

SMERNICE IN TRENDI RAZVOJA PREDELAVA ODPADNEGA PAPIRJA

**V PODJETJU
VIPAP VIDEM KRŠKO d.d.**

mag. Justina Šepetavc
Marinka Vimpolšek

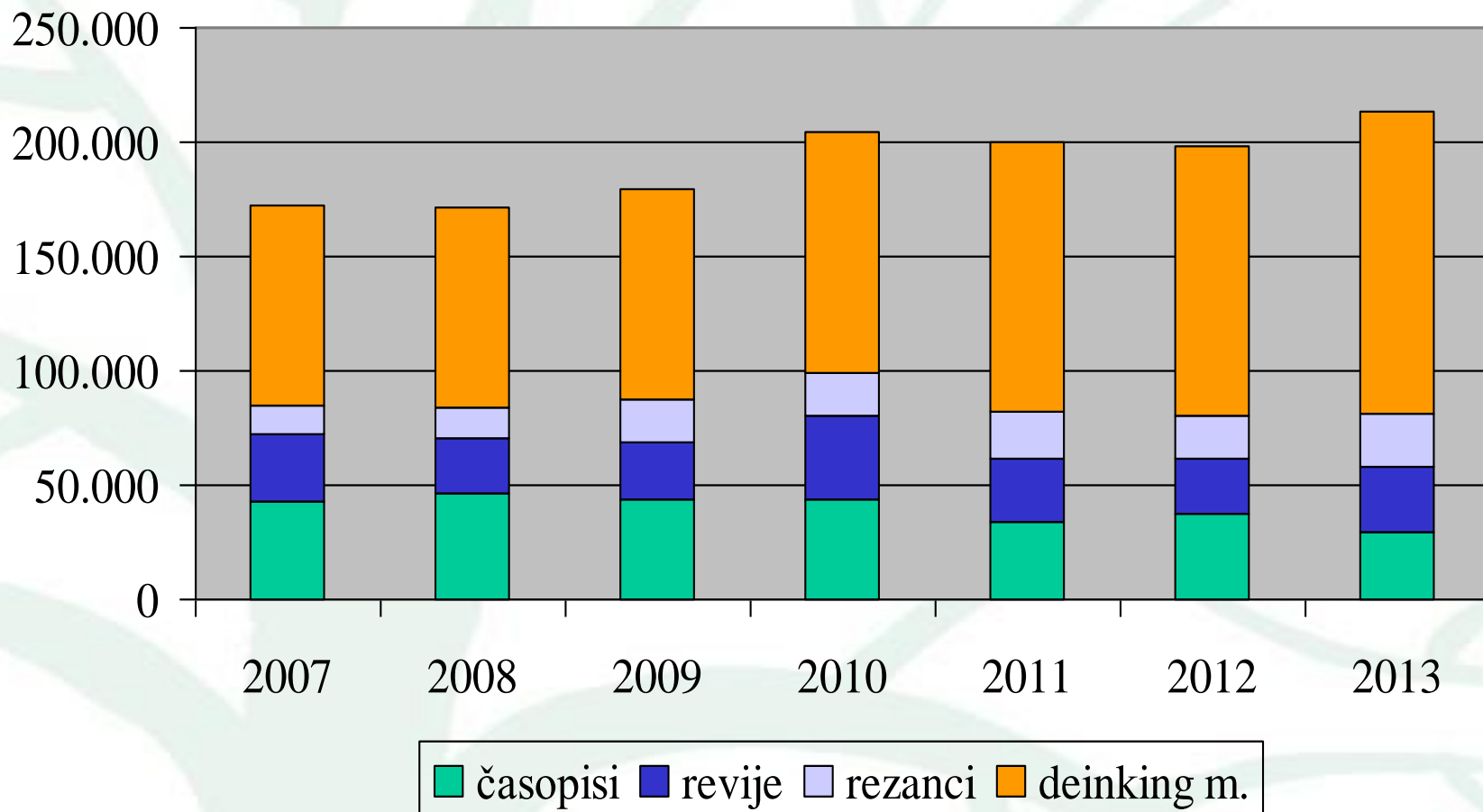
Olimje, 02. 10. 2014

ZGODOVINA

predelave odpadnega papirja v Krškem

- 1969/70 razpuščanje v brusilnici
- 1972 - 2003 obratovanje PS4 (predelava kartonske embalaže, ovojnine)
- 1974/75 inštalirana oprema s kapaciteto 60 t/dan za :
 - enostavno razpuščanje časopisnega papirja
 - predelava odpadnega papirja po postopku razčrnjenja (deinking)
 - papirni stroj 3 za proizvodnjo časopisnih papirjev
- 1990/91 rekonstrukcija naprav na kapaciteto 120 t/dan:
 - deinking postrojenja (DIP)
 - papirnega stroja 1 (100% reciklirani papirji)
- 2000 adaptacijska dela na DIP in PS 3 (kapaciteta 150 t/dan)
- 2002/2003 postavitve in zagon novega DIP s kapaciteto 440 t/dan
- 2005/2006 povečanje proizvodnje grafičnih papirjev na osnovi recikliranih vlaken; “soft” gladilnik PS1;
- 2008/2009 rekonstrukcija PS3, povečanje proizvodnje časopisnih papirjev;
- 2012/2013 posodobitve sistemov prebiranja na DIP, odprava ozkih grl,

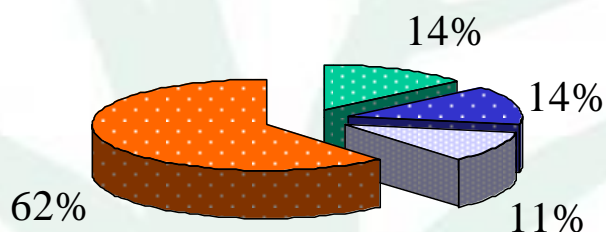
KOLIČINA (t) in KAKOVOST odpadnega papirja za predelavo na DIP



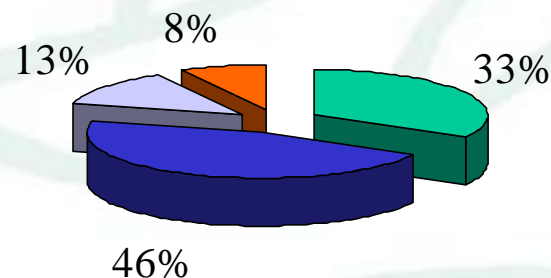
*Poimenovanje vrste/kakovosti papirjev, kartona za recikliranje po standardni evropski specifikaciji/klasifikaciji "CEPI" oz. standardu EN 643:2014;
CEPI – Confederation of European Paper Industries, Bruselj*

Deleži posamezne vrste odpadnega papirja za predelavo na DIP

Deleži v letu 2013



Deleži v letu 2000



■ časopisi
 ■ revije
 ■ rezanci
 ■ deinking m.

■ časopisi
 ■ revije
 ■ rezanci
 ■ deinking m.

Standard SIST EN 643:2014: Papir, Karton in lepenka – Seznam evropskih standardnih vrst papirja, kartona in lepenke za recikliranje / Paper and board - European list of standard grades of paper and board for recycling EN 643 specifikacija – uporabljajo vsi deležniki v procesih trgovanja z odpadnimi materiali, zbiranja, prebiranja do snovne predelave in proizvodnje papirja; uporabljajo jo nacionalna in mednarodna združenja; vključuje tudi zahteve, izrazoslovje Waste Framework Directive (*Direktiva 2008/98/EU*)

KAKOVOST odpadnega papirja “deinking mešanice” in njen vpliv na kakovost reciklirane vlaknine oz. končnega izdelka

Standard EN 643:2014: Papir, Karton in lepenka – Seznam evropskih standardnih vrst papirja, kartona in lepenke za recikliranje / Paper and board - European list of standard grades of paper and board for recycling

