idaeus*), rrënjët e omanit të bardhë (*Radix inula helenium*), rrënjët e agulçes (*Radix primulae officinalis*), gjethet e lulegjethdelfi (*Folia plantago lanceolata*), gjethet e thunder mushkës (*Folia tussilago farfara*), gjethet dhe rrënjët e hithrës (*Folia, Rhizoma urtica dioica*), lulja e barit të peshkut (*Flores verbasum thapsiforme*), kërcelli i rigonit pa bazën e tij të fortë (*Origanum vulgare*).

Vini nga një lugë të vogël/çaji prej të gjitha llojeve të gjetheve në çajnik dhe mblulojini me një litër ujë të nxehtë. Mbuloni çajikun me kapak dhe e lini të qëndrojë për një orë. Më pas kullojeni dhe përdoreni si më poshtë:

Për të sapolindurit dhe fëmijët deri në 1 vjeç	7x1 lugë
Nga 1 deri 3 vjeç	7x2 lugë
Nga 3 deri 7 vjeç	5x0,5 dl
Nga 7 deri 14 vjeç	5x1 dl
Më shumë se 14 vjeç	5x 2 dl (shërbehet i nxehtë - i ngrohur në 50-60 °C, gjatë 1 jave)

Receta 2: Për aknet e adoleshencës

Lulja e blirit (*Flores tilia*), bari i bishtkalit (*Herba equisetum arvense*), gjethet e barbletës (*Folia melisse officinalis*), gjethet e mëshsteknës (*Folia betulae albae*), gjethet e hithrës (*Folia urtica dioica*), kantarion (*Herba hypericum perforatum*).

Vini nga një lugë të vogël/çaji prej të gjitha llojeve të gjetheve në çajnik. Shtoni 6 dl ujë, mbuloni çajnikun me kapak dhe e lini të qëndrojë për një orë më pas e kulloni.

Dozimi	3 x 1 dl 30 minuta para ngrënies, për një periudhë prej 3 muajsh
--------	---------------------------------------------------------------------

Receta 3: Për aknet e adoleshencës me qelb

Sythi, lulja dhe druri i lules së kusarëve (*Herba achillea millefolium*), borsilok, lule bishtkali (*Herba equisetum arvense*), vjola trengjyreshe (*Viola tricolor*).

Vini nga dy lugë të vogla/çaji prej të gjitha llojeve të gjetheve në çajnik dhe hidhni 5 dl ujë. Përzieni përbërjen më pas hidhjeni në një kavanoz dhe mbylleni. Lini kavanozin për 6 ditë në një vend të errët, më pas kullojeni lëngun.

Përdorimi	Fshini me të aknet dhe lëkurën rreth tyre me këtë lëng 3 herë në ditë në një periudhë 3 mujore
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Kimikatet ndotëse të ujit

Autor: **Agnes Schroth**

Përshtatur nga: **Valentina Nedelkovska, Vladimir Kendrovski**

Koncepti kryesor	Aktiviteti i njeriut (prodhimi industrial dhe bujqësor, mirëmbajtja e mjediseve shtëpiake) rezulton në derdhjen e kimikateve të ndryshme dhe patogjene në ujërat sipërfaqësore dhe ato nëntokësore. Si pasojë, uji dhe proceset natyrore të jetës në ujë, janë seriozisht të rrezikuara.
Kohëzgjatja	2-3 orë
Periudha	Në klasë – në çdo periudhë, jashtë nga pranvera në vjeshtë.
Vendi	Klasë, laborator, fushë
Materialet	Fletore shënimesh, kimikate për testimin e ujit, shirita testimi, mjete për testime të shpejta, tabelë për vlerësimin e cilësisë së ujit
Lënda	Biologji, kimi
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të mësojmë rreth aktiviteteve të njerëzve, që mund të çojnë në ndotjen e ujit dhe të ekosistemit ujor me kimikate të rrezikshëm; Të zhvillojmë teste të thjeshta lidhur me përbërjen kimike të ujit dhe me përcaktimin e cilësisë së ujit në bazë të parametrave kimike të ujit natyror.
Metodat	Ekspërimet, punën në terren, diskutim, dhënie idesh

Hyrje

Uji natyror ndotet si rezultat i aktiviteteve industriale dhe bujqësore (kryesisht përmes plehrave kimike, pesticideve dhe insekticideve) dhe nga mirëmbajtja e mjediseve të shtëpisë (larja, pastrimi dhe jashtëqitjet njerëzore).

Tre problemet që krijohen nga ndotja e ujit kanë të bëjnë me:

- Uljen e sasisë së oksigjenit në ujë përtej niveleve optimale (nga temperaturat e larta, plehrat kimike, pluhurat larës që përmbajnë fosfate etj.). Si rezultat, me pak gjallesa mund të mbijetojnë në ujë;
- Uji mund të bëhet shkak për sëmundje, nëse në të gjenden bakteret, viruset, pjesë metalesh, nitratet, pesticidet;
- Vlerat çlodhëse të ujit ulen si pasojë e ngjyrës, aromës dhe toksinave që përmban uji.



Ujërat sipërfaqësore mund të klasifikohen në bazë të sasisë së oksigjenit (përmban oksigjen ose ka nevojë për oksigjen), të përmbajtjes së sasisë së elementeve ushqyese (azot dhe fosfor), karakteristikave mikrobiologjike, karakteristikat kimike (metalet, elementet e pastrimit, fenolet) dhe karakteristika të tjera (si pH, nivelet e ngopjes, përqendrimi i hekurit). Kështu, uji mund të klasifikohet në kategoritë e mëposhtme: ujë me cilësi shumë të mirë, ujë me cilësi të mirë, ujë me cilësi të tolerueshme, i ndotur ose shumë i ndotur.

Cilësia e ujit natyror matet dhe vëzhgohet vazhdimisht.

Aktivitete

Testimi i ujit

1 Duke u bazur në njohuritë që kanë nxënësit, u kërkoni atyre të shqyrtojnë:

- çfarë lloj materiesh ndotëse kërcënojnë ujërat natyrore;
- cila është mënyra për të mënjanuar këtë lloj ndotjeje;
- sa prej këtyre ndotësve, saktësisht, kalojnë në ujë dhe si ata ndikojnë në mjedisin e gjallë.



