Inštitut za celulozo in papir
Pulp and paper Institute

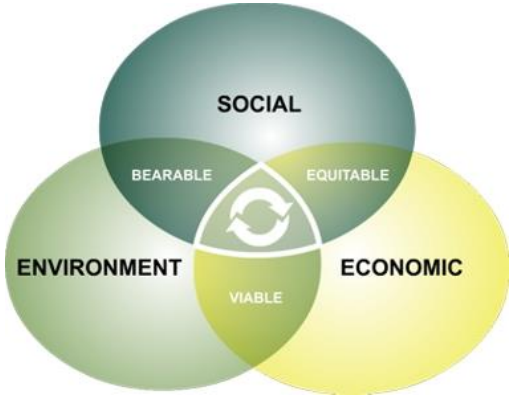
TRAJNOSTNI RAZVOJ V PAPIRNIŠTVU

Dr. Mija Sežun
Dr. Janja Zule

Bled, 19.11.2013

GLAVNI POBUDNIKI ZA VZPON TRAJNOSTNIH UKREPOV

- naraščajoče cene surovin
- povečanje stroškov za odstranjevanje odpadkov
- vplivi na okolje
- širitev in zaostritev zakonodaje



Proizvajalci po vsem svetu, so prisiljeni, da ocenijo svoje proizvodne procese in poiščejo alternativne tehnologije z manjšim vplivom na okolje.

Celovit tehnološki pregled

↓

pomoč proizvajalcem pri primerjavi trajnostnih tehnologij in izbiri ustreznih alternativ

Papirniška industrija

Papirniška industrija se že mnogo let sooča s številnimi okoljskimi vprašanji.

Narava dela v papirniški industriji zahteva veliko porabo naravnih surovin (les in voda).

Številni očitki nevladnih organizacij v zvezi z vplivi na okolje:

- Izvajanjem gozdarske dejavnosti, v smislu pridobivanja vlaken.
- Uporabo kemikalij pri obdelavi in pridobivanju celuloze.

- Zaostritev zakonodajnih predpisov – danes na GLOBALNI RAVNI

PAPIRNIŠKA INDUSTRIJA
izredno motivirana za trajnostjo delovanje,
predvsem v smislu nemotenega pridobivanja in pretoka vlaknin v svoje mline iz bližnjih gozdov.

- Evropska papirna industrija je strateški sektor, ki igra izjemno veliko vlogo pri ponovni industrializaciji.

- Naše naravne, obnovljive surovine in naše znanje o lesu in kemiji vlaken so ključnega pomena pri formiranju dolgih verig z dodano vrednostjo.

- Velika poraba izdelkov iz papirja ter storitve papirne industrije predstavlja dolgo verigo z dodano vrednostjo.

PROIZVODNJA BIO OSNOVANIH PRODUKTOV

- Evropska papirna industrija proizvaja bio osnovane produkte, na osnovi uporabljenega lesa, obnovljivih surovin in papirja za recikliranje.

- Papirna industrija je ena izmed večjih samostojnih panog kar zadeva proizvodnje obnovljive energije, saj predstavlja 56% skupnih primarnih energijskih porab na osnovi biomase.

- Papirna industrija ima zelo velik potencial tudi v prihodnosti, saj ravna gospodarno z obnovljivimi viri in tako predstavlja del bio ekonomije.

- Posledica razvoja bio gospodarstva je tudi proizvodnja številnih novih bio produktov, ki imajo karakteristike kot je npr. vodoodbojna tkanina, pametna embalaža, biogoriva,…

- Proizvodnja bio produktov za papirno industrijo predstavlja veliko vlogo v družbi , saj je ponudba njihovih izdelkov učinkovita, se lahko reciklirajo, ker so v celoti narejeni iz obnovljivih surovin.

