



STAR PAPIR ZA NOVO UPANJE 2014

Gradivo za medije

Društvo Ekologi brez meja za letošnjo pomlad ponovno pripravlja že **tretjo vseslovensko dobrodelno okoljevarstveno akcijo zbiranja starega papirja – [Star papir za novo upanje 2014](#)**, v kateri lahko vsak prebivalec Slovenije doda svoj list k boljšemu svetu. Akcijo so prvič izvedli leta [2011](#), jo ponovili leta [2012](#) in obakrat je bila med ljudmi zelo dobro sprejeta, sedaj je tu ponovno priložnost, da skupaj na enostaven način z zbiranjem starega papirja pomagamo drugim. V prejšnjih zbiralnih akcijah so skupaj zbrali skoraj 600 ton starega papirja in na ta način v dobrodelne namene podarili kar 40.000 EUR.

Letos bo akcija ponovljena, potekala bo med 17. marcem in 30. aprilom 2014 **po vseh krajih Slovenije**. **Sredstva**, ki bodo zbrana s pomočjo starega papirja, **bodo tudi tokrat šla v prave roke**, saj bodo organizatorji s pomočjo natečaja del sredstev namenili v **dobrodelne namene**, del ga bodo namenili vsem prijavljenim **vzgojno-izobraževalnim ustanovam**, ki bodo zbirale star papir, manjši del pa bo šel za **druge okoljevarstvene projekte** Društva Ekologi brez meja.

KAZALO

O PROJEKTU STAR PAPIR ZA NOVO UPANJE 2014	3
1. Uvod.....	3
1.1 Pomembni datumi in aktivnosti projekta.....	3
2. Izhodišča projekta.....	5
2.1 Ekološko izhodišče projekta	5
2.2 Humanitarno izhodišče projekta	5
2.3 Umetniško izhodišče projekta	6
3. Potek projekta Star papir za novo upanje	7
3.1 Akcija zbiranja starega papirja marca in aprila 2014	7
3.2 Nagradni natečaj za najboljši predlog za dodelitev sredstev od akcije.....	8
3.3 Osrednji dogodek projekta »Papirnati dan«	8
4. Partnerji projekta.....	10
4.1 Društvo Ekologi brez meja - organizator projekta	10
4.2 Podjetje Dinos d. d. - glavni partner projekta	10
4.3 Posebni partnerji.....	10
4.4 Ambasadorji	11
4.5 Sponzorji.....	13
4.6 Medijski partnerji	13
4.7 Medijski pokrovitelji.....	13
4.8 Kreativa posebnih plakatov in kreativa na dogodku	13
4.9 Pokrovitelji	14
DODATNO GRADIVO.....	15
1. Zgodovina papirja	15
1.1 Papirus.....	15
1.2 Pergament.....	15
1.3 Papir iz rastlinskih vlaken	15
1.4 Papir iz ostankov svilenih krp	16
1.5 Papir	16
1.6 Napredek proizvodnje papirja v 19. stoletju	17
1.7 Razvoj na slovenskem ozemlju.....	18
2. Proizvodnja papirja danes	18

2.1 Kemična predelava	18
2.2 Mehanska predelava	19
2.3 Recikliranje	19
2.4 Vrste, debelina in teža papirja.....	19
2.5. Obstočnost papirja.....	20
2.6 Okoljski vplivi papirja	20
3. Slovenska papirna industrija.....	22
3.1 Uredba o zelenih javnih naročilih (UZeJN)	23
4. Recikliranje papirja	24
4.1 Zakaj sploh reciklirati papir?	25
4.2 Koristi recikliranja in prihranki	25
5. Nemčija – primer dobre prakse	26
6. Ločeno zbiranje odpadnega papirja v Sloveniji	27

O PROJEKTU STAR PAPIR ZA NOVO UPANJE 2014

1. Uvod

Društvo Ekologi brez meja in podjetje Dinos letos pod geslom *Mi zbiramo!* ponovno organizirajo akcijo zbiranja starega papirja, ki bo potekala spomladi med 17. marcem in 30. aprilom 2014 z imenom »**Star papir za novo upanje 2014**«. Z njo želijo ozavestiti vse prebivalce Slovenije o pomembnosti varovanja okolja in narave, hkrati pa spodbujati in razvijati njihov čut za skupno dobro.

K zbiranju papirja so povabili vse **vrtnice, osnovne in srednje šole, fakultete, podjetja** in **javne organizacije**, ki imajo letos spomladi namen pospraviti nakopičen papir oziroma čistiti svoje arhive, kot tudi vse **posameznike**, da jim odstopijo star papir.

Cilji projekta so:

- z rekordom nadgraditi uspešno akcijo zbiranja starega papirja z dobrodelnim poslanstvom,
- ozaveščati ljudi o pravilnem ravnanju z odpadki in pomenu ločenega zbiranja odpadkov s poudarkom na papirju,
- vzpostaviti trajne povezave na lokalnem nivoju med vzgojno-izobraževalnimi ustanovami, podjetji, komunalami in prebivalci,
- z zbranimi finančnimi sredstvi pomagati uresničiti dobro idejo ali pomagati pomoči potrebnim v Sloveniji.

Načelo akcije: **Združimo moči, pomagajmo ohranjati naše okolje in podarimo novo upanje!**

Sredstva, ki bodo zbrana s pomočjo starega papirja, bodo tudi tokrat šla v prave roke:

- **50 % finančnih sredstev**, bodo namenili **vsem prijavljenim vzgojno-izobraževalnim ustanovam**, ki bodo zbirale star papir,
- **40 % finančnih sredstev** bodo tako kot vedno do sedaj podarili v **dobrodelne namene**: letos s pomočjo natečaja, izmed vseh prijavljenih predlogov (za odpravljanje škode letošnje velike naravne nesreče, ki je februarja zajela vso Slovenijo), bodo izbrali najbolj izvirno, ki bo naši družbi največ prispevala,
- **10 % finančnih sredstev** pa bo šel za druge okoljevarstvene projekte **Društva Ekologi brez meja**.

1.1 Pomembni datumi in aktivnosti projekta

- **10. 2.–31. 3. 2014: odprte prijave** za vse **ustanove**, ki bi želele sodelovati pri akciji (prijave so za ustanove zaradi zagotavljanja zabojnikov in odvoza papirja obvezne, za posameznike prijave niso potrebne),
- **13. 3. 2014: novinarska konferenca** na ekološki postaji v BTC Cityju,
- **13. 3.–5. 4. 2014: natečaj** zbiranja najboljšega predloga za dodelitev dela sredstev od akcije,
- **17. 3.–30. 4. 2014: akcija zbiranja starega papirja** po celi državi,



- **12. 4. 2014**
 - **Papirnati dogodek v ljubljanskem BTC Cityu med 10:00 in 18:00:**
 - **razglasitev prejemnika sredstev** od zbranega papirja,
 - postavitev **velike umetnine iz starega papirja**,
 - **delavnice in druge aktivnosti** na temo starega papirja **za vse starostne skupine**,
 - pester **zabaven in glasbeni** program.
 - **dan odprtih vrat na Dinosu med 7:00 in 18:00:** vsi centri so izjemoma odprti za namen dostave starega papirja,
- **13. 3. 2014:** poseben **plakat** v časopisu **Delo**, ki je namenjen vsem posameznikom in ustanovam, ki bodo zbirali star papir, da privabijo čim več ljudi k zbiranju,
- **20. 3.–14. 4. 2014:** izdelava in razstava posebnih **jumbo plakatov** na oglasnem prostoru **Europlakta** iz starega papirja pod vodstvom **Andraža Tarmana** in prostovoljcev (v Celju, Kopru, Kranju, Ljubljani, Mariboru, Murski Soboti, Novi Gorici in Novemu mestu),
- **17. 3.–30. 4. 2014:** **ambasadorji** projekta vsak po svojih močeh pozivajo k sodelovanju, z nekaterimi od njih smo posneli tudi pozivne videospote, ki si jih lahko ogledate na spodnjih povezavah:
 - <http://youtu.be/QgewFbGp7so> - Regina zbira
 - <http://youtu.be/Feg4pYsEKW8> - Mitja Petkovšek zbira
 - <http://youtu.be/WXndPrdqAyk> - Zlatko zbira
- **17. 3.–30. 4. 2014:** **info točka projekta** v BTC Cityju v Dvorani A,
- nekaj prav posebnega pa pripravlja tudi **Radio Center**, več o tem v kratkem,
- **6. 5. 2014:** objavljeni **rezultati** projekta.

2. Izhodišča projekta

2.1 Ekološko izhodišče projekta

Društvo Ekologi brez meja je neprofitno združenje, ki si prizadeva izboljšati stanje okolja s poudarkom na področju ravnanja z odpadki. To dosega s spodbujanjem sodelovanja ter aktivacije posameznikov in organizacij v njihovem lokalnem okolju. Projekt »**Star papir za novo upanje 2014**« je eden izmed pomembnejših projektov, s pomočjo katerega društvo to tudi uresničuje.

Papirja enako kot ostale naravne vire nikoli ne smemo porabljeni malomarno in potratno. Zdrava pamet nam narekuje, da ne smemo porabiti več papirja, kot je potrebno in da se ga reciklira, kadarkoli je to možno. To potrjuje priporočilo Federal Environmental Agency iz leta 2000, ki potrjuje večjo okoljsko primernost proizvodnje papirja iz recikliranih papirnih vlaken od proizvodnje iz primarnih vlaken.