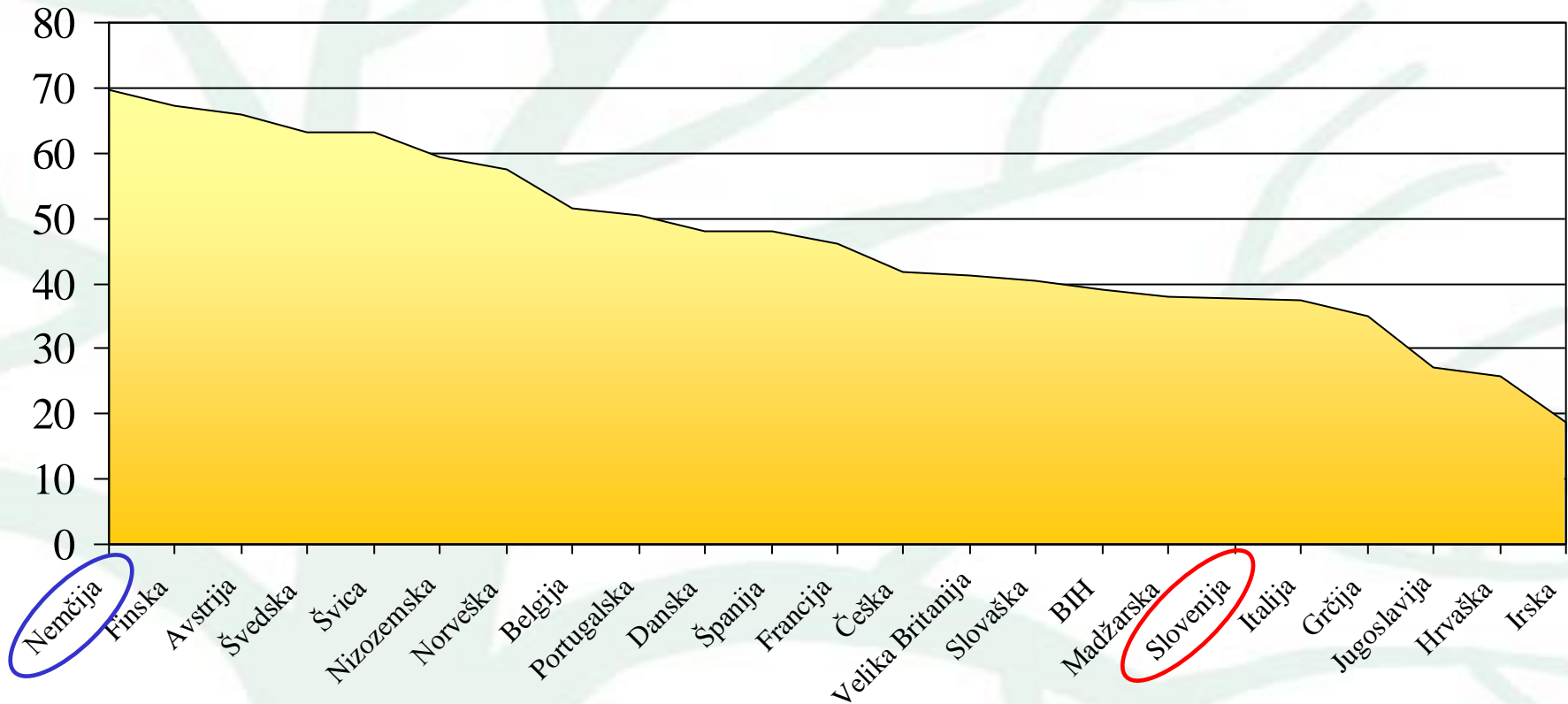
EN 643:2014 , točka 5.6. – posebne zahteve za predelavo po deink postopku (starost časopisov <6 mesecev, <1,5% flekso tiska; kode 1.09.0, 1.11.00, 2.01.00, 2.02.01);

EN 643:2014 , točka 6 – 5 tabel, kjer so opredeljene skupine/ standardne kvalitete: kode, naziv, opis zahtev, max. delež nečistoč; “deinking mešanice”s kodami 1.09.0, 1.11.00, navedene kode običajnih vrst papirja za deinking;

EN 643:2014 , točke 5.1 do 5.5. - navajanje izvorov/virov, navajanje prepovedanih in nezaželenih primesi, vsebnost vlage, zelene oblike dostave

- | | |
|--|---|
| 1. komunalni odpadki, ki nastane na sortirnih linijah | 1. +; nižji transportni stroški |
| 2. dovoljeno 1,5% nečistoč (v masi barvanih papirjev, kartonov ali embalaže, itd.) | 2. –; nižja belina, povečane nečistoče v reciklirani vlaknini |
| 3. papir ne sme biti starejši od 6 mesecev | 3. –; povečana poraba belilnih kemikalij in poslabšanje kakovosti reciklirane vlaknine |
| 4. papir ne sme biti vlažen (90% suhote) in ne sme razpadati | 4. –; višji obratovalni stroški zaradi povečane porabe belilnih kemikalij in poslabšanje kakovosti reciklirane vlaknine |
| 5. mešanica 40% revij in vsaj 30% časopisov | 5. +; boljša kakovost reciklirane vlaknine in končnega izdelka |
| 6. možnost dobave v rinfuzi ali balah | 6. +; nižji manipulacijski stroški |
| 7. brez prisotnosti flekso tiska | 7. pri predelavi po postopku razčrniljenja ni možno odstraniti vodotopnih barv |

Stopnja (%) ponovno zbranega papirja v evropskih državah v letu 2000



Poraba papirja & kartona = Proizvodnja + Uvoz - Izvoz;

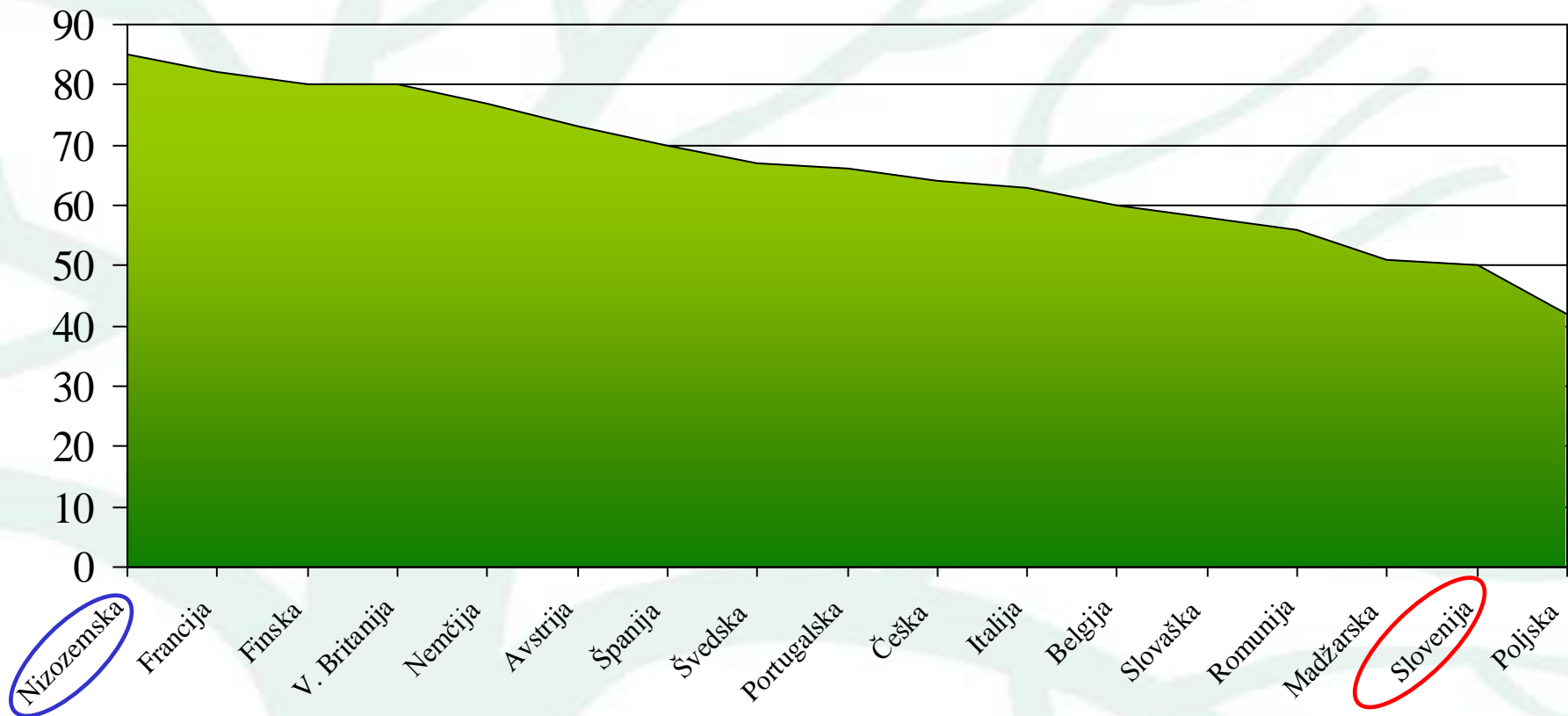
Stopnja ponovno zbranega papirja za rec. = Količina zbranega papirja za rec. (t) / Poraba papirja & kartona (t);

