

ODPADKI in E-ODPADKI

GRADIVO ZA TEKMOVANJE IZ EKOZNANJA
ZA OSNOVNE ŠOLE





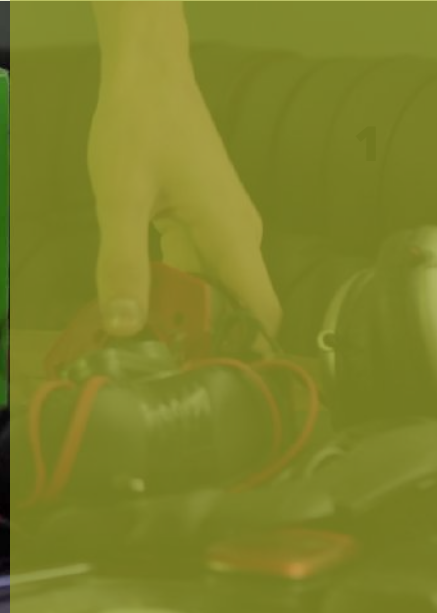
KAZALO

UVOD	1
1. ODPADKI - težava ali koristen vir	2
2. ODPADKI V SLOVENIJI	4
3. ZAKAJ NASTAJAJO ODPADKI	5
4. E-ODPADKI	6
5. E-ODPADKI V ŠTEVILKAH	7
6. VPLIV E-ODPADKOV NE OKOLJE	9
7. E-ODPADKI IN KROŽNO GOSPODARSTVO	13
LITERATURA	19



Holding Slovenske elektrarne

Podpornik
Ekokviza za
osnovne šole za
šolsko leto
2025/2026



UVOD

Električne naprave in elektronska oprema, od pralnih strojev in sesalnikov do pametnih telefonov in računalnikov, nam lajšajo življenje in brez njih si težko predstavljamo sodobno življenje. Vendar pa so odpadki, ki jih te naprave povzročajo, postali ovira za zmanjšanje ekološkega odtisa.

Ali veste, da v Sloveniji vsako leto na trg ponudimo več kot 40.000 ton novih električnih aparatov? To je kar 20 kg na prebivalca, oziroma 50 kg na posamezno gospodinjstvo. Hkrati pa v enem letu v Sloveniji zberemo manj kot 15.000 ton e-odpadkov. Kje se torej nahajajo ostali e-odpadki, za katere bi lahko ustrezno poskrbeli - jih obnovili, popravili ali uporabili njihove dele za nov izdelek?

V gradivu, ki je pred vami, se boste seznanili z vrstami elektronskih odpadkov in zakaj je pomembno, da jih ustrezno odlagamo in ali jih lahko recikliramo.

1. ODPADKI - TEŽAVA ALI KORISTEN VIR?

Neustrezno odlaganje in ravnanje z odpadki je okoljski problem (odpadki prispevajo k podnebnim spremembam in onesnaževanju zraka, vplivajo na ekosisteme, kopenska in morska živa bitja ...), hkrati pa so odpadki tudi gospodarska izguba (če določen izdelek zavržemo, namesto, da bi ga ustrezno reciklirali, s tem izgubimo tudi delo in denar, ki je bil potreben za samo izdelavo izdelka).

Če določen izdelek zavržemo, namesto, da bi ga ustrezno reciklirali, se s tem izgubijo delo in drugi vnosi, ki se uporabljajo pri pridobivanju, proizvodnji, širjenju in potrošnji; za ravnanje z odpadki pa je potreben denar – vzpostavitev infrastrukture za zbiranje, sortiranje in recikliranje je zelo draga). Ljudje ustvarjamo velike količine odpadkov – živilske in vrtno, gradbene, industrijske, pri rudarjenju, avtomobile, televizije, baterije, plastične vrečke, papir, pohištvo, oblačila itd.

Kaj so odpadki?

- Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže ali namerava zavreči ali mora zavreči.
- Odpadki so lahko zelo raznoliki: gospodinjski (embalaža, hrana, papir...), industrijski, nevarni (kemikalije, baterije), biološki, gradbeni, električni in elektronski (E-odpadki) itd.
- **Ključno vprašanje pri odpadkih je:** kako jih ločiti, zmanjšati količino, ponovno uporabiti ali reciklirati, da zmanjšamo škodo za okolje.



Globalne razsežnosti problema odpadkov

- Letno se po svetu proizvede ogromne količine trdih odpadkov (municipal solid waste, MSW).
- Vsako minuto se po svetu proizvede in zbere približno 3.825 ton **komunalnih odpadkov**.
- Po podatkih **Global Waste Management Outlook 2024**, so direktni stroški ravnanja z odpadki v letu 2020 ocenjeni na ~ 252 milijard USD, pri čemer so bili "skriti" (onesnaženje, zdravje, klimatski učinki) stroški višji, skupno ~ 361 milijard USD.
- Če ne sprejmemo ukrepov, se ocenjuje, da bi se ti letni skupni stroški obravnave odpadkov do leta 2050 lahko povzpeli na ~ 640 milijard USD.
- Za svetovno količino komunalnih trdih odpadkov se napoveduje, da bo do leta 2050 dosegla okoli 3,4 do 3,8 milijarde ton na leto.
- Po podatkih World Bank naj bi količina komunalnih odpadkov rastla hitreje v srednje in nizko razvitih državah (z več kot 40-odstotno rastjo) kot v visokorazvitih (kjer je rast ocenjena na ~ 19 % do 2050).

