



GIMNAZIJA ŠENTVID

LJUBLJANA

RAZISKOVALNA NALOGA

Področje ekologije

ODNOS GIMNAZIJCEV DO VARČNE RABE ENERGIJE

Avtorica: Ajda Šolar, 2.F

Mentorica: Mojca Logonder, prof. psihologije

Podnart, marec 2022

KAZALO

Kazalo vsebine

KAZALO	2
POVZETEK	3
1. PROBLEM NALOGE	4
2. TEORETIČNI UVOD.....	5
2.2. POMEN ENERGIJE IN NARAŠČANJE POTREB PO NJEJ.....	6
2.3. VIRI ENERGIJE	6
2.3.1. NEOBNOLJIVI VIRI.....	6
2.3.2. OBNOVLJIVI VIRI	8
2.4. NAČINI VARČEVANJA Z ENERGIJO	12
3. EMPIRIČNI DEL.....	15
3.1. CILJI NALOGE.....	15
3.2. HIPOTEZE	15
3.3. METODOLOGIJA.....	16
3.3.1. PRIPOMOČKI	16
3.3.2. PREIZKUŠANCI.....	16
3.4. REZULTATI IN INTERPRETACIJE PO POSAMEZNIH HIPOTEZAH ..	17
3.4.6. UGOTOVITVE	20
4. ZAKLJUČEK.....	22
5. VIRI.....	24
Slika 1.....	7
Slika 2.....	8
Slika 3.....	10
Slika 4.....	11
Slika 5.....	13
Slika 6.....	14

POVZETEK

V tej raziskovalni nalogi sem želela predstaviti najprej različne vire energije, njen položaj v našem vsakdanu ter načine kako z njo varčevati. Temeljni namen moje raziskovalne naloge je z vprašanji in razmislekom o temi ozaveščati mlade, kako se lahko varčuje z energijo in tako manj obremenjuje naš planet, zato pozornost posvetim predstavitvi obnovljivih virov energije. Moj glavni cilj pa je bil raziskati koliko mladi o načinih varčevanja z energijo vedo in kakšen je njihov odnos do energije. Najbolj sem se osredotočila na gimnazijce. S pomočjo spletne ankete sem spoznala, da dijaki o energiji vedo premalo, a so željni pridobivanja teh življenjsko pomembnih znanj. Da pa ima to znanje nek učinek, je potrebno teorijo spraviti v prakso. Tu bi bila ena od možnosti, da se mladi udeležijo projektov v okviru šole, toda odziv na to misel v anketi je bil dokaj slab. Zato bi se v to po mojem mnenju morali vključiti razni influencerji, mediji, družbena omrežja ipd. To so ljudje, ki so mladim za vzor, nanje imajo lahko večji vpliv in imajo moč narediti velike spremembe. To je nova generacija, ki ima drugačne navade in drugačno razmišljanje, zato jim ne moremo podajati informacij na enake načine kot starejšim. Informacije jim moramo podajati na načine, ki so njim blizu in tako, da bodo sami čutili potrebo po takih znanjih in njihovo uporabnost v praktičnem vsakdanjem življenju.

Ključne besede:

- OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE
- VARČEVANJE Z ENERGIJO
- TRAJNOSTNI RAZVOJ
- EKOLOGIJA
- INVESTICIJA V MLAJŠE GENERACIJE

1. PROBLEM NALOGE

Energija je nujna za vse naše delovanje. Brez nje si je življenje dandanes težko predstavljati. Potrebujemo jo namreč pri popolnoma vsakdanjih opravilih, kot so vožnja v službo ali šolo, kuhanje, uporaba elektronskih naprav itd. A vsi vemo, da energija še zdaleč ni zastonj. Razne podražitve so mnoge pripeljale do vprašanja, kako z energijo ravnati bolj varčno. To vprašanje varčevanja ni povezano le s prihrankom denarja ampak tudi s tem, da z manjšo porabo energije manj obremenjujemo svoj planet. Če zmanjšamo porabo energije, ohranjamo njene vire in tako omogočimo, da bodo trajali dlje. Ker pa naša prihodnost leži v rokah mladostnikov, je njihova ozaveščenost o energiji ključnega pomena. So nova generacija z drugačnim pogledom in razmišljanjem, ki pa lahko pripelje do novih, svežih idej in zamisli. Zato je potrebna uvedba določenih sprememb, ki bodo naredile korak naprej proti izobraževanju in vključevanju mladih v premišljeno rabo energije iz bolj obnovljivih virov in v varčno porabo. Naš dragocen planet je vsak dan v slabšem stanju, zato je težnja po pozitivnih spremembah še kako potrebna.

2. TEORETIČNI UVOD

2.1. RABA ENERGIJE V PRETEKLOSTI

Skozi zgodovino smo se ljudje naučili uporabljati energijo v namene, ki presegajo naše golo preživetje. Prvi velik korak pri rabi energije je človek napravil, ko je odkril ogenj. V zgodovini so ljudje uporabljali les kot kurivo za pripravo hrane in ogrevanje. Takšno kurjenje lesa in drugih oblik biomase je postopoma privedlo do prvih obrti, žganja gline in lončarstva, ter taljenja rude in uporabe kovin. Najstarejše najdbe, ki dokazujejo rabo premoga segajo v čas pred približno 2400 leti. (Povzeto po Energetska pismenost, str. 6).

Po odkritju ognja so ljudje že uporabljali tudi druge vire energije, npr. energijo vode za mletje žita, energijo vetra, Sonca in energijo živali za kmetovanje in transport.

Največji preskok v količini rabe energije na svetovni ravni je nastopil z industrijsko revolucijo v 19. stoletju. Izum parnega stroja je omogočil pretvorbo energije iz lesa in premoga v energijo gibanja. Najprej so na ta način črpali vodo iz premogovnikov, po izboljšavah Jamesa Watta, pa je parni stroj omogočil prevoz lokomotiv, ladij in nato prvih avtomobilov. Premog je tako izpodrinil les in postal najpomembnejši energent tedanje industrializirane družbe. Ostal je glavni vir energije do sredine 20. stoletja, ko je začela večji pomen pridobivati nafta. (Povzeto po Meidenbauer (2012) str. 167).

Poleg drugih virov energije, ki poganjajo naše naprave so fosilna goriva še danes eden izmed najbolj uporabljenih virov energije. Uporabljamo tri vrste fosilnih goriv: premog, nafto in zemeljski plin. Od sredine 20. stoletja je prav nafta najbolj uporabljen vir za razvoj industrije, sledita ji zemeljski plin in premog. (Povzeto po Energetska pismenost, str. 7).