Deleži za leto 2000: SLO-37,6%; EU-51,8%; max. Nemčija~70%,

(vir CEPI Letno poročilo 2010);

Stopnja (%) ponovno zbranega papirja v evropskih državah v letu 2013

(vir CEPI letno statistično poročilo 2013)



Poraba papirja & kartona = Proizvodnja + Uvoz - Izvoz;

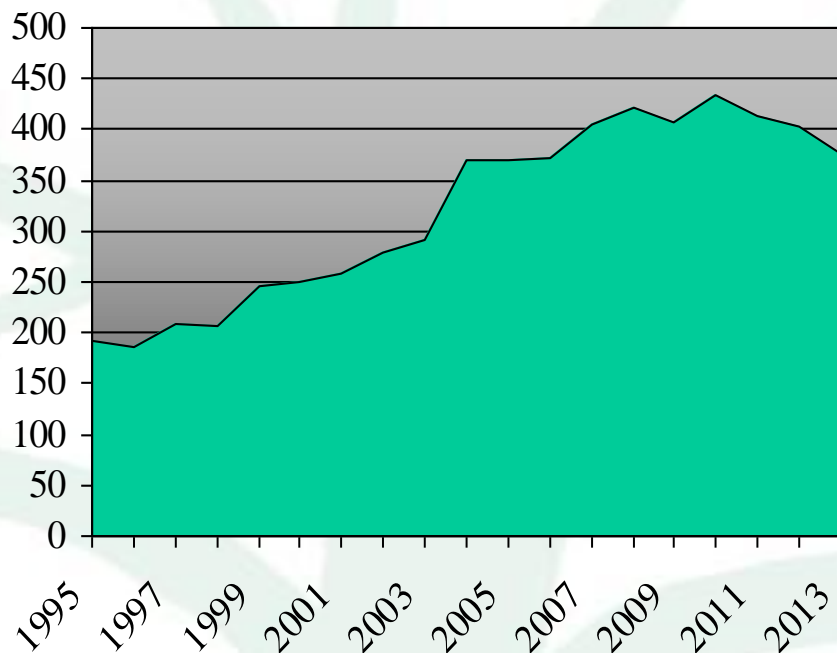
Delež ponovno zbranega papirja za rec. = Količina zbranega papirja za rec. (t) / Poraba papirja & kartona (t);

Deleži za leto 2013: SLO-50%; EU-27-71,7%; max. NO~100%, NL ~85%;

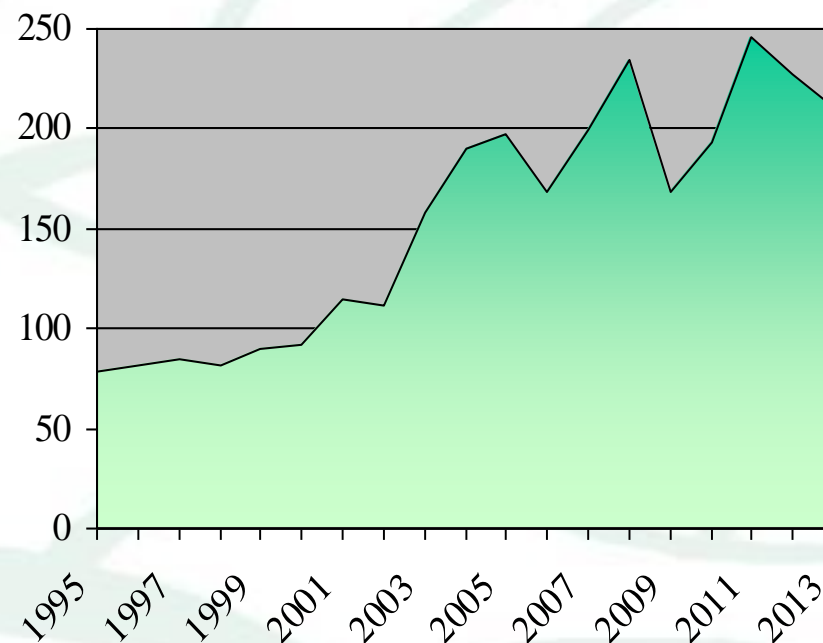
Poraba in zbrane količine papirja za recikliranje v SLOVENIJI

(vir CEPI Historic Statistic 1995-2013)

*Poraba odpadnega papirja (v 000 t)
po letih 1995 - 2013*



*Zbrana količina odpadnega papirja
(v 000 t) po letih 1995 - 2013*



Poraba papirja za rec. 2013 (v 000 t): SLO ~ 377; EU-pap Σ 47.459; max. DE~16.489; min. SK~109

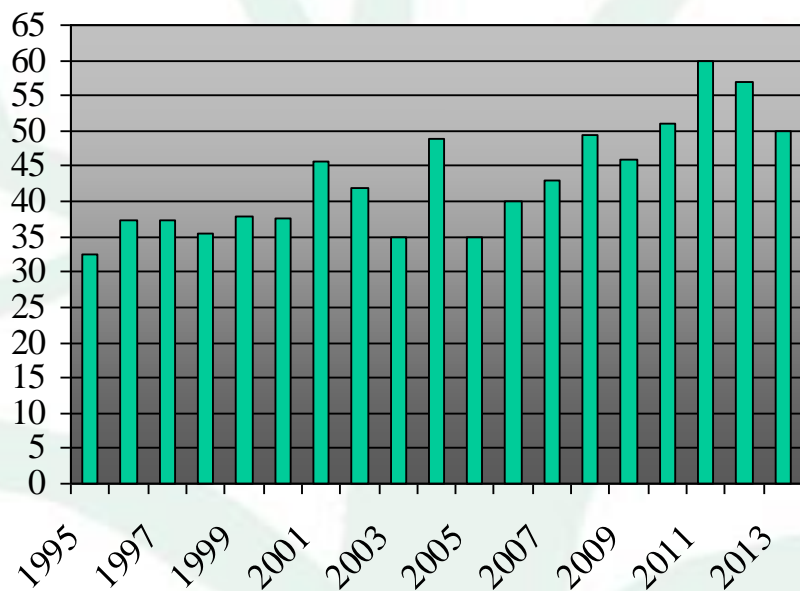
Zbran papir za recikliranje 2013 (v 000 t): SLO ~ 211; EU-pap Σ 54.061; max. DE~15.415; min. SK~109

Trgov. bilanca OP=[Izvoz OP– Uvoz OP], za 2013 (v 000 t): SLO -167; EU Σ 7.024; UK+4.074; DE-1.074

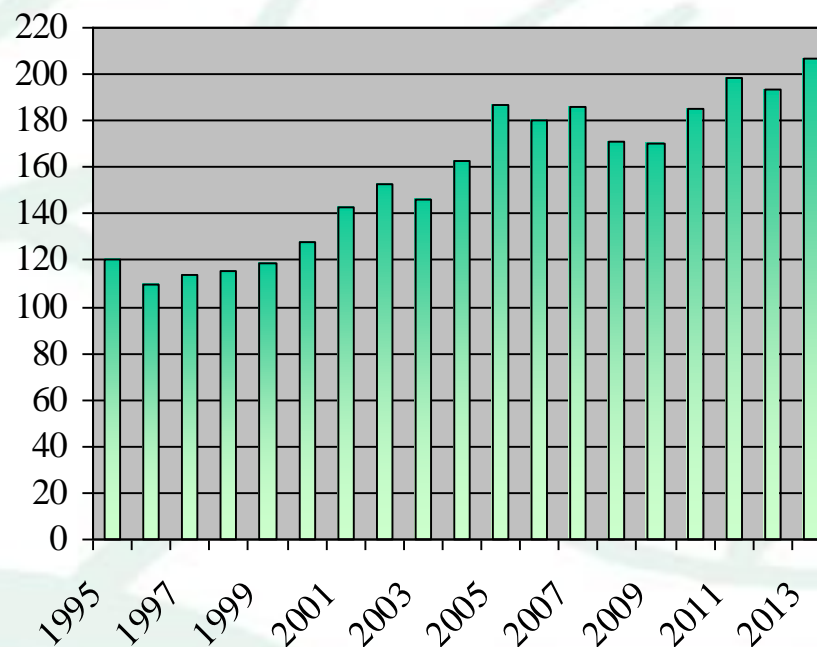
Poraba papirja na prebivalca in delež ponovno zbranega odpadnega papirja v SLOVENIJI

(vir CEPI Historic Statistic 1995-2013)