Sestava odpadkov

Po vizualnih analizah Visual Capitalist je globalno razmerje vrst odpadkov (po skupinah) približno takšno:

- hrana in zeleni odpadki ~ 44 %
- papir in karton ~ 17 %
- plastika ~ 12 %
- steklo ~ 5 %
- kovine ~ 4 %
- les, guma, usnje itd. in ostalo preostalo ~ različni manjši deleži



Eden izmed pogosto omenjenih izzivov je, da zgolj manj kot 20 % svetovnih odpadkov dejansko recikliramo vsako leto.

- E-odpadki so med najhitreje rastočimi kategorijami: v letu 2022 je bila globalna količina e-odpadkov ocenjena na 62 milijonov ton, kar predstavlja rast za ~ 82 % v primerjavi z letom 2010.
- Če trendi ostanejo, naj bi do konca tega desetletja količina e-odpadkov dosegla ~ 82 milijonov ton letno.

Kdo proizvaja največ odpadkov?

Če gledamo absolutno količino komunalnih odpadkov (MSW), največ odpadkov proizvajajo Kitajska, ZDA in druge gospodarsko močne države — vendar, če primerjamo količino na prebivalca, je slika drugačna.

V nekaterih državah z visokim življenjskim standardom je količina odpadkov na prebivalca > 800 kg letno (npr. Avstrija, ZDA, Danska).

<https://www.developmentaid.org/news-stream/post/158158/world-waste-statistics-by-country>

- Kljub razvoju recikliranja je **odlaganje** (deponije) še vedno najpogostejši način odstranjevanja odpadkov, z velikim vplivom na okolje (onesnaževanje, metan, poraba prostora).
- Sežig (incineracija) se v nekaterih državah uporablja kot alternativa, saj lahko zmanjša volumen odpadkov do ~ 90 % in del energije reciklira kot toploto ali elektriko — vendar tudi sežig ni brez tveganj (emisije, strupene snovi).

2. ODPADKI V SLOVENIJI

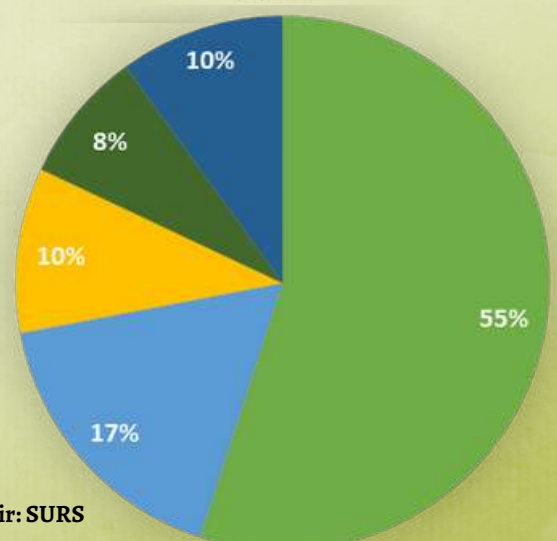
- Slovenija letno proizvede več kot 8 milijonov ton odpadkov (vse vrste).
- Od tega je več kot 1 milijon ton komunalnih odpadkov — to pomeni, da na prebivalca pride povprečno ~ 495 kg komunalnih odpadkov letno.
- Leta 2022 je povprečen prebivalec Slovenije ustvaril ~ 496 kg komunalnih odpadkov, kar je za ~ 22 kg manj kot prejšnje leto.
- Pri **vseh vrstah odpadkov** (brez večjih rudnin) je bila v letu 2022 v Sloveniji proizvodnja ~ 1 359 kg odpadkov na prebivalca.



- mineralni odpadki
- kovinski odpadki
- drugi odpadki
- odpadki iz papirja in kartona
- živalski in rastlinski odpadki

Mineralni odpadki so odpadni material, ki nastane ob izkopavanju rude in običajno ostane na zemeljski površini. Velik delež odpadkov so tudi elektronske naprave. So res samo odpadek ali jih je mogoče reciklirati in uporabiti kot vir novega izdelka?

VRSTE RECIKLIRANIH ODPADKOV, SLOVENIJA, 2020



Vir: SURS

- V letu 2022 je bila stopnja recikliranja (ločenega zbiranja + recikliranja) komunalnih odpadkov ~ 62 %.
- Pri vseh odpadkih (brez večjih rudnin) je delež recikliranja znašal nekaj več kot 79 %.
- Delež odpadkov, ki gredo na odlagališča (izmed obdelanih) – pri vseh vrstah odpadkov – je bil skoraj 5 %.
- V obdobju 2012–2019 se je količina proizvedenih odpadkov na prebivalca zvišala — npr. v letu 2014 smo Slovenci proizvedli ~ 362 kg na prebivalca v določenem segmentu, v letu 2019 ~ 504 kg.
- V Sloveniji obstaja sistem razširjene odgovornosti proizvajalcev (EPR), kar pomeni, da proizvajalci: morajo prijaviti količine na trgu, plačati prispevke za financiranje sistemov prevzema (embalaža, električna oprema, baterije itd.).