2 Kërkoni nga nxënësit të bëjnë teste dhe eksperimente për të përcaktuar cilësinë e mostrave të ujit në bazë të parametrave kimikë. Është mirë që një punë e tillë të bëhet në terren, por, gjithashtu, mund të bëhet dhe në klasë me mostrat e marra të ujit.

Rishqyrtim

1 Kërkoni nga nxënësit të lexojnë pjesën “Rruga që ndjekin ujërat e zeza të shtëpisë – Nga origjina deri në stacionin e trajtimit” dhe “Si mund të kursejmë ujin”.

2 Ndani nxënësit në grupe me nga tre veta. Shkruani në letra (aq letra sa dhe grupe) çështjet e nxjerra nga leksioni i përmendur më sipër.

3 Çdo grup të zgjedhë një letër dhe të shkruajë tri pyetje për çështjen e dhënë. Në bazë të një përzgjedhjeje të rastësishme, zgjidhni se kujt mund t’ia adresojnë pyetjet e tyre grupet.

4 Shënioni përgjigjet e dhëna për pyetjet e bëra dhe jepni çmime në bazë të rezultateve të konkursit (pikë shtesë, çmime). Një grupi mund t’i caktohet detyra e jurisë vlerësuese.

Pyetje të shpejta

1 Bazuar në fletën e punës “Karakteristikat e ujit” dhe materialet e tjera të dhëna, hartoni një letër me informacion për përbërësit e ujit që do të studioni (modeli, gjatësia dhe niveli i detajeve të letrës me informacion varet nga mosha dhe niveli i njohurive të nxënësve).

2 Përpara se të filloni të studioni ujin, diskutoni parametrat më të rëndësishëm fizikë dhe kimikë të cilësisë së ujit natyror.

3 Grupet të lexojnë letrën me informacion dhe ta paraqesin atë për pjesën tjetër të klasës. Secili të mbajë shënime për këto prezantime të shkurtra.

Vëzhgimi i vijës bregdetare dhe parametrat fizik të ujit

1 Nxënësit duhet të studiojnë mësimin “A jemi të vetëm në qytetin e madh?” dhe fletën e ushtrimeve testuese për ujin (për grupin lidhur me përcaktimin e cilësisë së ujit). Nxënësit duhet të punojnë individualisht.

2 Përpara se të bëhen matjet kimike, nxënësit duhet të zhvillojnë një studim të vogël bazuar në materialet e mësimin “A jemi të vetëm në qytet?”. Plotësoni studimin me matjet e temperaturës së ujit dhe të karakteristikave të tjera të ujërave (si, për shembull, vendndodhja, batica dhe zbatica, ujërat rrjedhëse, karakteristikat etj.), dhe të vijës bregdetare (për shembull, vija natyrore, ajo e krijuar nga njeriu, rëra, pyjet, shkëmbinjtë etj.). Të dhënat e vëzhgimeve të hidhen në tabelat vijuese.



Shëndeti i njerëzve dhe mjedisi

Përmbledhje e karakteristikave të zonës

Koha	Zona	Zonat e afërta	Vija bregdetare	Burimi i ndotësve

Përmbledhje e parametrave fizikë

Ngjyra	Aroma	Lëvizja e ujit	Qartësia	Temperatura

Studimi i parametrave kimike të ujit

- 1 Në përgatitjet për të zhvilluar ushtrimin, grumbulloni kimikatet dhe pajisjet e nevojshme.
- 2 Ndani nxënësit në grupe. Nëse zona ka me tepër vende studimi, nxënësit duhet të matin parametra të ndryshëm në zona të ndryshme.
- 3 Nxënësit duhet të përdorin mjetet e gatshme (kimikatet laboratorike, shiritat e testimit, testet e thjeshta, mjetet matëse) për të përcaktuar praninë e disa joneve në ujë. Ata duhet të përcaktojnë dhe përqendrimin e këtyre joneve (në klasë kjo mund të zhvillohet përmes një eksperimenti tregues në shkallë të ndryshme). Niveli i detajeve që do t'u kërkonte nxënësve në ushtrimin e tyre të matjes varet nga mosha e tyre dhe niveli i njohurive që ata kanë. Përmbliidhni përfundimet tuaja në tabelën e mëposhtme.

Përbërësit	Njësia e matjes	Sasia	Metoda	Cilësia
pH				
Oksigjeni i lirë				
Ngopja me oksigjen				
Amoniaku				
Nitritet				
Nitratet				
Fosfate				
Fortësia				