Ob odgovornem ravnanju z odpadki se pogosto zastavi vprašanje, kje odložiti ločeno zbrane odpadke. Te lahko prinesemo na zbirno mesto, prevzemno mesto, v zbiralnico, zbirni center, lahko pa njihov odvoz zagotovimo tudi s sodelovanjem v zbiralni akciji.

Papir predstavlja petino hišnih odpadkov. Tradicija ločenega zbiranja papirja je pri nas, predvsem po zaslugi mladih, že utečena. Posebno živa je bila v devetdesetih letih, nakar je počasi zamirala, zlasti zaradi upada odkupne cene starega papirja. Poleg tega pa so morale šole in drugi zbiratelji starega papirja plačati za odvoz v obrat za predelavo. Od tega tako učenci niso imeli nič, s čimer je počasi zamiralo tudi navdušenje.

Pri projektu »**Star papir za novo upanje 2014**« pa že tretjo leto brezplačen prevoz omogoča partner projekta podjetje Dinos, ki bo meseca marca in aprila poskrbelo, da bodo vse prijavitelne ustanove, ki bodo zbrale vsaj 800 kg papirja, dobile brezplačen prevoz papirja. Za vse ustanove, ki bodo zbrale med 100 in 800 kg papirja pa brezplačen odvoz letos omogoča 3R iniciativa.

Več o recikliranju in ločenem zbiranju starega papirja v poglavju *Dodatno gradivo*.

2.2 Humanitarno izhodišče projekta

Gospodarstvo je človeka doslej usmerjalo v to, da si je na vrh lestvice vrednot vedno bolj postavljalo materialne dobrine in hkrati pozabljal odnos do okolja. Z razvojem industrije v 18., 19. in 20. stoletju se je utrdilo prepričanje, da je človek gospodar narave in da z njo počne, kar hoče z namenom zadovoljitve njegovih materialnih teženj. Človek je razumel, da mu je narava dana v izkoriščanje, pri tem pa ni imel nobenih mej. Posledice so vidne v okolju in posredno tudi v stanju družbe danes. Če bomo še naprej živeli s tempom, kot ga imamo zdaj, bi potrebovali 4 planete, kot je Zemlja. Rast svetovnega prebivalstva in hitra rast gospodarstva vse močneje pritiskata na naravne vire. Svetovno gospodarstvo se je v 20. stoletju povečalo za 17-krat, na drugi strani pa je delež ljudi, ki živijo v revščini vse večji – petina svetovnega prebivalstva dnevno živi z manj kot enim dolarjem, 1,2 milijardi nimata dostopa do pitne vode, 1,6 milijarde ljudi je nepismenih. Po ocenah WHO ([World](#)



[Health Organization](#)) je na svetu lačnih 1,2 milijardi ljudi, 2 milijardi z obroki prejemata premalo vitaminov in mineralov, hkrati pa je predebelih 1,2 milijarde ljudi v razvitih državah. Vsak dan zaradi neprimerne kakovosti pitne vode umre 14.000 – 30.000 ljudi (to je več kot v razvpitem napadu na WTC-jeve dvojčke v New Yorku leta 2001). Bogastvo je izrazito nesorazmerno porazdeljeno, prepad med revnimi in bogatimi se pogloblja ter ogroža varnost in svetovni mir: 225 najbogatejših ljudi na svetu ima v lasti več kot 1.000 milijard USD, kar ustreza letnim dohodkom celotne revnejše polovice človeštva. (Vir: Zeleni planet, 2009).

Slovenija do leta 2008 ni bila v skupini držav, kjer so razlike med prihodki najbogatejših in najrevnejših zelo velike, z letom 2010 pa se je to spremenilo, saj najvišja razlika znaša lahko tudi do 37 : 1. Revščina tudi v Sloveniji pridobiva nove obraze in se počasi poraja tudi med zaposlenimi, ki kljub dohodkom ne morejo preživeti sebe in družine.

Eden največjih civilizacijskih, razvojnih, okoljskih in kulturoloških ciljev je torej: kako zagotoviti za človeka vredno blagostanje za vse prebivalce planeta ob hkratnem trajnem ohranjanju bioloških in drugih pogojev življenja za prihodnje generacije človeške vrste in drugih vrst? (Vir: Zeleni planet, 2009).

Smiselno je torej, da bogastvo prerazporedimo. Z akcijo »**Star papir za novo upanje 2014**« imajo prebivalci Slovenije priložnost, da pripomorejo k temu – predvsem pa bo taka gesta s strani mladih in odgovornih ljudi opomin tistim, ki lahko in bi morali prispevati še veliko več.

Več o tem spodaj v poglavju *Potek projekta*.

2.3 Umetniško izhodišče projekta

Društvo Ekologi brez meja se pri svojih projektih večkrat izraža tudi prek umetnosti, bodisi izvaja kreativne delavnice, pri katerih s pomočjo odpadkov ustvarja nove lepe in/ali uporabne stvari, bodisi s pomočjo drugih priznanih umetnikov postavlja razne umetniške razstave in instalacije, pri katerih so vedno navdih odpadki in ravnanje z njimi. Tudi tokrat so organizatorji projekta pripravili nekaj posebnega, in sicer se bo s pomočjo industrijskega oblikovalca Andraža Tarmana 12. aprila 2014 v ljubljanskem BTC-ju gradilo nekaj posebnega starega papirja. K zbiranju papirja pa bodo vabili tudi posebni jumbo plakati, ki jih bodo pod vodstvom Andraža Tarmana iz starega papirja ustvarjali kreativni prostovoljci v vseh večjih slovenskih mestih. V sklopu projekta bodo potekale tudi številne delavnice na temo starega papirja.

Več o tem spodaj v poglavju *Potek projekta*.



3. Potek projekta Star papir za novo upanje

3.1 Akcija zbiranja starega papirja marca in aprila 2014

Prijave na akcijo so zaradi logistične izvedbe obvezne za vse **ustanove** (vzgojno-izobraževalne ustanove, podjetja in druge organizacije). Prijavno obdobje bo tako potekalo do **31. marca 2014**.

Akcija zbiranja papirja bo potekala **med 17. marcem in 30. aprilom** po celi Sloveniji. **Rezultati akcije** pa bodo predvidoma objavljeni **6. maja 2014**.

Ustanove bodo v zahvalo za njihov prispevek prejele **priznanje**, da so ekološko in družbeno odgovorne, poleg tega pa bosta na spletni strani projekta objavljena seznam in zahvala vsem sodelujočim. **Vzgojno-izobraževalne ustanove** pa bodo za svoj trud **dodatno nagrajene**, več o tem v nadaljevanju.

USTANOVE, KI BODO ZBRALE VSAJ 800 KG PAPIRJA

Ustanove, ki predvidevajo, da bodo zbrale **vsaj 800 kg starega papirja**, bodo prejele **zabojnik** od podjetja **Dinos**. Navodila za naročanje zabojnika prejmejo po prijavi. Vse vzgojno-izobraževalne ustanove bodo v času akcije hkrati postale tudi zbirne točke za star papir, kamor bodo lahko papir prinašali tudi drugi posamezniki. Podjetja in druge organizacije pa imajo tudi možnost postati javno vidna zbirna točka (to označijo ob prijavi). Lokacije in datumi zbirnih točk bodo v mesecu marcu in aprilu vidni na [spletnem zemljevidu](#) na spletni strani projekta.

Podjetje Dinos ima na voljo razrez na dveh lokacijah, in sicer v Ljubljani in v Celju. To pomeni, da se morate do teh dveh lokacij odpeljati tudi vi, saj morate biti ob razrezu prisotni.

USTANOVE, KI BODO ZBRALE MANJ KOT 800 KG PAPIRJA

Ustanove, ki bodo zbrale **manj kot 800 kg starega papirja** (vendar ne manj kot 100 kg), pa bodo naročile **odvoz** papirja pri **3R iniciativi**. Navodila za naročanje odvoza prejmejo po prijavi. Vse te ustanove **ne** bodo zbirne točke za star papir in zato ne bodo prisotne na zemljevidu.

3R iniciativa ima na voljo razrez na terenu ob prevzemu papirja.

POSAMEZNIKI

Za **posameznike prijava ni potrebna**, zbran papir pa lahko oddajo na eno izmed **enot Dinosa** ali na eno izmed **prijavljenih ustanov**, ki bodo marca ali aprila imele svojo zbirno točko.

Vse zbirne točke za star papir bodo v mesecu marcu in aprilu 2014 vidne na [spletnem zemljevidu](#), ki bo sproti ažuriran. Na zemljevidu bodo vidne zbirne točke:



- **enot podjetja Dinos:** papir je možno dostaviti med njihovim **delavnikom**, z izjemo **dneva odprtih vrat akcije**, ki bo v soboto, 12. aprila 2014, med 7. in 18. uro (ob oddaji pa je **potrebno obvezno poudariti**, da gre prinesen papir za Društvo Ekologi brez meja),
- **prijavljenih ustanov**, ki bodo imele zabojnik podjetja Dinos preko ene noči na svojem dvorišču.