3. ZAKAJ NASTAJAJO ODPADKI

Vsak dan ljudje proizvajamo odpadke – pri kuhanju, učenju, zabavi, nakupovanju ali delu. Vzrokov je več:

- Prekomerna potrošnja: Kupujemo več, kot res potrebujemo.
- Enkratna uporaba izdelkov: Mnogi izdelki so narejeni za hitro uporabo in so zavrženi (plastične vrečke, plastenke, lončki).
- Slabo načrtovani izdelki: Številni izdelki se težko popravijo ali razstavijo, zato jih prej zavržemo.
- Omejene možnosti ponovne uporabe: Mnoge skupnosti nimajo dovolj centrov za popravilo, zbiranje ali ponovne uporabe predmetov.
- Oglaševanje in moda: Reklame in trendi nas spodbujajo k stalnim novim nakupom.



Po podatkih ZN človek na svetu v povprečju ustvari 0,74 kg odpadkov na dan, v bogatejših državah pa tudi več kot 2 kg na dan!

Kako lahko zmanjšamo količino odpadkov?

Cilj je preprost: ustvariti čim manj odpadkov in čim več surovin ohraniti v krogu uporabe.

Najbolje si to zapomnimo z načelom 5R:

- Rethink (Premisli)
- Refuse (Zavrni)
- Reduce (Zmanjšaj)
- Reuse (Ponovno uporabi)
- Recycle (Recikliraj)



Količina ustvarjenih odpadkov je tesno povezana z našimi potrošniškimi in proizvodnimi vzorci. Eden od izzivov je veliko število novih proizvodov, ki dnevno vstopajo na trg.

Kaj pa če bi lahko odpadke uporabili kot koristen vir in s tem zmanjšali povpraševanje po novih virih? S pridobivanjem manj snovi iz narave in premišljeno uporabo obstoječih virov bi lahko preprečili ali zmanjšali številne negativne vplive. Da bi odpadki postali vir, ki se bodo v gospodarstvo vrnili kot surovina, je potrebno veliko večjo prednost in pozornost nameniti ponovni uporabi in recikliranju.

4. E-ODPADKI

- E-odpadki (**WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment**) vključujejo vse vrste odslužene električne in elektronske opreme: gospodinjski aparati, računalniki, mobilni telefoni, televizorji, svetilke, baterije ipd.
- Vsebine E-odpadkov so pogosto mešanica kovin, plastike in nevarnih snovi (npr. težkih kovin, živega srebra, bromiranih zaviralcev gorenja) — nepravilno ravnanje lahko privede do resnih okoljskih in zdravstvenih problemov.

Evropska električna in elektronska oprema (EEO) in njene glavne kategorije:

V skladu z opredelitvijo iz evropske direktive se e-odpadki nanašajo na odpadno opremo, ki je za delovanje odvisna od električnih tokov ali elektromagnetnih polj.

Opadna električna in elektronska oprema oziroma e-odpadki zajemajo zelo različne naprave in izdelke, ki jih po uporabi zavržemo.

Večina električne in elektronske opreme, ki spada v kategorijo EU električne in elektronske opreme, so:

