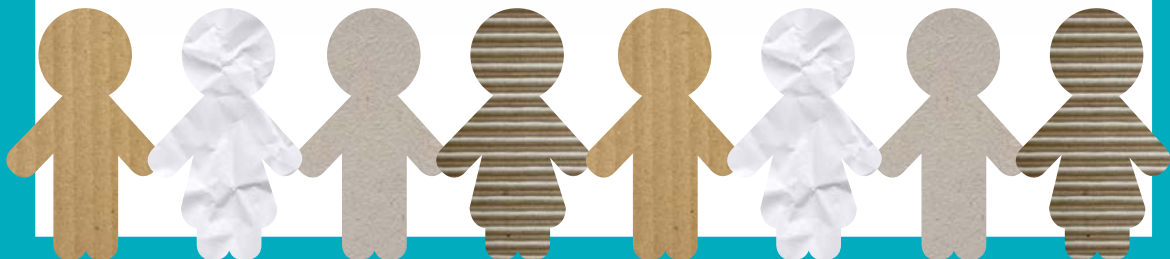


Papir je obnovljiv, lahko se reciklira in je povsem naraven medij za shranjevanje tvojih idej

PAPIR
je
IN





PAPIR SKOZI ČAS

Papirna cesta je dolga že več 1000 let ...

Pred iznajdbo papirja so vlogo prenašalca pisnih informacij prevzemali kamen, glina, les, kovina, papirus, pergament, blago, lubje, ...

Pred približno 5000 leti Egipčani začnejo uporabljati papirus, ki so ga pridobivali iz istoimenske rastline.

Za prve izumitelje papirja veljajo Kitajci.

Za enega izmed iznajditeljev papirja velja Kitajec Cai Lin, ki je 79 let p.n.š. opazoval ose, kako so gradile svoje gnezdo in je na podoben način želel predelati les. Tako je dobil papir.

Leta 105 let n.š. so na Kitajskem nastali prvi zapiski o izdelavi papirja, ki še danes veljajo kot osnova kasneje razvitim ročnim in strojnim tehnikam izdelave papirja.

Ko so ljudje pričeli več potovati po svetu, se je ročna izdelava papirja začela širiti po vsem svetu; v 12. stoletju je izzum prišel v Evropo, v Slovenijo v 16. stoletju.

Leta 115 so v Španiji zgradili prvo tovarno papirja, Industrijska proizvodnja papirja se je pričela v Angliji v začetku 19. stoletja.

Na področju Slovenije je prvi ročno izdelal papir mojster Pankrac leta 1579 v Fužinah pri Ljubljani.



IZ ČESA JE IN KAKO SE IZDELA PAPIR?

Skica prikazuje postopek izdelave papirja ter uporabo lesa in papirja za recikliranje.

KEMIČNO RAZVLAKNJEVANJE
S kuhanjem iz sekanca odstranimo lignin in pridobimo celulozna vlakna.

ODSKORJEVANJE IN PRIPRAVA SEKANCA
Lubje odstranimo in uporabimo za proizvodnjo energije. Hlode razsekamo na majhne koščke (sekanec).

LES
Les je obnovljiva surovina in prihaja iz gozdov, s katerimi trajnostno gospodarimo.

MEHANSKO RAZVLAKNJEVANJE
Sekanec z mletjem razvlaknemo in dobimo lesovino.

PRIPRAVA VLAKEN
Sledi pranje, prebiranje in sušenje vlaken; po potrebi jih tudi obelimo.

3

NATOK
Mešanica vode in vlaken se skozi tanko vodoravno rezo enakomerno nanaša na neskončno sito.

RAZČRNLJENJE
Veziva in tiskarke barve odstranimo s pomočjo flotacijskega postopka.

5

PREMAZOVANJE
Na površino papirja nanašamo premazno mešanico. Visokokakovostni tiskovni papir je premazan do trikrat.

RAZPUŠČANJE
Papir za recikliranje razpustimo (raztopimo) v suspenzijo, da ločimo vlakna.

PAPIR ZA RECIKLIRANJE
Pomembna surovina za celuložno in papirno industrijo.

SITOVA SKUPINA
Tu poteka formiranje papirnega traku - odstrani se voda, vlakna se razporedijo in združijo v tanko plast.

GLAJENJE
Zaradi pritiska valjev in segrevanja postane papir gladek in sijoč; podobno, kot pri likanju srajc.

RAZREZ V ZVITKE IN POLE
Papir se nato navije v zvitke ali razreže v pole (liste).

SUŠENJE
Niz litoželeznih ogrevanih cilindrov, okoli katerih potuje papirni trak in se suši.

PROIZVODNJA PAPIRJA
Celuložno vlaknino močno razredčimo in tako pridobljena suspenzija gre na papirni stroj.

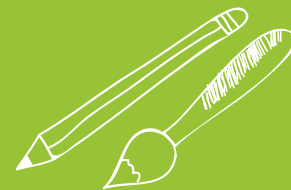
SKUPINA STISKALNIC
Skupina stiskalnic stisne moker papirni trak in zniža vsebnost vode na 50 %.