Pomembno prelomnico v rabi energije, ki je lahko osvetljevala in ogrevala delovne in bivalne prostore ter poganjala stroje in vozila, je pomenilo odkritje električne energije. Za njeno proizvodnjo so najprej uporabljali vodo. Prvo mestno

električno omrežje so leta 1879 zagnali v San Franciscu ter s tem povzročili velike spremembe v delovanju človeške družbe.

2.2. POMEN ENERGIJE IN NARAŠČANJE POTREB PO NJEJ

Energija predstavlja splošno dobrino, ki jo človek črpa v naravi in ob tem oblikuje svoj način življenja. Potrebe po energiji neprestano naraščajo, saj se število prebivalstva iz dneva v dan veča. Prav tako se razvijamo in odkrivamo nova znanja, ki v večini temeljijo na energiji (govorimo o novih elektronskih napravah, vozilih itd.). Energije ne moremo ustvariti, niti je ne moremo uničiti. Lahko jo le prenašamo. Glavni vir na Zemlji je Sonce. Segreva kopno, vodo in ozračje ter tako povzroča nastanek vetrov, morskih valov in tokov ter kroženje vode zaradi izhlapevanja. (Mitrovič, interno gradivo)

2.3. VIRI ENERGIJE

V preteklosti in vse do danes smo energijo pridobivali iz različnih virov: obnovljivih in neobnovljivih.

Pod neobnovljive vire spadajo fosilna goriva (premog, nafta, zemeljski plin) in jedrska energija. Pod obnovljive vire pa štejemo sončno energijo, hidroenergijo, vetrno energijo, energijo plimovanja, biomase in geotermalno energijo.

2.3.1. NEOBNOLJIVI VIRI

Ti viri so okolju neprijazni. Ime nam že samo pove, da se ne obnavljajo, ko jih porabljamo, jih v naravi ni več. S tem je poseg v naravo dokončen, nepovraten proces.

Premog: Ima eno veliko prednost – veliko ga je na zalogi. Toda te zaloge so omejene in ne bodo trajale večno. Z njegovim izkopavanjem tvorimo spremembe v pokrajini. Poleg tega to tudi ni poceni. Globlje ko kopljemo, večji so stroški. Vsebuje tudi veliko žvepla, kar na naše zdravje vpliva negativno, saj draži nosno

sluznico. Precejšnja pomanjkljivost pa je ta, da ima premog zelo majhno energijsko vrednost. Izkoristki termoelektrarn namreč dosežejo le do 40%. (Lazar, Mitrovič, interno gradivo)



Slika 1: ulica v Singapurju

(https://www.google.com/search?q=afar+magazine+yue+hwa+department+store+singapore&tbm=isch&ved=afar+magazine+yue+hwa+department+store+singapore&gs_lcp (19. 11. 2021))

Svetilke na tej ulici vsako minuto porabijo približno toliko energije, kolikor se je sprosti ob tem, ko zgori tona premoga. (Miklavc in sod., 2002, str. 249)

Nafta: Služi nam za vsestransko uporabo – pri transportu, izdelavi plastike, asfalta itd. Njen prevoz ni drag, saj imamo naftovode in za razliko od premoga je njena energijska vrednost velika. Tudi okolju je bolj prijazna kot premog toda še vedno zelo škodljiva. Velik problem so pogoste nesreče pri transportu in razni izlivi v morje. Ker je nafta prisotna v plastiki, lahko omenim tudi problem z odpadki. (Lazar, interno gradivo)

Zemeljski plin: Je najmanj škodljivo fosilno gorivo. Transport poteka po plinovodih, podobno kot nafta. Problem pa nastane z eksplozijami plinovodnih omrežij. (Lazar, interno gradivo)

Jedrska energija: Ima veliko energijsko vrednost in zaloge urana so velike. Velja za poceni obliko energije, vendar njena gradnja je izredno draga. Velik problem so odpadki, saj so radioaktivni, potem pa je tu še nevarnost sevanja (Lazar,

interno gradivo). Jedrske nesreče imajo namreč lahko hude posledice. Ena hujših je bila nesreča v Černobilu.



Slika 2: Jedrska elektrarna Krško

(https://www.google.com/search?q=jedrska+elektrarna+kr%C5%A1ko&tbm=isch&ved=2ahUKEwjP8tVJ_gT0AhUg7rsIHUngBPKQ2-cCeqQIABAA&ogq=jedrska+elektrarna&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgclIxDvAxAnMgclIxDvAxAnMgUIABCA BDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYUABYAGDdEWgAc AB4AIABVYgBVZIBATGYAQCgAQtd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&scient=img&ei=5uOXYc_nCqrc7_UPycCTyA8&bih=577&biw=1280#imgrc=Pwf9qYiRM194YM (19. 11. 2021))

Kljub naštetim pomanjkljivostim neobnovljivih virov v Sloveniji le-ti predstavljajo kar 65% energije. Od tega je 32% jedrske energije in 30% premoga, ostalo so zemeljski plini. Jedrska elektrarna Krško je tako naš največji vir energije že vrsto let, natančneje, obratuje od leta 1983. To pomeni, da je čas za razmislek o novem viru energije, saj je tovarna v Krškem že dokaj stara. Prav pred ta izziv bomo postavljeni mladi čez nekaj let. (RTV SLO, <https://4d.rtv slo.si/arhiv/dnevnik/174793472>)

2.3.2. OBNOVLJIVI VIRI

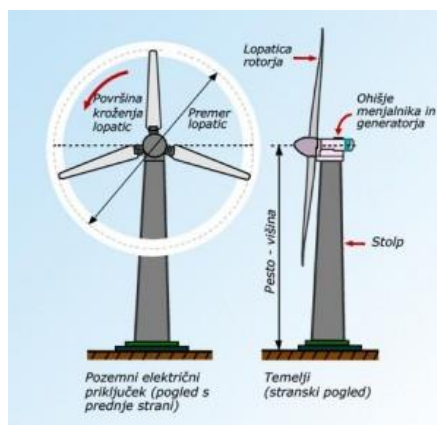
Obnovljiv vir pomeni, da ga ne bo nikoli zmanjkalo, s tem pa tudi manj škodujemo okolju. Žal kljub temu niso v večji uporabi, vendar prehod na obnovljive vire je nujen in neizbežen. Po podatkih svetovne banke so deleži v celotni proizvodnji energije iz obnovljivih virov razporejeni tako, da velike hidroelektrarne proizvedejo 54% energije iz obnovljivih virov, vetrne elektrarne 22%, sončna

energija 11%, majhne hidroelektrarne 7%, bioenergija 5% in geotermalna energija 1%. (Povzeto po Ilič (2017). str.17).