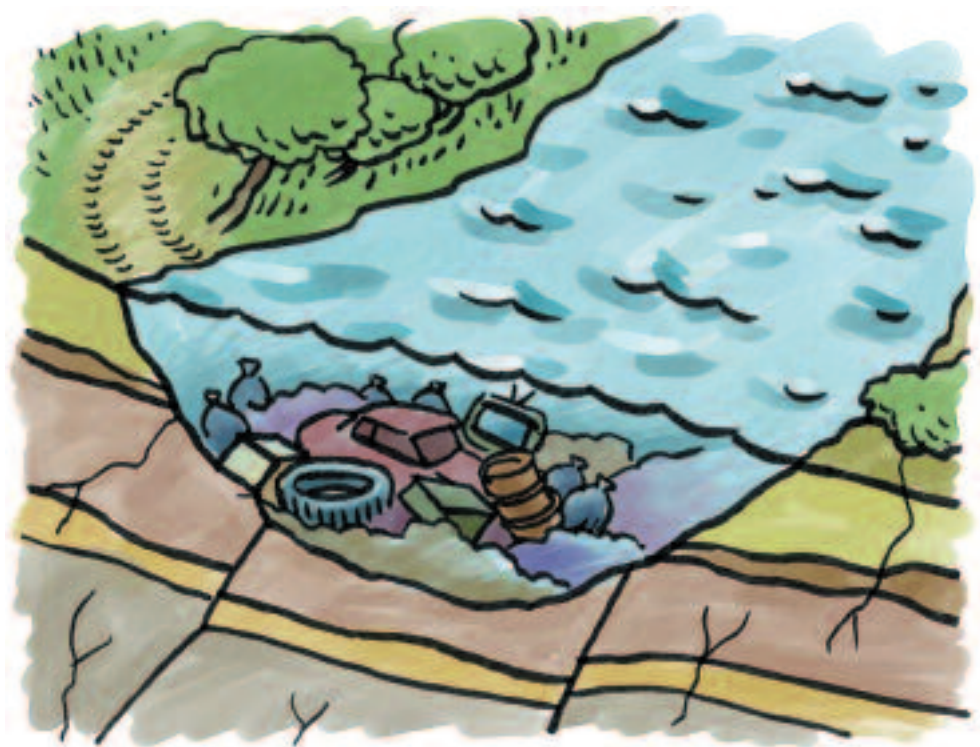
Matjet tregojnë se uji e ka cilësinë

Diskutimi përmbledhës

- 1 Përfundoni mësimin me një diskutim përmbledhës. Ndihmoni nxënësit të analizojnë rezultatet e matjeve, ku të përfshihet: cili është burimi më i mundshëm i materieve ndotëse?
- 2 Grumbulloni rekomandimet e nxënësve se si të parandalohet ndotja. Shkruani në dërrasën e zezë një listë me këto rekomandime. Diskutoni mundësitë e përgjithshme për të parandaluar ndotjen e ujërave natyrore. Në përfundim, shkruani një listë me mundësitë se çfarë mund të bëjnë individët për të parandaluar ndotjen e ujit.

Aktivitete vijuese

- Ky mësim ka lidhje me mësimet “Shumëllojshmëria biologjike në luginën e lumit”, “A jemi të vetëm në qytetin e madh?”, “Si mund ta kursejmë ujin” dhe “Trajtimi i ujërave të zeza të shtëpive”.
- Është mirë të zhvillojmë disa matje për të njëjtën zonë.
- Krahasoni rezultatet e mbledhura dhe vëreni ndryshimet e tyre.





Karakteristikat e ujit

Temperatura: Një rritje e temperaturës në ujë mund të shkaktojë një rënie të nivelit të oksigjenit të lirë, i cili është faktor i rëndësishëm për rritjen e peshqve, bimëve dhe baktereve. Rritjet e temperaturave janë shpesh rezultat i veprimeve të stacioneve energetike që gjenden afër.

pH: Uji natyror mund të shndërrohet në mjedis acid nga shiu acid, i cili është rezultat i aktivitetit të industrive që gjenden pranë. Një rritje e përqendrimit të joneve të hidrogjenit mund të çojë në vrasjen e peshqve dhe në rënien e nivelit të molusqeve dhe artropodëve me të cilat ushqehen peshqit. Zonat acide të ujit janë të paafta për të thithur jonet metalike të tokës dhe fosfatet, të cilat janë toksike për njerëzit.



Oksigjeni i lirë: Niveli i oksigjenit të lirë në ujë përcakton se çfarë lloj krijesash të gjalla mund të jetojnë në ujin natyror. Lëvizja e ujit, temperatura e tij dhe presioni atmosferik ndikohen nga përmbajtja e oksigjenit të lirë. Ai, gjithashtu, ndikon në jetën e bimëve që jetojnë në ujë. Nëse në ujë ka pak oksigjen, fillon kalbëzimi, i cili e bën ujin të papërshtatshëm për përdorim nga njerëzit dhe për çlodhje.

Përmbajtja e fosforit:

Përmbajtja e fosforit në ujërat natyrore mund të rritet si rezultat i

plehrave artificiale, sasisë së madhe të pluhurave larës në ujërat e zeza dhe i rritjes së aciditetit në ujë. Sasia e lartë e fosforit mund të çojë në zhvillimin e madh të jetës bimore (kryesisht algave) në ujë (eutrofikimi). Si rezultat, sipërfaqja e ujit "mbulohet", duke penguar qarkullimin normal të oksigjenit dhe duke e bërë ujin të papërshtatshëm për përdorim nga njerëzit.

Përmbajtja e azotit: Kimikatet që përmbajnë azot kalojnë në ujë përmes përdorimit të plehrave artificiale dhe përmes ujërave të zeza të përbashkëta. Disa prej tyre (si amoniaku) janë helmues për trupin e njeriut. Përmbajtja e lartë e nitratit në ujin e pijshëm mund të çojë në një sëmundje të quajtur metahemoglobinemia që shfaqet te fëmijët e vegjël. Nitrati, që kalon në stomak, mund të shkaktojë sëmundjen e kancerit. Përqendrimi i lartë i azotit në ujin natyror mund të çojë, gjithashtu, në ndotje të niveleve më të larta.

Fortësia: Fortësia e ujit është rezultat i niveleve të magnezit dhe të kalçiumit të lirë. Disa nga këto (si jonet acide) mund të neutralizohen duke e zier ujin, ndërsa të tjerat (kloruret, sulfatet, nitratet dhe fosfatet) nuk mund të neutralizohen.

Fortësia e ujit, gjithashtu, ndikon në tokë (në shkëmbinjtë).

Organizmat dhe njerëzit kërkojnë një nivel të përshtatshëm të përbërësve të kalçiumit në ujë. Aftësia e ujit për t'u ngopur me jone metali, ulet kur uji është shumë i fortë.

Uji shumë i fortë nuk është i përshtatshëm për përdorim industrial apo shtëpiak, pasi gëlqerja e depozituar në makineri mund të jetë e rrezikshme.



A mund të sjellë ndryshim një person?

Autor: Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Kornelija Radovanović, Sasho Sekulovski

Koncepti kryesor	Në shoqëritë e sotme demokratike, njerëzit kanë të drejtë të informohen dhe të marrin pjesë në procesin e vendimmarrjes për çështjet mjedisore
Kohëzgjatja	2-3 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	DVD nga “Paketa e gjelbër”
Lënda	Ekologji, zhvillim, shoqëria qytetare
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> Të pasqyrojë të drejtën e pjesëmarrjes në procesin e vendimmarrjes për çështjet mjedisore.
Metodat	Diskutim, dhënie idesh, lojë me role/skenar

Hyrje

Ju, si anëtar i shoqërisë, keni të drejtë të ndihmoni në përcaktimin e gjendjes së mjedisit tuaj.

