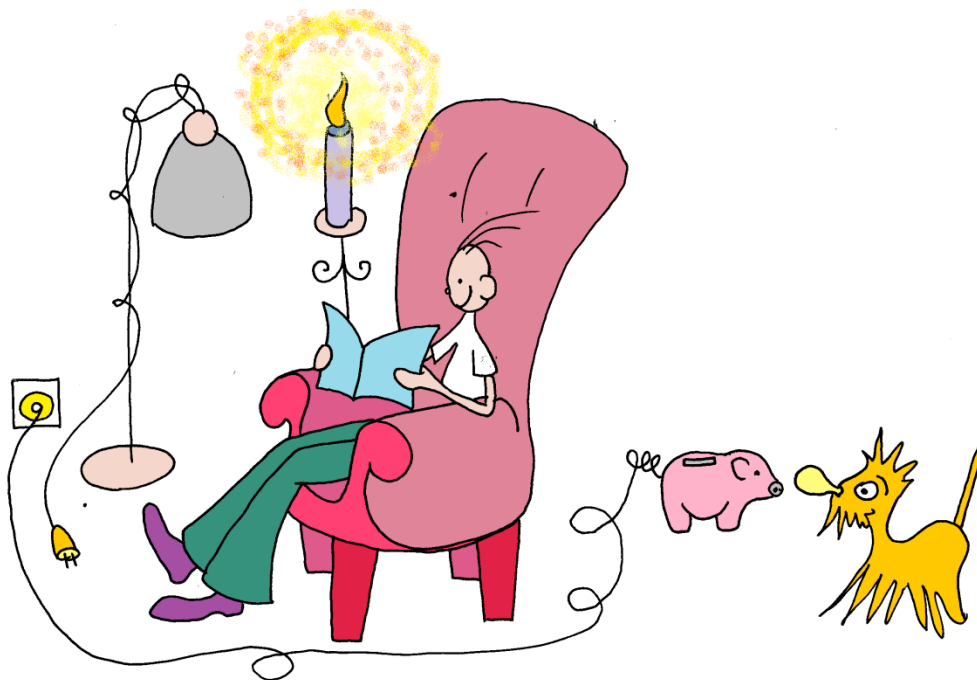
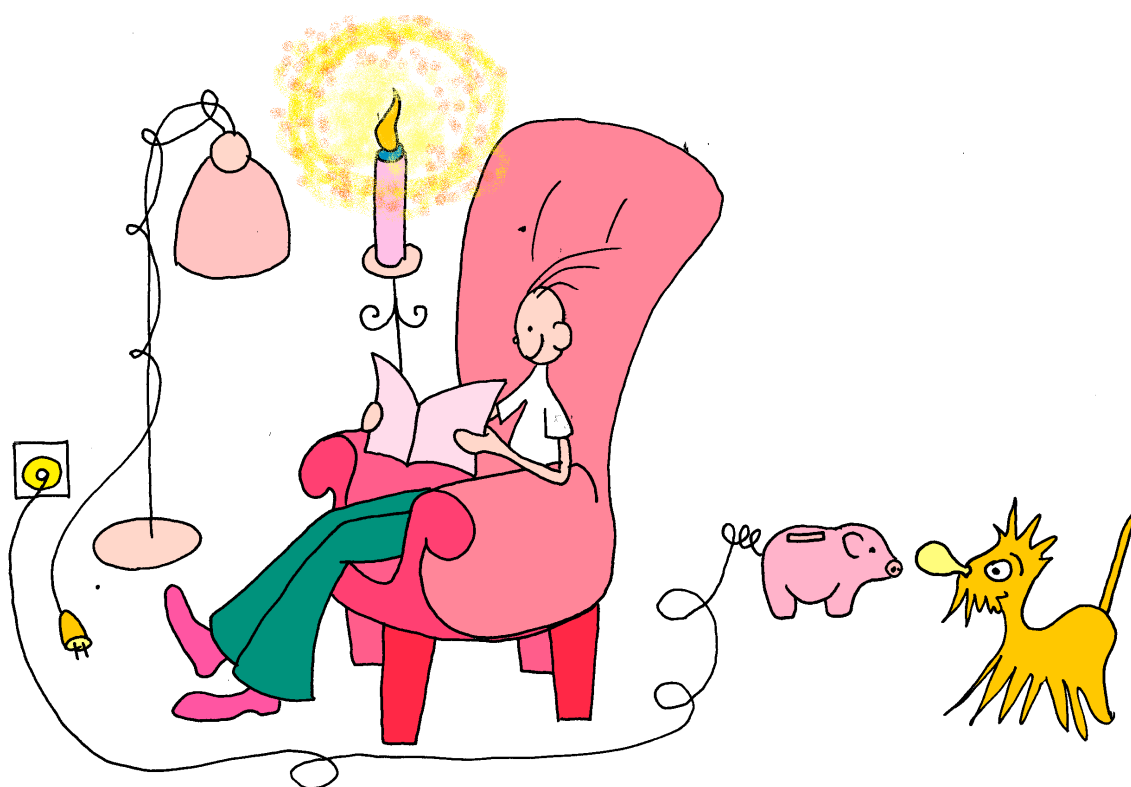


UČINKOVITA IN VARČNA RABA ENERGIJE ZA OTROKE



Žare varčuje z elektriko!



Pogovorite se

Če varčujemo z električno energijo, ali to pomeni, da elektriko shranjujemo v hranilnik?

Ali je za Žaretove oči branje pri sveči zdravo?

Narišite še vi, kako lahko varčujemo električno energijo!

Kazalo

1 ENERGIJA	4
1.1 KAKO DO ENERGIJE.....	6
1.1.1 Pretvorba energije.....	7
1.1.2 Za kaj rabimo energijo.....	7
1.1.3 Kateri so viri energije.....	8
1.2 KATERE VRSTE ENERGIJE UPORABLJAMO V GOSPODINJSTVIH.....	10
1.3 ZAKAJ MORAMO VARČEVATI Z ENERGIJO.....	10
1.4 VAJE – Energija.....	11
1.4.1 Sonce je vir energije.....	12
1.4.2 Kaj je elektrika.....	13
1.4.3 Naredi svojo baterijo.....	15
1.4.4 Kaj poganja človek in kaj druge vrste energije.....	17
2 UČINKOVITA IN VARČNA RABA ENERGIJE	18
2.1 KAKO LAHKO OTROCI VARČUJETE Z ENERGIJO.....	21
2.2.1 Kaj lahko storite sami.....	21
2.2.2 Svetovanje staršem.....	21
2.2 KAJ SO ENERGETSKE NALEPKE.....	23
2.3 KAJ JE ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE.....	26
2.4 VAJE – Učinkovita in varčna raba energije.....	27
2.4.1 Poraba energije v domu družine Mrak.....	28
2.4.2 Električno porabljaš tudi ti.....	29
2.4.3 Izdelaj energijsko izkaznico šole/vrtca.....	31
2.4.4 Energetske nalepke.....	34

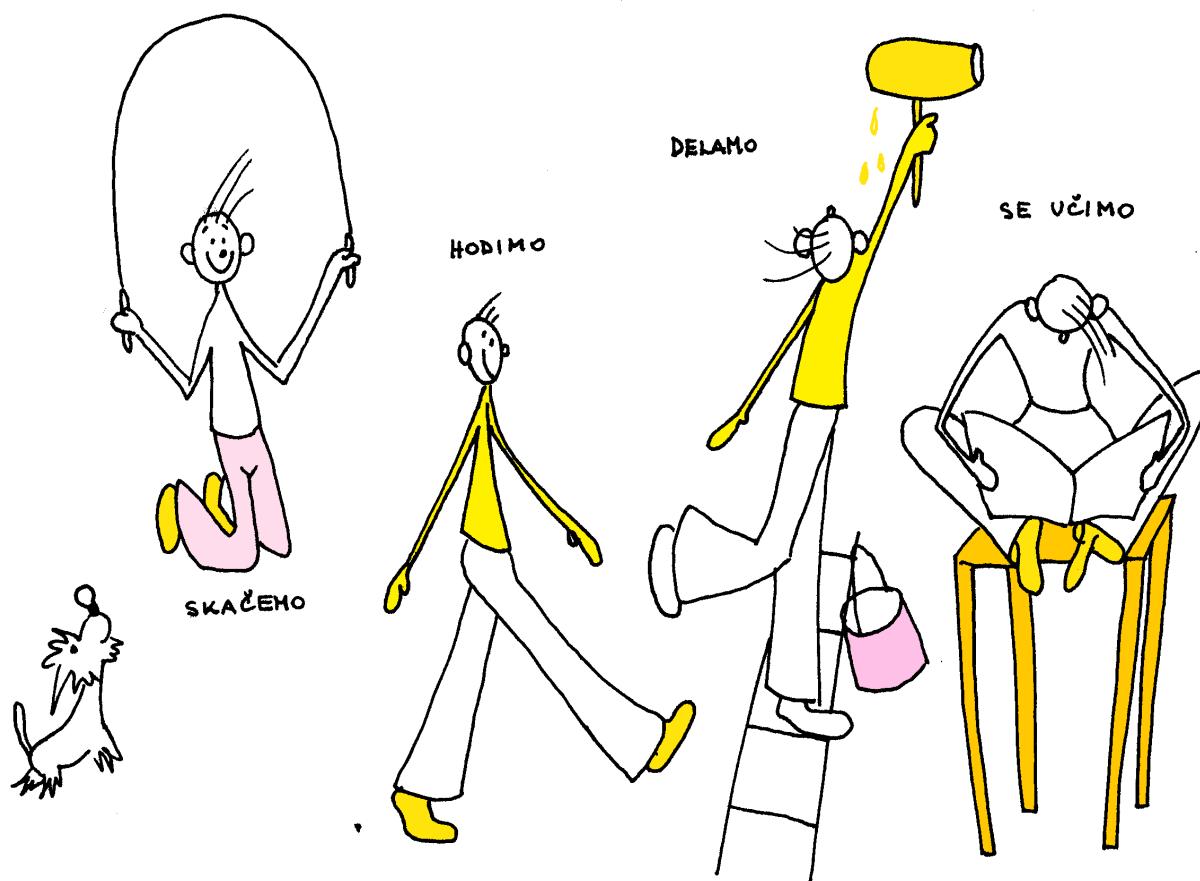
1 ENERGIJA

Energija je nevidna. Ne moremo je videti, slišati, okusiti, otipati ali duhati, zaznamo pa njene rezultate: luč, ki sveti, grelnik, ki greje vodo za prhanje, radiator, ki ogreva stanovanje...

Obstaja več vrst energije. Ljudje dobimo energijo s hrano, drugačno vrsto energije pa uporabljamo za razsvetljavo in gretje, za vožnjo z avtomobilom in letalom, za delovanje računalnika, elektronskih naprav in igrač...

Energija omogoča, da opravljamo delo. Enota za merjenje energije je **joul**.

