

3. konferenca učiteljev naravoslovnih predmetov  
Povezujemo znanje za boljšo pismenost & Scientix

# Učenje z raziskovanjem in vzgoja za trajnostni razvoj z roko v roki

Ana Gostinčar Blagotinšek  
Univerza v Ljubljani Pedagoška fakulteta  
[ana.gostincar@pef.uni-lj.si](mailto:ana.gostincar@pef.uni-lj.si)



# Pregled

- Kaj in zakaj?
  - Čemu?
  - Kako?
- 
- Primer: Projekt SUSTAIN (žledolom kot iztočnica)





# Raziskovalni pouk naravoslovja

- je model znanstvene raziskave: učenci izvajajo sistematične pristope, s katerimi znanstveniki poskušajo najti odgovore na odprta vprašanja;
- je proces iskanja vzorcev (pravil) in soodvisnosti v svetu, ki nas obdaja.
- Vsebuje:
  - raziskovalno vprašanje,
  - načrtovanje iskanja odgovora,
  - izvajanje načrtovanih aktivnosti (eksperiment),
  - interpretacijo in sporočanje rezultatov,
  - refleksijo,
  - transfer oz. uporabo.



# Učenci - raziskovalci

- predlagajo “znanstvena” vprašanja,
- odločajo na podlagi dejstev (ne prepričanij ali verovanj),
- utemeljujejo in razlagajo z zbranimi podatki,
- poročajo in razpravljajo o (in z) dejstvi.

(NRC, 2000)



# Prepoznavne značilnosti

- pouk osredinjen na učenca, ne učitelja,
- učenci so aktivno udeleženi v vseh fazah pouka (“lastništvo” učnega procesa),
- odgovornost za učenje prevzema učenec (kompetence za vseživljenjsko učenje),
- čustvena angažiranost.

# Raziskovalni pouk



Udeležba učencev pri načrtovanju dela in izbiri vsebin omogoča, da je pouk

- motivacijski,
- **relevanten**,
- ustrezne zahtevnosti,
- dosegljiv vsakomur.

# Kaj je „relevantno“?



- Mladi izražajo zaskrbljenost o/za (N= 415, podatki za VB Peterson, Warwick, 2014)

Lokalno	Globalno
Kriminal in nasilje	Vojne in terorizem
Medosebni odnosi	Okoljski problemi
Pomanjkanje virov	Lakota in revščina
Okoljski problemi	Socialni problemi
Zdravju škodljivi vplivi	Kriminal in nasilje
Transport	Bolezni
Nezaposlenost	Recesija

# Kaj je „relevantno“?



- Mladi izražajo zaskrbljenost o/za: (N= 415, podatki za VB; Peterson, Warwick, 2014)

Lokalno	Globalno
Kriminal in nasilje	Vojne in terorizem
Medosebni odnosi	Okoljski problemi
Pomanjkanje virov	Lakota in revščina
Okoljski problemi	Socialni problemi
Zdravju škodljivi vplivi	Kriminal in nasilje
Transport	Bolezni
Nezaposlenost	Recesija



# Vzgoja za trajnostni razvoj (Centre for Sustainable Futures Plymouth University)



- ni prvenstveno namenjena premagovanju apatije mladih,
- obsega več kot le pridobivanje znanj,
- enakovredno zastopa pristope in vsebine,
- potrebuje nova okolja za učenje,
- mora pozornost posvečati tudi socialni dimenziji prostorov za učenje,
- omogoča učencem vpogled z drugačnih perspektiv,
- vzpodbuja sistematično angažiranje in delovanje,
- je pedagogika upanja,
- goji občudovanje do našega sveta,
- si prizadeva za pedagogiko ljubezni.



# Vzgoja za trajnostni razvoj

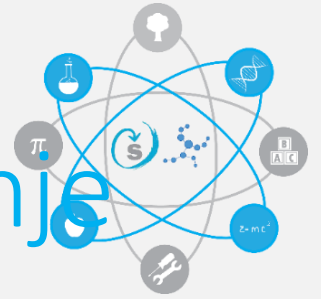
- obravnava **vsebine**, ki so
    - za učenca avtentične (povezane z vsakdanjim življenjem),
    - interdisciplinarne in multidisciplinarne (kot problemi, s katerimi se ukvarja).
  - **Pristopi**, ki so še posebej primerni, so izkušenjski, participativni, sodelovalni in interaktivni (nove **vsebine** in **novi pristopi**).
  - **Kritična refleksija** vrednot in razmislekov je ključna.
- Poteka v učilnici in izven nje!