Hidroenergija: Voda je eden najstarejših virov energije. Vodne mline so iznašli že pred tisočletji. Uporabljali so jih v glavnem za mletje žita. Pri nas so reke s hidroenergetskim potencialom Sava, Drava in Soča. Energijo iz vode pridobivamo tako, da na reko postavimo hidroelektrarno. To je poseg v okolje in za vodne živali elektrarna predstavlja oviro. Slabost je tudi, da je odvisna od naravnih razmer a vseeno je boljša od neobnovljivih virov. Hidroenergija je čist vir, saj nima izpustov ogljikovega dioksida. Nudi nova delovna mesta in ima dolgo »življenjsko dobo«. Sama gradnja je lahko dokaj draga ampak stroški obratovanja pa so razmeroma nizki. (Lazar, Mitrovič, interno gradivo)

Hidroelektrarne so pomemben energetski vir za prihodnost zato, ker sodijo v kategorijo obnovljivih virov energije, ki imajo manj škodljivih vplivov na okolje. Način pridobivanja električne energije s pomočjo malih hidroelektrarn lahko reši problem dobave energije v številnih manjših krajih, do katerih bi bilo težko napeljati električne daljnovode. Proizvodnja električne energije v hidroelektrarnah ne onesnažuje okolja tako kot fosilna goriva, se uvršča pod t.i. "zeleno energijo".

Vetrna energija: Energijo vetra so Nizozemci uporabljali že pred skoraj 300 leti za izgradnjo svojih znamenitih mlinov na veter. V osrednji Aziji so mline na veter uporabljali za mletje žita, stari Kitajci pa so jih že v letih pred našim štetjem uporabljali za črpanje vode. Vendar so se prave vetrne elektrarne za proizvodnjo električne energije začele graditi šele s koncem 19. stoletja. Prvo takšno elektrarno so zgradili leta 1890, na Danskem. (Povzeto po Energetska pismenost, str. 6). Zaradi labilnosti vetrovnih razmer se sčasoma investicija lahko izkaže za dokaj drago. Zaradi posega v naravo lahko privede do konfliktnih odnosov s prebivalci. Vetrnice nekateri smatrajo tudi kot preglasne in škodljive pticam.



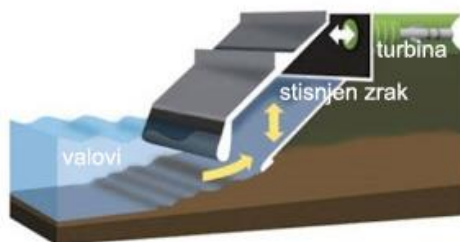
Slika 3: Vetrna elektrarna (sneto s: <http://www.vetrneelektrarne.si/> (2.11.2021))

Sončna energija: Sončna energija nam lahko omogoči pomemben delež obnovljive energije za naše potrebe. Glede na podnebne razmere in geografsko širino imajo nekatere dežele več sončnih dni kot druge. Izkoriščanje sončne svetlobe temelji na tem, da se sončno energijo s pomočjo kolektorjev zbere in uporabi. Energija se potroši na istem mestu kot se proizvede, zato je tudi primerna za oskrbo bolj samotnih in odročnih predelov. Uporaba sončnih (fotovoltaičnih) celic se je začela v praksi za proizvodnjo električne energije uporabljati šele v 50.letih prejšnjega stoletja. S sončnimi celicami pa ne dosegamo niti 1% svetovne proizvodnje električne energije. Sama proizvodnja sončne energije pa je okolju prijazna, zato je v zadnjih letih opaziti njen izjemen razvoj. (Povzeto po Koncilja (2016). str. 21).

Energija biomase: Investicija je draga vendar vir je čist, obnovljiv. Na ta način se čisti tudi gozd. Vir energije so namreč les in lesni ostanki, ostanki iz kmetijstva, razne rastline, sortirani odpadki iz gospodinjstev, odpadne vode živilske industrije ipd. (ZGS)

Geotermalna energija: Tu govorimo o izkoriščanju vodne pare iz gejzirjev ali termalnih vrelic. Investicija je velika, predvsem zaradi vrtin. Žal ni veliko krajev kjer se to energijo da izkoristiti.

Plimska energija: Pri tej obliki izkoriščamo razliko med plimo in oseko, vendar mora biti ta dovolj velika. Npr. v Sloveniji je premajhna. Ker morska voda razjeda objekte, je vzdrževanje drago.



Slika 4: Model elektrarne na morsko valovanje (sneto s: <https://eucbeniki.sio.si/nar6/1215/index4.html> (2.11.2021))

V Sloveniji je v največji uporabi, poleg jedrske energije in premoga, hidroenergija (30%). Potem sta tu še biomasa (3%) in sončna energija (2%). Na Primorskem so še štiri vetrnice, vendar njihov prinos energije ne dosega 1%. (Lazar, interno gradivo)

Po teh statistikah vidimo, da je v Sloveniji prostora za napredek veliko. Zakaj potem še nismo prekopili na zelene vire energije? Država lažje upravlja večje centralizirane sisteme kot kopico manjših razpršenih. To je tudi razlog, da vlada premišljuje o tem, da bi se gradila nova jedrska elektrarna. Vendar prednost obnovljivih virov pred drugimi viri energije so postopne in majhne naložbe (Gogolewski, 2021, RTV SLO).

Nemčija in Danska sta državi, ki jima to vsekakor uspeva. Viri energije v Nemčiji: vetrna + sončna energija 32%, premog 24%, zemeljski plin 17%, jedrska energija 11%, biomasa in odpadki 8%, vodna energija 3% in drugo 5%.

Viri energije na Danskem: vetrna energija 51%, premog 15%, zemeljski plin 14%, biomasa in odpadki 13%, nafta in naftni proizvodi 5% in drugo 2%.

Slovenija je tako v precejšnjem zaostanku za Nemčijo in Dansko. Naša država se torej odloča med drago jedrsko energijo in odločnim korakom v smeri razvoja obnovljive energije.