Çfarë do që ju të jeni, zyrtar, fermer, mësues, shofer autobusi apo nxënës ju, ashtu si gjithë të tjerët, jeni i rrethuar dhe jetoni në një mjedis, që përcakton ndjeshëm shëndetin tuaj, aftësitë tuaja për punë dhe perceptimet estetike. Me disa përjashtime të vogla, ju keni të drejtë të merrni informacion mjedisor, të merrni pjesë në vendimmarrje që kanë lidhje me mjedisin dhe të ndërmerrni veprime ligjore, e drejtë kjo që s’mund t’ju mohohet.



Të drejtat e qytetarëve

Ju keni të drejtë të dini, për shembull, nëse një aktivitet ekonomik, që zhvillohet pranë komunitetit ku ju jetoni, ndikon në shëndetin tuaj. Edhe kur duhet të merret një vendim, i cili mund të ndikojë në mjedis, ju keni të drejtë të merrni pjesë në procesin e vendimmarrjes.

Në vitin 1998, ministrat e mjedisit të vendeve të Europës, në Arhus të Danimarkës, firmosën Konventën për të Drejtën e Qytetarëve për t'u Informuar, për të marrë pjesë dhe për t'iu drejtuar gjykatës lidhur me problemet mjedisore.

Konventa e Arhusit i jep, kështu, shoqërisë një mjet të fortë për formulimin dhe zbatimin e politikave të përshtatshme mjedisore. Ajo, gjithashtu, përmirëson qëndrueshmërinë dhe sigurinë sociale, duke u siguruar qytetarëve garancinë se zëri i tyre ka një rëndësi të veçantë në procesin e vendimmarrjes.

Aktivitete

E drejta për t'u informuar

1 Shpjegojuni nxënësve se në shoqërinë demokratike njerëzit kanë të drejtë të marrin informacion mjedisor. Megjithatë, për shumë vjet, kushtet e mjedisit dhe ndikimi i aktiviteteve të ndryshme në mjedis janë mbajtur sekret. Sot, legjislacioni i shumë shteteve europiane garanton të drejtën e njerëzve ndaj këtij lloji informacioni. Për më tepër, qeveritë janë të detyruara që të krijojnë lehtësira për marrjen e informacionit.

2 Kërkojini një nxënësi të tregojnë rastin studimor për Alergjitë dhe Ndotjen Mjedisore të shembullit të faqes 212. Shpjegoni që, sipas Konventës së Arhusit, autoritetet vendore janë të detyruara t'u sigurojnë mjekëve informacionin e përshtatshëm lidhur me natyrën dhe me sasinë e shkarkimeve të fabrikës, brenda një muaji. Nëse komuna nuk e ka këtë informacion, atëherë duhet t'ju drejtojnë te institucionet që mund të kenë të dhënat në fjalë. Në praktikë ka edhe kufizime në zbatimin e kësaj Konvente, pasi ndodh shpesh që autoritetet refuzojnë të japin, për shembull, informacione që kanë lidhje me sigurinë kombëtare apo me politikën e jashtme. Megjithatë, në rastin tonë, Dr. Dimovskit, kur nuk i sigurohet informacioni i kërkuar, duhet t'i jepet shpjegimi i nevojshëm, pasi, nëse ai është i pakënaqur me përgjigjen e autoriteteve, atëherë do të përdorë të drejtën për të ndjekur rrugën gjyqësore.

**E DREJTA
PËR TË
DITUR**

3 Përsa i përket informacionit lidhur me shtetet fqinje, Konventa, gjithashtu, garanton të drejtën për t'i marrë këto të dhëna, natyrisht, nëse të dy shtetet e kanë nënshkruar këtë Konventë. Konventa e Arhusit ndalon diskriminimin e njerëzve ose të organizatave sipas nënshtetësisë, kombësisë apo vendbanimit.

4 Autoritetet vendore janë të detyruara të mbledhin informacionin mjedisor, me qëllim që të mbrojnë shëndetin e njerëzve. Ata duhet ta shpërndajnë informacionin në mënyrë periodike nëpërmjet medias lokale. Publikimi në gazetatat periodike ose ditore i parametrave mjedisore duhet të bëhet një praktikë pune për autoritetet vendore dhe qendrore.

E drejta për të marrë pjesë

1 Shpjegojuni nxënësve se ka pasur shumë çështje në të kaluarën – politike, ekonomike dhe sociale – që ndalonin pjesëmarrjen e publikut në procesin e vendimmarrjes në lidhje me çështjet mjedisore. Sot, parimi i pjesëmarrjes së publikut në vendimmarrje është një nga kushtet paraprake për zhvillimin e qëndrueshëm, sepse kjo ndihmon shumë shoqërinë në marrjen e vendimeve më të mira, në përputhje me nevojat reale të komunitetit dhe të mjedisit. Qytetarëve dhe organizatave civile duhet t'u krijohej mundësi që shqetësimet dhe pikëpamjet e tyre për mjedisin t'i shprehin përpara autoriteteve dhe këta të fundit duhet t'i marrin në konsideratë ato. Kërkoni nga një nxënës që të njohë klasën me rastin studimor të Autostradës së re në shembullin e faqes 212.



2 Shpjegojuni nxënësve se autoritetet janë të detyruara ta përfshijnë publikun në procesin e vendimmarrjes për të gjitha projektet dhe aktivitetet që lidhen me metalurgjinë, me menaxhimin e mbetjeve, me prodhimin industrial, me ndërtimin e digave dhe të rrugëve, me minierat, me prodhimin e energjisë dhe të kimikateve, si dhe me tërë aktivitetet që ndikojnë në mjedis: autoritetet duhet të njoftojnë paraprakisht qëllimet dhe planet e tyre, duke e shpërndarë informacionin në forma sa më të kuptueshme dhe të kapshme, në kohë të përshtatshme, me qëllim që të mundësohet reagimi qytetar. Ky informacion duhet të përfshijë analizën e ndikimit të mundshëm në mjedis të aktiviteteve të ndryshme në periudhën e ardhshme. Procedura për përgatitjen e një informacioni të tillë quhet Vlerësim i Ndikimit në Mjedis.