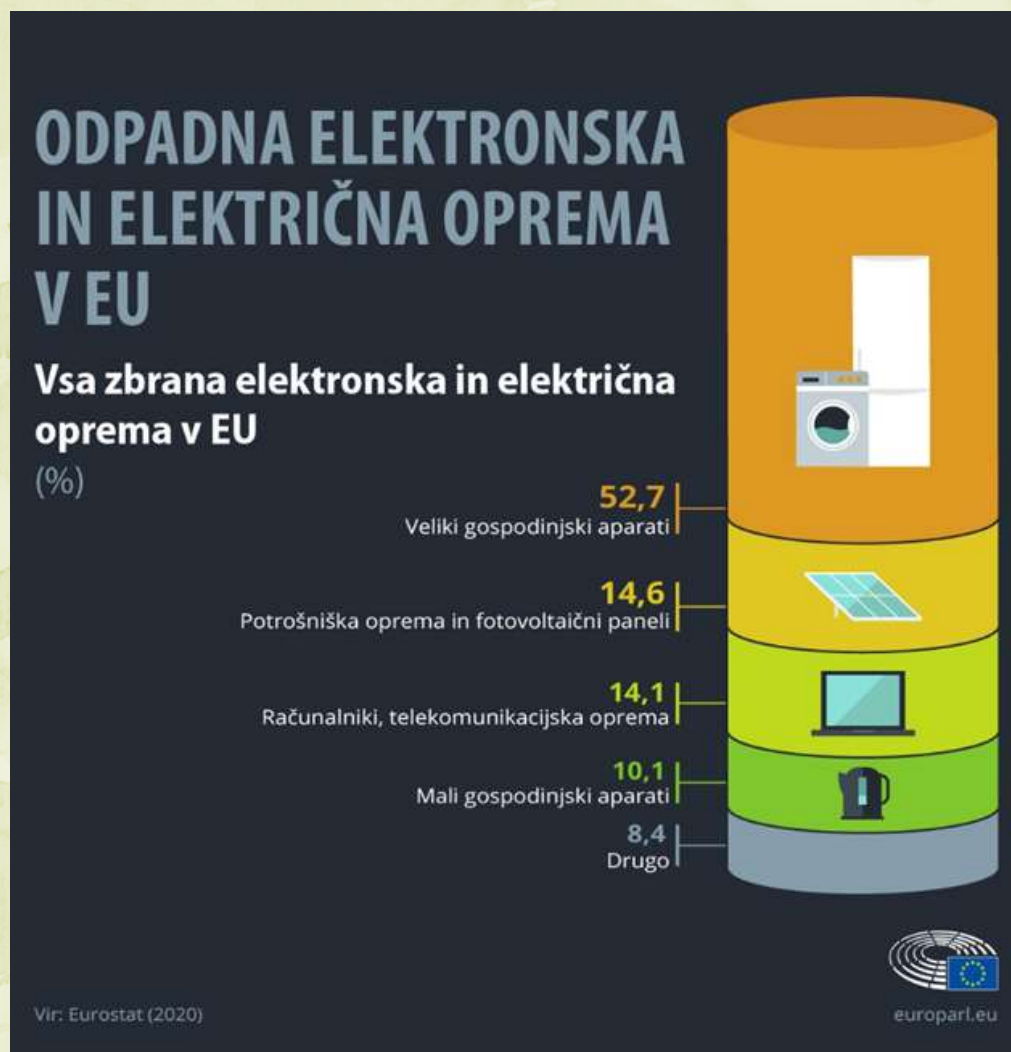


5. E-ODPADKI V ŠTEVILKAH

Leta 2022 je svetovna proizvodnja e-odpadkov dosegla 62 milijonov ton (Mt) – to je 82 % rast v primerjavi z letom 2010. Ta količina 62 Mt bi napolnila 1,55 milijona tovornjakov (40 ton vsak) – točno tolikšno število, da bi jih lahko zložili v vrsto, ki obkroži Zemljo!

Letna rast količine e-odpadkov je ocenjena na 2,6 milijona ton na leto in pričakuje se, da bodo do leta 2030 dosegli 82 Mt – kar pomeni še dodatno povečanje ~ 32–33 %.

V letu 2022 je bilo le 22,3 % mase vseh e-odpadkov dokumentirano zbrane in reciklirane na ustrezen način.



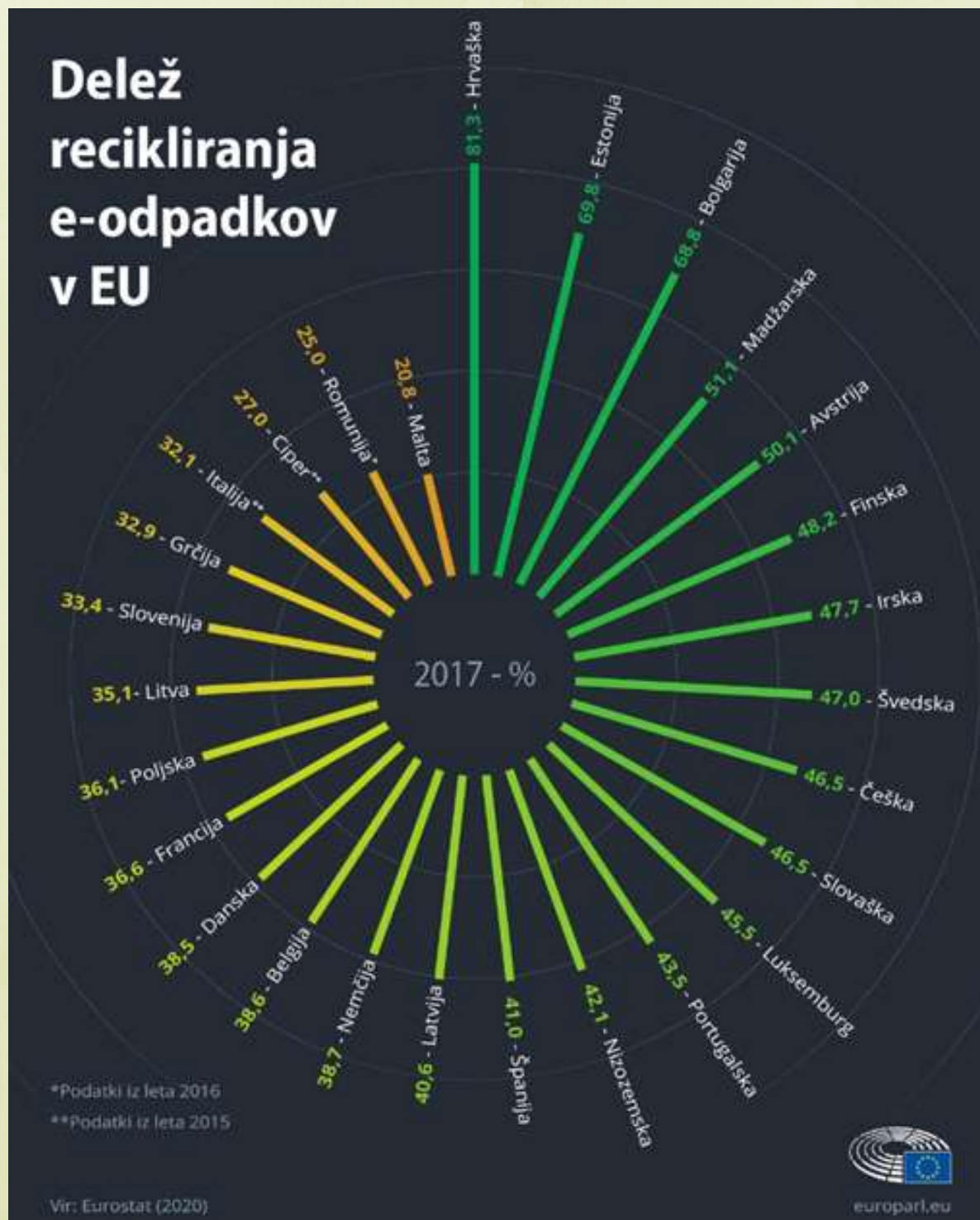
Infografika z deleži e-odpadkov po vrstah naprav za leto 2020 v EU