PAPIRNIŠKA INDUSTRIJA PRINAŠA TRAJNOSTNE REŠITVE PRODUKTOV

RECIKLIRANJE

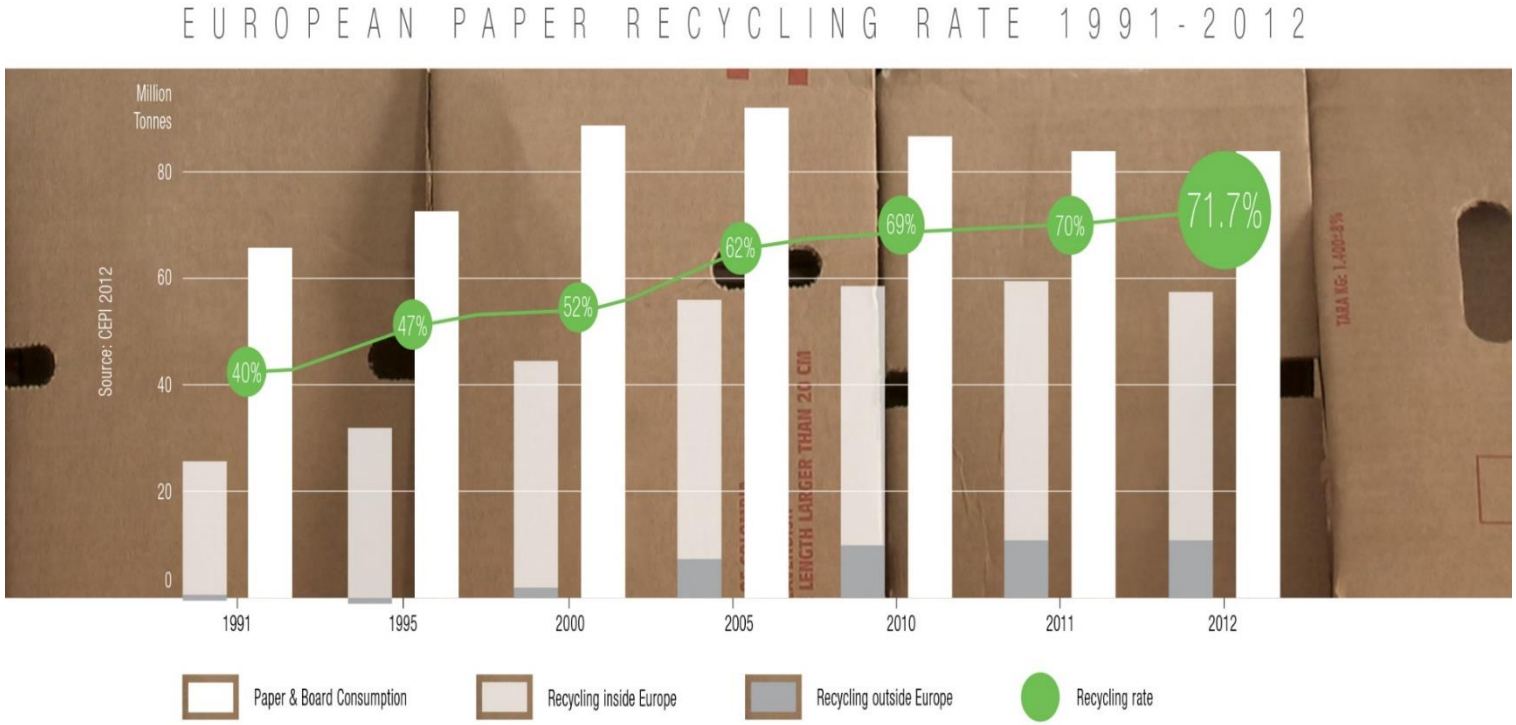
- Od leta 2000 se tudi European Recovered Paper Council (ERPC) (ERPC), za katerega deluje CEPI kot sekretariat, zavzema za povečanje recikliranja in se pridruži prizadevanjem za odpravo ovir pri recikliranju papirja v Evropi.