(RTV SLO, <https://4d.rtv slo.si/arhiv/dnevnik/174793472>)

Če želimo povečati rabo obnovljivih virov energije, bi morali več pozornosti posvetiti ozaveščanju o varovanju okolja. Vzgoja o zelenih virih je vključena v okvir okoljske vzgoje, ki se kot medpredmetno področje pojavlja v različnih

predmetih. V osnovni šoli učence najprej spremlja pri spoznavanju okolja, nato naravoslovju in tehniki ter gospodinjstvu, potem pa se porazdeli med predmete tehnike in tehnologije, kemije, fizike in geografije. Snov je pretežno razporejena čez vse predmete in vsa leta izobraževanja, zato ne moremo reči, da pri njeni obravnavi dominira samo en predmet.

Okoljska vzgoja je medpredmetno področje, kar pomeni, da so vsebine vključene v število različnih predmetov (kakor je to vidno iz učnega načrta za osnovno šolo). Pravzaprav že nekaj časa namesto o okoljski vzgoji govorimo o vzgoji in izobraževanju za trajnostni razvoj (VITR), kar predpostavlja celovitejši pristop, ki nujno vključuje tudi družbene, etične in ekonomske vidike, medtem ko je bila okoljska vzgoja v svojih začetkih usmerjena v varovanje okolja, na primer s čistilnimi akcijami okolice svojih bivališč in igrišč (Marentič Požarnik, 2021).

Da bi bila skrb za razvoj VITR čim bolj kakovostna, teoretično utemeljena in praktično podprta, morajo nastati dobri učni načrti, povezani z izpopolnjevanjem in dodatnim izobraževanjem učiteljev. Mladi za podnebno pravičnost zahtevajo, da bi se v učne načrte vključile celostne obravnave okoljskih tematik. A žal do danes ni prišlo niti še do spremembe v učnih načrtih. (Marentič Požarnik, 2021)

V prihodnosti bomo morali vse bolj skrbeti za izobrazbo in vzgojo mlajših generacij glede zelenih virov energije, saj se bo le tako lahko uporaba le teh povečala. Če se bo dogajanje v svetu nadaljevalo po današnji poti (velike spremembe v podnebjju in grožnja uničenja planeta), mislim, da bomo večjo pomembnost dajali varovanju okolja, usmerjanju v »zeleno« in s tem tudi vzgoji v tej smeri. Zato moramo delati v smeri, da do tako velike krize, kot je danes podnebna, v prihodnosti ne bo prišlo.

2.4. NAČINI VARČEVANJA Z ENERGIJO

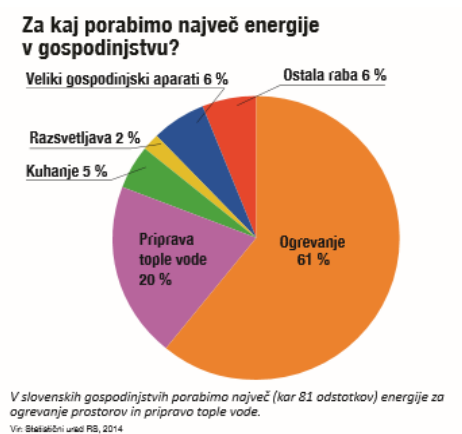
Energija je povsod okoli nas. V naravi, strojih, celo v nas. To, da je energija povsod, pomeni, da lahko celo z najmanjšimi dejanji varčujemo z neko energijo. Na primer, če kupimo hrano v zmernih količinah in je ne mečemo stran, varčujemo. Veliko energije je potrebne že samo za pridelavo hrane. Govorimo o namakanju polj, segrevanju rastlinjakov itd. Kasneje pa je to hrano potrebno tudi

vzdrževati npr. v hladilnikih, zmrzovalnikih... kar pa zopet terja kar precej energije.

Prav tako lahko pri vsakdanjih opravilih varčujemo tudi z vodo. Če jo pri umivanju zob zapiramo bomo prihranili povsem čisto vodo. Lahko si omislimo deževnico za zalivanje vrta, pralni in pomivalni stroj vključimo le ko je poln. Kjer pa bi dijaki zagotovo lahko prihranili veliko vode, so krajše prhe. Vsi vemo, da so včasih prhe precej dolge, čeprav to ni potrebno.

Z elektriko lahko prihranimo, če ugašamo luči, kadar jih ne potrebujemo, izključimo kable, ko se je naprava napolnila, ugasnemo televizijo, kadar je nihče ne gleda. Če vemo, da nas ne bo doma dalj časa, jo lahko izključimo tudi iz vtičnice. Zaželeno je tudi uporaba sončnih celic, s pomočjo katerih napajamo električno energijo v svojem domu.

Za varčevanje z nafto pa se je preprosto potrebno manj voziti z avtomobilom. Če naš cilj ni daleč, gremo lahko peš ali s kolesom, za ostalo (npr. za vožnjo v šolo, trening, obisk prijatelja itd.) lahko izkoristimo javni prevoz.

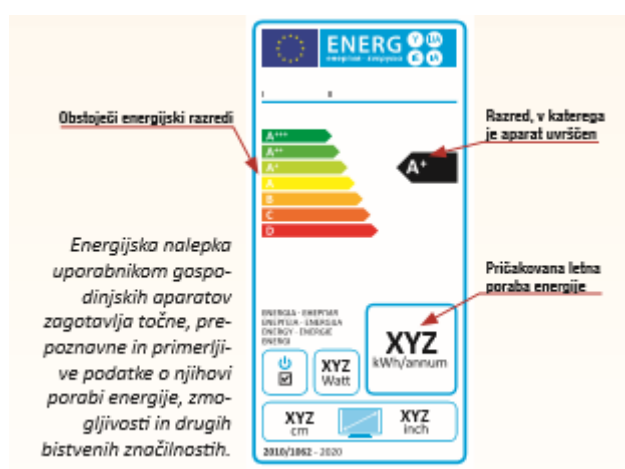


Slika 5: (sneto s: <https://en-lite.si/index.php/poraba> (21. 3. 2022))

Količino energije lahko zmanjšamo, že če spremenimo svoje navade in uporabljamo tehnične pripomočke z manjšo energetske porabo. Zato imajo izdelki danes energijsko nalepko, ki daje točne podatke o zmogljivosti, pa tudi o porabi energije za posamezen izdelek. Tako lahko količino porabljene energije izračunamo, merimo, ocenjujemo in spreminjamo. V gospodinjstvih in tudi v

podjetjih moramo spremljati porabo energije in skrbeti za njeno varčno rabo, saj so viri energije na našem planetu omejeni in s preveliko porabo pogosto izkoriščamo tiste naravne vire, ki se ne obnavljajo. Naše potrebe po energiji zaradi sodobnega načina življenja in industrializacije nenehno naraščajo, zato je potrebno električno energijo izrabljati bolj odgovorno, premišljeno in učinkovito. (Povzeto po Energetska pismenost, str. 14).