NAGRADA ZA VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNE USTANOVE

Vzgojno-izobraževalne ustanove, ki bodo sodelovale v akciji, bodo dobile **polovico sredstev zbranih s pomočjo starega papirja**, poleg tega pa bo podeljena še posebna nagrada. Vzgojno-izobraževalna ustanova, ki bo med akcijo zbrala največ kg papirja na posameznega otroka oz. učenca v vzgojno-izobraževalni ustanovi, bo nagrajena s posebno gledališko predstavo, ki jo poklanja **Studio Anima**. Učence te ustanove bodo pogostili z **gledališko predstavo** *Ta čudovita zemlja*, kjer Gaja in Gaj spoštljivo prisluhneta Zemlji in z njo zaplešeta. Studio Anima, gledališče za velike in male deluje pod sloganom Skupaj lažje rastemo. Projektu **»Star papir za novo upanje 2014«** so se pridružili, ker želijo čim več otrokom približati gledališko igro oziroma igro za življenje, kot jo poimenujejo sami, in ker jim skrb za okolje ni tuja.

Spletna stran: www.studio-anima.si

3.2 Nagradni natečaj za najboljši predlog za dodelitev sredstev od akcije

Del finančnih sredstev, ki bodo zbrana s pomočjo starega papirja, bo tudi tokrat šel v dobrodne namene. V ta namen bo v sklopu akcije zbiranja starega papirja organiziran **natečaj za najboljši predlog**, pri katerem bodo lahko sodelovale vse ustanove in tudi posamezniki, tako da prek [spletnega obrazca](#) podajo svojo idejo, komu naj se namenijo sredstva od zbranega papirja. Okvirna tema so letošnje naravne nesreče, ki so februarja opustošile Slovenijo. Rok za oddajo prijav je **31. marec 2014 do 24.00**.

Komisija v sestavi: **Urša Zgojznik iz Društva Ekologi brez meja, Kristijan Mlinar iz podjetja Dinos in predstavnik pokroviteljev oz. partnerjev projekta (znan naknadno)**, bo izmed prispelih idej do **4. aprila 2014** izbrala **tri najboljše predloge**. Zmagovalec med finalisti bo izbran z javnim glasovanjem preko spletne strani projekta www.ebm.si/papir in javno objavljen na posebnem dogodku »Papirnati dan«, ki bo **12. aprila 2014** v ljubljanskem BTC Cityju, ki je tudi sponzor akcije Star papir za novo upanje 2014.

Pri izboru bo komisija upoštevala poseben sistem točkovanja, pri katerem bodo imeli prednost predlogi, ki bodo stroškovno učinkoviti ter bodo vsebovali jasen opis situacije in rešitve za izboljšanje le-te, natančno opredeljen opis poteka akcije in opredeljen širši vpliv uresničitve predloga.

3.3 Osrednji dogodek projekta »Papirnati dan«

Osrednji dogodek projekta, **»Papirnati dan«**, se bo odvijal **12. aprila 2014** pri sponzorju akcije - **BTC Cityju** na parkirišču med Dvorano A in Kristalno palačo. Namen dogodka je vizualno prikazati, da papir ima svojo vrednost in da zanj obstaja novo upanje. Osrednjo nit dogodka bo predstavljalo **ustvarjanje** malih, velikih in največjih stvari iz starega papirja, pri katerih bodo sodelovali kreativci in obiskovalci dogodka: potekale bodo



kreativne delavnice za vse starostne skupine, s pomočjo **industrijskega oblikovalca Andraža Tarmana** pa se bo izdelovalo nekaj velikega - iz papirja, seveda. Na odru se bo odvijal pester **zabaven in glasbeni program**, pod njim pa številne druge aktivnosti, organizatorji pa bodo predstavili tudi **izbrani predlog natečaja**, komu bodo namenili del sredstev od papirja, zbranega v celotni akciji. Na dogodku se bodo družili tudi nekateri **ambasadorji** projekta, seveda pa se bo cel dan tudi zbiral star papir, ki bo še isti dan postal uporaben!

Na ta dan bodo imele vse poslovalnice podjetja **Dinos** po celi državi **dan odprtih vrat** z namenom dostave starega papirja vsem tistim, ki sicer papirja v času celotne akcije na druge lokacije zaradi različnih razlogov ne bodo mogli dostaviti.

Prav tako pa še vedno vabijo ustanove in posameznike, da se jim pridružijo pri ustvarjanju »Papirnatega dne« z izvajanjem delavnic ter zanimivih in zabavnih aktivnosti za mimoidoče, katerih rdeča nit bi bil star papir. Prijave za prostovoljno sodelovanje zbira Urša Dolinšek, članica Društva ekologov brez meja, na ursa.dolinsek@ocistimo.si.

Program dogodka bo znan naknadno.



4. Partnerji projekta

4.1 Društvo Ekologi brez meja - organizator projekta

Društvo Ekologi brez meja združuje entuziastične aktiviste s področja varstva okolja. Je neprofitno združenje, ki si prizadeva izboljšati stanje okolja s poudarkom na področju ravnanja z odpadki. To dosega s spodbujanjem sodelovanja ter aktivacije posameznikov in organizacij v njihovem lokalnem okolju.

Spletna stran: www.ekologibrezmeja.si

4.2 Podjetje Dinos d. d. - glavni partner projekta

Podjetje Dinos d. d. z več kot 60-letno tradicijo se ukvarja z zbiranjem in predelavo tako kovinskih kot nekovinskih ostankov in odpadkov. S svojim ekološko usmerjenim in družbeno odgovornim delovanjem pomaga ohranjati naravo v Sloveniji in širši evropski regiji. Vizija podjetja je postati najvplivnejše in donosno, ekološko usmerjeno podjetje v Sloveniji, ki svojim partnerjem zagotavlja celovito storitev ravnanja z odpadki.

Spletna stran: www.dinos.si

4.3 Posebni partnerji

Agencija New Moment

New Moment Y&R je agencija kreativnih, ustvarjalnih, dostopnih, butičnih, izkušenih in radovednih mislecev. Ustanovitelj in idejni vodja agencije je Dragan Sakan (1940–2010), legenda in guru kreativne industrije, ki jih še vedno navdihuje. Gre za agencijo polnega servisa. Moč presepati okvirje črpajo tudi iz mreže agencij New Moment, ki obsega 9 držav, 10 agencij, več kot 200 zaposlenih in je strateško povezana z mednarodno agencijsko mrežo Young & Rubicam. Zato je njihov moto love local, think regional, act global. Kot poslanstvo si štejejo tudi podporo projektom, ki so usmerjeni v dobrodelnost, okoljsko ozaveščenost in zdrav način življenja.

Kontakt: info@newmoment.si

3R iniciativa

3R iniciativa spreminja navade pri posameznikih in pridruženih podjetjih. Zmanjšuje količino odpadkov in stroške ter vlaga v trajnostni razvoj delovnih mest za težje zaposljive. S 3R postajami spodbuja ponovno uporabo različnih materialov: časopisnega in pisarniškega papirja, oblačil, igrač in tonerjev za izdelavo novih produktov, kot je npr. celulozna izolacija. 3R iniciativa aktivno pomaga OŠ dr. Ljudevita Pivka Ptuj.

Kontakt: 3rinitiativa@jazon.si



Vipap Videm Krško d.d.

Začetki podjetja VIPAP VIDEM KRŠKO d.d. segajo v leto 1939, ko je Franc Bonač na Vidmu pri Krškem zgradil tovarno celuloze in v njej zaposlil 180 domačinov iz Spodnjega Posavja. Danes je VIPAP največji proizvajalec papirja v Sloveniji ter vodilni proizvajalec časopisnega papirja v JV Evropi, ki dodano vrednost ustvarja s pomočjo dovršenih tehnoloških procesov pri proizvodnji vlaknin in papirja, z zagotavljanjem celovitih in kakovostnih rešitev za svoje uporabnike ter delovanjem v sožitju z naravnim in širšim družbenim okoljem.

Spletna stran: www.vipap.si

4.4 Ambasadorji

Ana Praznik

Ana Praznik, pevka popularne skupine Bepop, je danes priljubljena voditeljica na Radiu Center, kjer poslušalce zabava skupaj s kolegom sovoditeljem Štefkom Bratkovičem. Energična Ana se je radiu predala z dušo in telesom. Pri delu sledi vodilu, da mora biti človek ves čas delaven, kreativen, ustvarjalen, nikoli pa ne sme izgubiti radovednosti.

Desa Muck

Desa Muck je vsem poznana in priljubljena pisateljica zgodb za mladostnike in tudi tiste, ki to več niso. Je obraz, ki nas pozdravlja s TV ekranov in gledaliških odrov, kjer se pojavlja v vlogi avtorice in igralka. Najstnice je očarala s svojim duhovitim in pronicljivim opisom problemov odraščanja, malo starejše pa z zgodbo Panika, po kateri je bil posnet tudi film, ki se ravno te dni vrtil v slovenskih kinematografih. Desa Muck je oseba, ki zelo pozorno opazuje, kaj se dogaja okoli nje, in se na ta dogajanja tudi odziva - predvsem s svojim humorjem, prepredenim s kančkom ironije.

Eva Kobe

Eva Kobe je že kot osnovnošolka na Radiu Slovenija soustvarjala mladinsko kontaktno oddajo Sobotna raglja. Kasneje je kot novinarka in moderatorica delala na Radiu Študent. Že več let soustvarja informativno oddajo 24ur. Njena področja so ekologija, socialni problemi, življenjske zgodbe običajnih ljudi in ljudi z družbenega roba. Najbolj uživa v snemanju razgibanih reportaž kje v naravi in v vohljanju za podrobnostmi pri raziskovalnih zgodbah. Je ljubiteljska vrtnarka, odvisnica od potovanja, redna obiskovalka s pozitivnim vzdušjem nabitih koncertov in borka za humanizem.

Jakov Fak

Jakov Fak je hrvaški biatlonec, ki od leta 2010 zelo uspešno zastopa slovenske barve. Simpatični športnik se vedno ravna glede na trenutno situacijo in poskuša v danih trenutkih pokazati vse, kar lahko. Najlepše trenutke mu pričarajo razglasitve na velikih tekmovanjih. Odlično se je izkazal tudi na letošnjih olimpijskih igrah v Sočiju,



od koder se je vrnil z leseno medaljo. Njegova taktika je želeli najboljše, pričakovati pa najslabše, tako mu je tudi uspelo nanizati kar sedem stopničk v svetovnem pokalu pod slovensko zastavo.

Lara Jankovič

Igralka in šansonjerka Lara Jankovič je študij igre je opravila na AGRFT v Ljubljani, kjer je leta 1999 diplomirala. Takoj po študiju se je zaposlila v SNG Nova Gorica, kjer je ostala 10 let, nato pa se je odločila za samostojno ustvarjanje v svobodnem poklicu. Nastopa v televizijskih nadaljevankah in razvedrilnih oddajah RTV Slovenija, zelo znana je tudi kot šansonjerka. Strastno verjame, da si moramo svojo usodo ljudje končno začeti krojiti sami. Ne le z besedami, tudi z dejanji.

Mitja Petkovšek

Mitja Petkovšek je slovenski gimnastični as, ki največje uspehe dosega na bradlji. Na tekmah za svetovni pokal je zmagal kar 26-krat, leta 2008 pa se je vpisal v zgodovino, kot prvi, ki je v zgodovini mednarodne gimnastične zveze osvojil več kot 1000 točk na kateremkoli orodju. Simpatični športnik je predan ljubitelj narave, ekološke prehrane in varčnosti. Skrb za okolje, racionalnost, nepotrpnost in čim manjši ogljični odtis so način njegovega življenja.

Regina

Regina je kot uspešna slovenska pevka verjetno najbolj znana po pesmih *Dan najlepših sanj*, *Plave očij* in *Moje ime*. S svojim prekmurskim čarom nastopa že več kot 20 let, začarala pa je publiko že marsikaterega festivala. Regina že vrsto let dela kot režiserka zvoka pri produkciji in postprodukciji televizijskih oglasov ter posebnih zvočnih efektov za domačo in tudi mednarodno produkcijo. Svoj glas je posodila risanim junakom, nastopila v Lutkovnem gledališču Ljubljana, slišati pa jo je mogoče tudi v uvodnih pesmih za risane serije in v oglasih.

Štefko Bratkovič

Štefko Bratkovič je voditelj dopoldanskega programa na Radiu Center, aktiven pa je tudi pri delu v glasbenem uredništvu. Največji prometni strokovnjak med radijci je leta 2013 s kosilnico prečesal Slovenijo z neposrednim sporočilom, da slovenski vozniki vozimo prehitro. Verjame, da se vzgoja začne z zgledom. Radio mu vsak dan predstavlja nov izziv.

TABU

TABU je slovenska pop-rock skupina, ki je nastala leta 1998, ki je ugotovila, da je preveč nepotrebnih tabujev in se trdno odločila, da nanje naredijo invazijo z melodijo. So vrhunski band, ki s svojo energijo nikoli ne razočara publike. Skupina je lani podpisala pogodbo z založbo *Universal Music*, s katero se želi predstaviti tudi poslušalcem izven slovenskih meja. S petimi studijskimi albumi in 13 videospoti so zagotovo nepogrešljiv del slovenske glasbene scene.



Zlatko

Slovenski raper Zlatko je mojster besed, ki se v svojih besedilih ukvarja predvsem z »otroci blokovskih naselji«. Je zelo deloven fant, ki dela po svojem občutku. Eden najbolj pridnih slovenskih raparjev je med drugim tudi je s svojo skladbo za oglas zmagal na Simobilovem uporabniškem natečaju OrtoSmart za najboljši oglas, pri Unicefovem »Rapanje z namenom« pa je bil udeležen pri SOF-ovi nagradi za najboljšo avtorsko skladbo v oglasu Some of them. Pravi, da rapa zato, ker je s tem rojen. Čeprav v prvi vrsti rapa zase, pa je njegov cilj ljudem dati motivacijo.

4.5 Sponzorji

BTC City: www.btc.si

4.6 Medijski partnerji

Delo: www.delo.si

Europlakat: www.europlakat.si

Radio Center: www.radiocenter.si

4.7 Medijski pokrovitelji

Media Publikum: www.media-publikum.si

Gloss: www.gloss.si

Večer: www.vecer.com

Mladinska knjiga: www.mladinska.com

Gea: www.mladinska.com/gea

Moj planet: www.mladinska.com/moj_planet

Planet TV: www.siol.net/planet-tv

POP TV: www.24ur.com/

TV 3: www.tv3m.si

Adria Media Ljubljana: www.adriamedia.si

4.8 Kreativa posebnih plakatov in kreativa na dogodku

Andraž Tarman

Andraž Tarman je slovenski industrijski oblikovalec. Nos je vtaknil že v skoraj vse, oblikoval je vse od embalaž, pohištva do Knjižnice pod krošnjami. Namesto študijske izmenjave je oblikoval in gradil radijski studio in bar v Ugandi. S študijskimi kolegi so ustanovili zavod za kreativno produkcijo Rompom in skupaj oblikovali najboljši interier leta 2011 (Bi-ko-fe), super je uspela tudi »proga 10: knjiga«, postavili so Kreativno cono Šiška in začeli s prodajnimi razstavami mladih oblikovalcev Pop-up-dom. Iz fascinacije nad kolesi in z njimi povezano



umetnostjo pa se je znašel med ustanovitelji Muslaufa in kolesarske delavnice Musverks, v katero trenutno vlaga največ energije.

Z Društvom Ekologi brez meja je že sodeloval pri projektu Vrečka na vrečko, v sklopu projekta Star papir za novo upanje 2014 pa bo z likovnimi prijemi na jumbo plakatih in posebnem dogodku (12. aprila v ljubljanskem BTC Cityju) poskušal obiskovalce motivirati k čim večji udeležbi ter ob tem prikazati še kakšno zanimivost o reciklaži in drugih rabah starega papirja.

www.blog.rompom.com

4.9 Pokrovitelji

Andrej Težak - Tešky: www.cehzasmeh.si/andrej_tezak

AX Production: www.axproduction.com

Studio Anima: www.studio-anima.si



DODATNO GRADIVO

1. Zgodovina papirja

Papir je danes zaradi svojih lastnosti zelo privlačen in vsestransko uporabljen material. Kako je bilo nekoč? Pred iznajdbo papirja so različne kulture sveta uporabljale raznovrstne materiale za posredovanje pisnih informacij. Vlogo prenašalca iz časa v čas so prevzemali kamen, glina, les, kovina, papirus, pergament, blago, lubje, »papir« iz stržena riževih stebel.

Zbrali smo nekaj podatkov o zgodovini papirja:

1.1 Papirus

Čas: Vključujemo ga lahko v obdobje 3500 pred n. št. do leta 1000 po našem štetju.

Tehnolog: neznan.

Kraj: Egipt.

Osnovna surovina: trstika papyrus (*Cyperus papyrus*).

Izdelava: trakove narežejo iz stržena, preložijo jih pravokotno, z ozirom na smer rasti vlaken. Preložene plasti tolčejo s tolkači, da povečajo iztok soka.

Lepilo in polnilo: sok iz plasti stržena.

Glajenje površine: s kamnitimi likali.

1.2 Pergament

Čas: od 263 pr. n. št. do 15 stoletja n. št.

Kraj: Pergamon (mesto v Mali Aziji) od koder se je razširil ob Sredozemlju, preko Italije v ostale pokrajine Evrope.

Osnovne surovine: ovčje, kozje, telečje in druge kože.

Izdelava: namakanje kož v pepelikinem lugu ali v apnenem mleku. Kože, napete na okvir, očistijo vlaken, maščobnega tkiva, jih ostrgajo, sušijo in gladijo.

1.3 Papir iz rastlinskih vlaken

Čas: 180 let pr. n. št.

Tehnolog: neznan.

Kraj: Kitajska, dinastija Han.

Osnovna surovina: rastlinska vlakna: trstika, bambus, slama žitaric.

Izdelava: podobna izdelavi papirusa.



1.4 Papir iz ostankov svilenih krp

Čas: 105 let n. š.

Tehnolog: Cau Lin.

Osnovne surovine: ostanki svilenega snutka in razcefrani, obrezani ostanki svile, ki je pisalna osnova za pisanje s čopičem in tušem.

Izdelava: namakanje vlaken omogoča boljše cefranje in s tem manjša delce. Na bambusovih sitih zbirajo vlaknino, s stresanjem sita pospešijo odtekanje vode ter plastenje vlaken na situ. Rezultat takšnega tehnološkega postopka je bil papir, po izdelavi in po videzu podoben današnjemu.

1.5 Papir

Beseda papir izhaja iz starogrške besede papyros, imena rastline [Cyperus papyrus](#), ki so jo starodavne egipčanske in sredozemske kulture uporabljale za izdelavo papirju podobnega materiala.

Papir so v drugem stoletju pr. n. št. med vladavino dinastije Han izumili na Kitajskem, kjer so izdelovalci 500 let skrbno čuvali skrivnost njegove izdelave. Kasneje se je kljub temu počasi razširila vzdolž Svilene poti ter leta 610 dosegla Korejo in nato na Japonsko. Surovinska baza se je počasi razširila, materiale so nadomeščali z ličjem murvinih dreves, s konopljo in riževo slamo. Poenostavili so postopek izdelave. Okoli leta 751 je postopek izdelave dosegel arabske dežele.

Najzgodnejša uporaba papirja je bila odkrita na Kitajskem in sega v 2. stoletje pr. n. št., v Hansko vladavino cesarja Wu. Papir so uporabljali za zavijanje in zaščitno podlogo krhkih bronastih ogledal ter za zavijanje nevarnih zdravil ali strupov. Uporaba papirja za pisanje se je razširila šele v 3. stoletju n. št., a so papir še vedno uporabljali tudi za zavijanje. Na Kitajskem so toaletni papir uporabljali že v 6. stoletju, leta 589 je učenjak Yan Zhitui zapisal: »Papirja, na katerem so zapisani citati in komentarji Petih klasikov ali imena vladarjev, si ne drznim uporabiti za toaletni papir.«

V času dinastije Tang (618–907) so iz papirja izdelovali papirnate vrečke, s pomočjo katerih so ohranjali okus čaja. V času dinastije Song (960–1279) je vlada izdelala prve papirnate bankovce na svetu. Zaslužnim vladnim uslužbencem so za nagrado podarili papirnate bankovce, zavite v posebne papirnate kuverte.

Po porazu kitajske vojske v bitki pri Talasu (751), današnji Kirgizistan, se je izdelava papirja razširila na srednji vzhod. Legenda pravi, da sta skrivnost izdelave papirja razkrila dva kitajska ujetnika iz te bitke. Prva papirnica v islamskem svetu je bila zgrajena v mestu Samarkand. Zapisi kažejo, da so papir v šestem stoletju izdelovali v Gilitu (Pakistan), leta 751 v Samarkandu (Uzbekistan), leta 793 v Bagdadu, leta 900 v Egiptu in v Fesu (Maroko) okrog leta 1100. Mukotrpní proces izdelave papirja so izboljšali in razvili stroje za množičnejšo proizvodnjo. V Bagdadu so z novo metodo pričeli proizvodnjo debelejšega papirja, papirništvo je postalo ena glavnih takratnih industrij. Papirnice, ki so za pripravo papirne kaše izkoriščale vodni pogon, so se v 8. stoletju pojavile v Samarkandu, a jih ne gre zamenjevati s kasnejšimi papirnicami. V 9. stoletju je bila uporaba papirja v arabskem svetu že stalnica, napredovali sta izdelava in vezanje knjig. Knjige so postale lažje, v 12. stoletju v Marakešu

(Maroko) že najdemo ulico, kjer je knjige ponujalo več kot 100 knjigarn. Poleg knjig so v arabskem svetu papir uporabljali tudi z zavijanje zelenjave, začimb in železnine. Prvi križarski pohodi so prekinili proizvodnjo papirja v Damasku. Nastali sta dve novi središči: Egipt je nadaljeval s proizvodnjo debelejšega papirja, Iran pa je postal središče za tanjši papir.

V Evropi se je proizvodnja papirja pričela v desetem stoletju n. št. na Iberskem polotoku, kamor se je iz arabskega sveta prenesla na območje sedanje Portugalske, Španije ter na Sicilijo. Najstarejši znani papirnati dokument na Zahodu izhaja iz 11. stoletja, papir zanj je najbrž prišel iz islamskega dela Iberskega polotoka. Za vir vlaken so uporabljali konopljo in cunje. Prva znana papirnica na Iberskem polotoku je bila Xativa iz leta 1151. V srednjeveški Evropi so ročno izdelovanje papirja nadgradili z mehansko izrabo vodne moči, prvo vodno papirnico so zgradili leta 1411 na Iberskem polotoku v portugalskem mestu Leiria. Zatem se je proizvodnja papirja počasi širila preko juga Francije in Italije.

Francija je prvo papirnico dobila leta 1190, Italija leta 1276, Treviso in druga severno italijanska mesta do leta 1340. Izdelava papirja se je širila proti severu, med leti 1340 in 1350 dosegla Nizozemsko in 1320 Nemčijo. V tem obdobju se je tehnika lesorezov iz tiskanja na tkanine prenesla na papir. Hitro širjenje proizvodnje papirja v tedanji Evropi pa se je zares začelo z izumom tiska, ki je v 15. stoletju sprožil tiskarsko revolucijo. Papirnice so po letu 1430 nastajale v Švici, zatem v Angliji in Britaniji, na Poljskem, v Avstriji, Rusiji, Danski in 1621 še na Švedskem.

Pred industrijsko proizvodnjo papirja je bil odpadni tekstil glavni vir vlaken. Tekstil je bil narejen iz konoplje, lanu in bombaža. Postopek odstranjevanja tiskarskega črnila iz recikliranega papirja je leta 1774 izumil Nemec Justus Claproth. Papirna industrija je šele s pridelavo papirja iz celuloze, ki se je pričela uporabljati leta 1843, postala neodvisna od zbiralcev odpadnega tekstila.

1.6 Napredek proizvodnje papirja v 19. stoletju

Čprav je bil papir cenejši od pergamenta, je za izdelavo knjig preko stoletij ostajal drag - vse do 19. stoletja, ko se je pričela proizvodnja s pomočjo strojev na paro, ki je omogočila pridobivanje vlaken iz celuloze. Za prvo sodobno papirnico velja papirnica Fourdrinier v Franciji. Nicholas Louis Robert je patent za stroj za proizvodnjo papirja prejel leta 1799. Takrat je bil zaposlen pri Legrer Didotu, s katerim je bil glede izuma v sporu. Didot je preko svaka Johna Gambleja leta 1801 uspel dobiti britanski patent s številko 2487, leta 1803 je bila izpopolnjena verzija Robertovega stroja postavljena v Veliki Britaniji.

Poizkusi z lesom v začetku 19. stoletja še niso dali vidnejših rezultatov. Leta 1800 je Matthias Koops raziskoval idejo uporabe lesa pri proizvodnji papirja in 1801 natisnil knjigo na papirju, narejenem iz ostankov lesa. S podporo kraljeve družine je poizkušal pridobivati material iz lesa in zasnovati potrebno infrastrukturo. A ni uspel: njegova knjiga je bila sicer kvalitetna, vendar predraga.

V letih 1830 in 1840 sta se izziva izdelave papirja iz celuloze na različnih kontinentih lotila Charles Fenerty in Friedrich Gottlob Keller. Charles Fenerty je celulozo belil in tako dobil bel papir. S tem se je pričela nova doba

proizvodnje papirja. Do konca 19. stoletja so skoraj vse papirnice v zahodnem delu sveta za proizvodnjo uporabljale les namesto tekstila.

Skupaj z izumom nalivnega peresa in množično proizvodnjo svinčnikov ter tiskarskimi stroji na parni pogon, je papir, narejen iz lesa, povzročil velike družbene in gospodarske spremembe v industrializiranih državah 19. stoletja.

Zaradi uporabe galuna je bil papir na osnovi lesa bolj kisel in zato bolj krhek in nagnjen k orumenelosti. Dokumenti, natisnjeni na papirju iz tekstila, so bili bolj stabilni.

1.7 Razvoj na slovenskem ozemlju

Pri nas je poraba in potreba po papirju narasla v dobi Reformacije, v drugi polovici 16. stoletja. Iz Italije uvožene količine papirja niso več zadostovale, zato je nastala prva domača delavnica papirja. Leta 1579 jo je na Fužinah ob Ljubljani postavil Janž Kisl, ugleden zaščitnik protestantske književnosti. V omenjeni delavnici je mojster Pankrac izdelal prvi list papirja pri nas.

1579 – mlin za mletje papirne mase v Fužinah pri Ljubljani

1716 – mlin za mletje papirne snovi - Žužemberk

1750 – Sv. Duh pri Škofji Loki, Škofja Riža pri Radečah /Zidani most/

1767 – Ajdovščina

1832 – Lobnica pri Rušah

1832 – Goričane

1843 – papirnica na desnem bregu Ljubljanice – 24. junija prvi papir v vevški papirnici

1851 – papirnica na levem bregu Ljubljanice – Vevče pri Ljubljani

1861 – Medvode

1869 – industrijski koncern (Terpinc, Zeschko) – Goričane, Medvode, Vevče

1871 – gradnja tovarne papirja Sladki Vrh (Feuerloscher)

2. Proizvodnja papirja danes

2.1 Kemična predelava

Pri kemičnem postopku razvlaknevanja lesa, se lignin loči od celuloznih vlaken tako, da se ga raztopi v tekočini in spere s celuloznih vlaken. Tako se ohrani dolžina vlaken. Papir iz kemično pridobljene celuloze se imenuje papir brez lesa, ker ne vsebuje lignina, ki sčasoma razpade. Pri proizvodnji belega papirja se lahko uporablja beljenje, a to povzroči izgubo 5 % vlaken. Kemični postopek se ne uporablja za papir iz bombaža, ki že sam po sebi vsebuje 90 % celuloze. Obstajajo tri vrste kemičnih postopkov. Sulfitni postopek izvira iz leta 1840 in je bil še pred drugo svetovno vojno najpogostejši. Postopek Kraft je bil izumljen leta 1870, prvič uporabljen 1890, danes pa velja za najpogosteje uporabljani postopek, pri katerem kemična reakcija lignina proizvaja toploto, s katero lahko poganjamo generator in pridobivamo energijo.



2.2 Mehanska predelava

Pri mehanski proizvodnji celuloze lesna vlakna ločujemo med seboj z delovanjem mehanske energije na strukturo lesa. Cilj je zadržati glavnino lignina, s čimer se povečuje izplen ob sprejemljivi trdnosti in svetlosti celuloze. Ločimo dva glavna procesa:

- brušenje lesa, pri čemer se hlode pritiska na vrteči se brusilni kamen, hkrati pa deluje nanj voda, in
- mletje lesa, pri čemer se lesne sekance razvlaknuje med dvema kolutastima mlinskima kamnoma.

Mehanski postopek ne izloči lignina, zato je izplen večji od 95 %. A lignin povzroča rumenjenje papirja. Celuloza ima kratka vlakna, kar sčasoma povzroči krhkost papirja. Čeprav je poraba električne energije pri mehanskem pridobivanju celuloze večja, je ta postopek dražji od kemičnega.

2.3 Recikliranje

Proces recikliranja papirja lahko uporablja papirno kašo, pridobljeno s kemičnim ali mehanskim procesom. Vlakna v papirju lahko ponovno ločimo z mešanjem z vodo in mehansko obdelavo. Zaradi boljše kvalitete večina recikliranega papirja vsebuje tudi del vlaken iz naravnih virov. Na splošno lahko rečemo, da je takšna papirna kaša enake ali nižje kvalitete od papirja, iz katerega je bila narejena.

Obstajajo trije razredi recikliranih vlaken:

- Odpadki iz papirnice – ki predstavlja podstandarden ali nekvaliteten papir, ki je nastal pri proizvodnji. Takšnega papirja papirnice ne prodajajo, ampak ga vrnejo v proizvodni proces.
- Papir pred uporabo – to so odrezki in ostanki proizvodnje papirnih izdelkov, ki nastanejo zunaj papirnice in so dober vir recikliranja papirja. Sem sodi tudi že potiskan papir, ki pa nikoli ni prišel do končnega uporabnika, kot na primer odpadki tiskarn ali neprodani časopisi in revije.
- Papir po uporabi – to so vlakna iz papirja, ki je bil uporabljen. Sem sodijo pisarniški papir, časopis in revije. Večina tega papirja je potiskanega, zato mora čez proces odstranjevanja tiskarske barve.

Recikliran papir je lahko 100 % narejen iz recikliranega materiala, lahko pa je mešan z materialom iz naravnih virov. Na splošno pa ni tako močan ali sijoč kot papir iz naravnih virov.

2.4 Vrste, debelina in teža papirja

Debelino papirja merimo s kaliperjem. Papir je lahko debeline od 0,07 in 0,18 mm.

V Evropi je teža papirja izražena v gramih na kvadratni meter (g/m^2 ali samo g). Pisarniški papir ima v splošnem med 60 g in 120 g, papir nad 160 g pa velja za lepenko. Velikost papirja je izražena v površini papirja in ne dolžini in širini lista. Največja standardna velikost papirja je A0, ki predstavlja kvadratni meter površine. V pisarnah se večinoma uporabljati velikosti A4 ali A3.



Gostota papirja sega od 250 kg/m³ za papirnate robčke, do 1.500 kg/m³ za posebne vrste papirja. Pisarniški papir je okvirne gostote 800 kg/m³.

Papir lahko razvrstimo v naslednje kategorije:

- različen tiskarski papir
- zavijalni papir za zaščito izdelkov, ki mu je dodan vosek
- pisarniški papir, ki vključuje tudi knjige in pisemski papir
- vpojni papir (pivniki)
- risalni papir, ki ima grobo površino in ga uporabljajo umetniki, oblikovalci
- ročno izdelan papir, vključno z dekorativnim papirjem in robčki
- poseben papir, kot na primer cigaretni, toaletni ali druge vrste industrijskega papirja.

2.5. Obstočnost papirja

Prvotni papir je vseboval precej galuna, vrste aluminijevega sulfata, ki je kisel. Galun so papirju dodajali zato, da je bil bolj odporen na vodo in je preprečeval razlivanje tiskarskih barv. Vendar pa je uporaba galuna povzročila razpadanje vlaken v papirju. Zato zdaj prevladujejo nekisli dodatki, pri katerih se problemi obstojnosti papirja ne pojavljajo.

Papir, narejen po mehanskem postopku vsebuje velike količine lignina, glavne sestavine lesa. Ob prisotnosti svetlobe in kisika lignin reagira in materialu da rumeno barvo, zato na primer časopisni papir sčasoma porumeni. Papir iz beljene ali sulfitne kaše ne vsebuje veliko lignina in je zato primernejši za knjige, dokumente in druge vrste uporabe, pri katerih je pomembna belina papirja.

Papir, narejen iz celuloze, ni manj obstojen od papirja, narejenega iz tekstila. Staranje papirja je bolj odvisno od načina proizvodnje in ne toliko od vira vlaken.

2.6 Okoljski vplivi papirja

Proizvodnja in uporaba papirja imata vrsto negativnih vplivov na okolje. Globalna poraba papirja se je v zadnjih 40 letih povečala za 400 %, kar je vodilo v vse večje krčenje gozdov.

Pri beljenju s klorom nastajajo in se sproščajo v okolje klorirane organske spojine, tudi dioksini. Dioksini so obstojna organska onesnaževala, ki jih ureja mednarodna Stockholmska konvencija o obstojnih organskih onesnaževalih. Dioksini so zelo nevarni, saj pri ljudeh povzročajo reproduktivne, razvojne, imunske in hormonske probleme. So tudi rakotvorni.

Vendar je papirna industrija tudi na področju varstva okolja naredila napredek. Les je osnovna surovina za proizvodnjo celuloze in papirja, iz leta v leto pa se uporaba lesa iz certificiranih gozdov povečuje. To zagotavlja sonaravno ravnanje z gozdovi, kar je dolgoročno zelo pomembno. Za izdelavo celuloze se uporablja les slabše kvalitete, iz katerega nastaja papir kot izdelek z visoko dodano vrednostjo. Papirna industrija je znana tudi kot velika porabnica vode, vendar se je s prilagoditvami in spremembami poraba sveže vode zelo zmanjšala.



Povprečna letna poraba papirja v Evropi znaša 220 kg na prebivalca, pri čemer je z 254 kg največja v Nemčiji. V Sloveniji je leta 2010 znašala 185 kg na prebivalca. V povprečju vsak delavec porabi približno 50 strani papirja A4 na dan.

V Evropi uvozimo slabih 20 % vse celuloze, od tega 63 % iz Južne Amerike in 26 % iz Severne Amerike. Smo pa svetovni prvaki v recikliranju papirja, saj ga recikliramo kar 71,7 %. Globalno ga največ porabijo v Aziji (45,5 %), sledimo jim v Evropi (24,8 %) in nato Severna Amerika z 19,7 % globalne porabe papirja.

Tabela: Uvoz celuloze iz drugih regij

CEPI Imports of Pulp from Other Regions

'000 Tonnes	2000	2005	2010	2011	2012	Share of Total %	% Change 2012/2011
Other Europe	657	615	480	573	649	8.3	13.2
North America	4.623	3.891	2.292	2.198	2.041	26.1	-7.1
Latin America	1.916	2.825	4.733	4.989	4.997	63.9	0.2
Asia	272	197	134	176	54	0.7	-69.6
Rest of the World	456	433	81	78	79	1.0	1.6
Total	7.924	7.961	7.721	8.014	7.820	100.0	-2.4

(vir: [Confederation of European Paper Industries](#), 2012)

Zdrava pamet nam narekuje, da ne smemo porabiti več papirja, kot je potrebno in da ga recikliramo kadarkoli je to možno. Ekologija igra pomembno vlogo v trgovini na drobno. Veletrogovci od papirnic zahtevajo ISO 14001, EMAS, FSC¹ in certifikate, ki dokazujejo, da je bil papir proizveden brez uporabe elementarnega klora (ECF) ali popolnoma brez klora (TCF). ISO 14001 je standard, ki nadzira ekološki nivo proizvodnje.

Tabela: Porast porabe papirja v Sloveniji v obdobju od 2003 - 2010

leto	2003	2004	2006	2010
Kg	131	141	155	cca. 185

(vir: [ZPPPI](#)², Bogataj 2007)

¹ **FSC – Chain of Custody** nadzoruje, če les prihaja iz ekološko (trajnostno - odgovorno) upravljanih gozdov. V praksi so skoraj vsi gozdovi, iz katerih izhaja les za proizvodnjo papirja, odgovorno upravljeni in se ne posega v noben deviški ali prvobitni gozd.