E-odpadki so najhitreje rastoča skupina odpadkov tudi v EU, reciklira pa se jih manj kot 40 odstotkov.

Poročilo Global E-Waste Monitor 2024 opozarja: rast e-odpadkov daleč prehiteva rast dokumentiranih reciklažnih zmogljivosti. Glavni izzivi so: tehnološki razvoj, kratek življenjski cikel naprav, omejene možnosti popravila, slaba zasnova za recikliranje ter pomanjkljiva infrastruktura za zbiranje in recikliranje.

Najpogostejše se zbirajo veliki gospodinjski aparati, kot so pralni stroji in električni štedilniki, ki predstavljajo več kot polovico vseh zbranih e-odpadkov. Sledijo oprema za informacijsko tehnologijo (IT) in telekomunikacije (prenosni računalniki, tiskalniki), oprema za zabavno elektroniko in fotonapetostni paneli (videokamere, fluorescentne sijalke) ter mali gospodinjski aparati (sesalniki, opekači). Vse druge kategorije, denimo električno orodje in medicinski pripomočki, skupaj predstavljajo le okoli 8 odstotkov zbranih e-odpadkov.

Prakse recikliranja v državah članicah EU so zelo različne, kar lahko vidimo na spodnji infografiki. Hrvaška je na primer leta 2017 reciklirala daleč največ e-odpadkov (kar 81,3 odstotke), Slovenija zgolj 33,4 odstotke.



Delež recikliranja e-odpadkov v EU



Prihodnost na področju e-odpadkov ni obetavna – do leta 2030 naj bi jih pridelali že 82 milijonov ton na leto ali devet kilogramov na vsakega prebivalca na Zemlji.

6. VPLIV E-ODPADKOV NA OKOLJE

Količina e-odpadkov in odpadnih baterij narašča vsako leto. Zaradi pomanjkanja informacij (zakaj je pomembno, da z njo, ko zastara ali postane neuporabna, ravnamo pravilno, oziroma kaj sploh pomeni pravilno odlaganje e-odpadkov ter kje so zbiralniki za tovrstno odpadno opremo) ta odpadek nemalokrat konča med mešanimi komunalnimi odpadki ali na divjih odlagališčih.

Odlaganje tovrstnih odpadkov na nepravem mestu lahko povzroči onesnaževanje tal s strupenimi snovmi, ki škodujejo okolju, ljudem in živalim, po drugi strani pa za vedno izgubimo dragocene surovine, ki se nahajajo znotraj opreme.

E-naprave in baterije v svoji strukturi vsebujejo nevarne snovi, ki zastrupljajo podtalnico in povzročajo nepopravljive poškodbe na organih živih bitij, nekatere med njimi so celo rakotvorne. Hkrati pa so te snovi zelo dragocene surovine in jih v naravi težko pridobimo, saj so v omejenih količinah.

Nekatere naprave vsebujejo tudi hladilne pline (npr. hladilno-zamrzovalni aparati), ki imajo v primeru nepravilnega ravnanja zelo negativen učinek na klimatske razmere, saj povzročajo razgradnjo ozona – za primer: plin, izpuščen iz enega odpadnega hladilnika v ozračje, lahko povzroči enako škodo atmosferi, kot avtomobil, ki prevozi 20.000 km.



Za primer lahko navedemo recikliranje odpadnih sijalk, iz katerih ob njihovem pravilnem ravnanju pridobimo 66 % stekla, 4,1 % fluorescentnega prahu, 2 % aluminija, 1,3 % železa in 26,7 % ostalega odpadka, pretežno svinčenega stekla ter plastike in elektronskih vezij varčnih sijalk.