Da bi ljudi ozaveščali o porabi energije so gospodinjskim aparatom dodali tudi energijsko nalepko, ki kaže, kako močan porabnik je nek aparat.



Slika 6: (sneto s: <https://en-lite.si/index.php/poraba> (21. 3. 2022))

3. EMPIRIČNI DEL

3.1. CILJI NALOGE

- razložiti kaj je energija in zakaj je pomembna
- predstaviti katere vire uporabljamo
- razlikovati med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije
- predstaviti načine varčevanja z energijo in razloge za potrebe po varčevanju
- raziskati koliko mladi vedo o energiji
- spoznati, če želijo o energiji vedeti več
- raziskati kako varčujejo in kje je prostor za napredek
- izvedeti, če so se mladi pripravljeni pridružiti raznim projektom na temo energija

3.2. HIPOTEZE

- 1) Dijaki ocenjujejo da o energiji vedo malo.
- 2) Dijaki slabo poznajo družinski proračun za porabo energije.
- 3) Mnogi ne varčujejo z energijo dovolj.
- 4) Dijaki si o energiji želijo vedeti več.
- 5) Mladi se ne bi pridružili projektom v povezavi z energijo.

3.3. METODOLOGIJA

3.3.1. PRIPOMOČKI

Pri teoretičnem delu sem se poglobila v razna gradiva profesorjev, katere smo prejeli pri urah modula. Pomagala sem si tudi z nekaterimi spletnimi stranmi, saj do podatkov lahko dostopam hitro in preprosto. Kljub spletu pa sem nekaj podatkov in zanimivosti našla tudi v knjigah.

Empiričnega dela sem se lotila drugače. Odločila sem se za spletno anketo, ki je predvsem v tem času, ko je prisotna epidemija, lahko zelo učinkovita. Poslala sem jo raznim prijateljem in znancem, nekateri od njih so jo tudi delili naprej. Tako sem zbrala 121 odgovorov na zastavljena vprašanja.

3.3.2. PREIZKUŠANCI

Vsi anketiranci obiskujejo srednjo šolo. Od tega je sodelovalo 50 moških in 71 žensk. Osredotočila sem se predvsem na odgovore gimnazijcev (103 odgovori). Gimnazijo obiskujem tudi sama, zato sem odgovore zbrala še toliko lažje. Program gimnazij je splošen in najbolj obiskan program v Sloveniji, dijaki se izobražujemo na vseh področjih, zato se mi je zdelo najprimernejše podatke vzeti iz takega najbolj pogostega učnega načrta za srednješolce. Zanimalo pa me je, ali se na tem področju izobražujemo dovolj.

3.3.3. POSTOPEK

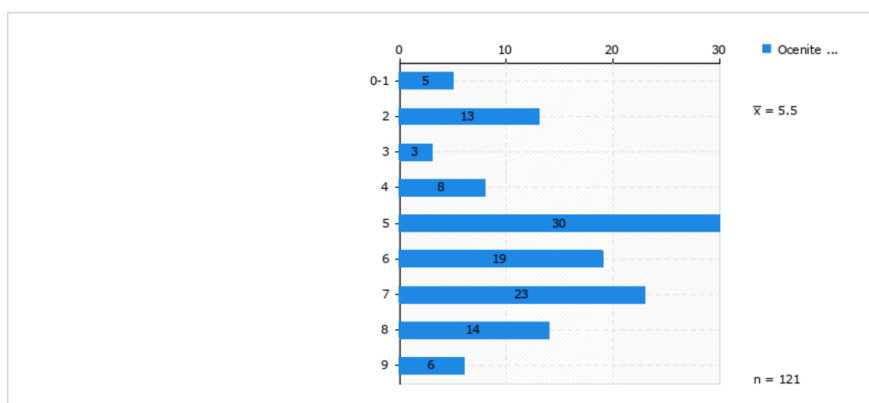
Naslov sem si izbrala v okviru modula, pri katerem je bilo potrebno napisati seminarsko nalogo na temo energije. Že energija je sama po sebi zelo aktualna tema, saj smo priča raznim spremembam na Zemlji, tako v podnebjju, kot tudi v naših potrebah po energiji. Pisati o odnosu mladih do energije me je pritegnilo še toliko bolj, saj sem z raziskovanjem tega prihajala do novih spoznaj in idej, kako bi bilo morda možno izboljšati naš trenutni položaj. Zato sem se odločila seminarsko nalogo nadgraditi v raziskovalno. Da sem bolje razumela kaj energija sploh je, sem se prvo poglobila v teoretični del. Med izdelavo sem spoznavala,

kako so v realnem življenju različna področja znanosti prepletena. Tako sem se seznanila z vrstami energije, kako vplivajo na okolje in posledično tudi na ljudi. Ker pa smo ljudje tisti, ki energijo potrebujemo sem nato preko spletne ankete dijakom postavila nekaj vprašanj, da ugotovim koliko o energiji vedo. Njihove odgovore sem nato analizirala ter svoja spoznanja predstavila v tej nalogi.

3.4. REZULTATI IN INTERPRETACIJE PO POSAMEZNIH HIPOTEZAH

3.4.1. HIPOTEZA 1

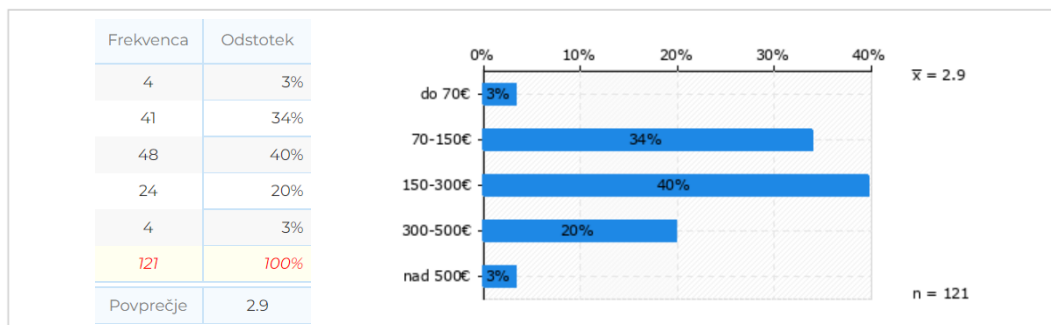
Ocenite svoje znanje o energiji od 1 do 10. 1 = zelo slabo, 10 = odlično (n = 121)



