

# Državljska vzgoja in etika

## DRUŽBA PRIHODNOSTI

### Metoda 27

<b>Razred:</b> 8	<b>Predmet:</b> Državljska vzgoja in etika
<b>Tematski sklop</b>	Družba prihodnosti ali za kakšno prihodnost gre
<b>Tema / vsebina</b>	Okoljski problemi, nastali zaradi nesmotrnega trošenja omejenih naravnih virov in preobremenjevanja ekosistema.

### UČNI NAČRT

<b>Cilji</b>	Spoznavajo soodvisnost, prepletenost vplivov (družbenih, ekonomskih, političnih ...) pri nastajanju problemov v okolju in družbi. Razvijajo občutljivost za okoljske probleme
<b>Pojmi</b>	Okoljski problemi kot: trajnostni razvoj, hrana, gensko spremenjeni organizmi, narava
<b>Možne medpredmetne povezave</b>	Zgodovina, geografija, sociologija, biologija, kemija, filozofija za otroke, genetika, okoljska vzgoja itd.
<b>Dodatne informacije za učitelje</b>	1. Učitelj naj bo pozoren na prenos znanja v konkretno vedênje v razredu – ni dovolj, da učenci vedó, kaj je dober oziroma slab argument, to morajo tudi uporabljati v pogovoru v razredu. 2. Učitelj naj dano gradivo poveže z vsakdanjimi izkušnjami učencev. 3. Učenec naj zna utemeljiti izbore, uskladiti mnenja, ovrednotiti različne zamisli (npr. tudi razvojne načrte) z vidika trajnostnega razvoja.
<b>Dodatne informacije za učence</b>	1. Pomen poslušanja sošolcev in ocene njihovih argumentov. 2. Povezava razgovora v šoli z vsakdanjimi izkušnjami.

### DIDAKTIČNI MODELI

<b>Ime</b>	<b>GSO</b>
<b>Neposredni cilji</b>	Učenci spoznavajo značilnosti GSO in njegove pozitivne in negativne lastnosti, pri čemer se znajo glede problema opredeliti tako iz povsem praktičnega kot tudi etičnega vidika.
<b>Didaktična naloga</b>	Teme se lahko lotite na dva načina. V prvem načinu razred razdelite na pol, pri čemer ena polovica predstavlja pozitivne druga pa negativne posledice GSO. Drugi način spoznavanja problemov v zvezi z GSO je preko stripa, ki je temelj za nadaljnjo razpravo.
<b>Metodika-variante</b>	
<b>Varianta 1</b>	
Teme gensko spremenjenih organizmov se lahko lotite na več načinov. Na začetku ure pojasnite osnovno problematiko GSO nato razred poljubno razdelite na polovico (na primeren način uredite klopi v polkrog ali tako, da bodo učenci lahko prehajali iz ene skupine v drugo). Ena polovica naj preuči pozitivne vidike GSO, druga pa negativne. Vsaki skupini dovolite nekaj minut, da se seznanijo z osnovnimi značilnostmi GSO, nato odprite in vodite razpravo. Izmenjujoče se pomikajte od pozitivnih do negativnih lastnosti GSO in ob tem od učencev zahtevajte, da za eno in drugo podajajo argumente. Učenci lahko v procesu prehajajo iz ene skupine v drugo, vendar morajo za prehod podati ustrezno utemeljitev, drugače jim prestop	

v nasprotno moštvo prepovejte.

## Varianta 2

Za izhodišče razprave, ki bo sledila, vzemite strip

(<http://kid.kibla.org/%7Eaksioma/aaaaaa/demokino/photocomics/gmo.pdf> - v angleščini - besedilo v slovenščini najdete na [http://www.aksioma.org/demokino/slo\\_gensko\\_spremenjeni\\_organizmi.pdf](http://www.aksioma.org/demokino/slo_gensko_spremenjeni_organizmi.pdf)) o dilemah GSO in ga razdelite učencem (lahko si pogledate tudi film, ali preberete spremni tekst, ki je v slovenščini – povezave najdete med gradivi). Učencem dajte nekaj minut, da si besedilo preberejo, nato začnite razpravo o vprašanjih in problemih, ki jih zastavlja GSO.

### Načrt razprave z učenci:

Možen potek razprave.

1. Kaj so GSO?
  2. Zakaj je takšen poseg v naravne procese koristen? Zakaj škodljiv?
  3. Kdo lahko z tem procesom pridobi in kdo izgubi?
  4. So tveganja, ki jih GSO prinaša vredna dobrobiti, ki jo prinašajo?
  5. Ali za GSO obstaja kakšna alternativa? Kakšna je ta alternativa?
  6. Se da probleme človeštva rešiti s solidarnostjo in vzajemno pomočjo ali pa se je treba sprijazniti z dejstvom, da se stvari uredijo le, če ima kdo pri tem zadosten ekonomski interes?
  7. Je prav, da se patentira gensko premoženje živih bitij, ali ne?
- Itd.

