

UČENJE ZA ŽIVLJENJE: ENERGETSKA UČINKOVITOST PRI POUKU / Benjamin Kocutar /

OŠ Trnovo, Ljubljana

Učenje za življenje da ali ne – to sploh ne sme biti vprašanje. Učenje, ki ni učenje za življenje, izgubi ves smisel učenja. Poslanstvo nas učiteljev je, da učence učimo za življenje. Brez tega naše delo nima pomena.

Verjetno ga ni učitelja med nami, ki ga učenci ne bi vsaj kdaj vprašali: »Kaj bomo pa to potrebovali v življenju?« Naloga in poslanstvo nas učiteljev je, da učenje osmislimo z učenjem za življenje. Vse učenje je učenje za življenje. Lep primer, kako učiti učence za življenje, je na primer matematika. Dokler računamo z x in y , učenci v tem ne vidijo nobenega smisla in se le neradi učijo. Ko pa postanejo naloge uporabne, na primer koliko vrtnih plošč bi potrebovali za tlakovanje dvorišča, pa vse skupaj dobi smisel in temu pravimo učenje za življenje.

Ker sem učitelj tehnike in tehnologije, bom predstavil eno izmed življenjskih tem, ki jih pri tehniki in tehnologiji lahko uporabimo za učenje za življenje, to je tema o energiji. Ena od nalog učiteljev je, da za varčno rabo energije navdušijo mlade ljudi, ki nato prek družine in prijateljev vplivajo na rabo energije v širši družbeni skupnosti.

ENERGIJA

Ozaveščenost o zanesljivi oskrbi z energijo, ki jo porabljamo kot posamezniki, družine, gospodinjstva, šolarji ali organizacije, je zelo pomembna, prav tako pomembno pa je tudi, kako ravnamo z energijo. Učencem lahko damo osnovna znanja o ravnanju z energijo in pokažemo pot do informacij, ki jih ljudje potrebujemo, da bi z energijo preudarno ravnali. Vsakdo ima lahko aktivno vlogo pri izbiri najučinkovitejših tehnologij porabe energije na delovnem mestu in doma ter tako zagotovi, da so naprave, ki jih uporablja, čim bolj energetsko učinkovite.

Povečanje energetske učinkovitosti ne pomeni, da se moramo odpovedati določenim dejavnostim ali ugodju. Nove tehnologije pretvarjanja energije in širše vedenje bodo uporabnikom dejansko omogočili, da izboljšajo svoje življenjske pogoje, ne da bi se morali pri tem odreči svojemu udobju.

Poučevanje o obnovljivih virih energije in varčni rabi energije je življenjska tema, ki ima velik pomen za spodbujanje ozaveščenosti o nujnih spreminjanjih vedenja o rabi energije. Teme o varčni rabi energije se lahko vključi v pouk pri družboslovju ali naravoslovju, obravnavamo jih lahko pri tehniki in tehnologiji, pri matematiki, prav tako tudi pri zgodovini, likovnem pouku itd.

Učenci naj bodo samostojni nosilci odločanja o okolju. Dojemljivi so za nove ideje, seveda pa jih zanima tudi raziskovanje in razumevanje sveta. Zato jim moramo priskrbeti znanja, s katerimi si bodo pomagali, da bodo prišli do svojih lastnih zaključkov o rabi energije. Tako pridobljeno znanje bodo učenci imeli za »svoje« in ga bodo tudi z veseljem prenašali na druge.

Učenci pri obravnavanju tem o energiji spoznavajo naslednje teme:

- spoznavajo, odkrivajo, raziskujejo različne vrste obnovljivih virov energije in možnosti varčne rabe energije;
- analizirajo, primerjajo in razumejo razlike med uporabo fosilnih goriv, jedrske energije in obnovljivih virov energije;
- odkrivajo povezave med uporabo obnovljivih virov energije, varčno rabo energije in varovanjem okolja;
- z eksperimentiranjem in poustvarjanjem presojujejo in vrednotijo posamezne tehnološke rešitve pri uporabi obnovljivih virov energije;
- ob uporabi obdelovalnih orodij ter računalniške tehnologije razvijajo interes za obnovljive vire energije in za varčno rabo energije;
- učenci ob delu spoznavajo različne merilne pripomočke ter se urijo v merilnih postopkih;
- pri načrtovanju svojih praktičnih izdelkov, analiziranju, gradnji in vrednotenju se navajajo na samostojno izražanje zamisli s skiciranjem, branjem

in risanjem tehnične in tehnološke dokumentacije ter ustnim in pisnim sporočanjem.

KAKO UČITI O RABI ENERGIJE

Načrtovanje pouka

Načrtovanje pouka je zelo pomemben del poučevanja. Kakovostno načrtovanje je prvi pogoj, da se pri učnem delu izognemo improvizaciji in rutinskemu delu. Preden začnemo s poukom, si moramo vedno zastaviti tri ključna vprašanja:

1. Kam želimo, da prispejo naši učenci ?
 - pričakovani učni izidi (to so cilji, ki naj bi jih učenci predvidoma dosegli).
2. Kako bodo prispeli tja ?
 - učni proces = dejavnosti učenca + dejavnosti učitelja z uporabo različnih učnih orodij.
3. Kako bomo vedeli, ali so prišli na cilj oz. do kam so prišli na poti do cilja ?
 - vrednotenje znanja,
 - standardi znanja.

Načrtovanje učiteljevega dela obsega več korakov :

- načrtovanje letne priprave,
- tematsko načrtovanje, ki izhaja iz letne priprave,
- načrtovanje priprave na pouk, ki je lahko priprava za ves dan (tehnični, naravoslovni dan,...) ali priprava na pouk v okviru ene učne ure.