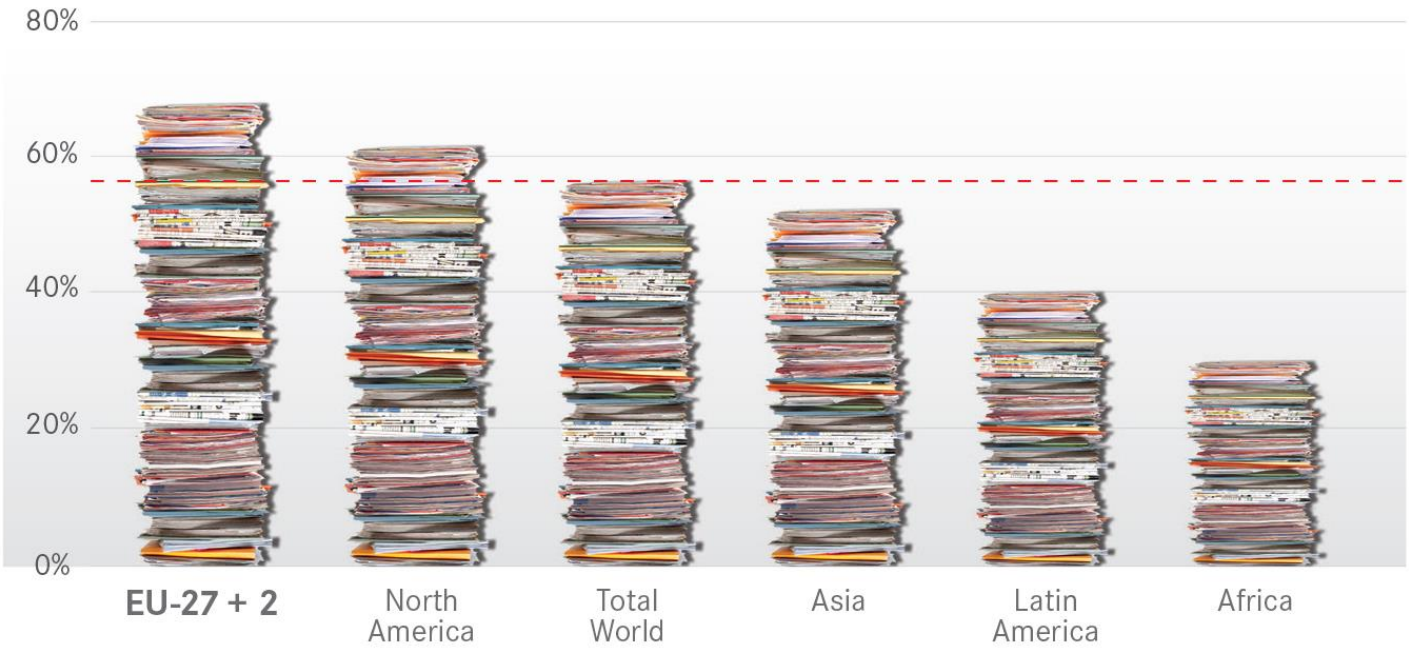
- Ta dosežek je izjemen če upoštevamo, da je se je od vrhunca leta 2007 poraba papirja v Evropi zmanjša za 13%, medtem ko se je stopnja recikliranje padla le za 3,5%.

- Trenutna poraba papirja je na enaki ravni kot leta 1998, vendar je količina recikliranja 1,5-krat višja kot v letu 1998 - prva zavezanost industrije k recikliranju papirja.

V letu 2012 je stopnja recikliranja papirja znašala 71,7%.

Evropa je svetovni prvak v recikliranju !





Paper recycling rate in world regions in 2011

Source: CEPI, RISI 2012

- Uporaba surovin pri izdelavi papirja odraža povečanje stopnje recikliranja papirja: uporaba lesne celuloze se je v zadnjih letih zmanjšala, medtem ko se je uporaba papirja za reciklažo povečal na raven pred krizo.

- Od vseh surovin, ki jih je Evropska papirna industrija porabi, papir za recikliranje predstavljal 44,7%, lesna celuloza pa 40%; ostalo so ne-vlakninski sestavljeni materiali

- Več kot 90% lesa, ki ga člani CEPI uporabljajo prihaja iz Evrope

- Recikliranje papirja je odličen primer učinkovitega izkoristka surovin, zato se papirni industrij obeta okoljska in ekonomska učinkovitost tudi v prihodnje.

- Ločeno zbiranje papirja igra izredno veliko vlogo, saj se v primeru neučinkovitega sistema zbiranja pojavljajo nečistoče, ki vplivajo na nadaljnje postopke obdelave in proizvodnje papirja.

- V vseh državah članicah igrajo veliko vlogo ravno zahteve Direktive 2008 o odpadkih za zbiranje papirja in ostalih materialov.

- Sežig mora biti končni cilj za vlakna, šele potem, ko so izčrpane vse možnosti za ustvarjanje vrednosti z novimi izdelki iz papirja.

LES

- Les je najpomembnejša surovina pri izdelavi papirja, in zagotavljanje konstantne in trajnostne oskrbe ter je ključnega pomena za proizvajalce papirja v Evropi.