Delež ponovno zbranega odpadnega papirja (v %) po letih 1995 - 2013



Poraba papirja in kartona na prebivalca (v kg) po letih 1995 - 2013



Delež ponovno zbranega papirja za rec. = Količina zbranega papirja za rec. (t) / Poraba papirja & kartona (t);

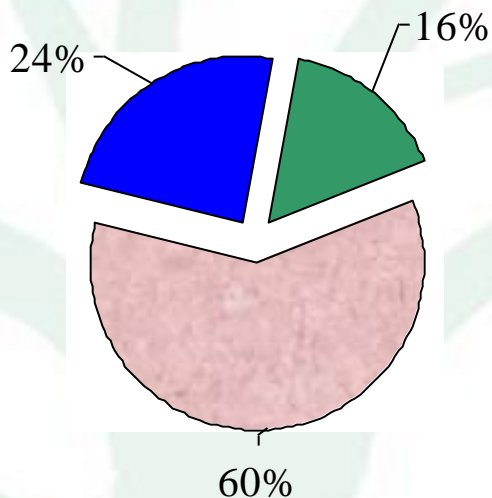
Deleži za leto 2013: SLO-50%; EU-27-71,7%; max. NO~100%, NL ~85%;

Kol. Zbranega pap. (kg) / prebivalca v letu 2013: SLO ~ 102,5 kg/preb.; EU ~ 115 kg/preb.; max. DE~191,5 kg/preb.; min. RO~22,5 kg/preb.

Nabava odpadnega papirja v VIPAPU za predelavo na DIP po trgih

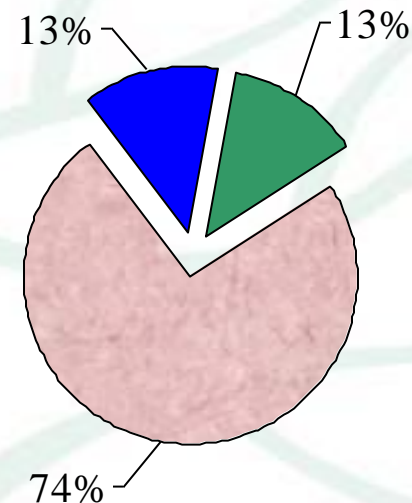
(vir PIS – Poslovno informacijski sistem VIPAP VIDEM KRŠKO d.d.)

Nabava OP po trgih v letu 2007



■ Slovenija ■ države EU ■ tretje države

Nabava OP po trgih v letu 2013



■ Slovenija ■ države EU ■ tretje države

vir PIS VIPAP VIDEM KRŠKO, nabava;
tretje države: Srbija, Bosna in Hercegovina, Makedonija, Črna Gora, Albanija, Švica

Delež (%) posameznih kvalitet odpadnega papirja v skupni količini papirja za recikliranje SLOVENIJA in EU-27 v letu 2013

(vir CEPI letno statistično poročilo 2013)

- **mešani odpadni papir:**

- SLO-93.000 t; EU-9.291.000 t

- **valoviti karton & kraft**

- SLO-19.000 t; EU-22.345.000 t

- **časopisi & revije**

- SLO-210.000 t; EU-12.501.000 t

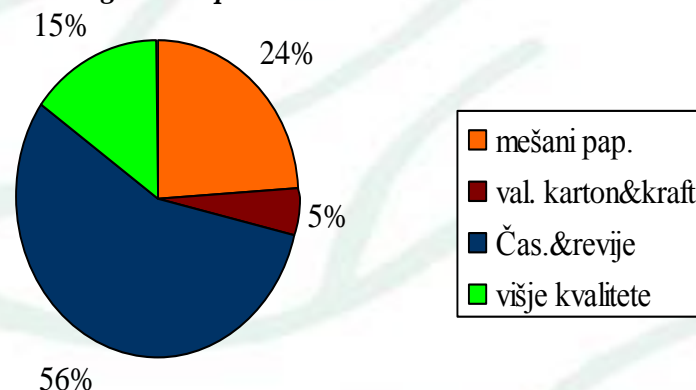
- **višje kval.(brezlesni papir)**

- SLO-55.000 t; EU-4.896.000 t

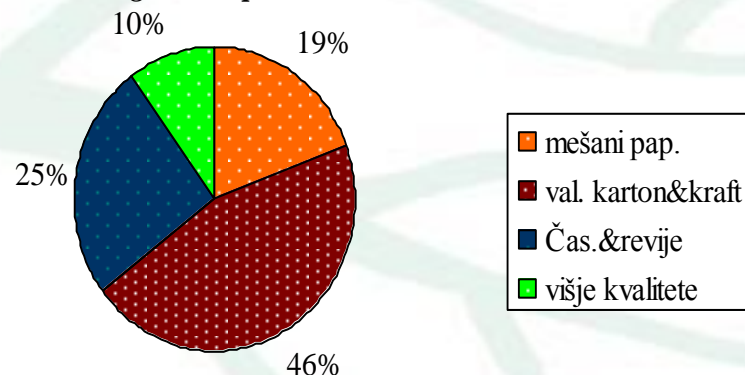
- **SKUPAJ PORABA ZA REC**

- SLO Σ 377.000 t; EU-27 Σ 49.033.000 t

Deleži posameznih kvalitet papirja za recikliranje glede na porabe - SLO 2013



Deleži posameznih kvalitet papirja za recikliranje glede na porabe - EU-27 za 2013



Kategorizacija papirjev za predelavo glede na različne specifikacije standardov, direktiv v VIPAPU



Standard EN 643:2014 - Seznam EU standardnih vrst papirja oz. "CEPI specifikacijo"; **ECOLABEL–merilo 3**; **Priloga 4 Uredbe o odpadkih (UL RS št. 103/2011)**, klasifikacijski seznam odpadkov; **ECOLABEL–merilo 5**; **Aneks II standarda FSC-STD-40-007** - FSC kategorizacija: POST-CONSUMER-papir pridobljen po uporabi, PRE-CONSUMER-papir pridobljen pred uporabo, za FSC materialne kategorije; **ECOLABEL-merilo 3**;
ECOLABEL : Sklep komisije (2011/333/EU) – določitev okoljskih meril za kopirne in grafične papirje

KATEGORIZACIJA PO FSC Aneks II FSC-STD-40-007		EVROPSKA SPECIFIKACIJA papirjev po EN 643:2014		KLASIFIKACIJA ODPADKOV	
POST-CONSUMER	PRE-CONSUMER	Naziv	Koda	Klas.št.	Naziv odpadka
reclaimed household scrap paper and packaging, including old newspapers		Mešanica časopisi in revije Deinking mešanica	1.09.00 1.11.00	19 12 01	Papir in karton – deinking mešanica
		Mešan papir, karton (zbran na ekoloških otokih)	1.02.00	20 01 01	Papir in karton
	over-issue publications	Časopisi (čisti), Časopisi (neprodani izvodi)	2.01.00, 2.02.01	20 01 01 ; 19 10 01	Papir in karton – časopisi in revije
	over-issue publications	Revije (čiste) Revije brez lepljenih hrbtišč	1.06.00, 1.06.01	20 01 01 ; 19 10 01	Papir in karton – časopisi in revije
	printer´s scraps, preprinting, make- ready, overruns, errors, rejections	Rezanci, revijalni odrezki rahlo potiskani	2.03.01, 2.03.00	03 03 99	Drugi tovrstni odpadki – rezanci
		Brezlesni rahlo potiskan papir; Multidrek;	3.04.00, 3.10.00	03 03 99	Drugi tovrstni odpadki – rezanci
Office materials		Brezlesni dokumenti (arhiva)	3.05.00	20 01 01	Papir in karton
<ul style="list-style-type: none"> •Ni klasificiran kot ponovno uporabljen papir / recovered paper; •N-FSC "nekontrolirana" materialna kategorija 		Nepotiskan roto papir Nepotiskan brezlesni papir	3.14.00, 3.18.01	03 03 99	Drugi tovrstni odpadki – rezanci



SI/011/01

ECOLABEL - OKOLJSKA MERILA 3 & 5 ZA KOPIRNE IN GRAFIČNE PAPIRJE



Sklepa komisije (2011/333/EU)