Vidimo, da je njihovo znanje dokaj raznoliko, saj so odgovarjali z vsemi možnimi odgovori razen z 10. Odgovorov pod 5 je vseh skupaj 29. S 5 je svoje znanje ocenilo kar 30 dijakov. To se mi zdi dokaj pričakovan odziv, saj število 5 v tem primeru predstavlja neko srednjo vrednost. 62 dijakov pa je svoje znanje ocenilo z več kot 5. Povprečje vseh odgovorov je 5.5. Torej nad polovico, kar menim, da je precej dobro. Ne moremo reči, da je odlično, vendar vsekakor pa ni slabo. Ne smemo pa pozabiti, da je to le njihova predstava o znanju, ki pa ni nujno, da je pravilna.

3.4.2. HIPOTEZA 2

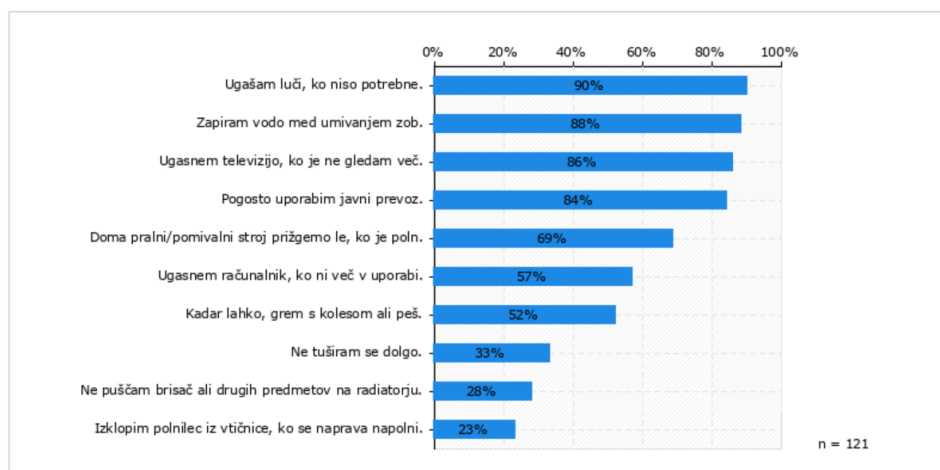
Koliko denarja mislite da porabite mesečno za energijo doma? (n = 121)



Najbolj pristen odgovor zgoraj je 300-500€ mesečno. Opazimo, da to še zdaleč ni bil največkrat izbran odgovor. Veliko jih je obkljukalo 70-150€, kar je absolutno premalo. Večina pa je izbrala odgovor 150-300€. Pod stroške pri energiji sem vključila elektriko, vodo, nafto/bencin, tu sta potem še internet in gretje. Seveda se stroški razlikujejo od družine do družine, toda klasična štiričlanska družina bi težko prišla pod 300€ mesečno. Zaključimo lahko torej s trditvijo, da mladi o stroških energije vedo zelo malo.

3.4.3. HIPOTEZA 3

Kako vi varčujete? (n = 121)
Možnih je več odgovorov

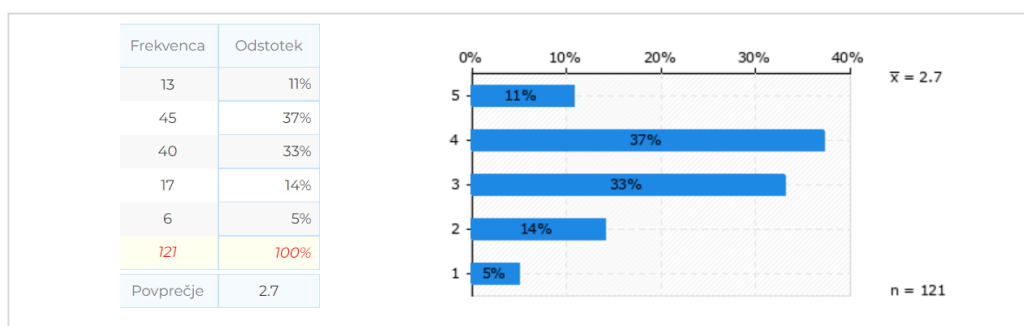


Nekateri rezultati tega vprašanja so me precej presenetili. Še posebej trditev: Zapiram vodo med umivanjem zob. Zasedla je namreč drugo mesto. Prepričana sem bila, da več ljudi pušča odprto vodo. Vendar za zadnje tri trditve pa je bil odziv po mojem mnenju zelo pričakovan. Dolge prhe so namreč zelo sproščujoče.

Izklapljanje polnilca se dandanes marsikomu zdi nesmiselno, saj so ves čas v uporabi. Za puščanje predmetov na radiatorjih pa mislim, da mnogi ne vedo, da s tem trošijo energijo. Pri primerjavi med ugašanjem televizije in računalnika je zelo lepo razvidno, kaj je med mladimi v večji uporabi. Pri mnogih starostnikih je televizija prižgana tudi, če je nihče ne gleda. Večna mladih danes računalnike uporablja za šolsko delo, igranje računalniških iger in tudi za filme/serije. Prav zato ga nekateri ne ugašajo, ker ga bodo zelo verjetno kmalu spet potrebovali.

3.4.4. HIPOTEZA 4

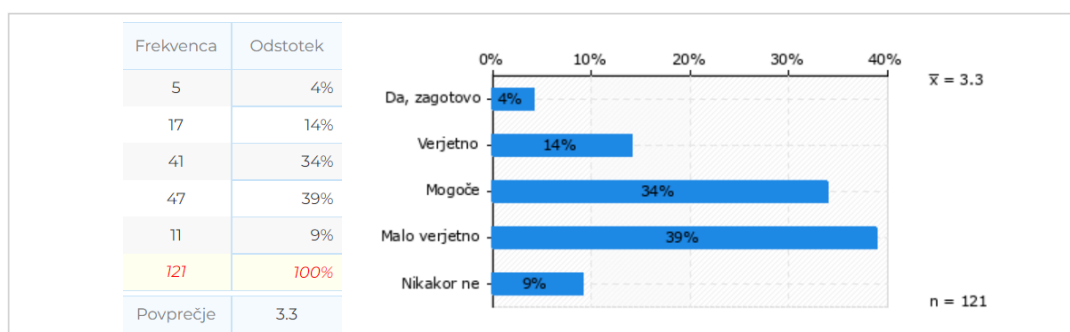
Si o energiji (njeni porabi, virih, vplivu na okolje ipd.) želite vedeti več? 1 = nikakor ne, 5 = da, zagotovo (n = 121)



Odziv dijakov na to vprašanje se mi zdi zelo pozitiven. Kar 58 jih je označilo odgovor 4 ali 5, torej skoraj polovica. Odgovor 2 ali 1 je izbralo le 23 dijakov. Tu je tako zelo lepo razvidno, da želja po znanju je.

3.4.5. HIPOTEZA 5

Ali bi se pridružili raznim projektom v okviru šole na temo varčevanja z energijo? (n = 121)



Med zgoraj podanimi odgovori ne opazimo nekega interesa. Kar 58 jih je namreč odgovorilo z malo verjetno ali nikakor ne. Z mogoče se jih je opredelilo 41. Ostane torej le 22 resnično zainteresiranih dijakov.

Da bo jasno, o kakšnih projektih sem spraševala dijake, bi izpostavila dva od mnogih projektov, ki smo se jih ljudje lotili po celem svetu.

- Prvi projekt je eden največjih svetovnih projektov - Earth Hour oz. Ura za Zemljo. Od leta 2007 poteka vsako leto zadnjo soboto v marcu in poziva ljudi, da za eno uro ugasnejo luči. Projekt se je začel v Sydneyju, kmalu pa se je razširil po vsem svetu. Namen projekta je povečati ozaveščenost o podnebnih spremembah ter sprožiti globalne pogovore o varovanju narave. Projekt ima potencial, vendar bi bilo po mojem mnenju to potrebno narediti bolj pogosto kot le enkrat letno. Prav tako bi se taki projekti morali širiti tudi po družbenih omrežjih. Na ta način bi se o tem obvestilo tudi mlade. Če se za take projekte zavzamejo še influencerji, bo odziv med mladimi še večji.
- Kot slovenski projekt pa bi izpostavila Ekošolo. To je mednarodno uveljavljen program, katerega namen je spodbujati in večati ozaveščenost ter širiti znanje o trajnostnem razvoju med otroki, učenci in dijaki. V okviru Ekošole so mladi vključeni tudi v razne projekte, ki jih prilagodijo njihovi starosti, npr. Ekobranje za ekoživljenje.

Zgornja projekta sem izbrala prav zato, ker sta primerna tudi za mlade. Ura za Zemljo spodbudi angažiranost mladih, tudi v domačem okolju. Ekošola pa je razširjen slovenski projekt, s katerim se mnogo mladih seznanijo že v osnovni šolah, nekateri tudi v vrtcih.

3.4.6. UGOTOVITVE

Srednješolci svoje znanje ocenjujejo z neko »zlato sredino«. Vendar je res tako? Iz rezultatov druge hipoteze lahko lepo razberemo, da mladi o finančah vedo premalo. Vendar to znanje je ključnega pomena za naš uspeh po šolanju. Pomembno je znati razpolagati z denarjem, a za varčevanje je potrebno imeti

predstavo o vsakodnevnih stroških. Vsi ti vsakodnevni stroški, npr. hrana, električna energija, voda, nafta, ogrevanje...stanejo. Toda če ne vemo koliko kaj stane in še bolj pomembno koliko stane vse skupaj, zakaj bi potem s tem varčevali. Res da večina varčuje z vodo pri umivanju zob, enako velja za ugašanje luči. Toda za nek viden napredek, za korak proti bolj ekološkemu načinu življenja, bo potrebno storiti več. In to vodi do rezultatov za četrto hipotezo, kjer z zadovoljstvom lahko povem, da med mladimi želja po znanju je. Vendar pri zadnjem vprašanju ankete odziv ni bil tako pozitivno naravnani. A zakaj ne? Menim, da zato, ker sem spraševala po projektih v okviru šole, morda pa tudi zato, ker se mladim zdi, da se jim želi vcepiti preveč teoretičnih podatkov, ki jih praktično ne morejo uporabiti. Zato bi predlagala, da se usmerimo v zelo praktične aktivnosti, ki bi s svojo pestrostjo pritegnile mlade k sodelovanju. Pri tem so nam lahko v pomoč načini, ki so sodobni in mladim blizu – torej ne s klasičnimi predavanji in delavnicami, ampak z razgovori z influencerji, preko promocij varčevanja na družbenih omrežjih, z uporabo novih aplikacij na pametnih telefonih, ki bi kazale, kakšen je napredek iz dneva v dan.

Rešitev za pomanjkanje znanja o finančnih, razpolaganju z denarjem, o položnicah, vse to bi se po mojem mnenju morali učiti v šolah. Vsega nas ne morejo naučiti starši, saj niso vsi veščji v tem. To znanje bi lahko pridobivali na rednih razrednih urah, saj je to povsem praktično znanje in ne zahteva nekega ocenjevanja. A za razgledanost o pojmu energija ter vsem kar spada zraven ne morem trditi enako.

Vem, da se nekaj znanja o energiji, njenih virih ipd. podaja v šolah. Vendar to znanje je raztreseno po predmetih in razredih, zato je za učenca to zelo težko povezati skupaj. Učenci se o energiji pričnejo učiti pri spoznavanju okolja. Kasneje ta predmet zamenjata gospodinjstvo ter naravoslovje in tehnika. Sčasoma pa se energija porazdeli med geografijo, tehniko in tehnologijo, kemijo in fiziko. Tako vidimo, da je energija zelo razvejana na mnoga področja in je zato razpršenim informacijam težko slediti ter jih sproti povezovati. Na naši šoli so uvedli modul. Tema je energija. Učne ure so razdelili med profesorje z različnih področij. Veliko podatkov iz te naloge je vzeti ravno iz njihovih gradiv. Vendar tega trenutno nihče ne jemlje več resno. Seminarske naloge smo namreč že odpisali in zato nimamo nobenega razloga več, da bi zavzeto poslušali. Nekatera

snov je podana na učnih listih, katere je potrebno dopolniti. Ne bi bilo boljše če bi si pogledali razne dokumentarne filme in dobili njihove povzetke oz. ključne informacije namesto učnih listov? Vendar tega ne bo nihče prostovoljno bral. Moj predlog je, da se uvede v šolski sistem nov predmet, podoben zgoraj omenjenemu modulu, kjer bi bila vsa področja energije prepletena. Nato si vsak dijak sam izbere področje iz katerega bi bil rad ocenjen. Profesor tega predmeta tako oceni njegovo znanje in oceno zapiše k svojemu predmetu. Način podajanja učne snovi pa naj bo čim bolj zanimiv. Ta pristop je dijakom prijazen, vseeno pa zahteva neko učenje ter poglobitev v podano snov.