² **Združenje za papirno in papirno predelovalno industrijo (GZS)**



3. Slovenska papirna industrija

Ko govorimo o slovenski papirni industriji, govorimo o 110 podjetjih, od tega 7 papirnic oziroma velikih podjetij, 19 je malih in srednjih ter 83 mikro podjetij, večinoma papirno predelovalne industrije (embalaža, vrečke, kuverte in ostalo). Papirna industrija je močno izvozno naravnana, saj delež izvoza presega 88 %. Leta 2012 je ustvarila 495 mio evrov izvoza, 5 papirnic je uvrščenih med 35 največjih slovenskih izvoznikov. Papirna industrija v Sloveniji je zelo raznolika in nišno usmerjena (od toaletnega papirja do banknotnega papirja) ter precej integrirana tudi v tuje papirne verige.

Letna proizvodnja slovenske papirne in papirno predelovalne industrije je leta 2013 po ocenah znašala okvirno 880.000 ton, od tega je 668.000 ton papirja (papir, karton, lepenka in higienski papir). Veliko odpadnega papirja slovenska podjetja uvažajo, kupujejo ga pri zbiralcih odpadnega papirja. **V Sloveniji zberemo 108,5 kg starega papirja na prebivalca ali približno polovico celotne porabe starega papirja v slovenskih papirnicah.**

Papirna industrija v Sloveniji se v zadnjih letih sooča z rekordnimi podražitvami surovin, zato število zaposlenih še naprej pada.

Tabela: Število zaposlenih v slovenski papirni industriji po letih



Število zaposlenih v panogi C17 se je v letu 2012 znižalo za 4,7 %, od tega v papirnicah za 14,1% (Radeče papir); (CEPI povprečje je -1,6%).
V zadnjem obdobju so št. zaposlenih najbolj zmanjševala srednja in velika podjetja.

(vir: [J. Stegne, Slovenska papirna industrija v zadnjem letu](#), Dan Slovenskega papirništva 2013)

Cene surovin so pričele naraščati leta 2010 in dosegale rekordne vrednosti. Posamezni materiali, celuloza in odpadni papir, so se podražili tudi že za več kot 100 %. Podjetja papirne industrije izvozijo 85 %, podjetja papirno predelovalne industrije pa blizu polovice svoje proizvodnje. Podjetja se zaradi krize prestrukturirajo in optimizirajo proizvodnjo ter povezujejo med seboj v večje sisteme.

Slovenska papirna industrija med izzivi, s katerimi se sooča, izpostavlja visoke stroške energentov, predvsem trošarine, ki so v Sloveniji precej višje od drugih držav EU. Leta 2001 se je zaprla Srednja šola tiska in papirja, na

področju papirništva torej formalno izobraževanje v Sloveniji ni več možno. Podjetja kadre pošiljajo na izobraževanje v tujino.

V Sloveniji delujejo naslednje papirnice z IPPC dovoljenji³: Goričane d. o. o. , Paloma Tovarna lepenke Prevalje, Lepenka d. d., Količevo Karton d. o. o., Radeče Papir d. o. o., Paloma Sladkogorska d. d., Vipap Videm Krško d. d., Papirnica Vevče d. o. o.

Slovenski papirničarji so člani organizacije [CEPI](#)⁴, ki združuje približno 760 podjetij , ki proizvajajo celulozo, papir in karton iz vse Evrope, od malih in srednje velikih podjetij do multinacionalk, skupno približno 1200 obratov. Njihova proizvodnja papirja, celuloze in kartona predstavlja 26 % svetovne proizvodnje.
(vir: ZPPPI, 2010)

3.1 Uredba o zelenih javnih naročilih (UZeJN)

Tudi Slovenija je v začetku leta 2010 dočakala predlog Uredbe o zelenih javnih naročilih (UZeJN). Uredba naj bi uvedla okoljske vidike v postopke javnega naročanja, kar pomeni, da imajo nabavljeni izdelki manjši vpliv na okolje in enake ali boljše funkcionalnosti kot konvencionalni. Dolgoročen cilj te uredbe je preoblikovanje ponudbe na trgu z okolju prijaznejšimi izdelki. Med prvimi izdelki na listi, ki jih ta uredba ureja, je tudi papir, natančneje grafični in kopirni papir, za katerega je razpisana posebna priloga z merili za izbor. Med merili so poudarjeni deleži recikliranih vlaken, zagotovljeni zakoniti in/ali trajnostni viri vlaknin za proizvodnjo papirja, proizvodnja brez dodanega klora, zagotovljena sledljivost v procesu itd. Združenje za papirno in papirno predelovalno industrijo je že predlagalo razširitev skupine izdelkov, za katere uredba velja, in sicer na druge papirje in izdelke iz papirja: higienski izdelki, papirji za tiskovine, kuverte, papirji v rabi za gostinske namene itd. (vir: revija Papir (ZPPPI), maj 2010).

³ **Direktiva IPPC:** Evropska direktiva 96/61 za celovito preprečevanje onesnaženja in njegov nadzor je del evropskega pravnega reda, ki ga je morala Slovenija prevzeti do leta 2002. Direktiva IPPC temelji na načelu zmanjšati in kolikor mogoče odstraniti industrijsko onesnaževanje na osnovi uporabe najboljših dostopnih tehnik - BAT. Direktiva IPPC loči 5 + 1 industrijskih sektorjev: energetika, predelava kovin, rudarstvo, kemični obrati, ravnanje z odpadki in druge dejavnosti. (Mednarodni center za trajnostni razvoj, Ljubljana 2000)

⁴ **Confederation of European Paper Industries, CEPI**

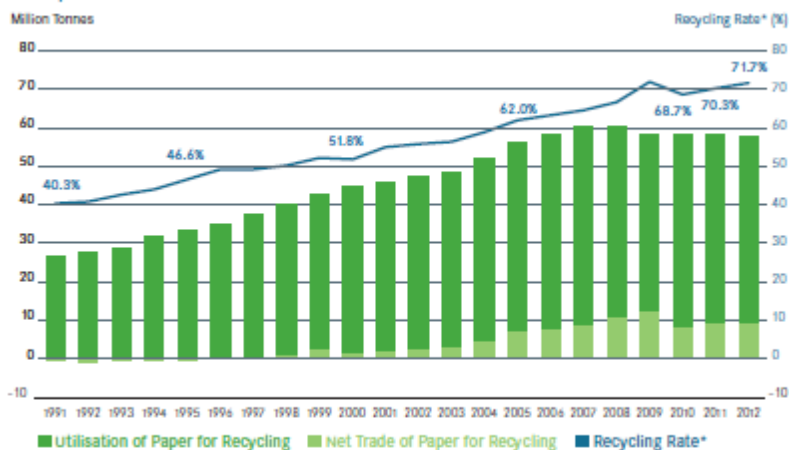
4. Recikliranje papirja

Postopek recikliranja se prične z ločenim zbiranjem. Na nacionalnih in regionalnih nivojih držav članic EU obstajajo različni sistemi. Izdelovalci papirja pogosto odkupujejo surovine od zbiralcev papirja. Lastniki teh zbiralcev so lahko papirnice in so del podjetja, lahko pa gre za neodvisna podjetja, ki so specializirana za določen tip papirja in/ali delujejo na manjšem geografskem območju.

V Evropi naraščajo količine odpadnega papirja, ki ga zberejo in papirnicam dobavljajo podjetja za ravnanje z odpadki, ki zbran papir tudi sortirajo. Vse to prispeva, da se količina papirja na odlagališčih zmanjšuje. Do nedavnega je večina papirja, razen odpadnih časopisov in revij, prišla iz industrije in trgovine, saj je bil čist in iz teh virov ga je bilo najlažje in najceneje zbirati. Ker pa povpraševanje po papirju narašča, je bilo potrebno pričeti papir zbirati tudi iz drugih virov, kot so na primer gospodinjstva. Sistem zbiranja mora biti cenovno učinkovit in dobro organiziran, tako da zbere potrebne količine odpadnega papirja, saj morajo papirnice imeti zagotovljeno in redno dobavo.

Tabela: Kronološki prikaz stopnje recikliranja papirja v Evropi

Utilisation, Net Trade and Recycling Rate of Paper for Recycling in Europe** 1991 – 2012



*Recycling Rate = "Utilisation of Paper for Recycling + Net Trade of Paper for Recycling", compared to Paper & Board Consumption
**Europe means EU-27 countries plus Norway and Switzerland

(vir: CEPI)

Papir za recikliranje moramo zbirati ločeno od drugih materialov, saj onesnažen papir za recikliranje ni primeren. Če se papir zbira skupaj z drugimi materiali, mora biti ustrezno označen. Upoštevati je treba še posebne zahteve izdelovalca papirja, saj na primer izdelovalci embalaže lahko uporabljajo mešane tipe papirja, medtem ko proizvajalci grafičnega papirja lahko uporabijo le določen tip odpadnega papirja.

Na splošno lahko rečemo, da je zadnji korak procesa recikliranja papirja enak kot pri papirju iz naravnih virov, a ker so bila vlakna že uporabljena, jih je potrebno sortirati in očistiti. Za nekatere vrste papirja, kot je grafični papir ali higienske izdelke, je potrebno odstraniti tudi tiskarske barve. Prvi korak v papirnici je torej sortiranje in

razvrščanje papirja glede na tip. Papirno kašo je potrebno očistiti vseh dodatkov, kot je plastika, steklo in podobno. Vlakna še dodatno očistijo ter večkrat filtrirajo in pregledajo, če so primerna za izdelavo papirja. Med postopkom »flotacije« izločijo delce tiskarske barve tako, da v suspenzijo vpihujejo zrak. Ko se zrak v obliki mehurčkov dviga na površje, se nanj lepi tiskarska barva. Zadnje čiščenje suspenzije pred izdelavo novega papirja opravijo s posebnimi siti. Očiščeno suspenzijo zgostijo in ji dodajo celulozo, lesovino in nekaj kemijskih spojin.