PODROČJE	MERILA SKLEPA 2011/333/EU	IZRAČUNANO OZ. DOSEŽENO	
		2011	2008
Trajnostno upravljanje z gozdovi – nabavljene vlaknine (PEFC, FSC)	> 50%	100%	100%
Trajnostno upravljanje z gozdovi – brusni les (PEFC, FSC)	> 50%	57%	68%
Trajnostno upravljanje z gozdovi – odpadni papir / reciklirana vlakna		min. 60% - VIPCO ; min. 65% - ostali	70%
Ravnanje z odpadki in nevarnimi odpadki	<ul style="list-style-type: none">•Ločeno zbiranje in uporaba reciklirnih surovin;•Energetska in snovna predelava;•Ustrezno ravnanje z nevarnimi odpadki	ločeno zbiranje, energetska in snovna predelava, ustrezno odstranjevanje, predaja v nadaljnje ravnanje pooblaščenec, vodenje evidenc, poročanje	

Trajnostno /odgovorno ravnanje, okoljsko označevanje proizvodov ZNAK ZA OKOLJE / FSC® ZNAK



Standard SIST EN 643:2014: Papir, Karton in lepenka – Seznam evropskih standardnih vrst papirja, kartona in lepenke za recikliranje / Paper and board - European list of standard grades of paper and board for recycling

*Standard EN 643:2014 Seznam evropskih standardnih vrst papirja oz. “CEPI specifikacija” – uporabljamo v komunikaciji z dobavitelji, trgovci; pri skladiščenju, v proizvodnji, pri vodenju evidenc, poročanju, PIS; vrednotenje okoljskih meril za **ECOLABEL-merilo 3**;*

***Priloga 4 Uredbe o odpadkih (UL RS št. 103/2011), oz. Waste Framework Directive (Direktiva 2008/98/EU):** klasifikacijski seznam odpadkov – za komunikacijo z zbiralci, predelovalci, posredniki, prevozniki odpadkov, pri vodenju evidenc in poročanje MKO, ARSO, EU, vezano tudi na OVD, Potrdila, Odločbe; **ECOLABEL-merilo 5**;*
***Aneks II standarda FSC-STD-40-007 V2-0 EN Sourcing Reclaimed Material for Use in FSC Product Groups or FSC Certified Projects (1. 4.2011)** - uporabljamo pri FSC kategorizaciji: POST-CONSUMER-odpadni papir pridobljen po uporabi, PRE-CONSUMER-odpadni papir pridobljen pred uporabo, za FSC materialne kategorije; v komunikaciji s kontrolnimi organi, certifikacijskimi hišami, kupci oz. odjemalci naših proizvodov; pri vrednotenju skladnosti z okoljskimi merili **ECOLABEL-merilo 3**;*

FSC-STD-40-004 v.2.1.EN: FSC Standard for Chain of Custody Certification (1.10.2011);

FSC-STD-40-005 v.2.0 EN: Standard for Company Evaluation of FSC Controlled Wood (4.10.2006);

***ECOLABEL : Sklep komisije (2011/333/EU) / Commission Decision on establishing the ecological criteria for award of the EU ECOLABEL for copying and graphic paper (2011/333/EU), 7.6.2011** - določitev okoljskih meril za kopirne in grafične papirje, za odgovorno ravnanje z okoljem v celotnem življenjskem ciklu papirja; povezanost z ostalimi standardi s poudarkom na ponovni uporabi, recikliranju / snovni predelavi.*

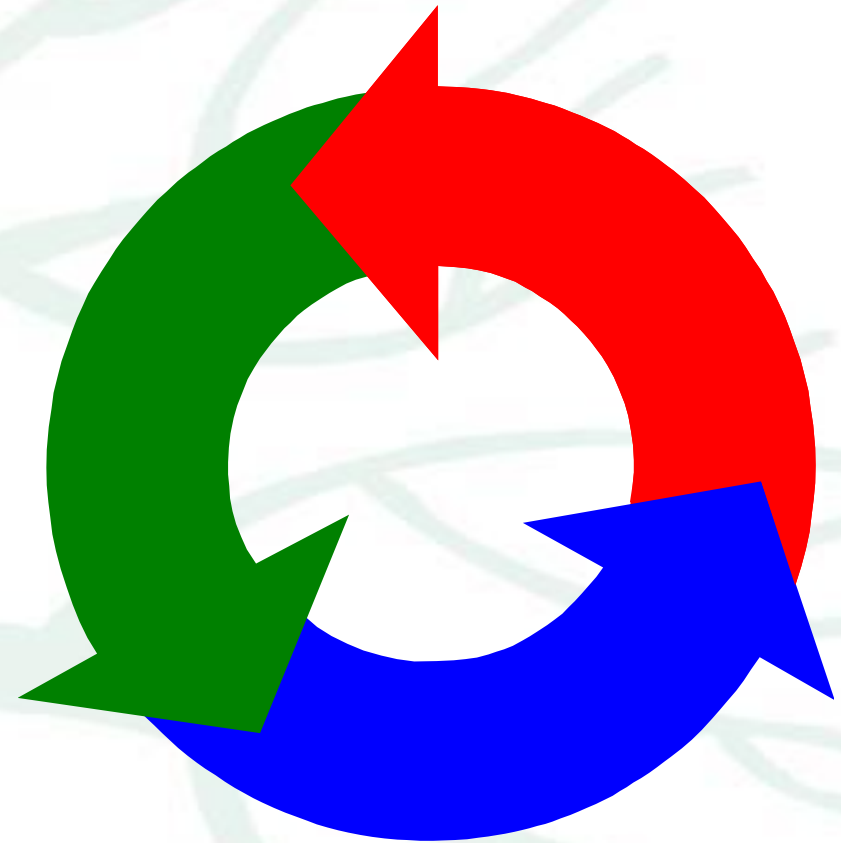


XX/YYY/ZZZ



ANALIZA/OCENJEVANJE ŽIVLJENJSKEGA CIKLA PAPIRNIH PROIZVODOV

- **VHODNE SUROVINE IN MATERIALI:** celuloza, mehanske vlaknine in reciklirane vlaknine; les, kemikalije in pripravki
- **PROIZVODNJA:** proizvodni procesi vlaknin in papirja ter s tem povezane emisije v vode in zrak, porabe TE in EE, nastanek ter ravnanje z odpadki, omejitve uporabe snovi in pripravkov škodljivih za zdravje, okolje; dodelava, pakiranje in distribucija proizvodov
- **UPORABA IZDELKOV:** informiranje kupcev oz. uporabnikov o primernosti uporabe izdelkov, o možnostih recikliranja izdelkov ter okoljskem ozaveščanju



“Odpadni” papir – odpadek / surovina / stranski proizvod

Direktiva 2008/98/EU

- ~~Proposal for a COUNCIL REGULATION on defining criteria determining when recovered paper ceases to be waste pursuant to Article 6 (1) of Directive 2008/98/EC on waste (COM(2013) 502 final; 2013/0235 (NLE))~~
- Slovenska papirna industrija 10-2013 preko GZS, CEPI in kolegov iz EU podprla zavrnitev Evropske komisije (COM(2013)502 final) o end of waste kriterijih za papir :
- Kdaj papir preneha biti “odpadek”: pri izhodu iz papirnice ali v predhodnih fazah zbiranja/sortiranja/prebiranja?
- zaradi izgube konkurenčnosti glede na vzhodne trge, zaradi zmanjšanja stopnje recikliranja, izgube delovnih mest, odtekanja surovin iz EU na daljni vzhod;....

- *Council regulation EU 333/2011 for scrap metal (steel and aluminium);*
- **GORENJE SUROVINA d.o.o.**; certifikat za 4 lokacije
- *Council regulation EU 1179/2012 for glass cullet*
- *Council regulation EU 715/2013 for copper scrap*

End-of-Waste



This is 'recycled paper', according to the Commission. We challenge any one to use it in their photocopy machines or to draft a Commission proposal on it....