Energijo rabimo za to, da lahko:

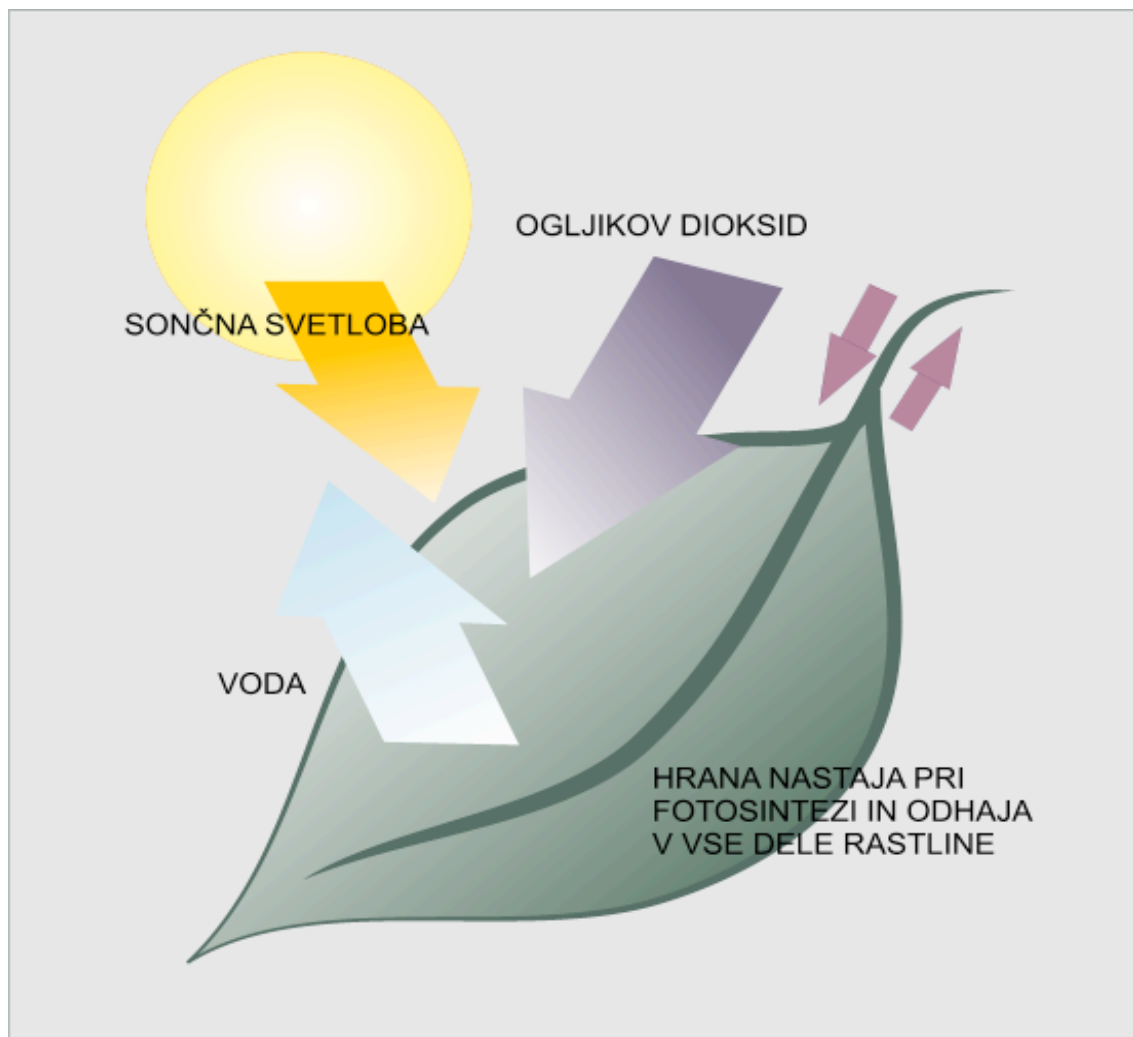


Slika: Za kaj rabimo energijo
Vir: Avtor

Energijo dobimo v hrani, predvsem v ogljikovih hidratih (sladkorju in škrobu), maščobah in beljakovinah. Vse snovi dobimo v živilih.

Ogljikove hidrate dobimo največ v skupini organskih snovi, ki se oblikujejo v rastlinah.

Osnovni vir energije je sonce. Sončno energijo uporabljajo vsa živa bitja (vsi fototrofni organizmi). Tvorijo jo s fotosintezo.



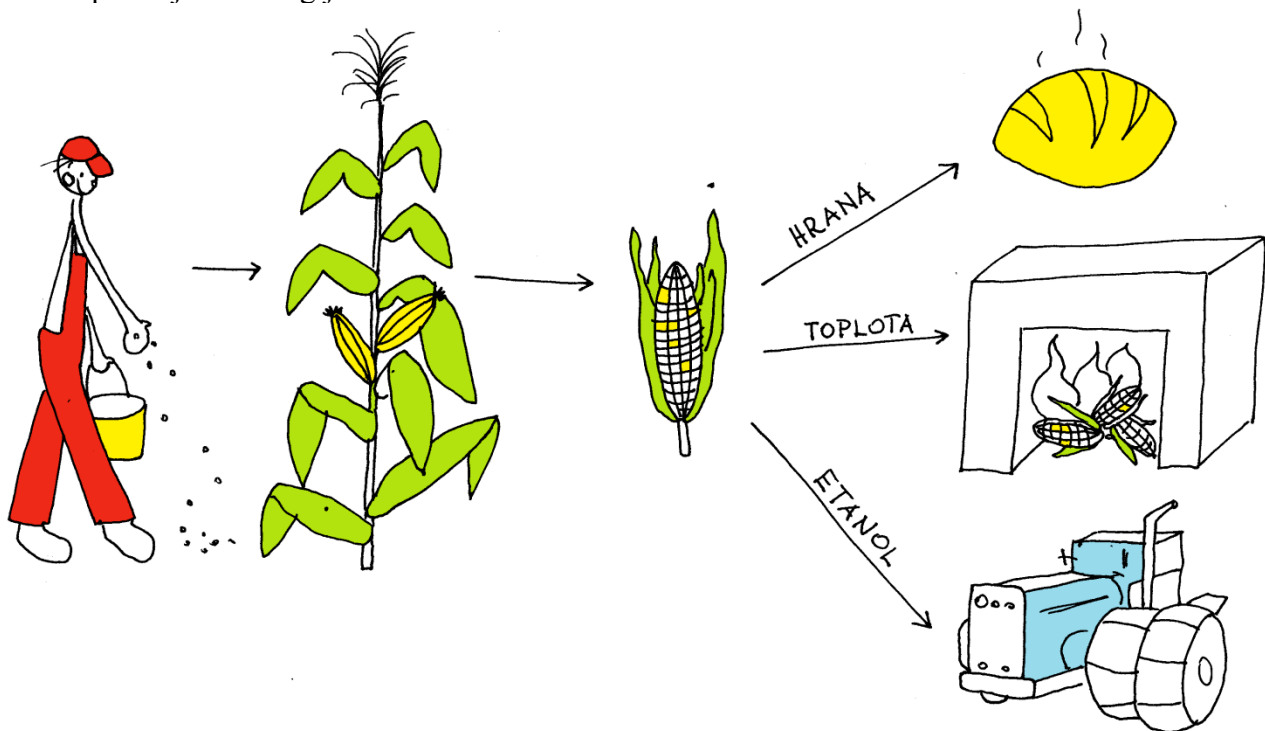
Slika: Hrana, vir energije za ljudi in živali, nastaja v zelenih rastlinah
Vir: Avtor

Seveda si hrane ne morejo izdelati prav vse rastline, temveč le tiste, ki imajo asimilacijska barvila. Imenujemo jih **avtotrofni organizmi**.

Med avtotrofne organizme prištevamo še nekatere skupine bakterij in modrozelenih cepljivk. Avtotrofen pomeni, da je organizem sposoben tvoriti za življenje potrebne organske molekule iz preprostih anorganskih spojin (voda, ogljikov dioksid) s pomočjo svetlobne ali kemične energije.

Kaj je fotosinteza? Je proces v rastlinskih listih, za katerega sta potrebna voda, ki jo korenine črpajo iz tal, in ogljikov dioksid, ki ga dobijo rastline iz zraka. Pri tem je nujno potrebna tudi sončna svetloba. V listih nastaneta sladkor in kisik, brez katerega ne bi bilo življenja na Zemlji.

Kako uporabljamo energijo iz rastlin?



Slika: Energijo iz rastlin lahko uporabimo na različne načine
Vir: Avtor

1.1 KAKO DO ENERGIJE

Energija **glede na obliko**:

Kinetična (vsaka vrsta gibanja delcev ali valov):

- energija vetra (gibanje zraka),
- električni tok (gibanje elektronov),
- toplotna energija (gibanje molekul),
- svetlobna energija (gibanje EM valov oziroma fotonov),
- energija zvoka (tlačni val kot posledica gibanja molekul).

Potencialna (uskladiščena energija, ki čaka na to, da se sprosti):

- prožnostna (stisnjena ali raztegnjena vzmet),
- težnostna (mirujoča voda v gorskem jezeru),
- kemična (izgorevanje bencina ali nafte, baterije),
- jedrska energija (cepitev in zlitje atomskih jeder).

1.1.2 Pretvorbe energije

Pretvorbe energije so različne.



Slika: Energija se pretvarja iz ene oblike v drugo
Vir: Prirejeno po National Energy Education

1.1.2 Za kaj rabimo energijo

Energijo rabimo za opravljanje dela (gozdar žaga drevesa), izdelovanje stvari (steklar oblikuje steklenico), pridobivanje surovin (rudar koplje rudo), pridelovanje hrane (kmet orje njivo), prevoz (mornar pluje z ladjo)...

Včasih je človek ta dela opravil z močjo svojih rok, danes pa si pomaga s stroji. Stroji za svoje delovanje porabljajo energijo iz fosilnih goriv, kot so nafta, plin in premog.

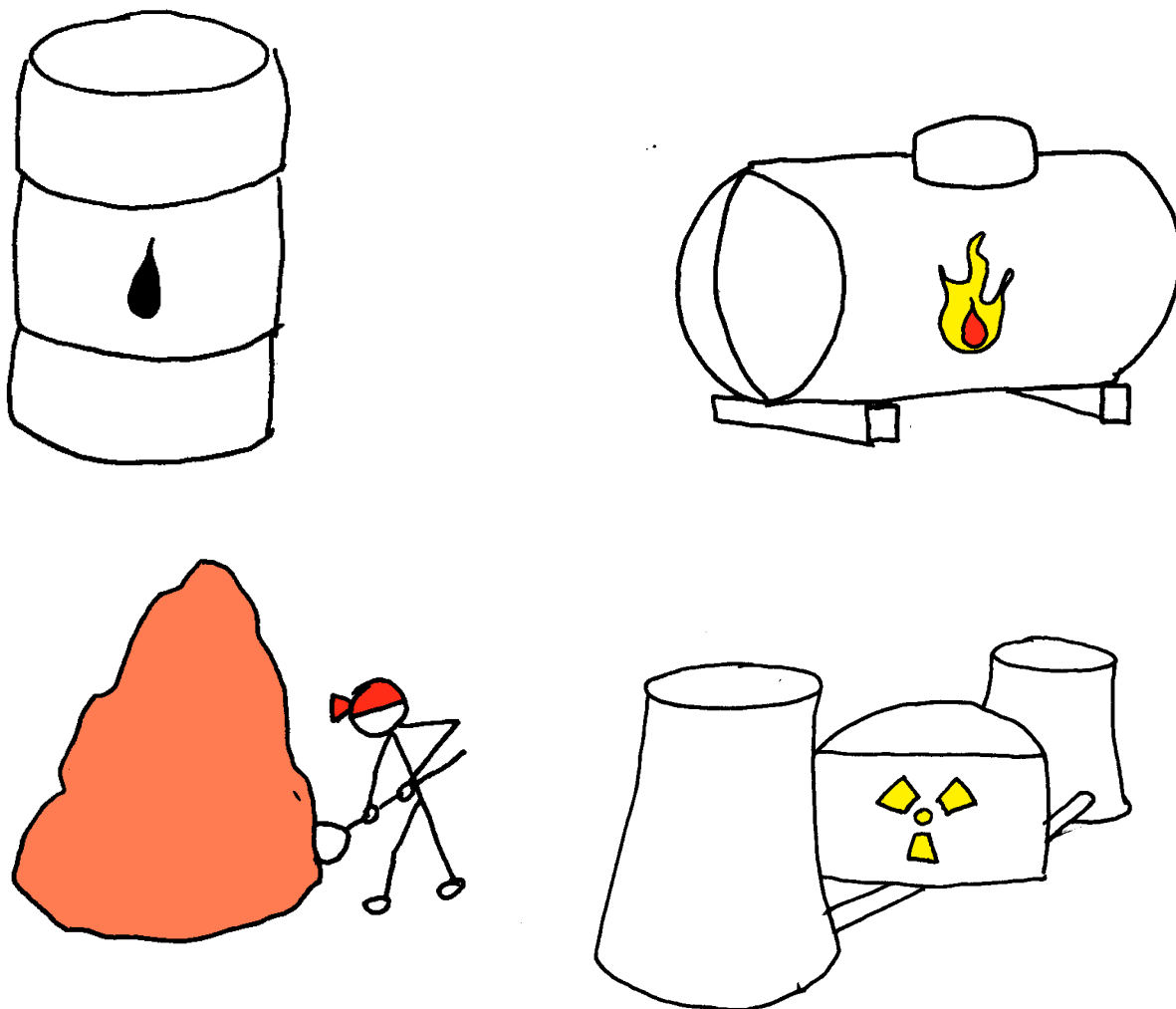
Na elektriko deluje večina strojev v industriji in po domovih. Vse več je tudi prevoznih sredstev, ki delujejo na elektriko. Električna je končna oblika energije, ki jo največ porabimo v vsakdanjem življenju.

Tudi ti uporabljaš energijo vsak dan. Z njo si zvečer osvetljuješ sobo, na elektriko delujejo naprave, kot so televizija, radio, računalnik, pralni stroj, pomivalni stroj, gospodinjski pripomočki, hladilnik, vodni grelnik...

1.1.3 Kateri so viri energije

1. **Neobnovljivi viri energije** so: nafta, premog, zemeljski plin in jedrska energija.

Fosilna goriva so nastala pred nekaj milijoni let z izumiranjem rastlin in živali. So v zemeljski notranjosti. Čeprav nastajajo tudi danes, jih trošimo veliko hitreje kot nastajajo. Zaradi tega imenujemo fosilna goriva neobnovljivi viri energije, saj se ne obnovijo tako hitro, kot se porabijo. Njihove zaloge so omejene in povzročajo onesnaženost narave. Med neobnovljive vire energije štejemo tudi jedrsko energijo.

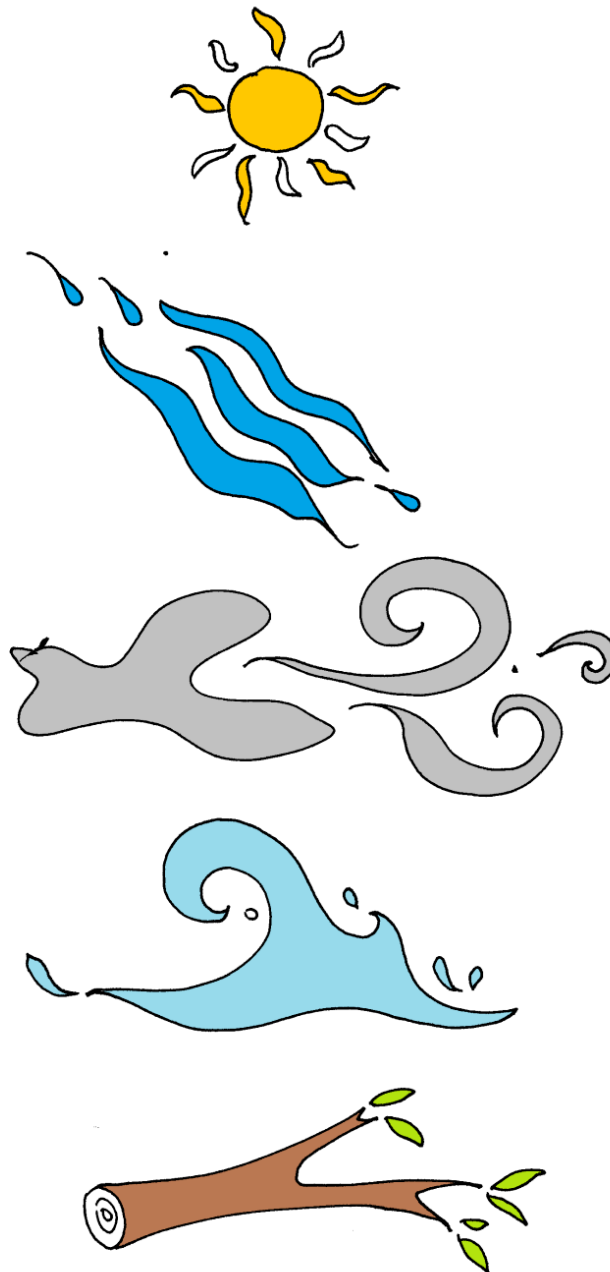


Slika: Neobnovljivi viri energije
Vir: Avtor

2. Obnovljivi viri energije so tisti, ki so na voljo v omejenih količinah in vedno znova nastajajo.

To so:

- sončna energija,
- vodna energija (hidroenergija),
- energija vetra,
- energija plime,
- geotermalna energija,
- energija biomase.



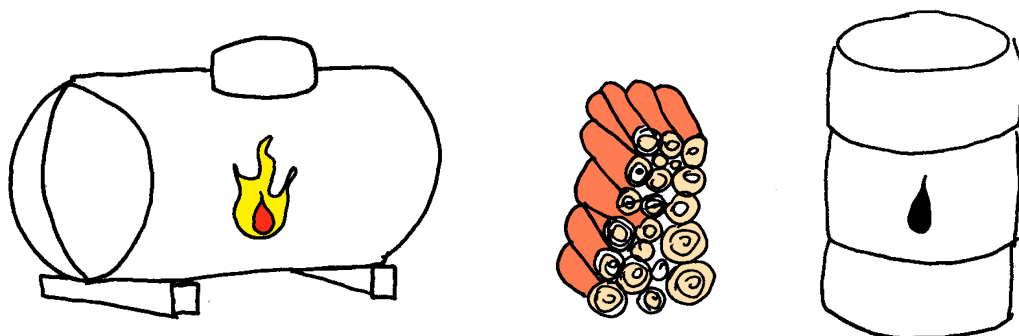
Slika: Obnovljivi viri energije
Vir: Avtor

1.2 KATERE VRSTE ENERGIJE UPORABLJAMO V GOSPODINJSTVIH

Za ogrevanje domov se pri nas največ uporablja nafta, biomasa (drva) in zemeljski plin. Najdražje je ogrevanje z elektriko. S temi energenti se v Sloveniji ogreva tudi voda.

Elektrika se poleg ogrevanja prostorov in segrevanja vode v gospodinjstvih uporablja za osvetljevanje in za delovanje skoraj vseh naprav.

V Sloveniji gospodinjstva porabijo največ nafte, sledijo jim obnovljivi viri energije (uporaba lesa, hidroenergija) in zemeljski plin.



1.3 ZAKAJ MORAMO VARČEVATI Z ENERGIJO

Energijo potrebujemo vsi. Poraba energije se hitro veča. Najhitreje narašča poraba energije v prometu. Najhitreje narašča poraba nafte, nato elektrike in zemeljskega plina.

Poraba energije ne ogroža le količine zemeljskih zalog neobnovljivih virov energije, ampak vpliva tudi na naravo. Z uporabo fosilnih goriv v ozračju večamo količino toplogrednih plinov in onesnažujemo zrak, vodo in tla.

Pomembno je, da naša poraba ne presega nivoja naravne obnove ter da s koriščenjem obnovljivih virov energije ne ustvarjamo dodatnega ogrevanja in dodatnih količin ogljikovega dioksida.

Za uporabnike je razlog za varčevanje tudi strošek oz. cena.

1.4 VAJE – Energija

1.4.1 Sonce je vir energije

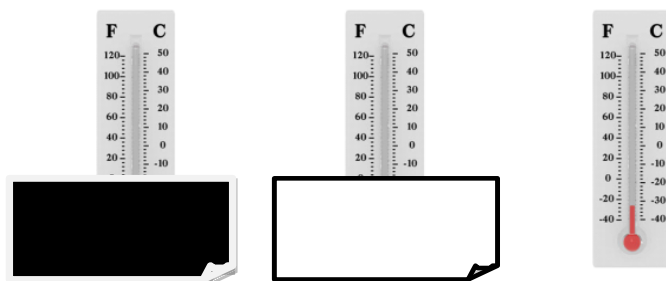
Sončna energija je stalen vir energije. Je vir energije za rastline, ogreva zemeljsko površje in ozračje... Ko sončni žarki obsijejo predmet, se nekaj energije odbije, nekaj pa se je absorbira in pretvori v toploto. Nekatere barve absorbirajo več sončne energije kot druge. Ugotovite, katera barva absorbira več in katera manj energije!

Potrebuješ

- Tri termometre, list črnega papirja in list belega papirja.

Postopek

- Vse tri termometre daj na sončno mesto.
- Pokrij spodnji del prvega termometra s črnim papirjem tako, da boš lahko odčital višino temperature.
- Drugi termometer pokrij z belim listom na enak način kakor prvega.
- Tretjega termometra ne pokrij z ničemer – preizkus.



- Predvidevaj, kaj se bo zgodilo!
- Počakaj nekaj minut.
- Odčitaj višino izmerjenih temperatur na posameznem termometru.
- Zapiši rezultate v tabelo.

	TERMOMETER 1	TERMOMETER 2	TERMOMETER 3
PREDVIDEVANJE			
REZULTATI MERITEV			

- Kako dobro si predvideval, kaj se bo zgodilo?

Odgovori

1. Katera barva je absorbirala najmanj energije?
2. Katera barva je absorbirala največ energije?
3. Kakšne barve oblačil nosimo poleti? Zakaj?
4. Kakšne barve je vodni zbiralnik za kampiranje? Zakaj?
5. Ali poznaš še kakšen primer, ko pobarvamo kakšen predmet v črno barvo, da ohranja toploto? Opiši in nariši ga!

1.4.2 Kaj je elektrika

S pojmom »elektrika« označujemo poleg električnega naboja tudi električni tok ali celo električno energijo.

Elektriko lahko razložimo kot tok naelektrenih delcev, ki imajo pozitiven ali negativen naboj. Mirujoče naelektrene delce poznamo po električnih silah, s katerimi delujejo na predmete v svoji okolici, gibajoče se naelektrene delce pa tudi po magnetnih silah.



Slika: Strela je preskok nabojev med oblakom in tlemi

Vir: <http://www.najnaj.si/novice>

Električni tok si predstavljamo kot nekaj, kar teče po žicah in drugih prevodnikih in lahko poganja različne naprave.

Z mirujočimi naboji lahko premikaš predmete, ne da bi jih premaknil. Oživi kačo!

Potrebuješ

- papirnati robček,
- plastično ravnilo,
- krpo iz umetne svile,
- škarje.