- Uredba EU o lesu je začel veljati marca 2013. Velja za tiste, ki dobavljajo ali prodajajo les ali predelane lesne proizvode prvič na trg.

- izvede varnostnega pregled, ocena morebitnega tveganja, povezana s proizvodi, (poreklo, vrsta, itd), in če je potrebno določevanje ukrepov tveganja.

- CEPI uvede certificiranje leta 2005, kodeks ravnanja na področju zakonite sečnje, ki je vključeval šest načel.

- Kodeks je bil potrjen s strani vseh nacionalnih združenj in njegovo izvajanje se je začelo leta 2008.

- Odločili smo se, da se ustavi poročanje o posodobitvi ravnanja s kodeksom, zaradi izvajanja uredbe o lesu EU, ki se prekriva s kodeksom ravnanja.

- V lesni verigi in sistemu se preverja sledljivost in vedno bolj se uporablja dokazovanje kar zadeva zakonitosti kupljenega lesa.

- CEPI je član dveh glavnih organizacij, ki se ukvarja s certificiranjem lesa (FSC in PEFC).

KASKADNA RABA SUROVIN

- Nedavna študija, ki je vključevala podatke iz FAO in Eurostata kaže, koliko les raste v gozdovih EU in kateri del tega lesa je posekan,z namenom uporabe kot surovina za proizvodnjo papirja in lesnih proizvodov.

- Infographic prikazuje tri glavne uporabe lesa, ki so med seboj povezane: celululozna in papirna veriga, lesna veriga in energetska veriga.

- Danes, energetski sektor porabi neposredno velik delež posekanega lesa, medtem ko je v papirni industriji zanka recikliranje, in z uporabo ostankov se ustvari večja vrednost iste količine surovega vhodnega materiala.

- Uporabo lesa je s kaskadno rabo pri izdelavi papirja mogoče znižati in je za 2,38-krat boljša učinkovitost izrabe vira pri 1 m3, kot pri alternativni energetski izrabi. Takšna učinkovitost izrabe virov je najboljša!

KEMIKALIJE IN MINERALI

- Papir in karton je sestavljen pretežno iz celuloznih vlaken, naravno pojavljajočih mineralov, kot je kalcijev karbonat in naravnih polimeri, kot je škrob.

- Povečanje uporabe ne-vlakninskih surovin je dovoljeno za bolj učinkovito rabo vlaken in izboljšane funkcionalnosti gotovih izdelkov iz papirja.

- Naraščajoča uporaba kalcijevega karbonata je zlasti pomembna: v letu 2012 je bilo več kot polovica ne-vlakninskih snovi, uporabljenih v papirni industriji ravno kalcijev karbonat.

- Drugi minerali, ki se uporabljajo pri izdelavi papirja so talk, kaolin in bentonit.

Kemikalije se uporabljajo v papirni industriji na različnih stopnjah zgoščevanja in izdelave papirja procesa. Razdelimo jih v tri glavne skupine: procesne kemikalije, funkcionalne kemikalije in kemikalije za premaze. Vsaka ima drugačno funkcijo in drugačen vpliv na trajnost papirnate galanterije.

SMALL DOSE...	BUT LARGE EFFECTS...
• FILLER INCREASE • OPTIMISATION OF FIBRE COMPOSITION • BASIS WEIGHT REDUCTION • REDUCTION OF FIBRE LOSSES	→ FIBRE SAVINGS
• BETTER DEWATERING • ELIMINATION OF SIZE PRESS	→ ENERGY SAVINGS
• PAPER MACHINE SPEED INCREASE • TIME EFFICIENCY OPTIMISATION (BREAKS, CLEANING) • MATERIAL EFFICIENCY OPTIMISATION (CLAIMS) • ELIMINATION OF SIZE PRESS	→ PRODUCTIVITY INCREASE