6



7



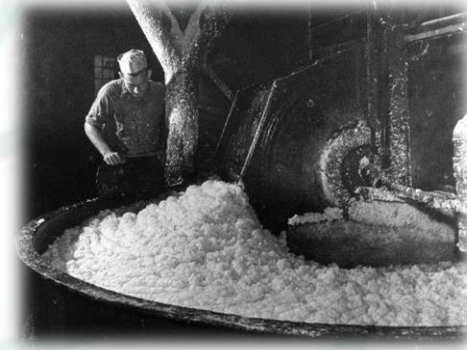
Razvoj postopkov recikliranja skozi zgodovino



*Stare egipčanske dinastije brisale zapise iz papirusa, da bi ustvarili nove;
105 n.š Cau Lin, Kitajska rec. svilene krpe;
recikliranje papirja na Japonskem sega v leto 1031*



*Matthias Koops – Inovator v papirništvu,
leta 1800 knjiga o izdelavi papirja iz rastlinskih vlaken (slama, konoplja, ...),
leta 1801 knjiga o recikliranju starega papirja*



*William Rittenhouse s partnerji leta 1690 postavil papirni stroj v Severni Ameriki, edini še 100 let;
reciklirali krpe, bombaž za izdelavo papirja,
Iskanje novih virov vlaknin, zaradi pomanjkanja tekstila”*



*1970 – prvi svetovni dan zemlje, okoljska ozaveščenost, programi recikliranja odpadkov;
Razvoj sistemov ločenega zbiranja,
sortiranja/prebiranja, tehnik recikliranja odpadnih materialov: papirja, kovin, lesa, stekla, plastike*

Zbiranje papirja za recikliranje & Stopnja recikliranja v EU-27 po letih 1991-2013 (vir CEPI letno statistično poročilo 2013)

CEPI Historic Statistics 1991 - 2013

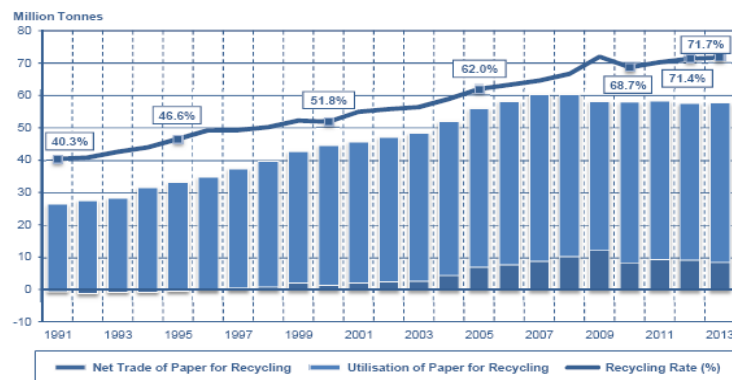
RAW MATERIALS

Paper for Recycling - Collection and Rates

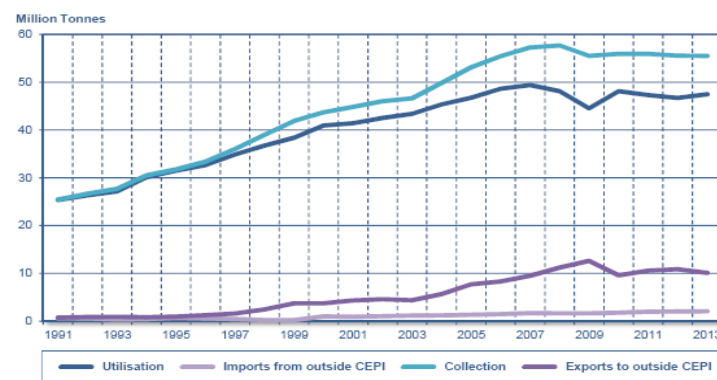
CEPI Collection and Rates of Paper for Recycling

'000 Tonnes	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	% Change 2013/2012
Utilisation	25,360	31,511	40,922	41,396	42,519	43,371	45,341	46,745	48,620	49,401	48,114	44,507	48,122	47,316	46,709	47,458	1.6
Exports to outside CEPI	733	947	3,751	4,333	4,592	4,402	5,682	7,698	8,297	9,521	11,219	12,623	9,592	10,576	10,882	10,104	-7.1
Imports from outside CEPI	641	707	1,015	918	1,068	1,158	1,217	1,343	1,494	1,679	1,632	1,638	1,796	1,978	2,052	2,067	0.7
Net Trade	92	240	2,736	3,415	3,524	3,244	4,465	6,355	6,803	7,842	9,587	10,984	7,795	8,598	8,830	8,037	-9.0
Collection	25,452	31,751	43,658	44,811	46,043	46,615	49,806	53,100	55,423	57,243	57,701	55,491	55,917	56,915	55,639	55,496	-0.1
Utilisation Rate ¹	39.0%	41.7%	45.1%	46.8%	46.5%	46.4%	46.3%	47.6%	47.9%	48.4%	49.2%	50.7%	50.6%	50.6%	50.6%	52.1%	1.4
Recycling Rate ²	40.7%	46.7%	52.2%	55.3%	56.1%	56.7%	59.5%	62.2%	63.2%	64.5%	66.9%	72.0%	68.8%	70.4%	71.5%	71.9%	0.4
Recycling Rate in Europe ³	40.3%	46.6%	51.8%	55.0%	55.8%	56.4%	58.9%	62.0%	63.3%	64.6%	66.7%	72.0%	68.7%	70.3%	71.4%	71.7%	0.4

Utilisation, Net Trade and Recycling Rate of Paper for Recycling in Europe³



Utilisation, Collection and Trade of Paper for Recycling



¹ Utilisation Rate: Percentage of paper for recycling utilisation compared to the total paper & board production.

² Recycling Rate: "Utilisation of paper for recycling + net trade of paper for recycling", compared to paper & board consumption.

³ Europe means EU-27 countries plus Norway and Switzerland

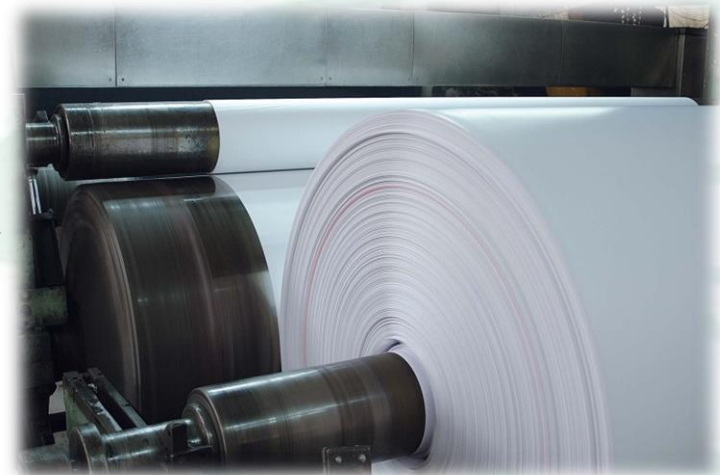
Poraba papirja & kartona = Proizvodnja + Uvoz - Izvoz;

Delež ponovno zbranega papirja za rec. = Količina zbranega papirja za rec. (t) / Poraba papirja & kartona (t);

Deleži za leto 2013: **SLO-50%; EU-27-71,7%;** max. NO~100%, NL ~85%;

Problematika recikliranja danes

- uspešno vračanje odpadnih papirjev in kartonov v recikliranje odvisno od **kakovosti**
- **stopnja recikliranja narašča**, hkrati pa se **poslabšuje kakovost** papirjev in kartonov za recikliranje
- nujni ukrepi za izboljšanje stanja na področju recikliranja!!!
- zahteva kakovostno surovino ← Kakovosten recikliran proizvod



Projektno in timsko reševanje problematike, sodobnih izzivov recikliranja papirja

- NAMEN & CILJI PROJEKTA “EcoPaperLoop”
- Dvig ozaveščenosti o pomenu recikliranja
- Razvoj metodologije za določanje reciklabilnosti emalažnih papirjev
- Razvoj naprednejših (učinkovitejših) sistemov ločevanja / zbiranja papirja in embalažnih proizvodov
- LCA analiza vplivov ekološko načrtovanih proizvodov na okolje



- “EcoPaperLoop” – Program za Centralno Evropo;
- Sofinanciranje Evropski Regionalni Razvojni Sklad (ERDF)
- Partnerji: 5 držav (Italija, Nemčija, Poljska, Madžarska, Slovenija);
- Koordinator: Graziano Elegir, Milano;

Vir: dr. Mija Sažun, ICP Ljubljana; IMPAK, Gornja Radgona, 27.08.2014

Vir: dr. Janja Zule, Diana Gregor Svetec, Slovenj Gradec, 5. 6. 2014

Vir: Antonija Božič Cerar, GZS, Ljubljana 5.6.2014

Ozaveščanje in aktivno sodelovanje deležnikov vključenih v krogotok papirja

- **DELEŽNIKI VKLJUČENI V KROGOTOK PAPIRJA**

- PROIZVAJALCI
- PREDELOVALCI
- UPORABNIKI
- ZALOŽNIKI IN TISKARJI
- OBLIKOVALCI
- UPORABNIKI EMBALAŽE
- KUPCI TISKOVIN
- JAVNI USLUŽBENCI