Nekaj dragocenih kovin in naprave, ki jih vsebujejo:

aluminij	sijalke, hladilno-zamrzovalni aparati, mali gospodinjski aparati, TV-monitorji, solarne celice
baker	hladilno-zamrzovalni aparati, mali gospodinjski aparati, TV-monitorji, solarne celice
cink	baterije, mobilni telefoni
srebro	mobilni telefoni, solarne celice
litij	baterije
indij	LCD ekrani
fosfor	računalniški monitorji
kositer	mobilni telefoni



Neverna pošiljka iz razvitih držav:

Zaskrbljujoče je, da se zgolj 17,4 odstotka elektronike, ki jo zavržemo, reciklira v ustreznih in za to namenjenih centrih za ravnanje z odpadki (glede na podatke **GESP** – Globalno partnerstvo za statistiko e-odpadkov). Preostali delež e-odpadkov iz razvitih držav vsako leto konča v manj razvitih in nerazvitih državah, kjer je nadzor pomanjkljiv, ali pa ga sploh ni. V teh državah e-odpadke razstavljajo in reciklirajo v okoljih, kjer ni nobene ustrezne infrastrukture, usposabljanja, skrbi za okolje ali zaščite delavcev, ki ravnaajo s temi nevarnimi odpadki. S tem pa je ogroženo zdravje samih delavcev (ki pogosto niti niso uradno zaposleni), njihovih družin in širše skupnosti.



Te nevarne odpadke pogosto razstavljajo ženske in otroci. Okoli 12,9 milijona žensk dela v takšnih neformalnih obratih za predelavo odpadne elektronike. Med delom v takšnih obratih so izpostavljene toksičnim snovem, kar predstavlja tveganje za njihovo zdravje. Ko iz elektronskih naprav skušajo »izluščiti« dragocene materiale, kot sta baker in zlato, se pri tem izpostavljajo več kot 1000 škodljivim snovem, med katerimi so denimo svinec, živo srebro, nikelj in drugi. Poleg žensk so v ta dela vključeni tudi otroci in mladoletniki.

Kot kaže poročilo Svetovne zdravstvene organizacije, več kot 18 milijonov otrok in mladostnikov aktivno dela v teh obratih. Pogosto jih zaposlijo kar njihovi starši ali skrbniki, saj so otroške roke bolj spretnosti pri razstavljanju majhnih elektronskih delov. Tako so neposredno izpostavljeni številnim škodljivim snovem, ki imajo lahko hude posledice za njihov razvoj. Veliko več otrok pa je ogroženih tudi zato, ker živijo, hodijo v šolo ali se igrajo v neposredni bližini neustreznih centrov za razstavljanje elektronike. Na teh območjih so namreč povišane ravni toksičnih kemikalij (svinec, živo srebro), kar dokazano škodi razvoju otrok.



Otroke pogosto zaposlijo kar njihovi starši ali skrbniki, saj so otroške roke bolj spretnosti pri razstavljanju majhnih elektronskih delov.

Hierarhija odpadkov:

Pravilno zbiranje in recikliranje e-odpadkov je ključno za zaščito okolja, ljudi in zmanjšanje emisij - na GESP so izračunali, da je 17,4 odstotka e-odpadkov, ki so bili leta 2019 pravilno zbrani in reciklirani, preprečilo izpust emisij, ki so ekvivalentne okoli 15 milijonov tonam CO₂.

Sedanja politika EU o odpadkih pojasnjuje koncept hierarhije ravnanja z odpadki: v idealnem primeru bi bilo treba preprečiti, da bi odpadki sploh nastali. Če pa jih ni mogoče preprečiti, pa jih ponovno uporabimo, recikliramo ali predelamo. Odlagališče (odstranjevanje) bi moralo biti naš skrajni ukrep.

PREVENTIVA

PONOVNA UPORABA

RECIKLIRANJE

**PRIDOBIVANJE
ENERGIJE**

ODSTRANJEVANJE

HIERARHIJA ODPADKOV

PREVENTIVA: Preprečevanje nastajanja odpadkov zajema ukrepe, sprejete, preden snov, material ali izdelek postane odpadek, kar zmanjšuje skupno količino odpadkov, njihov škodljiv vpliv in škodljive snovi v njih (pred nakupom torej vedno premislimo, ali določen izdelek res potrebujemo).

PONOVNA UPORABA: pomeni ponovno uporabo izdelkov za izvajanje funkcij, za katere so bili proizvedeni, in s tem preprečevanje odpadkov.

RECIKLIRANJE: Vključuje pridobivanje (zbiranje in razvrščanje) odpadkov in njihovo predelavo v nove izdelke, materiale ali snovi.

OBNOVITEV ENERGIJE: Je pretvorba odpadkov, ki jih ni mogoče reciklirati, v uporabno toploto, elektriko ali gorivo z različnimi postopki, vključno z izgorevanjem, uplinjanjem, pirolizo, anaerobno presnovo in izkoriščanjem plina z odlagališč odpadkov. Ta postopek se imenuje tudi pridobivanje energije iz odpadkov.

Postopek obdelave e- odpadkov:

1. Objekt za zbiranje: Ko različni predmeti e-odpadkov prispejo v obrate za recikliranje, se odpadki najprej ročno razvrstijo. Baterije se odstranijo za preverjanje kakovosti.

2. Razstavljanje: Po ročnem razvrščanju sledi ročno razstavljanje. Elementi e-odpadkov se razstavijo na posamezne dele in razvrstijo v skupine glede na osnovni material in komponente. Kategorije se nadalje razvrščajo na dele, ki jih je mogoče ponovno uporabiti, in na dele, ki jih je treba reciklirati.



Postopek recikliranja e-odpadkov je visoko delovno intenziven in zajema več faz.