Zgoraj sem omenila, da projekti mladih niso pritegnili, ker naj bi bili ti v okviru šole. Kaj pa, če bi bili podani s strani influencerjev? To so ljudje, ki so mladim vzor. Če bi se ti vplivni ljudje zavzeli za pomoč planetu je velika verjetnost, da jim bodo ljudje sledili. Kot primer lahko izpostavim ekološke ovitke za telefon. Vplivni ljudje imajo moč začeti nove trende. Če ti pripomorejo k bolj ekološkemu vsakdanu, bomo za okolje začeli skrbeti tudi na druge načine. Le nekdo mora začeti.

4. ZAKLJUČEK

Za zdravje našega planeta bi se morali zavzeti prav vsi. Posebej pomembno se mi zdi delo z mladimi, saj še pregovor pravi, da na mladih svet stoji. Vem, da svet že dela na raznih projektih in drugih rešitvah za pomoč planetu, toda dokler se ne vključi mladih, ki bi to čez nekaj let peljali naprej, bo velike spremembe težko izpeljati. Zdaj je čas, da se naučijo varčno in premišljeno ravnati z energijo, odgovorno poskrbeti za to, da le-ta ne škoduje okolju. S starostjo namreč pride do ustaljenih navad, katere so težje spremenljive.

V prihodnosti bomo, po mojem mnenju, morali vse bolj skrbeti za izobrazbo in vzgojo mlajših generacij glede zelenih virov energije, saj se bo le tako lahko uporaba le teh povečala. Z njihovo ozaveščenostjo lahko pričakujemo spremembe na bolje za naš planet. Če se bo dogajanje v svetu nadaljevalo po tej poti podnebnih sprememb, bi večjo pomembnost dajali varovanju okolja, usmerjanju v »zeleno« in s tem tudi vzgoji v tej smeri. Željo po znanju o energiji in varčevanju z njo mladi imajo, potrebno jim je le informacije posredovati na njim

zanimive načine. To pomeni preko družbenih omrežij, medijev, raznih influencerjev ter drugih ljudi, ki so mladim vzor. Bolj poglobljeno razlago o situaciji v kateri smo ter kakšen vpliv ima to na nas in na okolje, pa bi lahko podali v šolah. Ponekod so s tem že začeli. Kjer še niso, pa bi bilo prav da bi, saj je včasih potrebna tudi strokovna razlaga.

5. VIRI

- Bregar Golobič, K., 2021, Aktualna dogajanja na področju vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj, Vzgoja in Izobraževanje, letnik LII, številka 3, Ukrep podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju.
- Earth Hour, 2019. URL: <https://www.earthhour.org/our-mission>
- Ekošola. URL: <https://ekosola.si/predstavitev-ekosole/> (08. 11. 2021)
- Energy Literacy - Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education, U.S. Department of Energy and U.S. Global Change Research Program, (2014, avgust). Prevod Marhl, M., Žagar, T., Drevenšek, M., **Energetska pismenost**, osrednja načela in temeljne usmeritve za izobraževanje o energiji, (2014, december). Maribor: RAZ:UM, Raziskovalno-razvojno in umetniško središče Univerze v Mariboru, dostopno na.
- Ilić, M. (2017). Dunajski globalni energetske forum. Svet Kapitala, št. 37, str. 17.
- Interno gradivo pri pouku modula za 2. letnik na temo energetske izzivi, prof. Lazar
- Interno gradivo pri pouku modula za 2. letnik na temo energetske izzivi, prof. Mitrovič
- Koncilija, K. (2016). Potencial solarne energije raste s svetlobno hitrostjo. Svet Kapitala, št. 9, str. 21.
- Marentič Požarnik, B., 2021, Okoljska vzgoja – vzgoja za trajnostni razvoj med včeraj, danes in jutri, Vzgoja in izobraževanje, letnik LII, številka 3, 1. in 12. odstavek.
- Meidenbauer, J. (2012). Prevedel Neubaer, N., Odkritja in izumi: od prazgodovine do sodobnih časov, Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Miklavc, F., in sod., 2002. Naravoslovje in tehnologija. Enciklopedija za vedoželjne. Ljubljana, Prešernova družba.
- RTV SLO, 2021. Zeleno poletje: Kje iskati vire energije. URL: <https://4d.rtvlo.si/arhiv/dnevnik/174793472> (30. 10. 2021)
- Zavod za gozdove Slovenije: http://www.zgs.si/delovna_podrocja/lesna_biomasa/les_kot_gorivo/kaj_je_lesna_biomasa/index.html (16. 3. 2022)

- Slika 1: (sneto s: https://www.google.com/search?q=afar+magazine+yue+hwa+department+store+singapore&tbm=isch&ved=afar+magazine+yue+hwa+department+store+singapore&gs_lcp (19. 11. 2021))
- Slika 2: (sneto s: https://www.google.com/search?q=jedrska+elektrarna+kr%C5%A1ko&tbm=isch&ved=2ahUKEwjP8tvJ_qT0AhUq7rsIHUngBPKQ2-cCegQIABAA&oq=jedrska+elektrarna&gs_lcp=CgNpbWcQARgBMgcIIxDvAxAnMgcIIxDvAxAnMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYMgQIABAYUABYAGDdEWgAcAB4AIABVYgBVZIBATGYAQCqAQtn3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=5uOXYc_nCqrc7_UPycCTyA8&bih=577&biw=1280#imgrc=Pwf9qYiRM194YM (19. 11. 2021))
- Slika 3: (sneto s: <http://www.vetneelektrarne.si/> (2.11.2021))
- Slika 4: (sneto s: <https://eucbeniki.sio.si/nar6/1215/index4.html> (2.11.2021))
- Slika 5: (sneto s: <https://en-lite.si/index.php/poraba> (21. 3. 2022))
- Slika 6: (sneto s: <https://en-lite.si/index.php/poraba> (21. 3. 2022))