Evropa je sicer velika porabnica papirja, vendar po podatkih organizacije CEPI kar 71,7 % papirja ponovno zberemo za reciklažo. To je kar veliko glede na to, da 19 % teh proizvodov ni možno reciklirati (sanitarni papir, knjige, arhivi, ...). Okvirno **90 % časopisov in kartonskih škatel je torej narejenih iz recikliranega papirja.**

4.1 Zakaj sploh reciklirati papir?

Papir je treba reciklirati, ker s tem ohranjamo gozdove, varčujemo z energijo in zmanjšujemo izpuste toplogrednih plinov v ozračje. Recikliran papir je do okolja dokazano bolj prijazen kot nov papir (vir: CEPI). Pri recikliranju se porabi manj surovin (lesa in vode), energije, manj oziroma skoraj nič kemikalij, bistveno pa se zmanjšajo izpusti CO₂ v ozračje. Prevoz in priprava surovin, kot je les za izdelavo papirja, bolj obremenjujeta okolje, zlasti odpadne vode so bolj onesnažene kot tiste, ki nastanejo med procesom reciklaže. Uporaba recikliranega papirja je zato vedno bolj priporočljiva kot izdelava novega. Po ugotovitvah nemške raziskave (IFEU, 2006) ni zaznavnih razlik med recikliranim in papirjem iz naravnih virov – ne po kakovosti in ne po barvi.

Glavna značilnost reciklaže je ta, da obnovi vlakno, ki je bilo pridobljeno iz naravnih virov in že uporabljeno. Recikliranje papirja je lažja industrijska dejavnost v primerjavi s proizvodnjo papirja, kjer je treba želeno surovino pridobiti iz vira, ki se nahaja v naravi. Pri recikliranju papirja tako odpadejo vse začetne faze pridobivanja in izločevanja in z njimi povezane poraba energije in emisije, ki so tipične za proizvodnjo novega papirja. Z recikliranjem se izognemo tudi porabi energije in izpustom emisij, ki so povezane z ravnanjem z odpadnim materialom iz proizvodnje, saj je odpadkov manj in so bistveno manj škodljivi.

Srednje velika papirnica lahko dnevno predela tudi do 500 ton starega papirja.

4.2 Koristi recikliranja in prihranki

Papir po podatkih Statističnega urada RS predstavlja kar 1/5 gospodinskih odpadkov. Iz starega papirja se lahko z reciklažo proizvaja nov papir in s tem ohranja gozdove, energijo, vodo, hkrati pa so emisije CO₂ manjše v primerjavi s proizvodnjo papirja iz svežih vlaken. V EU recikliramo kar 71,7 % vsega papirja, največji delež recikliranega papirja ima Nemčija – 68 %. Šestnajst odstotkov papirja ni možno ponovno uporabiti in/ali reciklirati.

- Za proizvodnjo 1 tone recikliranega papirja porabimo 64 % manj energije, 50 % manj vode in za 74 % znižamo emisije nevarnih snovi v zrak v primerjavi s proizvodnjo tone papirja iz lesa.
- Če recikliramo 1 kg papirja, lahko prihranimo do 900 g CO₂ emisij, 40 litrov čiste vode.



- Trije listi recikliranega papirja privarčujejo toliko energije, da bi se z njenim ekvivalentom dalo segreti 1 liter vode iz 20 na 100 °C.
- Šest listov recikliranega papirja prihrani 1 cel liter vode.
- Tisoč listov ali dva zavitka recikliranega papirja privarčuje toliko energije, da bi z njenim ekvivalentom lahko poganjali 70 računalnikov skozi celotni delovni čas enega dne.
- Proizvodnja 250 listov recikliranega papirja v primerjavi s proizvodnjo svežega papirja privarčuje toliko energije, da 11 W sijalka lahko sveti 50 ur.
- Za proizvodnjo 1 tone papirja potrebujemo 3 tone lesa.

(vir: CEPI, Papiernetz)

Gozdovi pokrivajo 3,9 milijard hektarjev ali 26 % kopnega na planetu. Krčenje gozdov se je dramatično povečalo v 20. stoletju. Danes se negativne posledice sečnje kažejo v izgubi biotske raznovrstnosti in vpliva na podnebne spremembe. Krčenje gozdov in posledično »uhajanje« ogljika naj bi bila odgovorna za 20–25 % vseh emisij toplogrednih plinov.

Za primerjavo - pri proizvodnji 200 kg papirja, kar je približno toliko, kolikor prebivalec Slovenije porabi na leto – se sprosti 160 kg CO₂. Toliko ogljikovega dioksida proizvede tudi družinski avto na razdalji 1000 kilometrov.

5. Nemčija – primer dobre prakse

V Nemčiji je po podatkih njihovega Združenja za papirno in papirno predelovalno industrijo letna poraba papirja na prebivalca najvišja v EU – 250 kg. Po porabi papirja na prebivalca se Nemčija uvršča v sam svetovni vrh, po letu 1950 se je povečala za dvanajstkrat, trend pa še vedno raste.

Naslednji izračuni temeljijo na izračunih, ki jih je opravil Inštitut za energetiko in raziskave v okolju Heidelberg GmbH, študija »Okoljska Primerjava pisarniški papir«:

- Količina porabljenega papirja v pisarnah in fotokopirnicah v zveznih državah Nemčije znaša 800.000 ton na letni ravni.
- Če bi ta papir zlagali v višino, bi dobili stolp, ki bi bil visok 16.000 km ali pa se skoraj dvakrat povzpeli na Mount Everest.
- Če bi vse fotokopirnice v Nemčiji uporabljale reciklirani papir, bi v enem letu prihranili za Ptujsko jezero vode.
- Vsak prebivalec Nemčije porabi toliko papirja na dan, da bi lahko nanj natisnili eno knjigo o Martinu Krpanu.
- Če bi v Nemčiji vsem cca. 9 milijonom šolarjem spričevalo natisnili na recikliran papir, bi s privarčevano energijo lahko profesorjem celo šolsko leto stregli toplo kavico v zbornicah.

Država se je visoke porabe lotila premišljeno in večina zveznih dežel se pridružuje iniciativi IPR (Initiative Pro-recycling). Tako na primer mesto Bonn, ki mesečno porabi 25 milijonov listov pisarniškega papirja, s prehodom na reciklirani papir vsak mesec prihrani okoli 4 milijone litrov vode, 1000 kWh energije in 220 kg izpustov CO₂.



Na portalu iniciative Papiernetz.de je na trajnostnem kalkulatorju možno izračunati tudi prihranke energije, vode, lesa ter CO₂ emisij:



(vir: www.papiernetz.de)

6. Ločeno zbiranje odpadnega papirja v Sloveniji

Slovenija je z vstopom v EU svojo okoljsko zakonodajo postopoma uskladila z evropsko, ki določa naslednjo hierarhijo pri ravnanju z odpadki:

- preprečevanje nastajanja odpadkov,
- priprava odpadkov za ponovno uporabo (ločeno zbiranje, sortiranje),
- recikliranje,
- druga predelava (npr. energetska),
- odstranjevanje odpadkov.

Predelava in reciklaža ima torej neizpodbitno prednost pred odstranjevanjem oz. odlaganjem. Ključno je, da ljudje odpadke razumemo kot surovine. Če želimo odpadke uporabiti kot surovino, jih moramo ustrezno ločeno zbrati. Slovenija ima urejeno ločeno zbiranje odpadkov že nekaj let, sistem pa je lokalno pogojen, saj so ga razvijale posamezne komunalne in javne gospodarske službe.

Ozaveščanje o pomenu recikliranja se je v Sloveniji začelo prav pri papirju in ločevanju tega za predelavo. Prav po zaslugi akcij zbiranja papirja je postalo samoumevno, da papir, papirno embalažo in karton zdaj večinoma pri nas zbiramo ločeno.

V zabojnik za (star) papir SODIJO:

- časopisi, revije, knjige,



- prospekti, katalogi, zvezki,
- pisma, pisemski in ovojni papir
- papirnate vrečke, kartonske škatle in embalaža prehrambnih izdelkov,
- kartonska embalaža za pralne praške in razne aparate,
- valovita lepenka.

Večje kartonske in papirnate škatle je potrebno zgibati.

V zabojnik za (star) papir NE SODIJO:

- embalaža za globoko zamrzovanje,
- papirji, prevlečeni s folijo ali kombinacijo kovin (tetrapak),
- papirni krožniki in skodelice,
- vezni karton,
- kopirni in voščeni papir,
- celofan, staniol in plastika,
- zidne tapete, vreče za cement ali krmo,
- lepilni trakovi,
- embalaža za pijače,
- higienski papir.

(vir: www.prodnik.si)

Pozor: Nekje spadajo robčki in papirnate brisače v zabojnik za biološke odpadke; to je odvisno od predpisov lokalne službe za odvoz odpadkov.