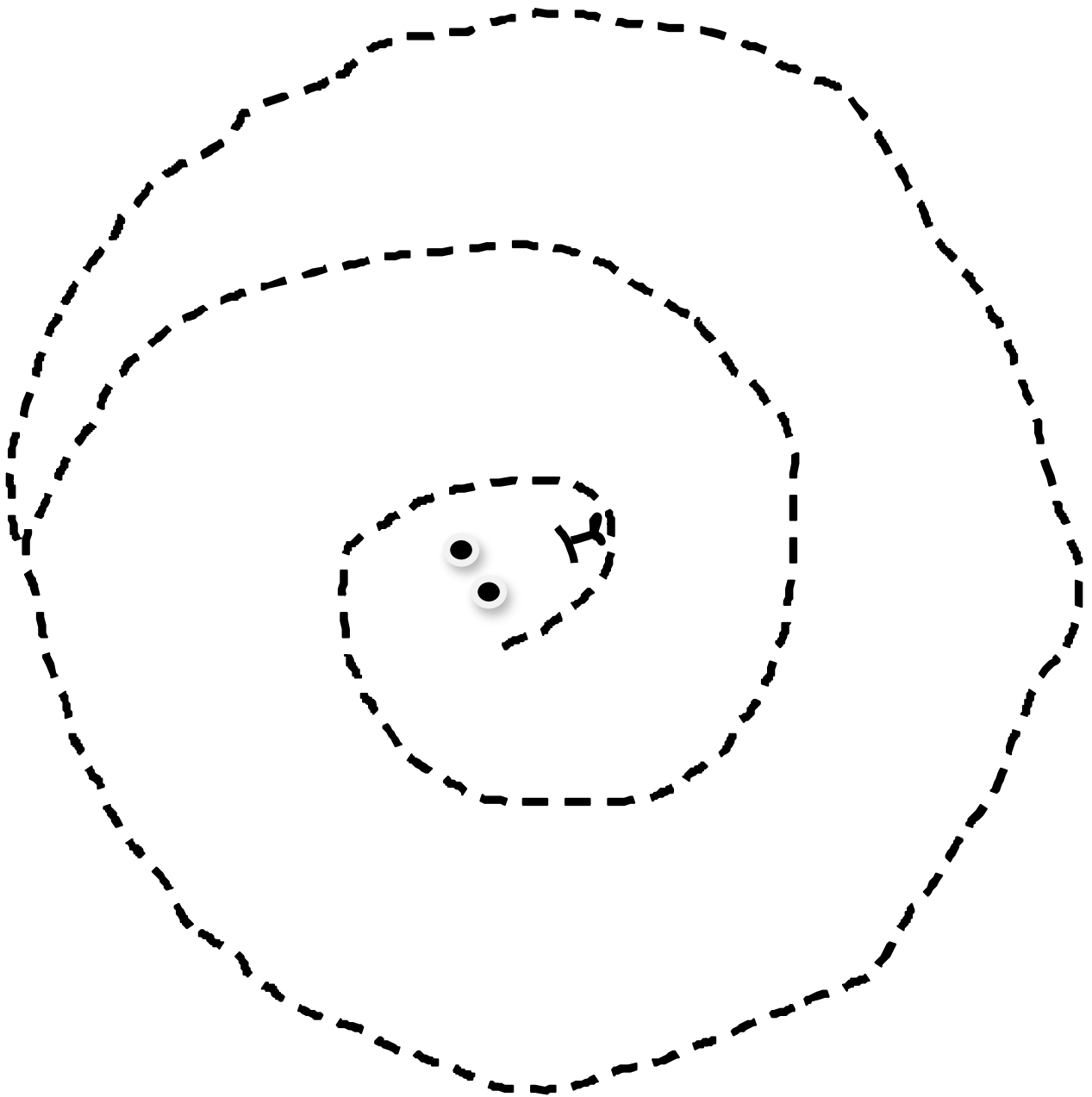
Navodilo

- Lik kače prekopiraj na papirnati robček in ga izreži.
- Ravnilo nekajkrat rahlo podrgni s krpo.
- Z naelektrenim ravnilom se približaj glavi kače. Kača se bo ujela na ravnilo, ne da bi se je dotaknil!

Razlaga

Vzrok za nastanek električnih sil so elektroni. Zaradi sil se predmeti privlačijo. Elektroni so na ravnilo prešli iz krpe – med drgnjenjem se je nabilo negativno. Kača je v primerjavi z ravnilom nabita pozitivno, zato se ta predmeta privlačita.

Predloga



1.4.3 Naredi svojo baterijo

Baterije poganjajo veliko naprav, ki jih imamo doma.

Baterija je sestavljena iz enega ali več galvanskih členov. Galvanski člen je iz treh delov:

- negativne elektrode in
- pozitivne elektrode
- med njima je elektrolit – mešanica kemikalij (včasih tudi ogljikova palica).

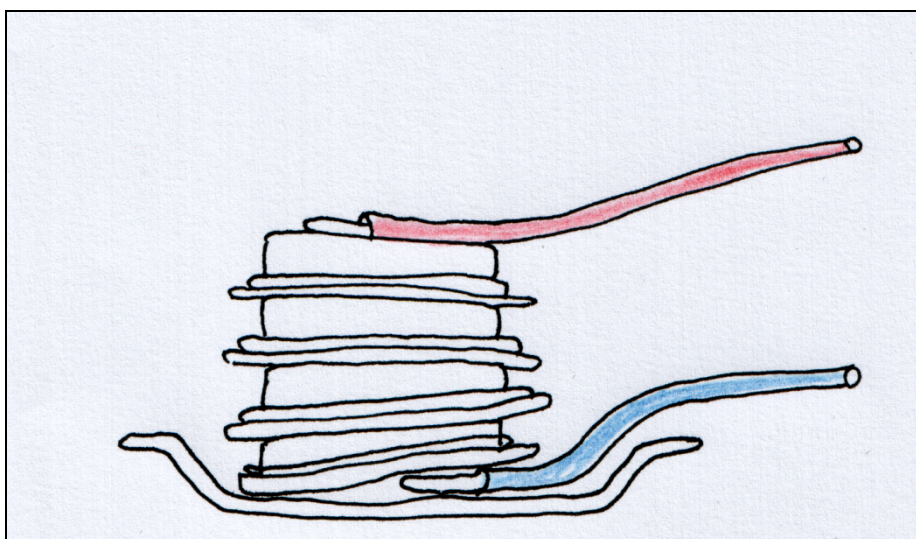
Zaradi kemijske reakcije nastane električni tok, ki steče z negativne elektrode skozi žarnico v pozitivno elektrodo.

Žarnica sveti zaradi električnega toka, ki je stekel čeznjo.

Ko se kemikalije kemijsko spremenijo, pravimo, da se je baterija izpraznila.

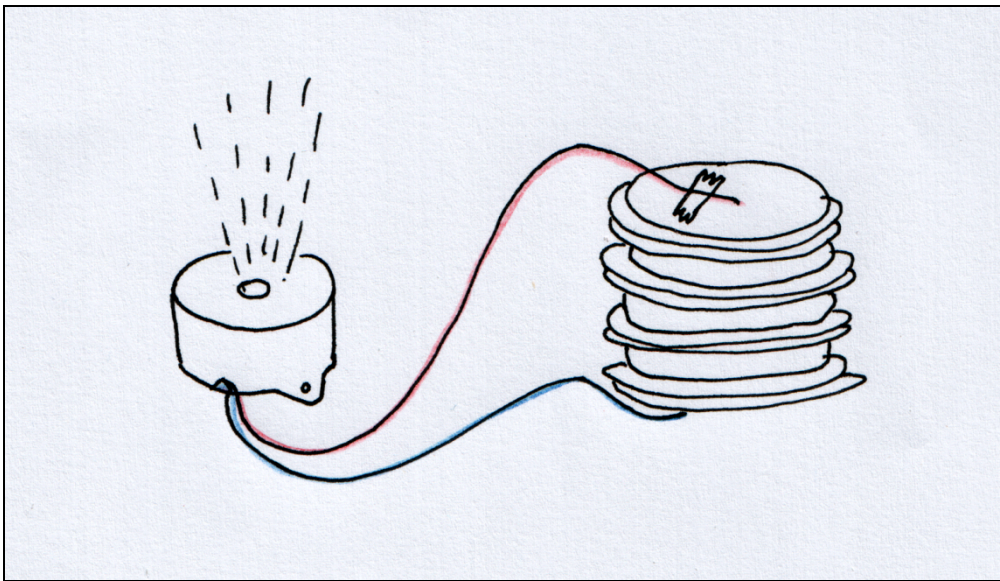
Potrebuješ

- krožniček,
- škarje,
- kleščice za odstranjevanje izolacije,
- lepilni trak,
- aluminijasto folijo,
- nekaj bakrenih kovancev,
- toplo slano vodo,
- papirnati prtiček,
- dve žici in
- brenčalo.



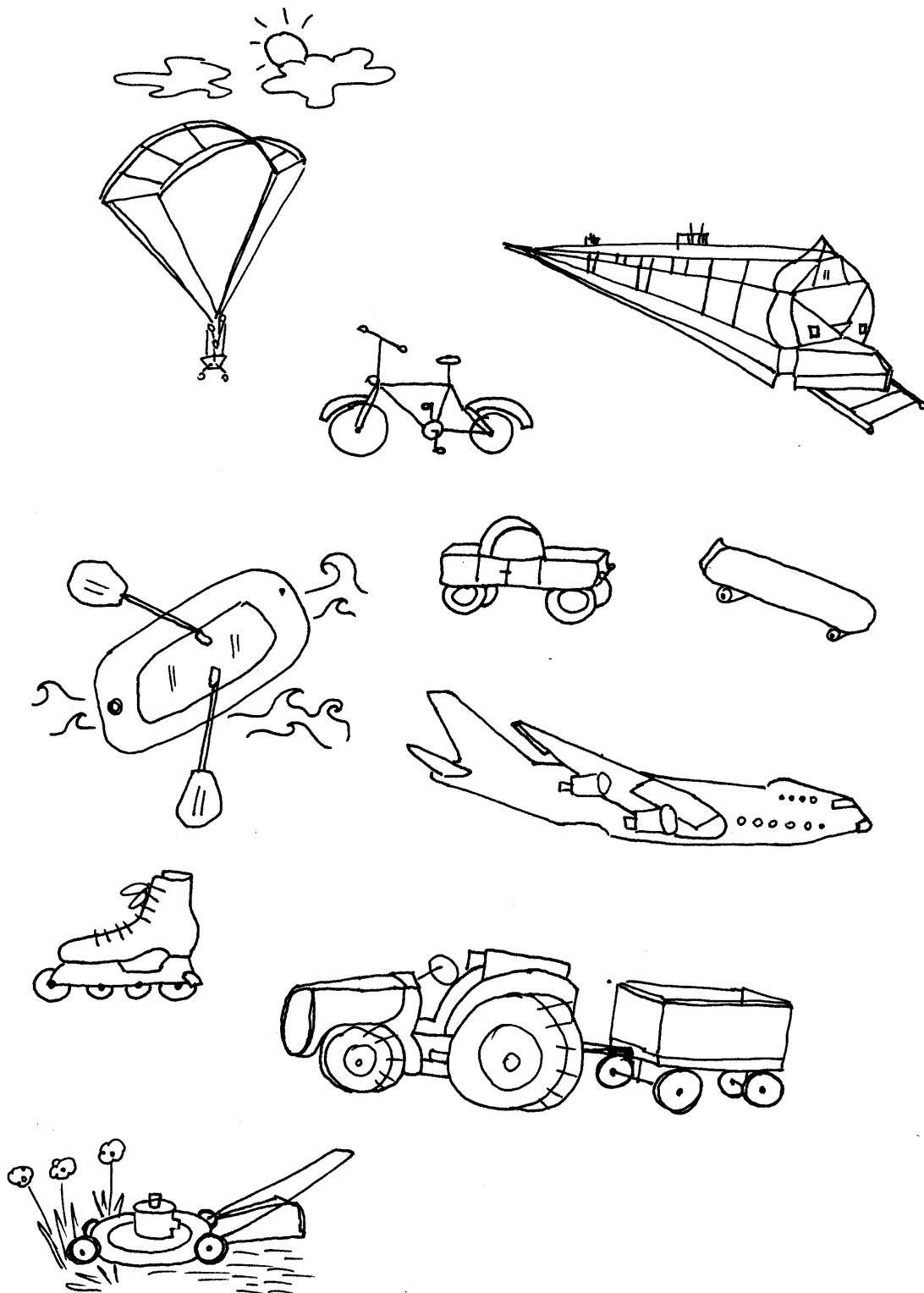
Navodilo

- Na prtiček in aluminijasto folijo nariši nekaj krogov, ki so večji od kovancev, in jih izreži.
- S koncev žic odstrani izolacijo. Konec ene žičke prilepi na kovanec, drugo na krog iz aluminija.
- Potopi kroge iz prtička v toplo slano vodo.
- Položi krog iz aluminija z žičko na krožniček. Na aluminij daj namočen krog prtička, nanj pa kovanec.
- Zlagaj v tem vrstnem redu, na vrhu je kovanec z žičko.
- To je baterija!
- Z žicama se dotakni brenčala. Brenči?



1.4.4 Kaj poganja človek in kaj druge vrste energije

Obkroži tista vozila, ki se premikajo s pomočjo človeka, in prečrtaj tista vozila, ki jih poganja druga vrsta energije!



2 UČINKOVITA IN VARČNA RABA ENERGIJE

Učinkovito je tisto bitje ali naprava, ki **z manj energije naredi enako delo** ali celo več.

Stari model hladilnika je za enako storitev (prostornino, hlajeno na želeno temperaturo) porabil najmanj dvakrat več energije, kot jo današnji. Varčna žarnica porabi za enako močno svetlobo do 75 % manj energije kot navadna. Peči za ogrevanje imajo bistveno boljše izkoristke kot nekoč in celo številni avtomobili porabijo vse manj in manj goriva.

Učinkovita raba energije pomeni, da za doseganje enakega udobja porabimo manj energije ali pa za doseganje enake količine proizvodnje porabimo manj energije. Ker energije ni v izobilju, je treba z njo **varčevati**. Ali to pomeni, da bomo zvečer sedeli v temi? Da ne bomo gledali televizije in da bomo prali na roke? Seveda ne!

Že **z načinom obnašanja** v našem vsakdanjem življenju lahko privarčujemo veliko energije – npr. če ugasnemo luči v praznem prostoru, iz hladilnika hitro vzamemo, kar potrebujemo, in ga takoj zapremo...

Na voljo je veliko pripomočkov, s katerimi **nadzorujemo porabo energije**. Če vemo, koliko energije smo porabili, se zavemo, kje lahko zmanjšamo porabo.

Privarčujemo lahko tudi tako, da **zamenjamo stare naprave**, ki porabijo za svoje delovanje veliko energije, s takšnimi, ki porabijo veliko manj energije (npr. navadne žarnice nadomestimo z varčnimi). Uporabljamo napredne tehnologije; pri gradnji hiš uporabimo moderne in učinkovite sisteme izolacije sten, pri starih stavbah zamenjamo okna s takšnimi, ki dobro tesnijo.

Vire energije zamenjamo s tistimi, ki se obnavljajo in ne onesnažujejo narave. Če ogrevamo hišo s pečjo na kurilno olje, jo npr. zamenjamo s pečjo na biomaso ali s toplotni črpalko. **Obnovljivi viri energije** pripomorejo tudi k nižji ceni in kakovostnejšemu življenju prebivalstva.



Slika: Energetska piramida sistemov za varčevanje energije
Povzeto po: Krarti, M. *Energy conservation and efficiency*

Če želiš privarčevati energijo za osvetljevanje doma, bi bilo najbolje, da postopaš tako, kot prikazuje slika.



Učinkovita in varčna raba energije za osvetlitev doma

Slika: Kako naj ravnam v skladu z učinkovito in varčno rabo energije
Vir: Avtor

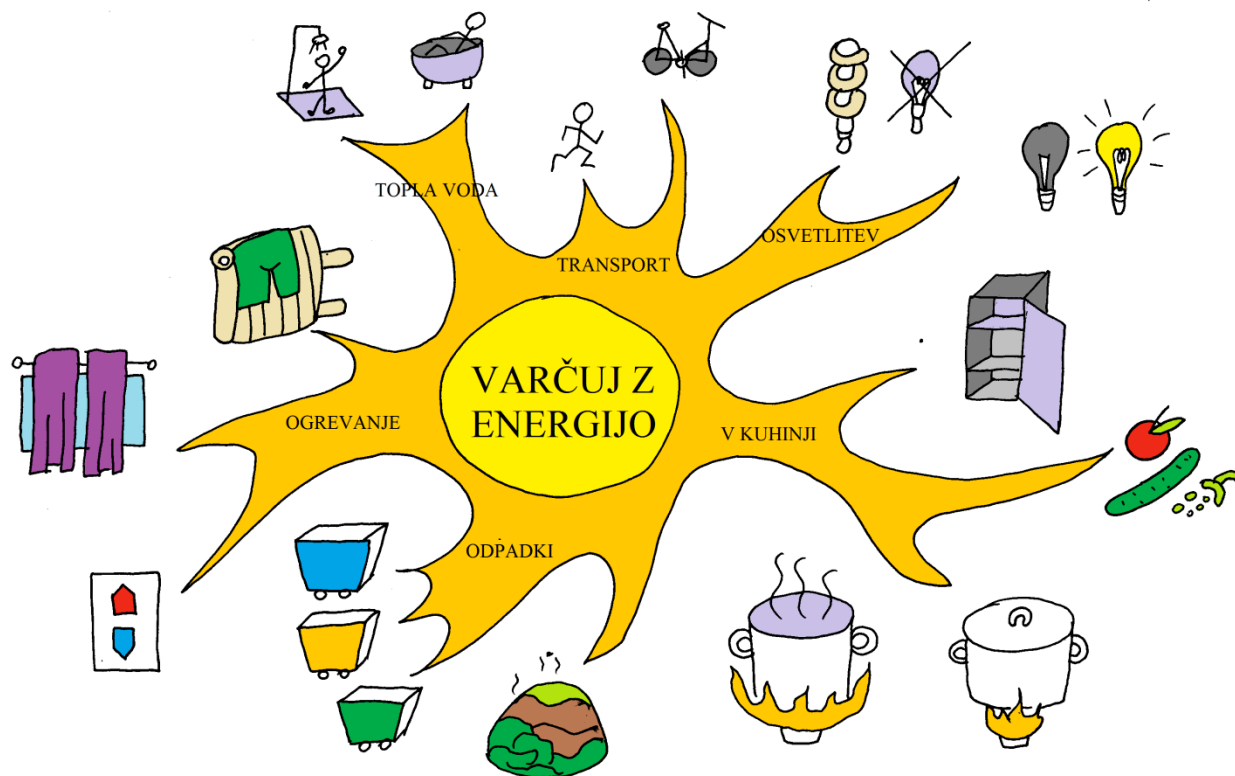
Za varčno uporabo hladilnika pa ravnaj tako kot prikazuje slika.



Učinkovita in varčna raba energije za hlajenje hrane

Slika: Kako naj ravnam v skladu z učinkovito in varčno rabo energije
Vir: Avtor

Ali lahko učinkovito in varčno izrabljamo energijo vsak dan? Kje? Kako? Poglej!



Slika: Kje vse lahko varčujem z energijo
Vir: Avtor

2.1 KAKO LAHKO OTROCI VARČUJETE Z ENERGIJO

Slovenski pregovor pravi: „Kar se Janezek nauči, to Janez zna.“ To pomeni, da se znanje, zlasti pa navade, ki jih pridobimo v otroštvu, ohranijo vse življenje. Vendar se danes svet tako naglo spreminja, da mnoge stare navade niso več uporabne: ne kurimo več na ognjiščih, ne zajemamo vodo iz vodnjakov, ne svetimo si s petrolejkami... Zato morajo tako otroci kot odrasli usvajati nove navade, zlasti tiste, ki so povezane z varčevanjem z energijo. Ker ste otroci in mladostniki učljivi, lahko o tem marsikaj naučite tudi svoje starše in druge odrasle.

Kako lahko otroci varčujete z energijo? Nekatero varčevalne navade lahko otroci izvajate sami, na druge lahko vplivate tako, da starše opozarjate na ravnanje z energijo oz. napravami.

2.2.1 Kaj lahko storite sami

- Ugašajte luči v prostorih, kjer se ne zadržujete.
- Izkoriščajte naravno svetlobo sonca za razsvetljavo doma.
- Čim manj odpirajte okna in vrata, prostor temeljito prezračite in ne puščajte delno odprtih oken.
- Ne puščajte zabavne elektronike v položaju pripravljenosti (stand by). Posamezni aparat (računalnik, televizijski sprejemnik in ostala elektronika) lahko v stanju pripravljenosti porabi tudi do 15 W moči.
- Če ne gledate televizije ali ne poslušate radia, napravo izključite.
- Ne puščajte adapterjev in polnilcev po nepotrebem v vtičnici.
- Če je mogoče, uporabljajte prenosne računalnike, ki porabijo manj elektrike kot stacionarni.
- Zapirajte hladilnik in ne odpirajte njegovih vrat pre pogosto.
- Raje se prhajate kot kopajte.
- Ne puščajte teči vode, ko si umivate zobe.
- Opozorite starše na pipo, iz katere kaplja.
- Raje pešajte ali s kolesarite, kot da se vozite z avtomobilom.
- Ločujte odpadke.
- Zbirajte deževnico za zalivanje rož ali vrta.

2.2.2 Svetovanje staršem

- V prostorih naj bodo nameščene varčne sijalke.
- Očiščena svetila imajo večji izkoristek svetlobe.
- Pri nakupu novih senčnikov za luči se naj starši odločajo za odprte in prosojne senčnike.
- Priporoča se nakup gospodinjskih aparatov z energijsko nalepko A, A+, A++.
- Grelna telesa naj ne bodo zastrta s pohištvom ali zavesami.
- Stavbe naj bodo primerno izolirane.
- Priporoča se uporaba zunanjih senčil.
- Prav tako uporaba termostatov.
- Ponoči naj bo temperatura ogrevanja nižja.
- Priporoča se, da se iz ogreval izloči zrak.
- Pranje perila pri nižji temperaturi je varčno.
- Priporoča se izklapljanje grelnika ob vsaki daljši odsotnosti.
- Optimalna nastavitvev temperature na grelniku naj bo od 40 do 60 stopinj Celzija.
- Pomivalni in pralni stroj naj starši vključijo le, ko je poln in po možnosti takrat, ko je manjša tarifa.
- Hladilno-zamrzovalni aparat naj bo postavljen na primerno mesto, za njim naj bo dovolj

- prostora za kroženje zraka.
- Pomembno je redno odmrzovanje in čiščenje zamrzovalnika.
 - V hladilnik ne sodijo živila, ki imajo temperaturo, višjo od sobne.
 - Pečico izključimo 15 minut pred koncem peke.
 - Pri kuhanju uporabljamo primerno velike posode in pokrovke (premeri grelne plošče naj se ujemajo z dnom posode, dno naj bo ravno).

Prihodnost pripada otrokom in mladim. S svojim ravnanjem lahko pomagata ustvariti manj onesnaženo okolje in izkoriščati obnovljive vire energije (sonce, veter...). Tako lahko prispevate k manjšim družinskim izdatkom.

Otroci pa ste lahko celo učitelji. Niso le starejši zgled mlajšim, tudi vi ste lahko dober vzor starejšim. Morda se bo pogovor nekoč glasil: »Kar Janezek zna, se lahko nauči tudi Janez«.

2.2 KAJ SO ENERGETSKE NALEPKE

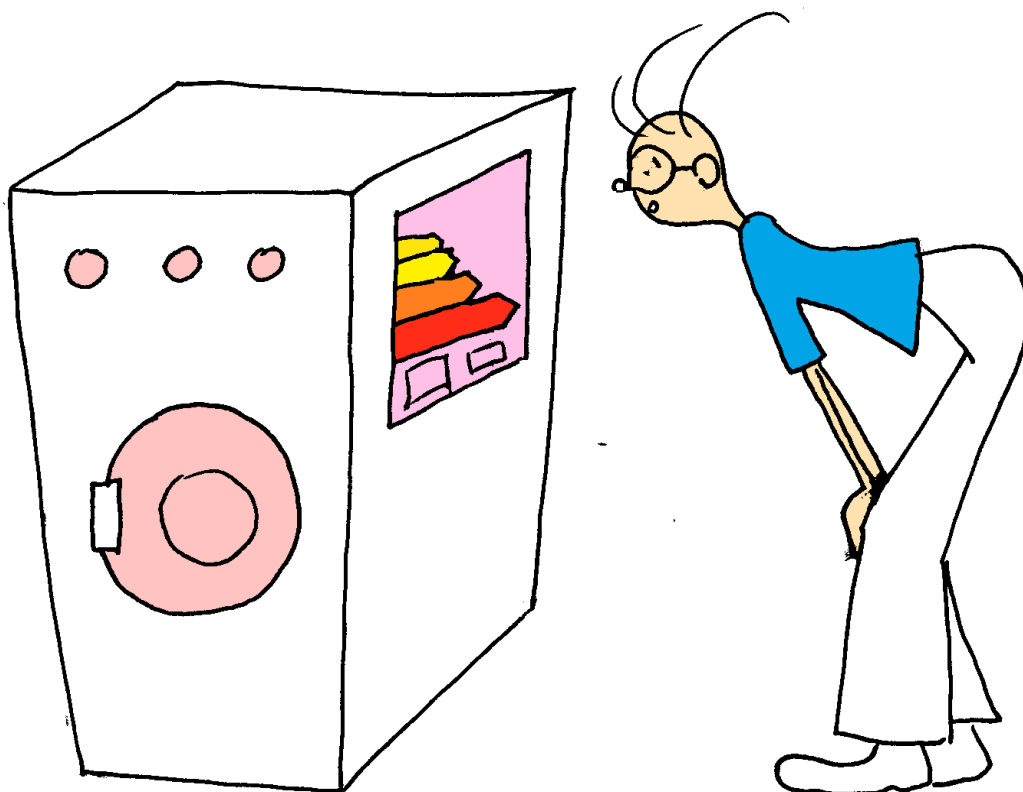
Pri nakupu novega gospodinjskega aparata lahko poiščeš energijsko nalepko, ki je prilepljena na aparatu. Za vsako vrsto aparata je nalepka nekoliko drugačna, vendar z nje lahko razbereš, kako je aparat energijsko učinkovit.

Energetska učinkovitost pomeni, da so aparati, ki porabijo veliko energije za opravljanje dela, uvrščeni v razred G, tisti, ki za isto delo porabijo najmanj energije, pa v razred A.

Razreda A+ in A++ sta najbolj energetska učinkovita.

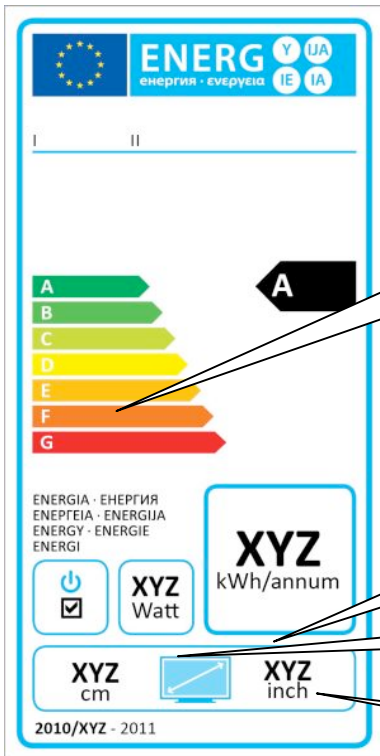
Energetske nalepke so za gospodinjske aparate obvezne, za stavbe pa priporočljive.

Ne pozabi! Ko boste s starši izbirali in nakupovali nove gospodinjske aparate, jih opozori na energijsko učinkovitost aparata.



Slika: Žare izbira energijsko učinkovit pralni stroj
Vir: Avtor

Energijska nalepka na televizorjih



Barvna lestvica, ki prikazuje energijsko učinkovitost aparata od A (najvarčnejši aparat), do G (najbolj potraten).

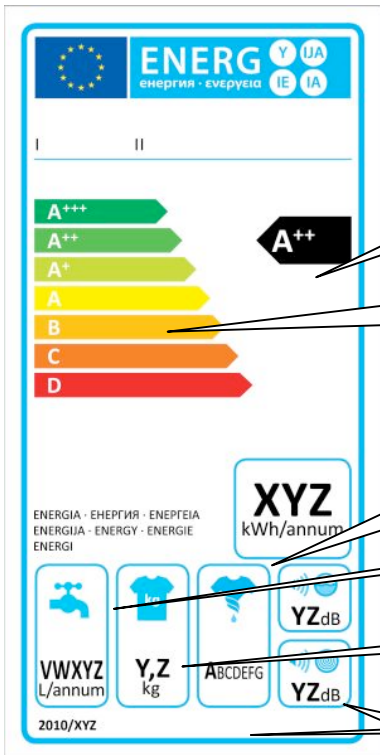
Razred lestvice energetske učinkovitosti, kamor aparat spada.

Letna poraba (kWh).

Poraba energije med delovanjem.

Velikost aparata (v cm in inčih).

Energijska nalepka na pralnih strojih



Razred lestvice energetske učinkovitosti, kamor aparat spada.

Barvna lestvica, ki prikazuje energijsko učinkovitost aparata od A (najvarčnejši aparat), do G (najbolj potraten).

Letna poraba energije.

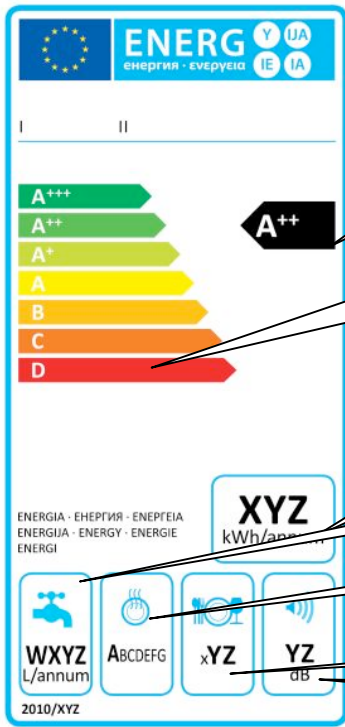
Letna poraba vode.

Zmogljivost stroja (v kilogramih).

Učinkovitost ožemanja.

Glasnost stroja med pranjem in ožemanjem.

Energijska nalepka na pomivalnih strojih



Razred lestvice energetske učinkovitosti, kamor aparat spada.

Barvna lestvica, ki prikazuje energijsko učinkovitost aparata od A (najvarčnejši aparat), do G (najbolj potraten).

Letna poraba energije.

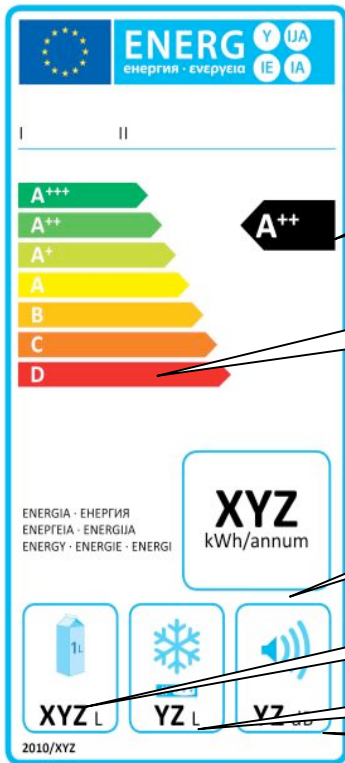
Letna poraba vode.

Učinkovitost sušenja.

Zmogljivost pranja.

Glasnost med delovanjem.

Energijska nalepka na hladilno-zamrzovalnih aparatih



Razred lestvice energetske učinkovitosti, kamor aparat spada.

Barvna lestvica, ki prikazuje energijsko učinkovitost aparata od A (najvarčnejši aparat), do G (najbolj potraten).

Letna poraba energije.

Prostornina hladilnega dela.

Prostornina zamrzovalnega dela.

Glasnost stroja med delovanjem.

2.3 KAJ JE ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Toplota se izgublja iz stavb preko oken in vrat. Tudi preko zidov in strehe uhaja toplota. Stavbe, ki so zgrajene iz sodobnih materialov in ki imajo dobro izolacijo, nimajo energetskih izgub.

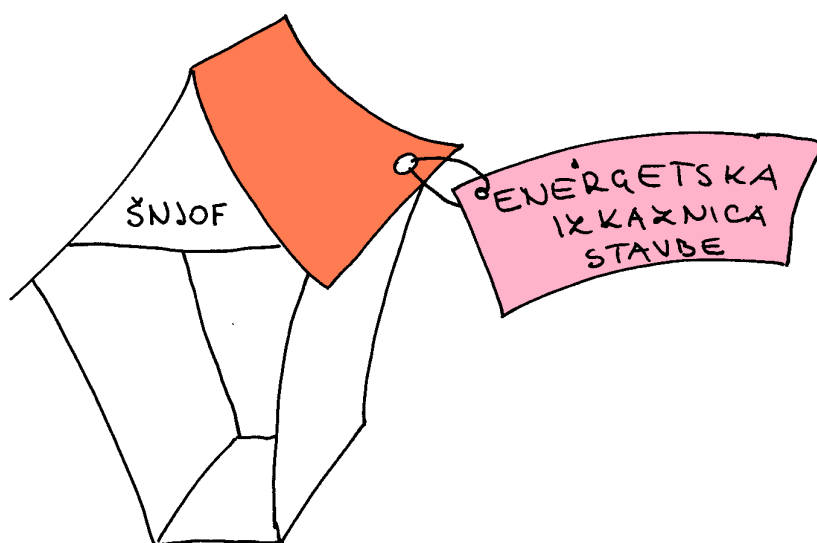
Gospodinjski aparati imajo energijsko nalepko, stavbe pa energetsko izkaznico.

Energetska izkaznica stavbo razvršča v razrede, ki kažejo energetsko učinkovitost stavbe. To pomeni, da stavba v razredu A z malo energije ogreva veliko površino stavbe.