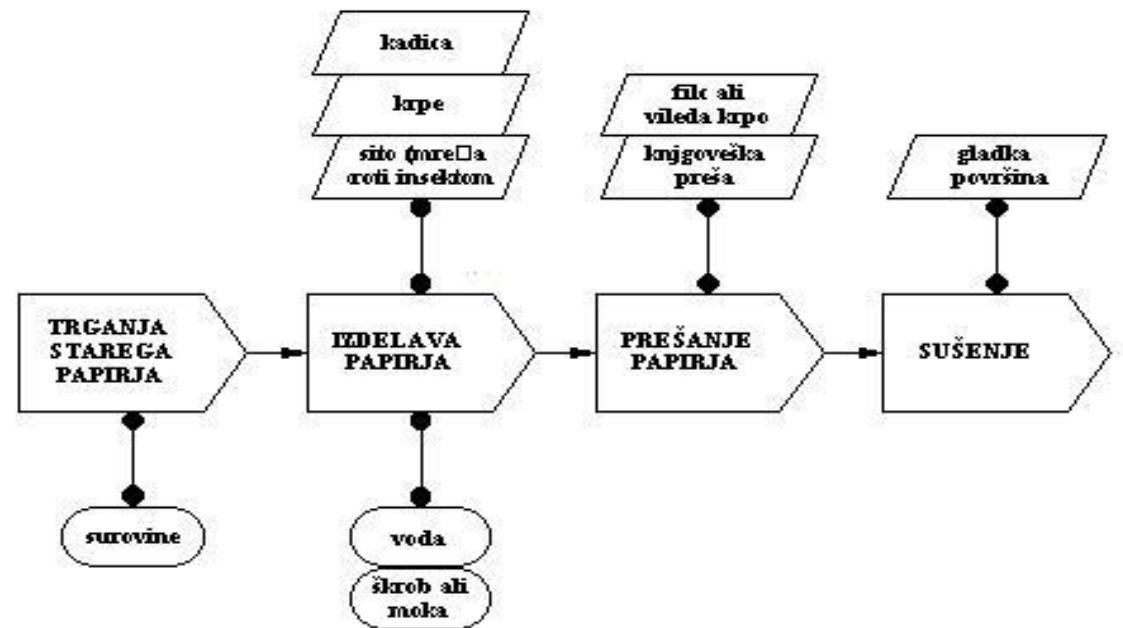


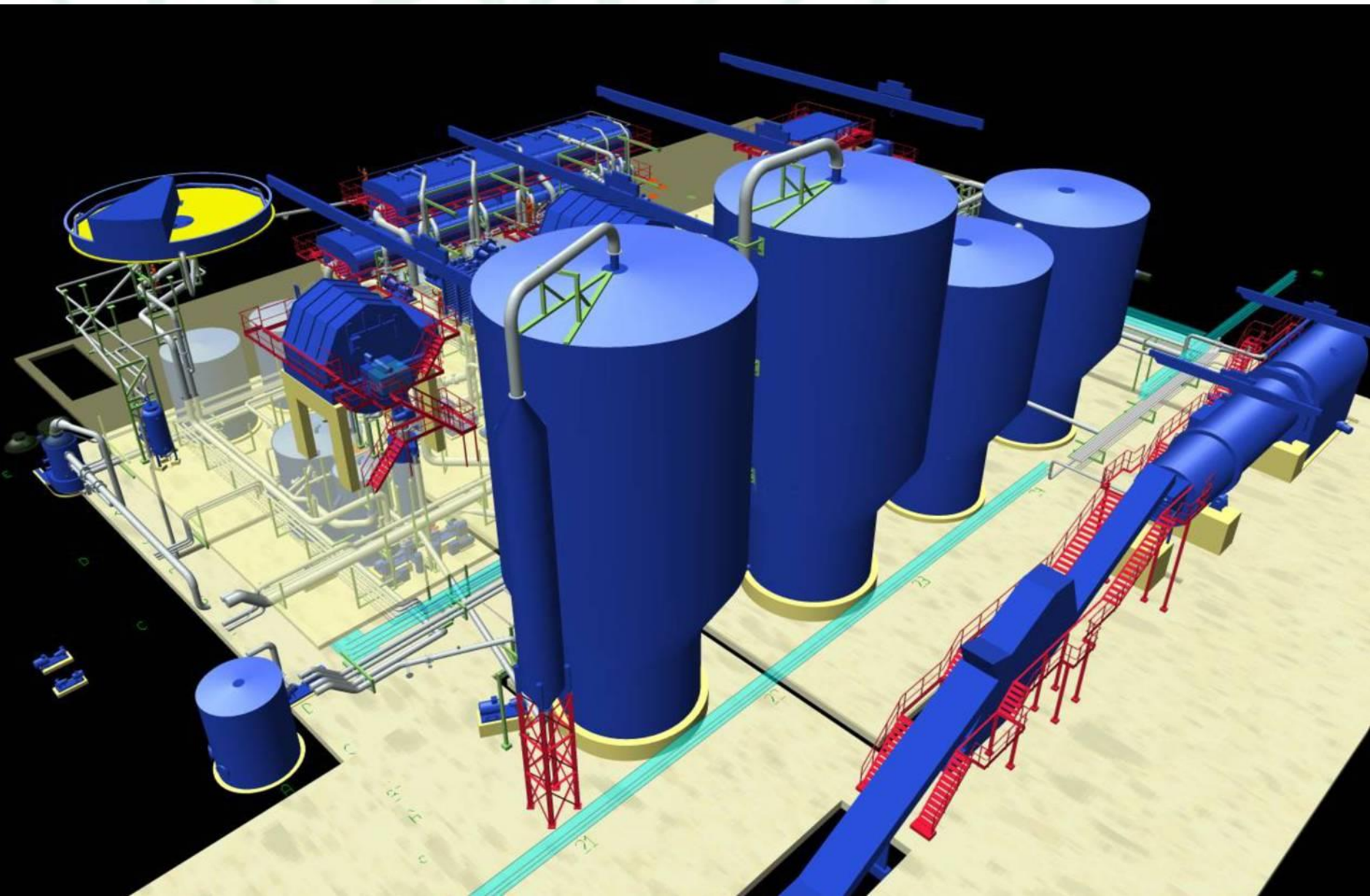
Vir: dr. Mija Sažun, ICP Ljubljana; IMPAK, Gornja Radgona, 27.08.2014

Vir: dr. Janja Zule, Diana Gregor Svetec, Slovenj Gradec, 5. 6. 2014

Vir: Antonija Božič Cerar, GZS, Ljubljana 5.6.2014

Postopek predelave odpadnega papirja in proizvodnja papirja v VIPAP VIDEM KRŠKO d.d.