3. Proces zmanjšanja velikosti: Predmeti, ki jih ni mogoče učinkovito razstaviti, se zdrobijo. Na tej stopnji se ves prah odstrani in odloži tako, da ne ogroža okolja.

4. Magnetni trak: V tej fazi se z magnetnim trakom iz ostankov e-odpadkov odstranijo vsi magnetni delci, vključno z jeklom in železom.

5. Ločevanje nekovinskih in kovinskih komponent: V tej fazi poteka ločevanje kovinskih komponent od nekovinskih. Baker, aluminij in medenina se ločijo od ostankov delcev, tako da ostanejo le nekovinski materiali. Kovine se lahko prodajo kot surovine ali pa se predelajo.

6. Ločevanje nekovin.



7. E-ODPADKI IN KROŽNO GOSPODARSTVO

Sedanja proizvodnja in potrošnja predstavljata v veliki večini še vedno model industrije z **linearnim procesom »vzemi-naredi-uporabi-zavrzi«**. Model »namenjeno odlaganju med odpadke« ima zelo velik vpliv na okolje. Odpadki onesnažujejo vodo, zrak in zemljo ter škodujejo življenjskim oblikam.

V nasprotju z modelom linearnega gospodarstva pa je namen **krožnega gospodarstva** krepiti trajnostno rast in potrošnjo z učinkovito uporabo stranskih proizvodov, vključno z odpadki iz proizvodnega procesa in procesa potrošnje.



Krožno gospodarstvo je način organizacije proizvodnje in potrošnje, ki temelji na **delitvi, ponovni uporabi, popravilu, prenovi in recikliranju obstoječih materialov in izdelkov**, kakor dolgo je to mogoče.



Shematska primerjava med linearnim (levo) in krožnim (desno) gospodarstvom.

Pravo krožno gospodarstvo obstaja, kadar se materiali in predmeti neprekinjeno uporabljajo ali se obnovijo brez izgube kakovosti ali se uspešno vrnejo v biosfero.

Krožno gospodarstvo temelji na treh načelih:

1. Načrtovanje sistema, v okviru katerega sta izdelek ali storitev izdelana in dostavljena, brez odpadkov in onesnaževanja.

2. Ločevanje bioloških materialov (organskih materialov, primernih za kompostiranje) od tehničnih materialov (ki niso primerni za kompostiranje, na primer kovina in plastika) ter daljši čas uporabe izdelkov in materialov zaradi trpežnosti (popravilo, obnova ...) in recikliranja materiala.

3. Uporaba obnovljivih virov energije in obnavljanje naravnih virov s trajnostnim izkoriščanjem v okviru nosilne zmogljivosti in sposobnosti obnavljanja ter ponovne vzpostavitve.

Z izboljšanjem praks zbiranja in recikliranja e-odpadkov po vsem svetu bi bila lahko na voljo precejšnja količina sekundarnih surovin – dragocenih, kritičnih in nekritičnih – za ponovni vstop v proizvodni proces, hkrati pa bi se zmanjšalo stalno pridobivanje surovin.

Povpraševanje po železu, aluminiju in bakru za proizvodnjo nove elektronske opreme je leta 2019 znašalo približno 39 milijonov ton. Tudi v popolnem scenariju, ko bi se iz e-odpadkov recikliralo vse železo, baker in aluminij (25 milijonov ton), bo svetovno povpraševanje še vedno zahtevalo 14 milijonov ton materialov.



Primer: Etika v pametnem telefonu

primer iz priročnika E-SPACE: Ekošola spodbuja krožno gospodarstvo



Za ekranom telefona se namreč skriva več kot 30 neobnovljivih mineralov, od katerih ima vsak svojo dolgo zgodovino, ki sega od rudnika do tovarne in telefona.

Sedanji trg mobilnih telefonov spodbuja kulturo odlaganja izdelkov med odpadke, saj večina telefonov ni izdelanih za dolgotrajno uporabo, to pa potrošnike spodbuja, da naprave neprestano menjajo. Nekateri zavrženi telefoni se reciklirajo v skladu s prevladujočimi smernicami in pravili, drugi se reciklirajo v nevarnih delovnih pogojih ali končajo na odlagališčih.

Podjetje Fairphone vzpostavlja gibanje, da bi pokazali na potrebo po poštenih izdelkih s spremembo načina izdelave, uporabe in recikliranja telefonov. Poslanstvo podjetja je spremeniti elektronsko industrijo in povečati ozaveščenost o težavah v dobavni verigi. Uporabljajo popolnoma dobavljiva nekonfliktna kositer in tantal. V svojih prizadevanjih za približevanju krožnemu gospodarstvu se Fairphone zavzema za ponovno uporabo in recikliranje s spodbujanjem ponovne uporabe in popravila telefonov, raziskovanjem možnosti za recikliranje elektronike in zmanjševanjem elektronskih odpadkov po svet svetu. Izdelujejo modularne telefone, ki spodbujajo zamenjavo nekaterih poškodovanih sestavnih delov, prodajajo rezervne dele in ponujajo navodila za popravila ter si tako prizadevajo omogočiti, da bi bili telefoni čim dlje uporabni.

Kako pravičen je Fairphone?