Slika: Energetska izkaznica stavbe

Vir: <http://cyftb.net/ene/php/index.php?id=3>



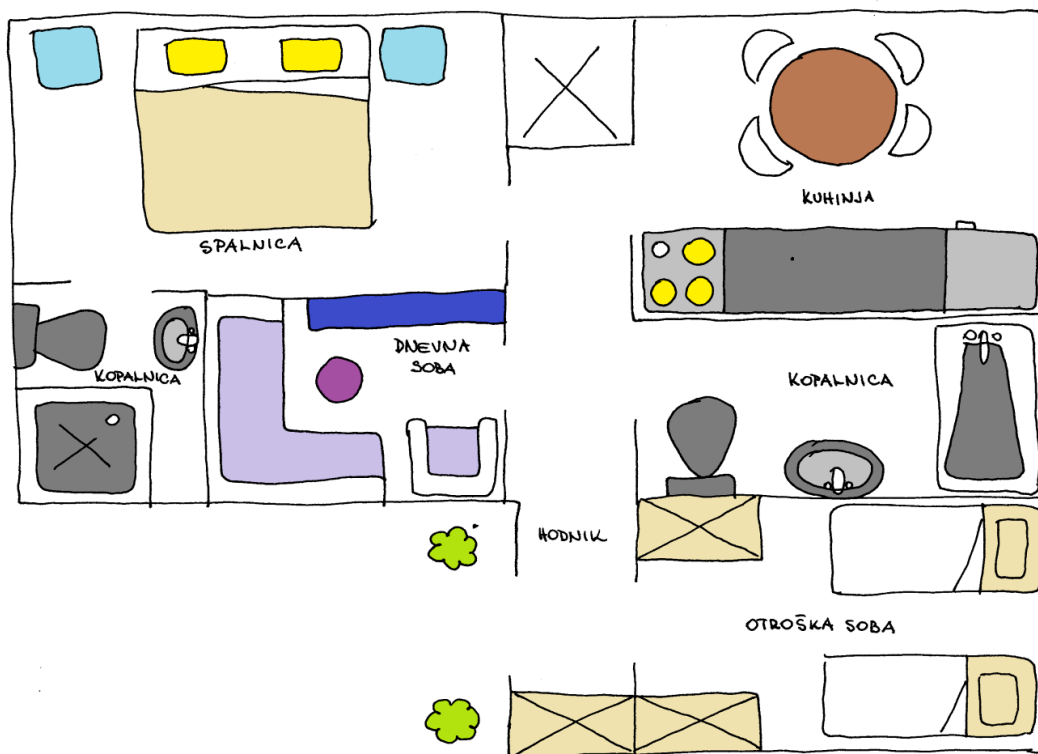
Slika: Šnjofova utica ima energetsko izkaznico

Vir: Avtor

2.4 VAJE – Učinkovita in varčna raba energije

2.4.1 Poraba energije v domu družine Mrak

V tej hišici je doma družina Mrak:.. oče Marko, mama Marta, sin Matej in hči Jasna.



Odgovori:

Koliko je družinskih članov? _____

V vsaki kopalnici sta dve žarnici. Koliko žarnic je v vseh kopalnicah? _____

V kopalnici sta torej po dve žarnici in v shrambi je ena žarnica. Koliko žarnic je v vseh kopalnicah in shrambi skupaj? _____

V dnevni sobi, kuhinji, otroški sobi, hodniku in shrambi je po ena žarnica. Koliko žarnic je v vsej hiši? _____

Vsak družinski član ima navadno prižgano eno žarnico po štiri ure na dan. Koliko ur na dan gorijo vse žarnice? _____

Vsaka žarnica porabi energijo, ki stane 10 centov za uro svojega delovanja. Koliko družina plača za elektriko, ki jo porabijo vse žarnice v enem dnevu? _____

Oče in mama se vsak dan tuširata, otroka pa kopata. Za vsako tuširanje porabijo 45 litrov vode, za vsako kopalno pa 90 litrov vode. Družina dnevno porabi tudi 90 litrov vode za pomivanje posode. Koliko litrov vode porabijo na dan? _____

2.4.2 Električno porabljaš tudi ti

Vsak dan počnemo veliko stvari in veliko dela je treba opraviti. Doma, v šoli ali vrtcu, pri babici in dedku porabljam električno energijo.

Odgovori

- Naštej, za katera vsakdanja opravila potrebuješ elektriko?

- Ali potrebujejo elektriko tudi tovarne, kjer izdelujejo tvoja oblačila? _____
- Naštej, za katere stvari, ki jih uporabljaš vsak dan, so porabili električno energijo!

- Za katera opravila v vašem gospodinjstvu se porabi največ elektrike?

- Ali moramo električno energijo, ki jo doma porabimo, plačati? _____
- Poprosi starše, da ti pokažejo položnico, s katero so plačali elektriko.
- Vprašaj starše, ali menijo, da je elektrika draga.

- Na kakšen način bi lahko pri vas doma zmanjšali strošek za elektriko?

- Kako bi lahko ti prispeval k zmanjšanju stroška za elektriko v vašem gospodinjstvu?

- Ali strošek za elektriko plača tudi tvoja šola/vrtec? _____
- Kako pa bi lahko ti prispeval k manjšim stroškom za elektriko v šoli/vrtcu?

Nariši

- Nariši sličico predmeta iz narave, ki ti je všeč in za katero ni bila porabljena elektrika!

- Nariši, kaj najraje počneš in ob tem porabljaš elektriko!

- Na sliki je položnica. Poišči okence za vpis zneska, ki ga je treba plačati.
V okence vpiši znesek, ki bi ga plačal, če bi sam določal ceno električne energije!

UPN
Ime plačnika
Namen / rok plačila
Znesek
EUR
IBAN prejemnika in BIC banke prejemnika
Referenca prejemnika
Ime prejemnika

PLAČNIK
IBAN
Referenca
Ime in naslov
Koda namena
Namen / rok plačila
Znesek
Datum plačila
BIC banke prejemnika
IBAN
Referenca
Ime in naslov
UPN - Univerzalni plačilni nalog
Prostor za vpise ponudnika plačilnih storitev

Polog Dvig
Podpis plačnika (neobvezno žig)
Nujno
Izjava

- Ali morda veš, na kakšen način lahko pridobivamo elektriko in nam zanjo ni treba plačati računa?

2.4.3 Izdelaj energijsko izkaznico šole/vrtca

Odgovori!

Splošne informacije

1. Kdaj je bila šola zgrajena?
2. Ali ima šola prizidke? Kdaj so bili zgrajeni?
3. Ali je bila šola obnovljena? Kakšne vrste obnov so bile narejene in kdaj?
4. Ali šola oskrbuje z energijo še katere druge stavbe ali drugo infrastrukturo (npr. igrišče)?
5. Kakšne vrste goriv se v šoli uporablja za gretje?
6. Kako visoki so stroški za porabljeno energijo na leto (za elektriko, ogrevanje...)?
7. Kako visoki so stroški za bencin (transporti)?
8. Koliko ur so šolski prostori v uporabi med delavniki, vikendom, prazniki, počitnicami?
9. Ali se šolski prostori uporabljajo še za kakšne druge dejavnost (najemi...)?
10. Kdo je na šoli zadolžen za nadzor porabe energije? Ali lahko porabo nadzoruje še kdo?
11. Ali so vgrajeni sistemi za nadzor in regulacijo porabe?
12. Kdo je zadolžen za vzdrževanje energetskih naprav? Imate izdelan sistem beleženja porabe?

Izolacija

1. Iz kakšnega materiala je zgradba in v kakšnem stanju je?
2. Iz česa je streha? V kakšnem stanju je? Ali kje pušča?
3. Kako je zgradba usmerjena glede na strani neba?
4. Koliko oken ima posamezna stranica stavbe? Ali so vsa okna cela in ali pravilno tesnijo?
5. Kolikšen delež pokrivajo okenske površine na zunanji steni šole?
6. Koliko zunanjih vrat ima šola? So izolirana? So steklena? Imajo dvojno zasteklitev? So cela?
Tesnijo?
7. Je stavba dobro izolirana?
8. So stopnišče in hodniki brez predelnih vrat ali se lahko posamezni deli zaprejo?

9. Ali je v šoli pogost prepih?
10. Ali so na oknih zavese ali žaluzije? So senčila zunanja ali notranja?
11. Ali so v okolici drevesa, ki s svojo senco v vročih dneh hladijo stavbo?

Hladilno-ogrevalni sistem

1. Kakšne vrste ogrevanja uporabljate v vaši šoli? Kakšno gorivo uporabljate zanj?
2. Kako stare so ogrevalne naprave?
3. Ima ogrevalni sistem programsko nastavljeni termostat za nastavitev temperature? Kakšna je njegova nastavitev?
4. Kašen sistem za ohlajanje uporabljate v šoli?
5. Kako star je ta sistem?
6. Imajo hladilne naprave programsko nastavljen termostat za nastavitev temperature? Kako je programiran?
7. Ali sistem za izmenjavo zraka dovede svež zrak, če ogrevanje in hlajenje ne delujeta?
8. So cevi in kanali neizolirani ali izolirani?

Osvetlitev

1. Kakšne vrste svetil uporabljate v šoli? Kakšne luči so v šolskih prostorih? Kakšne so zunaj?
2. Se da moč osvetlitve zmanjšati? Če se jo da, v katerih delih šole ali prostorih je to mogoče?
3. Ali je šolska stavba zgrajena tako, da omogoča uporabo čim več naravne svetlobe in ima vgrajena strešna okna?
4. Ali se časovniki za zunanjo osvetlitev vključijo avtomatično?

Ogrevanje vode

1. Kakšno gorivo uporabljate za ogrevanje vode v šoli?
2. Uporabljate za ogrevanje vode v šoli več načinov ogrevanja? Koliko?
3. Koliko so te ogrevalne naprave stare?
4. Imajo grelniki za vodo časovno nastavitev (termostat)?
5. Na kakšno temperaturo so nastavljeni?

6. So grelniki za vodo in napeljava za toplo vodo izolirani?

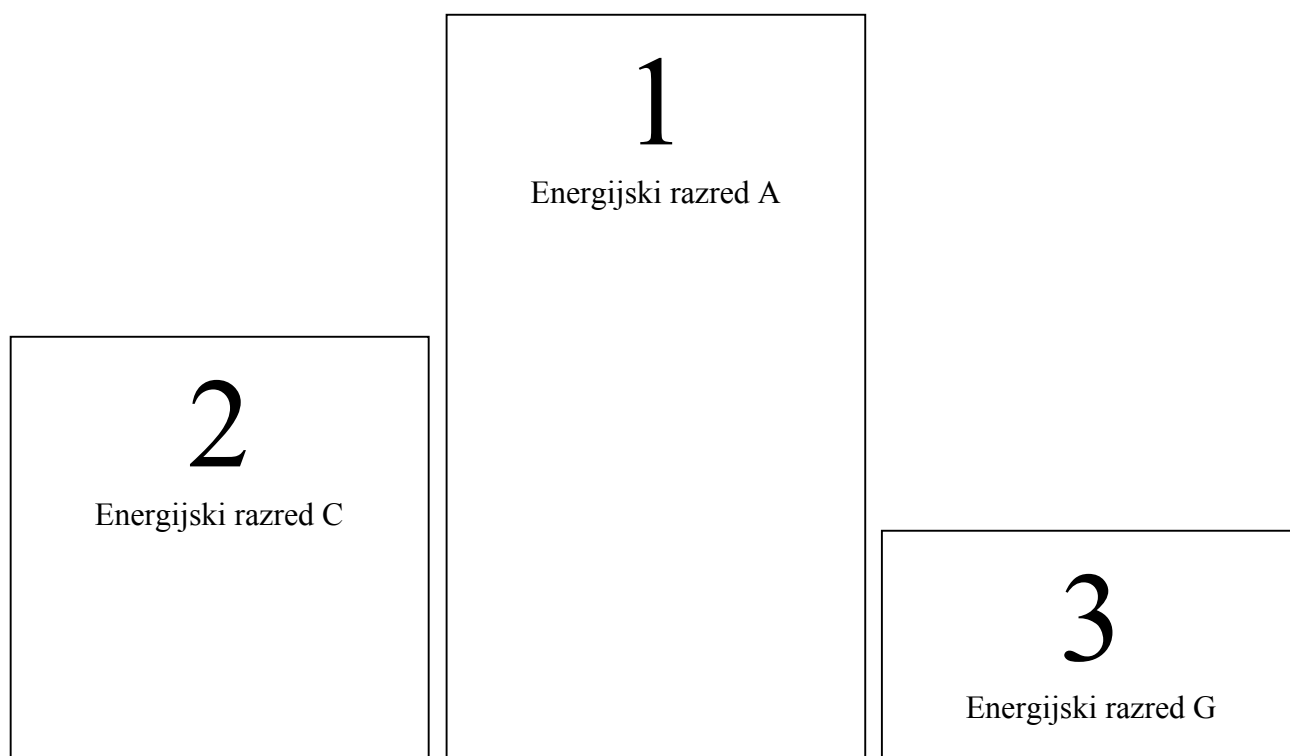
7. Ali vodovodna napeljava za toplo vodo kje pušča?