# Vzgoja za trajnostni razvoj – novi prostori:



- Opremljeni, da zadovoljijo raznovrstne potrebe učečih:
  - za velike skupine,
  - za majhne skupine,
  - za individualno delo in osamo,
  - za sprostitev,
  - za rekreacijo,
  - specializirana okolja,
  - povezovalni prostori,
  - obednice,
  - razstavni prostori,
  - naravno okolje (**Mreža gozdnih vrtcev in šol**).

# Socialna dimenzija novih prostorov za učenje



- vključenost vsakega posameznika,
- vseživljenjsko učenje,
- priznavanje različnosti,
- kritično in kreativno udejstvovanje (sprejemanje različnosti in spreminjanje skozi dialog).



# Trajnostno naravnana akcija

- **Kritični dialog** (učenci prepoznajo zanimive probleme),
- **raziskovanje** in kreativnost (dogovor o možnih ravnanjih v povezavi z izbrano temo),
- **skupna intervencija** (ukrepi za dosego sprememb na izbranem področju).

# Raziskovalna vprašanja trajnostno naravnane državljana

(Warwick, 2014)



- **Holistično:** Kako so reči povezane? Kakšen je širši (ekonomski, okoljski, politični, socialni) kontekst?,
- **Kritično:** Zakaj so reči take, kot so? Čigavi interesi so v ozadju?,
- **Hvaležno:** Kaj je pri tem dobrega in kaj že dobro deluje?,
- **Inkluzivno:** Kaj/kdo je vključen, aktiven, ali bi moral biti? Smo prisluhnili vsem?,
- **Sistemske:** Kakšne so (lahko) posledice tega?,
- **Kreativno:** Kakšne inovacije bodo potrebne?,
- **Sočutno:** Kaj bi bilo modro storiti v dobro vseh, mene? Kako lahko (so)delujemo v dobro vseh?.

# Izzivi I



- **Klimatske spremembe** (upočasnitev, prilagoditev, drugačni viri energije)
- **Degradacija okolja** (hrana, prst, ovrednotenje hrane, revščina, izkoriščanje)
- **Izumiranje vrst** (naraščanje prebivalstva in naš življenjski stil)
- **Onesnaževanje okolja in odpadki** („očistiti“ industrijo, recikliranje)
- **Oskrba s pitno vodo** (čista pitna voda za vsakogar (tudi za zanamce), lokalna oskrba z vodo)
- **Revščina** (zmanjševanje)



## Izzivi II

- **Neenakost** (premoženjsko stanje, spol, vera, spolna usmerjenost; pravični delovni pogoji, svoboda, človekove pravice)
- **Hrana** (oskrba naraščajoče populacije, vzgoja odpornejših vrst)
- **Bolezni in zdravstvene težave** (zdravstvena oskrba za vse, razvoj zdravljenja, odpornih povzročiteljev bolezni, vzgoja prebivalstva zdrav življenjski slog)
- ...



# Projekt SUSTAIN (2013 – 2016)



Lifelong  
Learning  
Programme



SUSTAIN

SUPPORTING SCIENCE TEACHING  
ADVANCEMENT THROUGH INQUIRY

# Projekt SUSTAIN - vsebine



- **vsakdanji predmeti**
- **hrana**
- **energija**
  
- **priprava materialov za delo v razredu**
- **3 evropske delavnice (Slovaška, Irska, Velika Britanija; september – december 15)**
- **evropske konference (Bled, Italija, VB)**

# Projekt SUSTAIN - SLO



## - Energija

- sončna energija (RO)
- vetrna energija (IE)
- biomasa (SLO)
- obnovljivi viri energije (FR)



# Projekt SUSTAIN – SLO (vir: splet)





# Projekt SUSTAIN - SLO



- **Pridobivanje energije iz biomase (les, invazivne vrste):**
  - žledolom (velike količine lesa)
  - gozd kot ekosistem in prostor za bivanje,
  - pridobivanje biomase in primerjava učinkovitosti z drugimi načini prestrežanja sončne energije (fotovoltaika),
  - les in njegove lastnosti (gradbeni material: konstrukcijske lastnosti in estetska vrednost),
  - obremenitev okolja in alternativne možnosti
- **Sodobni pristopi (mag. Katarina Vodopivec Kolar)**





# Prof. Renata Filipič in učenci OŠ Valentina Vodnika





# Viri



- Peterson, A., Warwick, P. (2014). Global Learning and Education. London: Routledge.
- UNESCO, (2012). Shaping the Education of Tomorrow: 2012 Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO
- Warwick, P: Current developments and challenges in Education for Sustainable Development (ESD). Bled: 2014.

[ana.gostincar@pef.uni-lj.si](mailto:ana.gostincar@pef.uni-lj.si)