<https://www.fairphone.com/en/>



Ustrezno pridobljeni in reciklirani materiali: izdelan iz do 40 % reciklirane plastike



Družbeno odgovoren: dodatek na življenjsko dobo za tovarniške delavce



Zasnovan, da traja: svetovna vodilna modularna in popravljiva zasnova



Podjetje Fairphone je socialno podjetje, ki se osredotoča zlasti na pridobivanje materialov iz nekonfliktnih rudnikov in izboljšanje preživetja lokalnih rudarskih skupnosti. Ena od velikih težav je nezakonito rudarjenje, ki vključuje približno 1,8 milijona ljudi. Prevzem oblasti nad viri je povzročil vojne in konflikte, v katerih je od leta 1998 umrlo na milijone ljudi. Poudarek je na materialih, ki se uporabljajo pri izdelavi pametnega telefona.

Glavni materiali za telefone Fairphone



Baker iz recikliranih virov*

Podjetje Fairphone je prejelo nagrado organizacije Greenpeace za najboljše podjetje v panogi za okolju prijaznejšo elektroniko.

Prednosti e-recikliranja

Recikliranje zmanjšuje potrebo po izkoriščanju naravnih virov, z recikliranjem zmanjšujemo posege v naravo. Pridobivanje in predelava surovih materialov namreč povzročata veliko večje onesnaževanje vode in zraka kot recikliranje odpadkov. Recikliranje zmanjšuje količino odpadkov in njihovih odlagališč. Z reciklažo pridobljeni materiali se vračajo nazaj v proizvodni proces. Poleg tega se z uporabo recikliranih materialov zmanjša tudi poraba energije, ki jo potrebujemo za proizvodnjo novega izdelka.

Recikliranje e-odpadkov (in tudi vseh ostalih) je torej eden najboljših načinov, kako lahko vsak dan skrbimo, da ohranjamo Zemljo.

E-odpadki vsebujejo nevarne snovi, ki škodujejo okolju, ljudem in živalim, zato jih zbiraj in odlagaj ločeno od ostalih odpadkov.

Odpadno električno in elektronsko opremo prevzemajo trgovci ob nakupu nove opreme, sprejemajo jo različni centri za ravnanje s tovrstnimi odpadki. Oddaja odpadne električne in elektronske opreme pa je možna tudi ob odvozu kosovnih odpadkov. Vzpostavljeni pa so tudi ulični zbiralniki, kamor lahko oddate svoj izrabljen aparat.

Električni in elektronski odpadki

Naredi nekaj za OKOLJE - pravilno ločuj e-odpadke in jih oddajaj v ta to namenjen zabojnik ali jih predaj prevzemniku tovrstnih odpadkov.



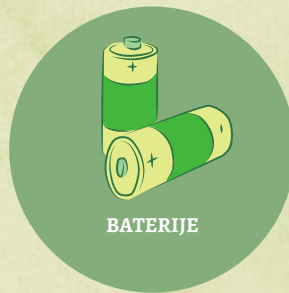
**MEDNARODNI DAN
E-ODPADKOV JE 14.
OKTOBER.**



Evropski teden zmanjševanja odpadkov 2025: med 22. in 30. novembrom 2025

Tema: Odpadna električna in elektronska oprema (WEEE)

Ločeno zbiranje elektronskih in električnih naprav - Kaj lahko oddaš?



Ločeno zbiranje odpadkov » Zeleni svet | Shema ZEOS

RAZIŠČI: KJE SO
LOKACIJE
ULIČNIH
ZBIRALNIKOV

Za nekatere e-odpadke so že vzpostavljeni učinkoviti načini za njihovo ponovno uporabo.

Primer: za IKT naprave, kot so računalniki, monitorji, telefoni in podobna oprema, obstajajo specializirana podjetja, ki poskrbijo za njihovo profesionalno obnovo in popravila, s čimer se podaljšuje življenjska doba teh naprav.

na primer: podjetje RECOSI - obnova in prodaja računalniške opreme: Z dejavnostjo obnove in popravil rabljene računalniške opreme podaljšujejo življenjski cikel računalniški opremi, zmanjšujejo elektronske odpadke in posledično varčujejo dragocene redke elemente in naravne vire, ki so potrebni za proizvodnjo nove opreme.



LITERATURA

- priročnik E-SPACE: Ekošola spodbuja krožno gospodarstvo
- Ločeno zbiranje odpadkov » Zeleni svet | Shema ZEOS
- THE GLOBAL E-WASTE MONITOR 2024: chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2024/12/GEM_2024_EN_11_NOV-web.pdf
- <https://www.developmentaid.org/news-stream/post/158158/world-waste-statistics-by-country>
- <https://www.ifc.org/en/blogs/2024/the-world-has-a-waste-problem>

Fotografije: Canva

**Podpornik Ekokviza za
osnovne šole 2025/2026:**



Holding Slovenske elektrarne

PODPORNIK EKOKVIZA ZA OSNOVNE ŠOLE
2025/2026:



Holding Slovenske elektrarne

**NARAVA
NAM DAJE
POSPEŠEK**

Z energijo sonca zmagamo vsi.

POSPEŠENO V ZELENO

Skupina 

Holding Slovenske elektrarne d.o.o., Koprska ulica 92, 1000 Ljubljana, Slovenija, hse.si



© Program Ekošola. Material je brezplačen.