Načrtovanje učenja se začne z letno pripravo na pouk. Ta priprava vsebuje globalne cilje in osnovne vsebinske sklope. Že pri nastajanju letne priprave na pouk naj sodelujejo tudi ostali učitelji in skupaj postavijo temelje medpredmetne povezave.

Primerne učne metode in oblike dela

Sprotna priprava na pouk je bolj zahtevna. Opredelitev ciljev učne enote ali posamezne ure narekuje izbiro metod in oblik dela. V pripravi morajo učitelji predvideti

tudi diferenciacijo in individualizacijo ter postopke preverjanja in ocenjevanja znanja. Klasičen način pouka že dolgo časa ni več edini. Vse bolj se uveljavljajo bolj aktivni, učencem in njihovem razmišljanju bližji koncepti pouka. To so: integriran pouk, problemski pouk, sodelovalno učenje, konstruktivistični pouk, projektno učenje in sodelovalno poučevanje.

Vsak način pouka nudi učiteljem veliko ustvarjalnih možnosti. V praksi se metode med seboj prepletajo in dopolnjujejo. Za kakovosten pouk moramo nujno uporabiti več metod skupaj. Na primer po delu z besedili je priporočljivo uporabiti še poročanje, kjer si skupine o svojem delu poročajo med seboj, tako se vsi učenci seznanijo z vsem. Učitelji naj bi metode izbirali glede na cilje, vsebine in glede na predznanja učencev. Učencu naj bi v času šolanja ponudili čim več različnih, po možnosti čim bolj aktivnih metod pouka.

Med aktivne metode pouka štejemo na primer metodo slikovno grafičnih izdelkov, metodo dela z besedili, metodo razgovora, metodo poročanja, metodo kritičnega razmišljanja in ...

Frontalni pouk naj bi se v okviru modernejših pristopov čimbolj ukinjal. Nadomeščajo pa naj ga zgoraj opisane metode aktivnega pouka. Kadar se učitelji odločijo za določen model poučevanja, morajo upoštevati vse faze, na katerih model temelji, sicer bo izvedba okrnjena, učinkovitost pouka pa manjša. Pomembno je, da učitelji izberejo tisto strategijo, ki najbolj ustreza ciljem in učencem in ne njemu samemu. Glede na izbrane cilje in strategijo poučevanja izberemo ustrezne metode.

Učinkovito orodje pri spoznavanju obnovljivih virov energije so praktične naloge. Prav te naloge jih lahko tudi motivirajo za delovanje. Metoda, ki temelji na reševanju problemov, izhaja iz različnih primerov, kot jena primer vpliv različnih virov energije na okolje. To bo učencem pomagalo pri oblikovanju njihovega stališča in spoznavanju drugačnih pogledov, morda pa bo vplivalo tudi na spremembo. Vse bolj so v ospredju strategije poučevanja, ki omogočajo aktivno udeležbo učencev, saj je dokazano, da si učenci mnogo bolj zapomnijo tisto znanje, ki so si ga pridobili

z lastno aktivnostjo, kot pa tisto znanje, ki jim ga je predal učitelj njihovega odnosa do okolja in energije.

Če imamo dovolj časa, lahko pouk o obnovljivih virih energije organiziramo v okviru projektov. Šolski ali medšolski pa tudi razredni in medrazredni projekti lahko prerasejo tudi v mednarodne projekte. V okviru projekta o obnovljivih virih energije si lahko zamislimo različne vsebine od proučevanja porabe energije doma, v šoli, v sosednji tovarni, do tega, da učenci sami iščejo in predlagajo določene energetske rešitve in tudi doma poskrbijo za varčno uporabo okolju prijaznih energij, saj vemo, da otroci doma lahko spreminjajo tudi obnašanje cele družine do porabe energije. (učenci doma namreč zelo hitro rečejo ati – mami – učiteljica v šoli je rekla, da moramo za energijo poskrbeti tako ...).

Če nimamo dovolj časa, je poučevanje o obnovljivih virih energije možno zelo uspešno izvesti s pomočjo razprave. Učitelj razdeli učence v več skupin, jim da temo ter določen čas za pripravo na razpravo. Ena skupina zagovarja določeno temo (npr. gradnjo vetrnih elektrarn), druga skupina ali skupine pa ji v razpravi nasprotujejo. Ta metoda je zelo zanimiva predvsem zato, ker se učenci pri pripravi na razpravo učijo o vseh temah, tudi o tistih, ki jim nasprotujejo, in ne le o tistih, ki jih zagovarjajo, saj je težko nečemu nasprotovati, če tega ne poznaš. S pomočjo te metode se učenci v kratkem času veliko naučijo.

Na temo učinkovita raba energije lahko učenci izdelajo različne didaktične pripomočke, kot so prosojnice, plakati (glej prilogo) in različne didaktične igrače (spomin, človek ne jezi se in podobno), te izdelke lahko učitelj pri pouku potem uporabi tudi za druge učence.

Veliko koristnih podatkov in idej za poučevanje o varčni rabi energije in o obnovljivih virih energije najdete tudi na CD-ju z naslovom Abecednik obnovljivih virov energije, ki smo ga pripravili skupaj s prof. dr. Sašem Medvedom in mag. Juratom Vetrškom s Fakultete za strojništvo v Ljubljani. Tam se lahko dogovorite tudi za voden ogled energetske samozadostne hiše Trnovskem parku.

Abecednik obnovljivih virov energije



Ljubljana, 2009



milu.rtwsl.o.si