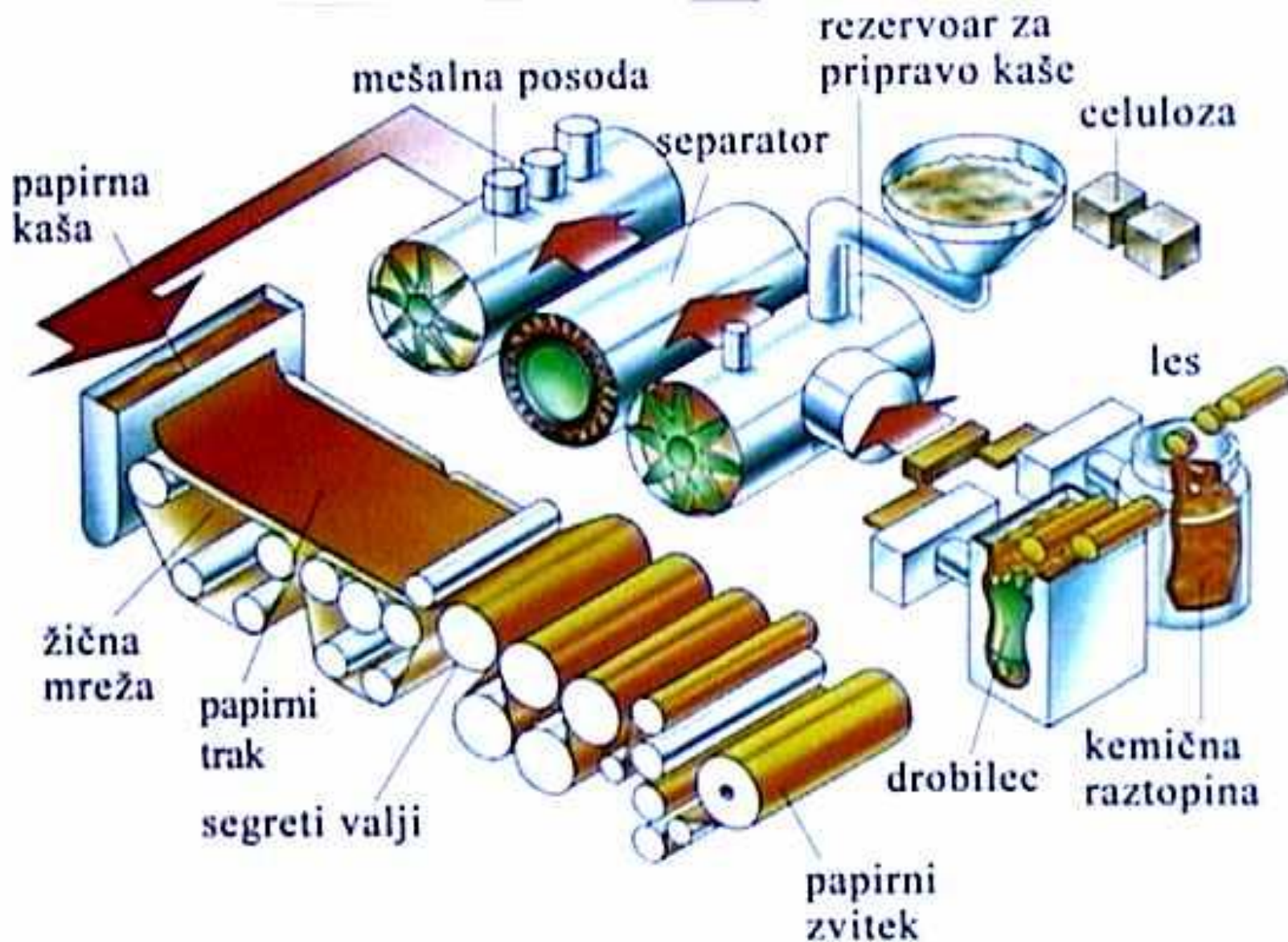


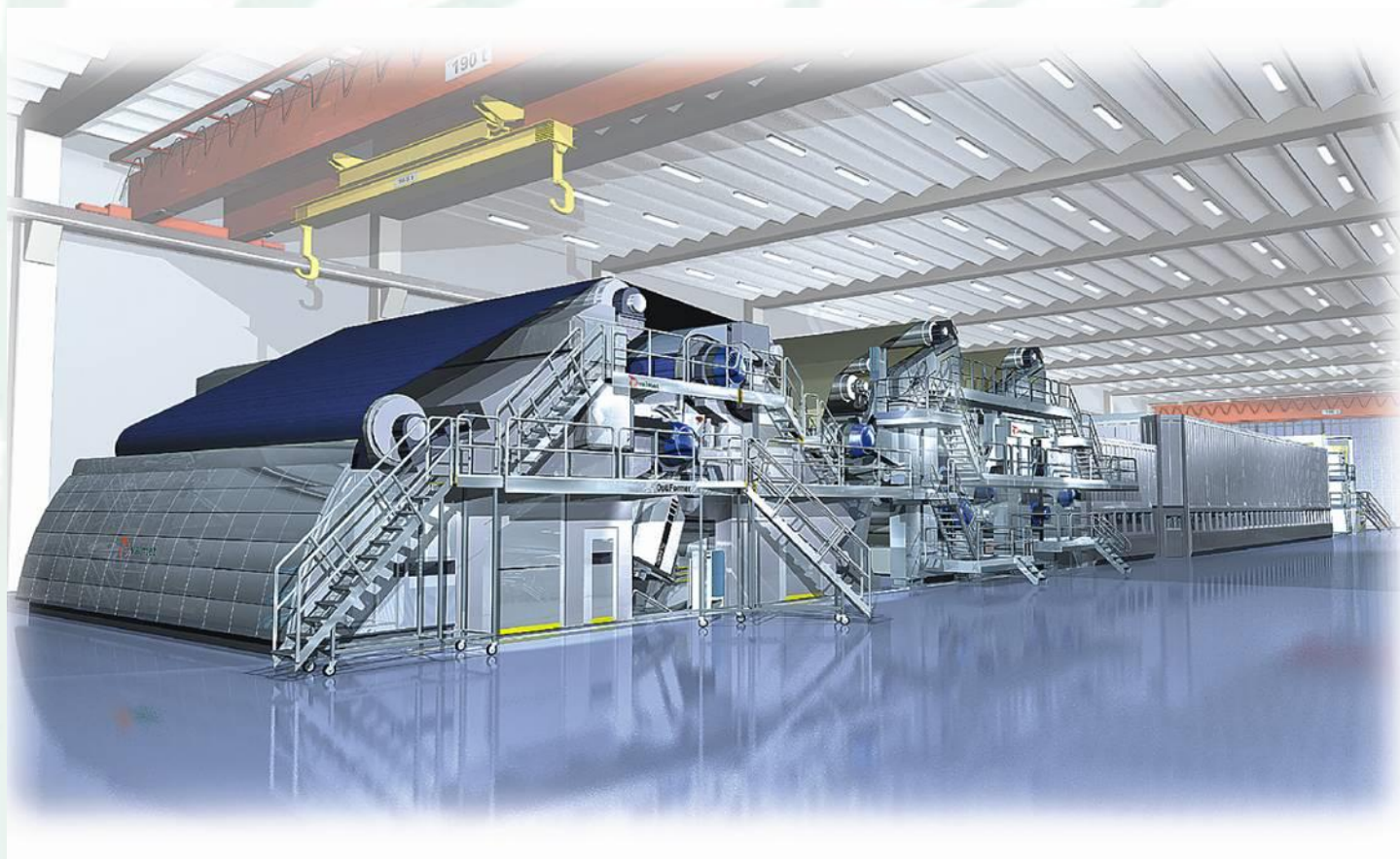
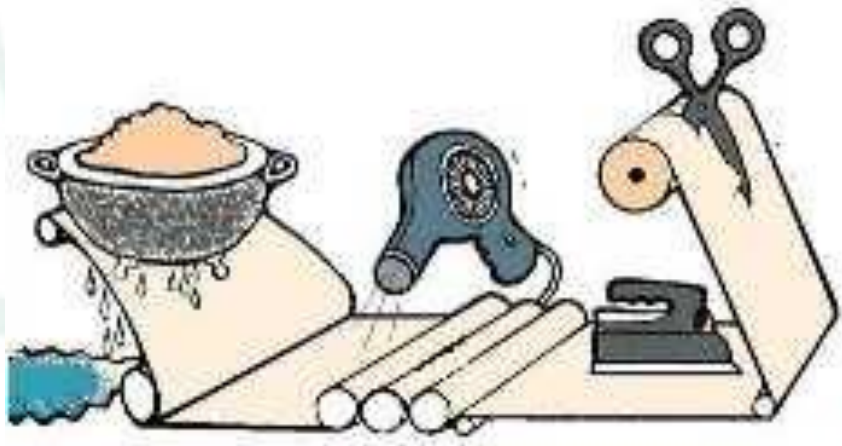












Regeneracijski krog proizvodnje in predelave papirja

- proizvodnja časopisnih, higienskih in embalažnih papirjev
- vsaka tona reciklirane vlaknine pomeni prihranek 3m³ lesa, 1 MW električne energije, razbremenitev deponij
- čiščenje odpadnih voda in max. poraba nazaj v procesu
- izžemanje preostankov predelave in sežig (energetska izraba, opekarne, cementarne)



UGOTOVITVE in ZAKLJUČKI

- povečevanje deleža odpadnega papirja za proizvodnjo časopisnih in grafičnih papirjev na 90% - 95% v VIPAPU
- povečanje porabe slabših kvalitete papirja za predelavo in proizvodnjo časopisnih papirjev (iz 8% na 62%)
- stopnja ponovno zbranega odpadnega papirja v letu 2013 v SLO~50%, (kot na Madžarskem, v Romuniji), v EU-27~71%
- uvoz odpadnega papirja v SLO v letu 2013 je ca 167.000 t/leto za proizvodnjo časopisnih, higienskih in embalažnih papirjev
- 3x povečanje kapacitet za predelavo odpadnega papirja v Krškem z upoštevanjem BAT koncepta (iz 150 t/dan na 450 t/dan)
- Dvig ozaveščenosti, povezovanje z lokalnimi partnerji s ciljem povečanja količin ponovno zbranega papirja doma, naj bi prinašala ekonomske in ekološke učinke, razbremenjevanje finančnih bremen in okolja;
- Izboljšanje kakovosti, reciklabilnosti papirja in papirje embalaže
- to področje pomeni za Slovenijo IZZIV in REZERVE, ki jih bomo morali aktivirati v ekonomskem in ekološkem smislu



VIPAP

VIPAP VIDEM KRŠKO