Përveç kësaj, autoritetet janë të detyruara të organizojnë diskutim publik për secilin projekt. Vendndodhja, data dhe koha e takimit duhet të caktohen paraprakisht. Diskutimi publik duhet të organizohet përpara se të merret vendimi. Autoritetet janë të detyruara të paraqesin disa këndvështrime dhe vlerësime lidhur me projektin. Vendimi në vetvete duhet të bazohet në parimin e konsensusit, duke pasqyruar mendimin e një numri sa më të madh njerëzish, për të zvogëluar në minimum, në të ardhmen, ndikimin në mjedis dhe në shëndetin e njerëzve.

Pjesëmarrja e publikut nuk u referohet vetëm rasteve të ndërtimit të reja dhe linjave të reja të prodhimit, por, gjithashtu, edhe të planeve, programeve apo politikave të zhvillimit që lidhen me mjedisin.

3 Shpjegojuni nxënësve se, për të ushtruar të drejtat për të marrë informacion dhe për përfshirjen publike në vendimmarrjet mjedisore, qytetarët kanë nevojë të kenë dhe një të drejtë më shumë – të drejtën për të kontaktuar, kur është e nevojshme, çdo institucion administrativ dhe ligjor. Në qoftë se qytetarët nuk sigurojnë informacionin e saktë, për të cilin kanë nevojë që të marrin pjesë në procesin e vendimmarrjes, ata duhet të kërkojnë drejtësi. Në këto raste, autoritetet duhet të garantojnë që këto të drejta të jenë falas ose me një kosto sa më të ulët.

Punë apo shëndet

Shikoni filmin edukativ “Dilema e një qyteti: punë apo shëndet”, Diskutoni rreth pyetjeve që dakin me këtë radhitje:

- Çfarë rreziku potencial ndaj mjedisit dhe shëndetit të njerëzve paraqet ndërtimi i një fabrike të re?
- Çfarë përfitojnë njerëzit me hapjen e një fabrike të re?
- Në çfarë mënyre personazhet e filmit e shfrytëzojnë të drejtën e tyre për informim dhe pjesëmarrje aktive?

Aktivitete vijuese

- Zbuloni nëse ka raste të ngjashme në afërsi të vendit ku jetoni.
- Diskutoni këta shembuj dhe përpikuni të ndërgjegjësoheni për përplasjet e interesave të ndryshme të publikut në raste të tilla.
- Përpikuni të bindni klasën që një zgjidhje konsensuale, e cila merr pasqyrysh interesat e çdonjërit prej nesh, ndonëse është e vështirë për t’u arritur, është zgjedhja më e favorshme në raste të tilla.



Alergjitë dhe ndotja e mjedisit



Dr. Dimovski punon në një qytet të vogël, afër një fabrike kimike. Ai ndjek me kujdes gjendjen e shëndetit të pacientëve të tij prej shumë vitesh. Dr. Dimovski thotë: “Pas një ndjekjeje nga afër të shëndetit të këtyre personave, unë kam zbuluar një lidhje midis sëmundjeve alergjike të pacientëve të mi dhe ndotjes së shkaktuar nga fabrika e kimikateve, që ndodhet këtu pranë. Kam dëgjuar që aktiviteti i saj mund të zgjerohet së shpejti dhe popullsia lokale është shumë e shqetësuar lidhur me këtë. Unë dua t’i ndihmoj, por për të pasur disa përfundime më të sakta, kam nevojë për më shumë informacion mbi këtë fakt”.

“Nga ana tjetër, në shtetin fqinj, në të djathtë të kufirit, është një fabrikë tjetër, aktiviteti i së cilës ndikon, gjithashtu, në qytetin tonë. Me qëllim që ta bëj sa më mirë punën time, unë kam nevojë edhe për një informacion të ri lidhur me ndotjet që shkakton kjo fabrikë. Ashtu siç ju thashë, unë nuk mund të gjej shumë informacion në atë vend, meqë për ta unë jam nënshtetas i huaj atje. Por unë nuk e kuptoj se ç’ka të bëjë nënshtetësia ime, kur ndotja nuk mund të izolohet me kufij shtetërorë...”.

Autostrada e re

Familja Arsovski është pronare e një ferme, që ndodhet pranë rrugës. Pjesëtarët e kësaj familjeje dëshironin të ngrinin një fermë gjedhësh në tokën e tyre, por informacionet më të fundit mbi planin e disa ndryshimeve në infrastrukturë kanë rritur shqetësimin e tyre lidhur me fatin e fermës.

Z. Arsovski thotë: “Jam shumë i shqetësuar kohët e fundit lidhur me sasinë dhe shpejtësinë me të cilën po ecin punimet për ndërtimin e rrugës. Kjo ka qenë një rrugë e qetë fshati, kurse tani po planifikohet ta rregullojnë dhe të ndërtojnë një autostradë pikërisht këtu. Kjo do të çojë në një rritje të paimagjinueshme të trafikut, si dhe do të rritë nivelin e zhurmave dhe të ndotjes, të cilat do të kenë një ndikim negativ në prodhimtarinë e bagëtisë së fermës sime”.

“Planet për ndërtimin e një linje për transmetimin e energjisë elektrike janë alarmante” shton z. Arsovski. “Kam dëgjuar që valët elektromagnetike kanë një ndikim shumë negativ mbi kafshët dhe shëndetin e njerëzve, madje, këto valë ndërpresin rritjen normale të bimëve. Atëherë e mendoni se çfarë do të ndodhë me biznesin tonë?”.





Toka jonë në të ardhmen

Autor: Kliment Mindjov

Përshtatur nga: Sasho Serafimovski, Stefanka Haxhi Pecova

Koncepti kryesor	Mbrojtja e mjedisit duhet të konsiderohet si një pjesë e pandashme e zhvillimit
Kohëzgjatja	2-3 orë mësimi
Periudha	Në çdo periudhë të vitit
Vendi	Në klasë
Materialet	DVD nga "Paketa e gjelbër", CD-ROM
Lënda	Gjeografi, biologji
Qëllimi	<ul style="list-style-type: none"> • Të diskutohen çështjet specifike të zhvillimit të qëndrueshëm; • Të rritet ndërgjegjësimi i nxënësve lidhur me parimet bazë të zhvillimit të qëndrueshëm; • Të mendohet mbi sfidat me të cilat do të përballet mjedisi dhe zhvillimi në Tokë në vitet e ardhshme.
Metodat	Mësim, diskutim, prezantim video

Hyrje

Konferenca e Kombeve të Bashkuara për Mjedisin dhe Zhvillimin, e mbajtur në Rio de Janeiro, në qershor 1992, ishte një ngjarje e shënuar. Në këtë konferencë merrnin pjesë kryetarët e 179 shteteve dhe përfaqësues të vendeve të ndryshme, organizata ndërkombëtare dhe organizata joqeveritare. Kjo konferencë tregoi se njerëzimi nuk mund ta trajtojë më të

Toka jonë në të ardhmen

ndarë çështjen e mjedisit nga zhvillimi ekonomik. Ajo çoi në krijimin e një Plani Botëror Veprimi, të quajtur Axhenda 21, një program veprimi i shtrirë në 100 vitet e ardhshme. Axhenda 21 synon të arrijë dy qëllime në nivel botëror: një mjedis më të mirë dhe një ekonomi më të qëndrueshme për të gjitha vendet e botës. Ky dokument historik është një



vështrim i plotë mbi zhvillimin e qëndrueshëm. Deklarata e Rios përmban parimet bazë mbi të cilat duhet të mbështeten vendimet dhe politikat e shteteve në të ardhmen. Këto parime mund të gjenden në faqen nr. 217.

Një dekadë më vonë, Samiti Botëror për Zhvillimin e Qëndrueshëm, i mbajtur në Johannesburg, grumbulloi më shumë se 50.000 pjesëmarrës, përfshirë kryetarë shtetesh, drejtues dhe përfaqësues të OJQ-ve ndërkombëtare dhe grupe biznesi.

Vëmendja u përqëndrua në nevojën për të hequr pengesat drejt zhvillimit të qëndrueshëm në shoqëritë moderne, për të lehtësuar varfërinë dhe sëmundjet, për të menaxhuar në mënyrë të arsyeshme burimet natyrore, për të nxitur prodhimin dhe konsumin e përgjegjshëm, si dhe për të përdorur përfitimet e globalizimit në vendosjen e ekuilibrit midis zhvillimit dhe mjedisit.

Aktivitete

Ishujt e Pashkëve

- 1 Shpjegoni se proceset natyrore të Tokës rregullojnë dhe plotësojnë njëri-tjetrin dhe se natyra në vetvete ripërtërihet si rezultat i këtij procesi. Aktivitetet e ashpra dhe jo të arsyeshme të njerëzve mund të çrregullojnë ekuilibrin e proceseve natyrore, duke shkaktuar ndryshime të pakthyeshme të ekosistemeve.
- 2 Lexoni dhe diskutoni në klasë rastin studimor mbi Ishullin e Pashkëve.
- 3 Shpjegoni se ky është një shembull i një ekosistemi që është tërësisht i izoluar nga pjesa tjetër e botës dhe se shoqëria u shkatërrua, pasi popullsia u rrit me ritme shumë më të shpejta se burimet e disponueshme për të.
- 4 Diskutoni elementët paralelë midis Ishullit të Pashkëve dhe mjedisit të sotëm në Tokë.

Brezat e ardhshëm

- 1 Shpjegoni se zhvillim i qëndrueshëm do të thotë përdorim i burimeve në një mënyrë që lejon ato të rigjenerohen plotësisht. Në thelb, kjo do të thotë pasimi i botës të tjerët në të njëjtën gjendje në të cilën ne e kemi trashëguar.
- 2 Kërkoni nga nxënësit të percaktojnë vetë se çfarë është zhvillimi i qëndrueshëm. Ndhimojini duke iu propozuar të diskutoni rreth thënieve të mëposhtme:
 - Sasia totale e peshkut të kapur nuk duhet të tejkalojë nivelin e prodhimeve të qëndrueshme të peshkimit.
 - Sasia e ujit të marrë nga burimet nëntokësore nuk duhet të tejkalojë ritmet me të cilat rimbushen këto burime.
 - Erozioni i tokës nuk duhet të tejkalojë shkallën natyrore të formimit të tokës së re.
 - Drurët e prerë nuk duhet të tejkalojnë numrin e drurëve që mbillen.
 - Shkarkimet e karbonit nuk duhet të tejkalojnë kapacitetin e natyrës për të përpunuar dioksidin e karbonit në atmosferë.
 - Llojet e bimëve dhe të kafshëve nuk duhet të zhduken më shpejt se krijimi i llojeve të reja.

- 3 Jepni dhe diskutoni shprehje të tjera të ngjashme me nxënësit.
- 4 Në vazhdimësi, kërkojuni nxënësve të japin përcaktimin e tyre për konceptin “zhvillim i qëndrueshëm”. Shkruani disa prej këtyre përcaktimeve në tabelën e zezë dhe diskutojini.

Parimet e zhvillimit të qëndrueshëm

- 1 Jepini nxënësve fletën e punës me temë: Parimet bazë të Zhvillimit të Qëndrueshëm dhe diskutoni për të.
- 2 Studioni informacionin për Samitin Botëror të Johaneshburgut, të përmendur në shembull. Diskutoni sfidat kryesore me të cilat do të ndeshen njerëzit në shekullin e 21-të dhe masat më të rëndësishme të shënuara nga përfaqësuesit e qeverive, nga OJQ-të, nga organizatat ndërkombëtare dhe nga biznesi në mbarë botën.
- 3 Diskutoni çdo sfidë të përmendur në tekst dhe vendosni se cilat prej tyre i përkasin më shumë vendit tonë apo do të bëhen të tilla në vitet e ardhshme. Përdorni informacionin që keni dhe në CD-Rom.

Përdoreni më kujdes (për nxënësit më të vegjël)

- 1 Shfaqni videon me titull “Përdoreni me kujdes” dhe diskutoni mbi këtë video në aspektin e aktiviteteve të mëparshme.
- 2 Nxënësit duhet të shkruajnë një pjesë letrare, të pikturojnë, të krijojnë poema të shkurtra ose poezi, duke përdorur temat e videoklipeve dhe të diskutojnë për përgjegjësitë mjedisore ndaj brezave të ardhshëm.

Zinxhiri i jetës (për nxënësit më të rritur)

- 1 Shfaqni videon “Mbretëria”.
- 2 Diskutoni rreth tregimit të njohur anglez që lidhet me zhvillimin e qëndrueshëm.
“Duke kërkuar thumbin, humbëm patkoin;
Duke kërkuar patkoin, humbëm kalin;
Duke kërkuar kalin, humbëm kalorësin;
Duke kërkuar kalorësin, humbëm betejën;
Duke kërkuar betejën, humbëm mbretërinë;
Dhe e gjithë kjo ndodhi për një patkua.”
- 3 Çfarë mendon plaku kur thotë “... të ndërpritet zinxhiri”? Cilat janë ndikimet e aktivitetit njerëzor?
- 4 A ka të drejtë plaku kur thotë “Pse dituria vjen gjithnjë me çmim kaq të lartë”?
- 5 Pas filmimit, nxitini nxënësit të shkruajnë një ese me përshtypjet, mendimet dhe ndjenjat e tyre.



Aktivitete vijuese

- Lutini nxënësit të gjejnë informacione shtesë për të ardhmen e Tokës, si dhe sfidat me të cilat përballlet mjedisja jetësor dhe zhvillimi. Sigurojini qasje tek CD-Romi dhe internet.





Ishujt e Pashkëve

Ishujt e Pashkëve gjendet në Oqeanin Paqësor, rreth 3200 kilometra në perëndim të Amerikës Jugore. Kolonitë e para që u vendosën në Ishull, rreth 15 shekuj më parë, ishin polinezianët.

Ishulli ka një klimë gjysmë të thatë, që përmirësohej ndjeshëm nga një pyll i gjelbër, që grumbullonte dhe ruante ujë. 7 mijë banorët e tij kultivonin drithëra, rrisnin pula, kapnin peshq dhe jetonin në fshatra të vegjël.

Trashëgimi karakteristike e Ishullit të Pashkëve janë statujat masive 8 metra të larta prej guri vullkanik, që u përhapën përgjatë gjithë ishullit, duke përdorur trungjet e pemëve si transportierë. Në kohën kur kolonizuesit europianë arritën në Ishullin e Pashkëve, në shekullin e 17-të. Këto statuja prej guri, të njohura si Moai, ishin të vetmet gjurmë të mbetura nga ky qytetërim madhështor – që u shkatërrua brenda pak dekadave. Shkatërrimi i kësaj shoqërie u shkaktua nga zhdukja e burimeve natyrore bazë në këtë ishull. Për shkak të rritjes së madhe të popullsisë në Ishullin e Pashkëve, banorët e tij filluan të presin pyjet, duke i kthyer ata në tokë bujqësore për drithëra. Lënda drusore e marrë nga pemët u përdor gjerësisht për ngrohje, për ndërtim shtëpish dhe anijesh, si dhe për qëllime fetare (transportimi i statujave Moai). Erdhi koha kur u zhdukën edhe drurët e fundit nga Ishujt e Pashkëve. Kështu që nuk mund të ndërtohej më asnjë anije peshkimi dhe si rrjedhim, rezervat ushqimore u bënë të pamjaftueshme. Shkatërrimi i pyjeve çoi drejt erozionit dhe, për më tepër, në pakësimin e ndjeshëm të burimeve ushqimore. Njerëzit lëvizën gradualisht drejt shpellave.

Më pas filluan konfliktet e armatosura, u rikthye skllavëria, madje, disa prej tyre u kthyen në kanibalë, për të mbijetuar. Meqë ishujt janë territor i izoluar, pasi banorët i harxhuan të gjitha resurset, nuk mundeshin të gjenin mënyrë për të mbijetuar. Prandaj Ishujt e Pashkëve, japin pasqyrë të plotë se çfarë mund të ndodhë kur ekonomia zgjerohet, duke mos mbajtur llogari për resurset natyrore. Me krijimin e një ekonomie të lidhur globalisht, qeniet njerëzore arritën në një pikë kulmore të cilët banorët e Ishujve të Pashkëve e arritën në shekullin e 16-të.



Parimet bazë të zhvillimit të qëndrueshëm

(Deklarata e Rio de Zhaneiros për Mjedisin dhe Zhvillimin, 1992)

- Çdokush ka të drejtë për një jetë të shëndetshme dhe produktive në harmoni me natyrën.
- Brezat e tanishëm dhe ata të ardhshëm janë njëlloj të barabartë përpara kësaj të drejte.
- Mbrojtja e mjedisit duhet parë si pjesë përbërëse e çdo procesi zhvillimi.
- Çdo shtet ka të drejtë të përdorë burimet e veta natyrore, pa ndikuar në mjedisin përtej kufijve të vet shtetërorë.
- Ndotësit duhet të kompensojnë dëmet e shkaktuara ndaj mjedisit – parimi “Ndotësi paguan”.
- Aktivitetet ekonomike janë të kombinuara me parimet e masave parandaluese të nevojshme për mbrojtjen e mjedisit.
- Shtetet duhet të bashkëpunojnë për mbrojtjen e mjedisit.
- Zbutja e varfërisë dhe pabarazia në standardet e jetesës në vende të ndryshme të botës, janë pjesë përbërëse e zhvillimit të qëndrueshëm.
- Shtetet duhet të kufizojnë dhe të heqin modelet e paqëndrueshme të prodhimit dhe të konsumit dhe të forcojnë politikatat e duhura demografike.
- Rruga më efikase për zgjidhjen e problemeve mjedisore është përfshirja e të gjitha palëve të interesuara.
- Shtetet duhet të zhvillojnë dhe të nxisin pjesëmarrjen e informuar të popullsisë në proceset vendimmarrëse.
- Shtetet duhet të zhvillojnë dhe të zbatojnë ligje efikase për mbrojtjen e mjedisit.
- Mbrojtja e mjedisit duhet të përfshijë të gjitha grupet sociale.
- Paqja, zhvillimi dhe mbrojtja e mjedisit janë të ndërvarura dhe të pandashme nga njëra-tjetra.