8. Ali so v kopalnicah nameščeni varčni WC kotlički?

Glede na odgovore in podatke, ki si jih pridobil, si dobil občutek, kako energetsko učinkovita je stavba vaše šole.

Ovrednoti, ali bi jo uvrstil na najslabše mesto – najnižji energetski razred; najboljše mesto – najvišji energetski razred ali nekam vmes.

Nariši šolo na tisto mesto, kamor si jo razvrstil:

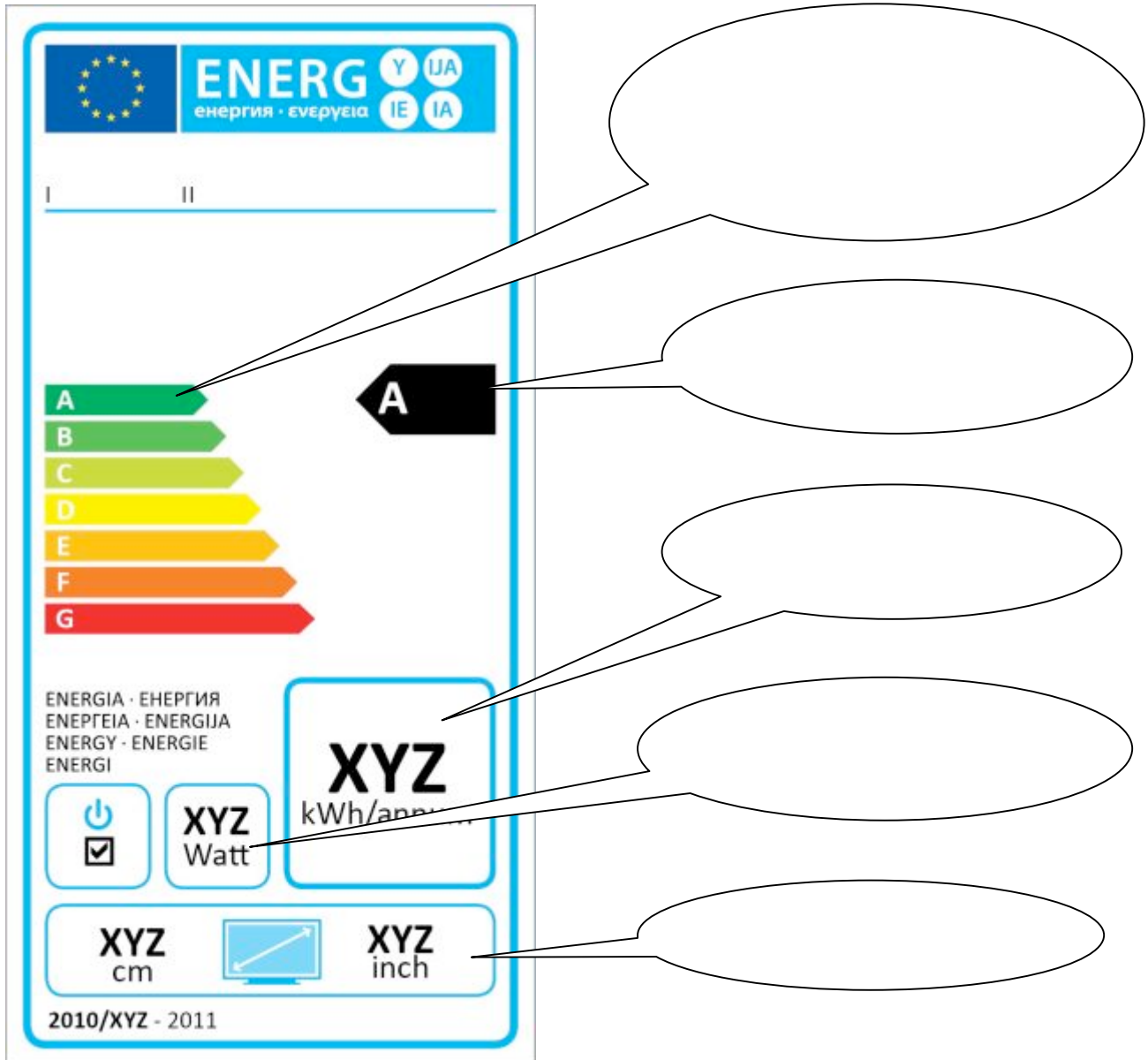


2.4.4 Energetske nalepke

Dopiši, kaj lahko razbereš iz posameznega simbola na energijski nalepki za gospodinjske aparate!

Energijska nalepka na televizorjih

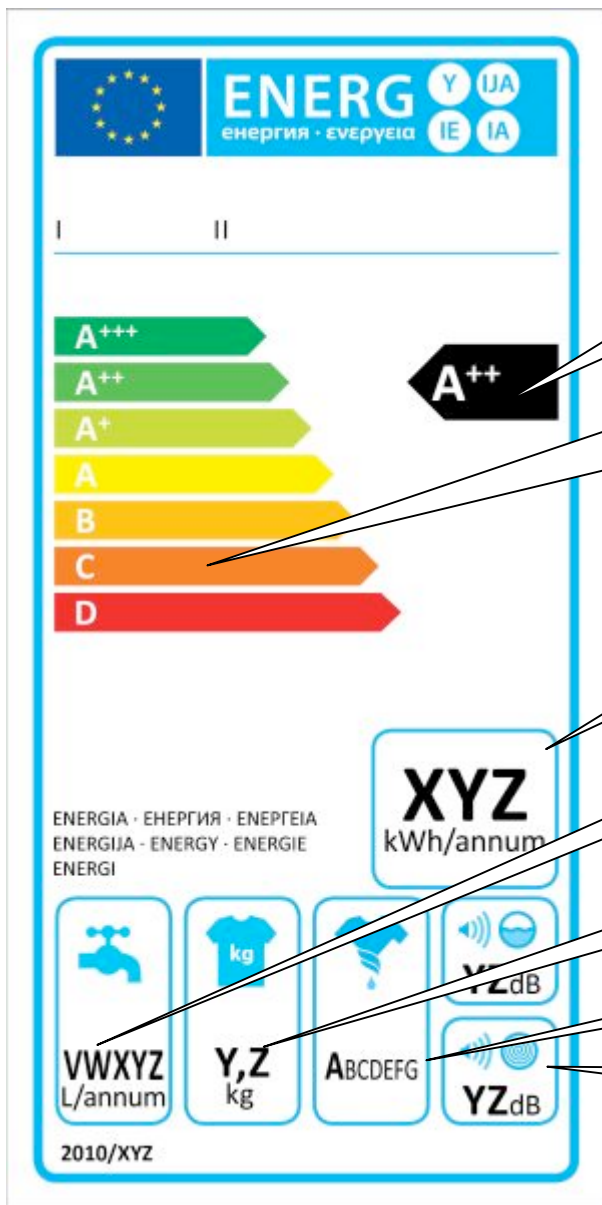
Dopiši!



Nakup kakšnega televizorja bi priporočil staršem?

Energijska nalepka na pralnih strojih

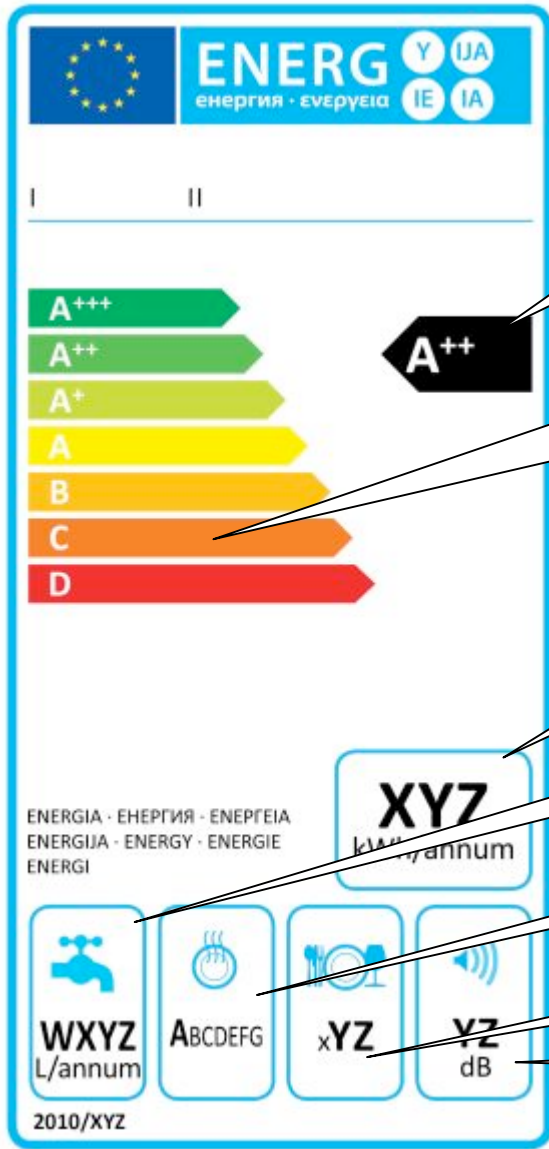
Dopiši!



Nakup kakšnega pomivalnega stroja bi priporočil staršem?

Energijska nalepka na pomivalnih strojih

Dopiši!



Nakup kakšnega pomivalnega stroja bi priporočil staršem?

Energijska nalepka na hladilno-zamrzovalnih aparatih

Dopiši!

The image shows a standard European energy label for a refrigerator. At the top left is the European Union flag. To its right, the word "ENERG" is written in large letters, with "енергия · ενεργεια" below it. Further right are four small circles containing the letters Y, IJA, IE, and IA. Below this, there are two vertical bars labeled I and II. A central energy efficiency scale consists of seven horizontal bars of increasing length, colored from green at the top to red at the bottom, labeled A+++ (green), A++ (light green), A+ (yellow-green), A (yellow), B (orange), C (red-orange), and D (red). A black arrow points to the A++ level. Below the scale, the text "ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ · ENERGIA · ENERGY · ENERGIE · ENERGI" is written in small letters. To the right of this text is a box containing "XYZ kWh/annum". At the bottom, there are three boxes: the first contains a milk carton icon and "XYZ L"; the second contains a snowflake icon and "YZ L"; the third contains a speaker icon and "YZ dB". At the very bottom left, it says "2010/XYZ". To the right of the label, there are five empty callout bubbles with lines pointing to the A++ energy level, the annual energy consumption box, the volume box, the freezer compartment box, and the noise level box.

Nakup kakšnega hladilnika bi priporočil staršem?