Source: BASF

ZMANJŠEVANJE EMISIJ TER ENERGETSKE POTREBE

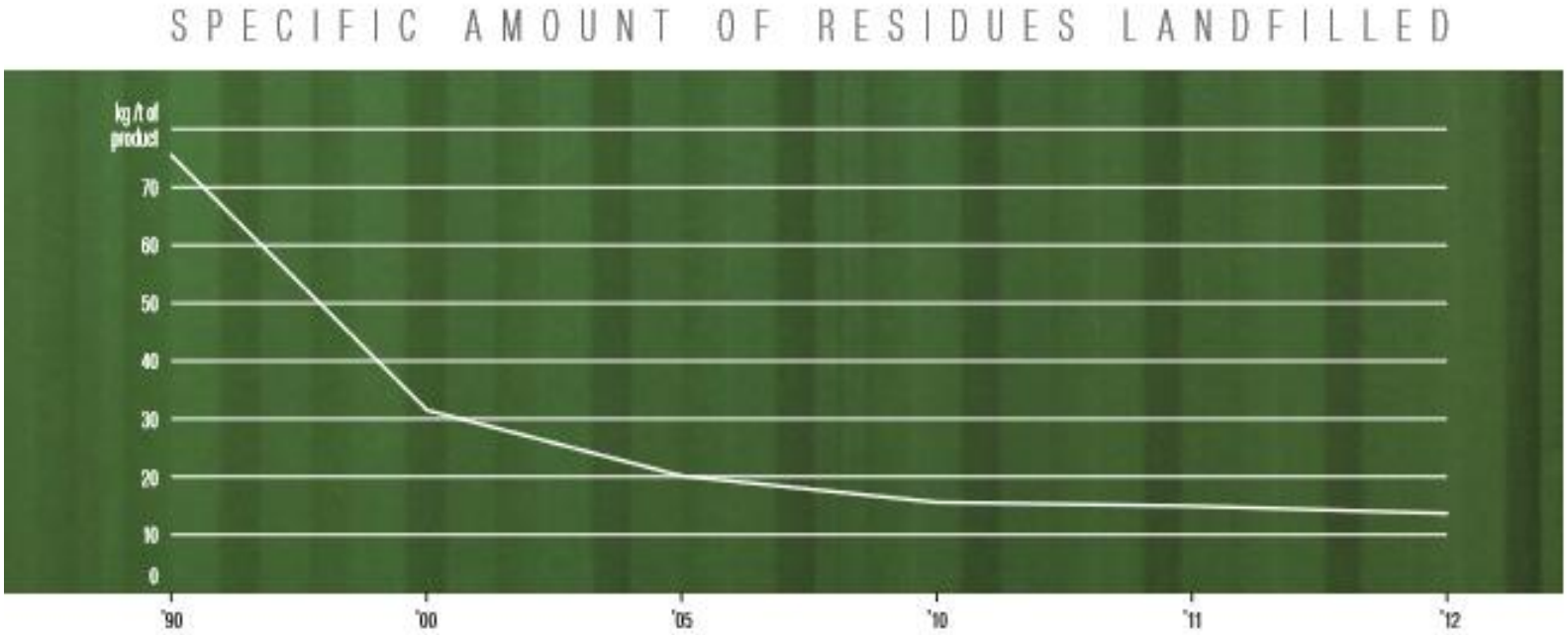
- Papirna industrija se je osredotoča na porabo energije že vrsto let.
- Energetska učinkovitost je videti kot jedro dobrega, parameter uspešnosti. To je orodje za oceno uspešnosti strojev, mlinov in držav.
- Ključni izziv v teh gospodarsko težkih časih je bilo zmanjševanje izkoriščenosti zmogljivosti strojev, s posledičnimi zmanjšanje učinkovitosti na tono proizvedenega proizvoda.
- Industrija papirja in celuloze je našla način za premagovanje krize, ter ohranja učinkovitost, kljub slabši izkoriščenosti zmogljivosti

- Uporaba bioenergije v papirni industriji ima dramatičen učinek na trende emisij CO2 iz biomase, ki se upošteva po IPPC kot nevtralen ogljik.

- Potencial za uporabo energije iz ogljikovih nevtralnih obnovljivih virov namesto ogljikovih goriv in fosilnih produktov je neizpodbitno sredstvo za sektor.

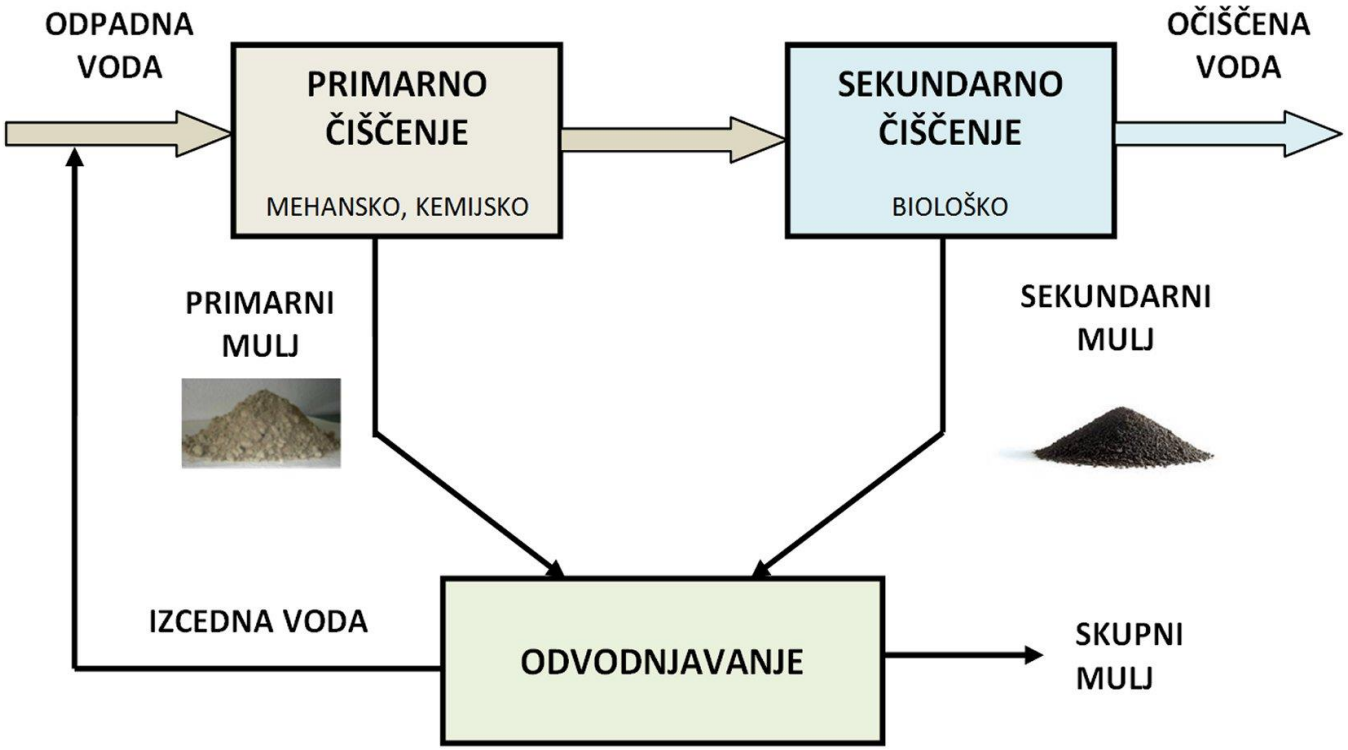
- V celulozni in papiri industriji (CEPI) so direktne obremenitve CO2 padle v letu 2010 iz 37.45 megaton (Mt) na 36.24 Mt in v letu in 2011 na 34.55 Mt. Padec pripisujemo popolni spremembi goriva in izboljšani učinkovitosti.

ODPADKI



- Delež odlaganja papirniških odpadkov se je v zadnjih letih izredno zmanjšal in v prihodnje pričakujemo popolno izključitev te možnosti odstranjevanja odpadkov
- Raziskave kažejo, da so lastnosti odpadkov velikega pomena, saj so uporabni/primerni za proizvodnjo sekundarnih surovin ter produktov z dodano vrednostjo

VODA


ODPADNA VODA
PRIMARNO ČIŠČENJE
MEHANSKO, KEMIJSKO
SEKUNDARNO ČIŠČENJE
BIOLOŠKO
OČIŠČENA VODA
PRIMARNI MULJ
SEKUNDARNI MULJ
IZCEDNA VODA
ODVODNJAVANJE
SKUPNI MULJ

ZAKLJUČEK

Papirna industrija v prihodnosti

- Razvoj in proizvodnja produktov z višjo dodano vrednostjo.
- Vedno več sistematskih inovacij v proizvodnih procesih, ki omogočajo boljšo učinkovitost.
- Med sektorsko povezovanje bo omogočilo boljši pregled nad ponudbo in kakovostjo surovin.
- Nadaljnjo spodbujanje uporabe sekundarnih surovin ter proizvodnje produktov z dodano vrednostjo iz odpadnih materialov.

HVALA ZA POZORNOST