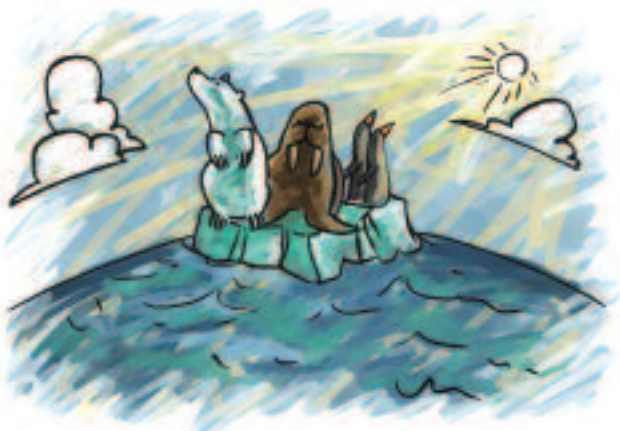




Samiti i Johannesburgut 2002

Samiti botëror për zhvillim të qëndrueshëm, mbledhi dhjetra mijëra pjesëmarrës, përfshirë kryetarë shtetesh e qeverish, delegacione të vendeve të ndryshme dhe drejtues të OJQ-ve, sektorit të biznesit dhe grupeve të tjera të rëndësishme.

Vëmendja u përqëndrua në nevojën e heqjes së pengesave për zhvillim të qëndrueshëm në shoqëri të moderne, zvogëlimin e varfërisë dhe sëmundjeve, përdorimin racional të resurseve natyrore, promovimin të harxhimit të arsyeshëm dhe prodhimit dhe shfrytëzimit të mirave të globalizimit me qëllim të arritjes së drejpeshimit mes zhvillimit dhe ambientit jetasor.



Sfidat dhe pasojat kryesore të kësaj janë:

- **Popullsia:** në fillim të shekullit 21, popullsia në Tokë arriti në 6 miliardë banorë dhe në 50 vitet e ardhshme pritet të rritet mes 10 dhe 11 miliardë banorë. Sfidat kryesore do të jenë mungesa e ujit të pijshëm dhe tokës bujqësore për prodhimin e ushqimit.
- **Varfëria dhe pabarabarësia:** Gati 25% e popullsisë jetojnë me më pak se 1 USD në ditë. Meqë pabarazia vazhdon të jetë një pengesë serioze për zhvillimin e qëndrueshëm, Konferenca angazhohet për zvogëlimin e këtyre shifrave përgjysëm, bashkë me numrin e njerëzve që vuajnë nga malnutrimi.
- **Ushqimi dhe bujqësia:** Rënia e çmimeve të yshqimit gjatë 30 viteve të kaluara, solli ndoshta në rritjen e harxhimit, por në shumë rajone të botës sipërfaqet e punueshme janë të kufizuara dhe krijimi i sipërfaqeve të reja ka efekt të rrezikshëm për ekosistemet e tjera. Në të ardhmen, rritja e prodhimit të ushqimeve nuk mund të bëhet në kurriz të shkatërrimit të natyrës. Në vitin 2010, ritmi aktual e humbjes së biodiversitetit, duhet të ulet ndjeshëm.
- **Uji për pije:** Mungesa e ujit të pijshëm në shumë rajone në botë është pengesa kryesore për një zhvillim të qëndrueshëm. Pritet që, me ritmin aktual të zhvillimit, deri në vitin 2025, çdo i dyti njeri të vuajë nga mungesa e ujit. Konferenca obligohet që deri në vitin 2015 të ulë përgjysëm numrin e njerëzve të cilët nuk kanë qasje deri tek uji për pije dhe nevojat elementare të higjienës.
- **Shëndeti i njeriut:** Rastet e vdekjeve në vendet në zhvillim mund të anashkalojnë. Në periudhën e ardhshme, njerëzimi duhet t'i kushtojë më shumë vëmendje dhe të holla luftës kundër sëmundjeve. Detyra e parë deri në vitin 2015 është zvogëlimi i numrit të vdekjeve të fëmijëve nën 5 vjeç për 2/3, si dhe vdekshmërinë e nënave të reja për 75%.
- **Energjia:** Harxhimi i të gjitha llojeve të energjisë, rritet vazhdimisht. Përmirësimi i qasjeve deri tek burimet dhe shërbimet energjitike të sigurta, të qëndrueshme dhe ekologjike, si edhe krijimi i programeve kombëtare për efikasitetin energjetik, është një detyrë mjaft e rëndësishme për 10-15 vitet e ardhshme.
- **Pyjet:** Pyjet botërore zvogëlohen kryesisht për shkak të zgjerimit të bujqësisë. Në vitet në vijim, rëndësi tepër e veçantë do t'i kushtohet pyllëzimit.
- **Ndryshimet klimatike:** Harxhimi i benzinës po rritet vazhdimisht. Konferenca ka potencuar nevojën për relazimin e vendimeve të Protokollit të Kiotos për arritjen e një marrëveshjeje rreth normave për lëshimin e gazrave sintetikë në vendet e zhvilluara.

Samiti ka shpallur si imperativ për njerëzimin plotësimin detyrave të mëposhtme:

- nevoja për kuptim më të mirë të konceptit për “zhvillim të qëndrueshëm” dhe krijimi i institucioneve përgjegjëse në nivel ndërkombëtar, rajonal dhe kombëtar; dhe
- përmirësimi i mëtejshëm i rolit të shoqërisë dhe promovimin e iniciativave të partneritetit mes sektorit privat dhe atij publik.