PAPIR

je izdelek, pridobljen z zlepljanjem celuloznih vlaken z dodatki polnil, lepil in barvil. Najpomembnejša surovina je celuloza, ki jo s kemikalijami pridobivajo iz lesa. Papir pridobimo s stiskanjem vlažnih vlaken, imenovanih "papirna kaša", ki mu sledi sušenje.

Pomembno vlogo pri proizvodnji papirja ima tudi voda in sicer kot "transportno sredstvo" za celulozna vlakna. Tako mnoge papirnice stojijo ob rekah. Papirnice vodo po uporabi očiščeno vračajo v okolje.

Papir je vsestranski material: medtem ko je bil prvenstveno namenjen pisanju in tiskanju, se uporablja tudi kot embalažni material, nepogrešljiv je v higienskih namene, v številnih drugih industrijskih in gradbenih procesih, pa tudi kot sestavina za živila, predvsem v azijskih kulturah.



ZMOTE IN RESNICE O PAPIRJU

-  **Proizvodnja papirja uničuje gozdove.**
 To ne drži! Papirna industrija res uporablja les, vendar istočasno skrbi za obnavljanje gozdov. Zato je prirast gozda v Evropi večji kot je poraba lesa za proizvodnjo papirja.
-  **Papirna industrija je velik povzročitelj toplogrednih plinov.**
 Celotna celulozna, papirna in grafična industrija skupaj povzročajo 1,1 % svetovnih emisij toplogrednih plinov, kar je bistveno manj od npr. transporta, energetskega sektorja, živinoreje itd. Evropska papirna industrije je od leta 1990 zmanjšala emisije CO₂ na tono papirja za 42 %.
-  **Papir je škodljiv za okolje.**
 Papir je eden redkih resnično trajnostnih proizvodov: uporablja naravne, rastoče in obnovljive surovine, mogoče ga je reciklirati, proizveden v učinkovitih in okoljsko prilagojenih proizvodnih procesih. Pomembno je, da po uporabi papir ločeno zberemo in poskrbimo za recikliranje.
-  **Papir je zastarel in bo kmalu le še del zgodovine.**
 Kljub dobi digitalnih medijev je papir še vedno prva izbira tudi med mladimi, ko gre za čustva, zaupanje ali načrtovanje. 80,5 % mladih še vedno misli, da ne bi mogli živeti brez papirja, ker se jim zdi uporaben (70,2 %) in nepogrešljiv (50 %).
-  **Papirna industrija je velika porabnica vode.**
 Pri proizvodnji papirja je voda le transportni medij za papirna vlakna, količina potrebne vode pa se stalno zmanjšuje. Več kot 90 % uporabljene vode v proizvodnji papirja in celuloze se očiščene vrača v okolje.
-  **Informacijska tehnologija je boljša od papirja.**
 Informacijska tehnologija je vedno večji povzročitelj podnebnih sprememb. Količina E-odpadkov nenehno narašča, ob pomanjkanju ustreznih rešitev ponovne uporabe pa je to resen problem za prihodnost.



- Ohranjanje surovin
- manjša poraba energije
- manjša količina odpadkov.

Tri puščice pomenijo:

"zbiraj, predelaj, ponovno uporabi"

Znak najdeš na okolju prijazni embalaži, ki jo je možno reciklirati ali je izdelana iz recikliranega materiala.

RECIKLIRANJE



Ne pozabi, da se skrb za okolje začne že pri nas samih!

Starih časopisov, zvezkov in revij ne zalučaj naravnost v smeti, temveč jih prihrani do šolskega zbiranja starega papirja ali pa oddaj v zbiralnik za stari papir in kartonsko embalažo.

Papir je eden najenostavnejših materialov za reciklažo,

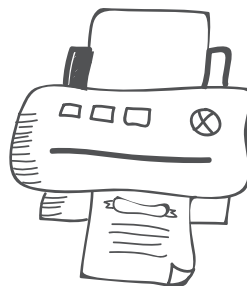
ki ga uporabljamo vsakodnevno, zato je zelo pomembno, da ga čim boljše izkoristimo v surovinski verigi.

V Sloveniji recikliramo cca. 60% papirja.



KAJ DOBREGA LAHKO STORIŠ TI?

Ločevanje in ponovna uporaba papirja
sta dva načina, kako lahko sami
vplivamo na manjše obremenjevanje okolja.



- Papir zbiraj ločeno od drugih odpadkov.
- Sodeluj v akcijah zbiranja starega papirja, ker je to pomembna surovina za proizvodnjo novega.
- Če natisneš elektronsko sporočilo ali druge dokumente, zagotovi, da se bo papir recikliral.
- Kupuj izdelke v embalaži iz naravnih materialov (papir je naraven material in je do okolja prijaznejši kot plastika).
- V šoli se dogovorite za skupinski obisk najbližje tovarne papirja, kjer boste spoznali tudi poklic papirničarja.