<b>Drugo gradivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Državljska vzgoja in etika; učbenik za 8. razred (ur. dr. J. Justin); pogl. Družba prihodnosti</li><li>- Državljska vzgoja in etika; delovni zvezek za 8. razred (ur. dr. J. Justin); pogl. Družba prihodnosti</li><li>- GSO, <a href="http://www.zofijini.net/koticek_gensko.html">http://www.zofijini.net/koticek_gensko.html</a> (17.8.2008)</li><li>- Radioagora, <a href="http://www.aksioma.org/radioagora/">http://www.aksioma.org/radioagora/</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO - film, <a href="http://www.aksioma.org/demokino/slo_bill_gmo.html">http://www.aksioma.org/demokino/slo_bill_gmo.html</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO - strip, <a href="http://kid.kibla.org/%7Eaksioma/aaaaaa/demokino/photocomics/gmo.pdf">http://kid.kibla.org/%7Eaksioma/aaaaaa/demokino/photocomics/gmo.pdf</a> (17.8.2008)</li><li>- Controlling Our Food, <a href="http://video.google.com/videoplay?docid=6262083407501596844">http://video.google.com/videoplay?docid=6262083407501596844</a> (17.8.2008)</li><li>- Life running out of control, <a href="http://www.imdb.com/title/tt0449055/">http://www.imdb.com/title/tt0449055/</a> (17.8.2008)</li><li>- The Future of Food, <a href="http://www.imdb.com/title/tt0427276/">http://www.imdb.com/title/tt0427276/</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO, <a href="http://www.pf.uni-mb.si/datoteke/knez/korosec-pungarcic_gensko_spre_organizmi.doc">http://www.pf.uni-mb.si/datoteke/knez/korosec-pungarcic_gensko_spre_organizmi.doc</a> (17.8.2008)</li></ul>
<b>Internetni / knjižni kotiček za učence</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- GSO, <a href="http://www.zofijini.net/koticek_gensko.html">http://www.zofijini.net/koticek_gensko.html</a> (17.8.2008)</li><li>- Res vemo, zakaj smo proti?, <a href="http://www.mladina.si/tehdnik/200813/clanek/sve--gensko_spremenjeni_organizmi-nikolaj_pecenko/">http://www.mladina.si/tehdnik/200813/clanek/sve--gensko_spremenjeni_organizmi-nikolaj_pecenko/</a> (17.8.2008)</li><li>- „Pri gensko spremljenih organizmih gre za etično vprašanje“, <a href="http://www.mladina.si/tehdnik/200730/clanek/nar--biotehnologija-deja_crnovic/">http://www.mladina.si/tehdnik/200730/clanek/nar--biotehnologija-deja_crnovic/</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO, <a href="http://www.umanotera.org/index.php?node=18">http://www.umanotera.org/index.php?node=18</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO, <a href="http://www.micelij.net/ZemljaPogledzNeba/index.php?id=103&amp;lang=sl">http://www.micelij.net/ZemljaPogledzNeba/index.php?id=103&amp;lang=sl</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO, <a href="http://www.itr.si/nvo-portal/mapa/gso">http://www.itr.si/nvo-portal/mapa/gso</a> (17.8.2008)</li><li>- GSO v Sloveniji, <a href="http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso_v_sloveniji/index.html">http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso_v_sloveniji/index.html</a> (17.8.2008)</li></ul>
<b>Internetni / knjižni kotiček za učitelje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Justin, Janez; Sardoč, Mitja &amp; Klemenčič, Eva (2008). Učenje in izobraževanje za demokratično državljanstvo: zbirka gradiv – zgoščanka. Ljubljana: Pedagoški inštitut.</li><li>- Res vemo, zakaj smo proti?, <a href="http://www.mladina.si/tehdnik/200813/clanek/sve--gensko_spremenjeni_organizmi-nikolaj_pecenko/">http://www.mladina.si/tehdnik/200813/clanek/sve--gensko_spremenjeni_organizmi-nikolaj_pecenko/</a> (17.8.2008)</li></ul>

	<p>- „Pri gensko spremenjenih organizmih gre za etično vprašanje“, <a href="http://www.mladina.si/tednik/200730/clanek/nar--biotehnologija-deja_crnovic/">http://www.mladina.si/tednik/200730/clanek/nar--biotehnologija-deja_crnovic/</a> (17.8.2008)</p> <p>- GSO, <a href="http://www.umanotera.org/index.php?node=18">http://www.umanotera.org/index.php?node=18</a> (17.8.2008)</p> <p>- GSO, <a href="http://www.micelij.net/ZemljaPogledzNeba/index.php?id=103&amp;lang=sl">http://www.micelij.net/ZemljaPogledzNeba/index.php?id=103&amp;lang=sl</a> (17.8.2008)</p> <p>- GSO, <a href="http://www.itr.si/nvo-portal/mapa/gso">http://www.itr.si/nvo-portal/mapa/gso</a> (17.8.2008)</p> <p>- GSO v Sloveniji, <a href="http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso_v_sloveniji/index.html">http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso_v_sloveniji/index.html</a> (17.8.2008)</p> <p>- Portal biološke varnosti, <a href="http://www.biotechnology-gmo.gov.si/uvod/index.html">http://www.biotechnology-gmo.gov.si/uvod/index.html</a> (17.8.2008)</p> <p>- Gensko spremenjene rastline - tukaj in zdaj, <a href="http://www.gea-on.net/clanek.asp?ID=894">http://www.gea-on.net/clanek.asp?ID=894</a> (17.8.2008)</p>
--	---

## DODATNI MATERIAL

Nekaj lastnosti GSO

### Negativne

Tveganj, ki jih lahko prinaša sproščanje GS-rastlin v okolje, je več.

### ZDRAVSTVENI:

- Večina GS-rastlin je odporna proti herbicidom, ki se nato večkrat uporabijo na poljih. Aktivna snov glifosat (Monsanto) je na seznamu snovi, ki povzročajo poškodbe na zarodkih, tumorje, rak, limfom.
- Rezultat genskih sprememb so nove beljakovine v GS-hrani, kar lahko pri nekaterih povzroči alergijske reakcije.
- Prehranski poskusi na miših, krmljenih z GS-grahom (odpornim proti graharju in tudi proti herbicidu Basta), so povzročili vnetne bolezni dihal in zato so v Avstraliji prekinili 10-letno raziskovalno delo pri razvoju GS-graha.
- Odpornost proti antibiotikom zaradi uporabe genov markerjev pri ustvarjanju GS-rastlin.
- GS-rastline lahko vsebujejo več rastlinskih toksinov.
- GS-soja je imela manj fitoestrogenov in drugih v prehrani koristnih sestavin.

### OKOLIJSKI:

- GS-rastline lahko s cvetnim prahom kontaminirajo običajne rastline tudi na velike razdalje – ogrožena so zlasti polja ekoloških kmetij (in tudi integriranih), kjer je raba GSO prepovedana.
- Širitev gensko spremenjenih Bt-hibridov koruze z vgrajeno bakterijo pomeni nevarnost kopičenja Bt-toksina v okolju – njegov vpliv na živi svet v tleh je neproučen, znani pa so negativni učinki tudi na neciljne organizme (npr. metulji).
- Mnoge GS-rastline imajo vgrajen gen »terminator«, kar pomeni, da seme nove GS-rastline ni več kalivo. Kmetje so tako od multinacionalk vedno znova prisiljeni kupovati seme, širitev takih genov v okolje pa ima lahko nepredvidljive posledice za ekosistem.
- GS-rastline so tujek v okolju in lahko pride do nastanka t. i. »super plevelov«, ki jih tudi z okolju še nevarnejšimi pesticidi ne bo mogoče zatreti.

### SOCIALNO-EKONOMSKI:

- Kmetje postanejo odvisni od nabave semen pri velikih koncernih, kjer je GS-seme dražje, saj del cene pokriva tudi vlaganja v razvoj novih GS-rastlin.
- Obljube višjih pridelkov in manjše porabe pesticidov se niso uresničile. Celo nasprotno – povprečni pridelki na območjih, kjer prevladuje GS-soja (Roundup ready), so se zmanjšali, povečala pa se je površina s sojo zlasti na račun uničevanja gozdov na območju Amazonke in setve soje.

- Prehransko varnost naraščajoče populacije bi bilo mogoče že danes rešiti s pravičnejšo razdelitvijo hrane in ne s setvijo GS-rastlin.

### **Pozitivne**

Lastnosti gensko spremenjenih rastlin, ki so že na tržišču:

- odpornost rastlin proti novi generaciji okolju prijaznejših herbicidov,
- odpornost rastlin proti žuželkam, ki se prehranjujejo s kulturnimi rastlinami,
- odpornost rastlin proti virusnim boleznim rastlin,
- večja vsebnost nenasičenih maščobnih kislin pri rastlinah za pridelavo olja,
- spremenjena sestava aminokislin,
- spremenjena barva okrasnih rastlin in
- zmanjšana vsebnost nikotina pri tobaku.

V razvoju so gensko spremenjene rastline:

- ki proizvajajo povečane količine mikroelementov in vitaminov,
- ki bi preživele v sušnih in puščavskih predelih, kjer je izredno težko pridobivati hrano,
- primerne za območja z veliko stopnjo slanosti tal,
- brez vsebovanih snovi, ki povzročajo alergije,
- za proizvodnjo zdravil,
- ki lahko iz onesnaženih tal zbirajo škodljive snovi in jih spremenijo v neškodljive oblike, in
- kava brez kofeina.

### *KOŠ*

<b>Opomba</b>	