ZANIMIVO

- 1 Papir je eden najbolj koristnih in pomembnih materialov, ki jih je kdaj odkril človek. **Papir je pomemben pričevalec naše civilizacije.**
- 2 Kljub hitrem razvoju digitalne tehnologije se poraba papirja povečuje. **Poraba papirja v Sloveniji znaša 230 kg/na prebivalca.**
- 3 Na papirju shranjeni podatki se lahko ohranijo več kot 100 let. **Papir je še vedno najbolj zanesljiv medij za shranjevanje podatkov.**
- 4 Večina za človeštvo pomembnih odkritij in spoznanj, **so že od nekdaj zapisovali na papir.** In tako je tudi danes.
- 5 Papir je proizvod, ki ga lahko po uporabi recikliramo in ponovno uporabimo.
- 6 1 m^3 lesa v času rasti porabi 1 tona CO_2 .
- 7 Slovenske papirnice letno proizvedejo 670.000 ton papirja in kartona, **od tega izvozijo 86,5 %.**
- 8 V Sloveniji zberemo **letno 210.000 ton starega papirja.**
- 9 Koliko starega papirja pa si letos zbral ti? _____



DEJSTVA O PAPIRJU



Papir je naraven proizvod, iz biološko razgradljivih ter obnovljivih surovin, ki jih je mogoče reciklirati.

Evropa je "svetovni prvak" v recikliranju papirja: v letu 2013 je bilo v Evropi recikliranega 71,7 % papirja; pri čemer 19 % papirja ni mogoče reciklirati (toaletni papir, arhivski papir, tapete, ...).

Vsako sekundo recikliramo 2 toni papirja. V Evropi je 54 % papirja izdelanega iz že uporabljenega papirja.

Papirno vlakno je možno reciklirati 5 do 7-krat; povprečje v Evropi je 3,5-krat.

Za proizvodnjo papirja se porabi le 11 % vsega lesa, 55 % lesa se porabi za energijo in 25 % v gradbeništvu. Papirna industrija uporablja les nižje kakovosti.

Papir pomembno vlogo pri razvoju človeštva. Če ne bi bilo zapisov na papirju, bi mnogo zgodovinskih dejstev odšlo v pozabo in razvoj bi bil upočasnen.

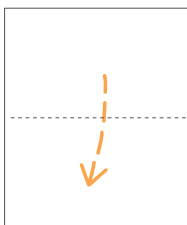
Najmanj 82 % surovin za evropsko papirno industrijo prihaja iz Evrope. Podoben delež proizvedenega papirja se tudi porabi v Evropi.

9 od 10 kartonskih škatel je narejenih iz recikliranega papirja in 9 od 10 časopisov je tiskanih na recikliranem papirju.

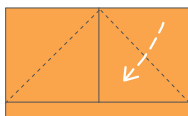
Besedilo na papirju prebereš 10 – 30 % hitreje kot na ekranu, ter si ga tudi bolje zapomniš.

Papirna industrija je največji industrijski proizvajalec in uporabnik energije iz obnovljivih virov, saj je kar 56 % porabljene energije pridobljene iz biomase.

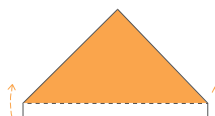
ORIGAMI, KURINAMI, ...



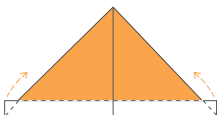
1. Prepogni papir



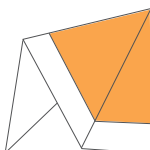
2. Zapogni oba robova



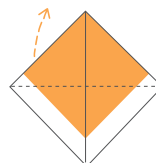
3. na obeh straneh prepogni spodnji pravokotni del navzgor



4. Zapogni oba mala trikotnika na drugo stran



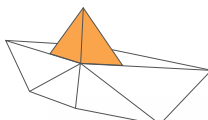
5. Razpri trikotnik in ga prepogni po drugi polovici



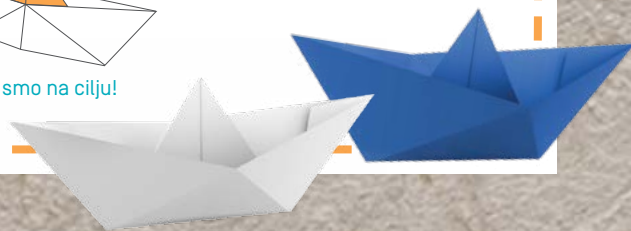
6. Obe spodnji polovici zapogni navzgor

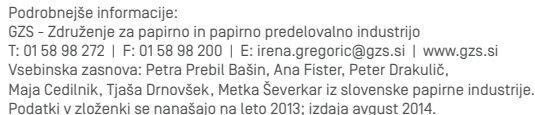


7. Razpri čolniček



8. In smo na cilju!





Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad