

11) = 4110230



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



SKUPNA ANALIZA ŠIBKIH ČLENOV IN PREDLOGI ZA OPTIMIZACIJO PROIZVODNIH VERIG

Todora Rogelja, dr. Nike Krajc, Tina Jemec



Ljubljana, februar 2015



GOZDARSKA KNJIZNICA

GIS K E
704

GIS BF - GOZD.



12015000249

COBISS



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



Operativni program: IPA Slovenija-Hrvaška 2007-2013

Projekt: Lesna biomasa za regionalni razvoj

Akronim: BioHeatLocal

DS: 2.3

Skupna analiza šibkih členov in predlogi za optimizacijo proizvodnih verig

Avtorji: Todora Rogelja, Tina Jemec, dr. Nike Krajnc

Gozdarski inštitut Slovenije
Večna pot 2
1000 Ljubljana
Slovenija



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE



EVROPSKO TERITORIALNO SODELOVANJE

Kazalo vsebine

1. PEST analiza.....	1
2. Metodologija.....	2
3. PESTLEn analiza.....	4
3.1. PESTLEn Slovenija.....	4
3.2. PESTLEn Hrvaška.....	6
3.3. Skupna PESTLEn analiza.....	8
4. Šibki člani proizvodnih verig.....	13
5. Predlogi za optimizacijo proizvodnih verig.....	14
6. Zaključki.....	15
Viri.....	17
Priloga I: Vprašalnik za ocenjevanje dejavnika skupne PESTLEn analize.....	18

Kazalo slik

Shema 1. Postopek analize šibkih členov; vir: GIS, 2015.....	3
Shema 2. Okolje spletnega orodja pestleweb s primerom; vir GIS, 2015.....	3
Shema 3. Shematski prikaz skupne PESTLEn analize.....	9

Kazalo tabel

Tabela 1. PESTLEn analiza za Slovenijo; vir: GIS, LEA, LEAD in KGZ Maribor, 2015.....	4
Tabela 2. PESTLEn analiza za Hrvaško; vir: REGEA in Hrvatske šume d.d.....	6
Tabela 3. Število dejavnikov po kategorijah.....	8

1. PEST analiza

PEST analiza je analiza političnega, ekonomskega, sociološkega in tehnološkega okolja. Ta analiza je ena izmed najpogosteje uporabljenih metod za ocenjevanje zunanjih makro-ekonomskih dejavnikov povezanih z določeno situacijo, ki se uporabljajo strateškem managementu. PEST analiza ocenjuje trg, vključno s konkurenti z vidika določenega predloga ali podjetja. Je del zunanje analize pri analiziranju trga in daje pregled različnih makro-okoljskih dejavnikov. Je uporabno strateško orodje za razumevanje rasti ali upada trga, poslovnega položaja, možnosti in smeri za operacije.

Harvardski profesor Francis Aguilar je razvil PEST analizo. V svoji knjigi "Optično branje poslovnega okolja" (1967) je opisal orodje, imenovano ETPS. Ime je bilo kasneje spremenjeno kratico, ki jo poznamo danes - PEST. PEST analiza ima tudi različne oblike. Tako poznamo naslednje mnemonike: SLEPT (dodano pravno – Legal okolje), PESTEL ali PESTLE (dodani okoljski – Environmental vidiki), ter STEEPLE ali STEEPLED (dodano etično – Ethics in demografsko – Demographic okolje).

Kot je zgoraj omenjeno, ima osnovna PEST analiza 4 glavne dejavnike:

Politični: Sem sodijo vladni predpisi in pravni dejavniki, ki se ocenjujejo glede na njihovo sposobnost vplivanja na poslovno okolje in na finančne trge. Glavna vprašanja, obravnavana v tem poglavju, vključujejo politično stabilnost, davčne smernice, trgovinske predpise, varnostne predpise in zakone o zaposlitvi.

Ekonomski: Obravnavajo gospodarska vprašanja, ki imajo vpliv na družbo. To vključuje tudi dejavnike, kot so inflacije, obrestne mere, gospodarska rast, stopnja in politike brezposelnosti, ipd.

Sociološki: Obravnava družbeno-ekonomsko okolje trga prek elementov, kot so demografija kupca, kulturne omejitve, življenjski stil in izobraževanje. Z njimi lahko razumemo kašne so potrebe potrošnikov in kaj iščejo na trgu.

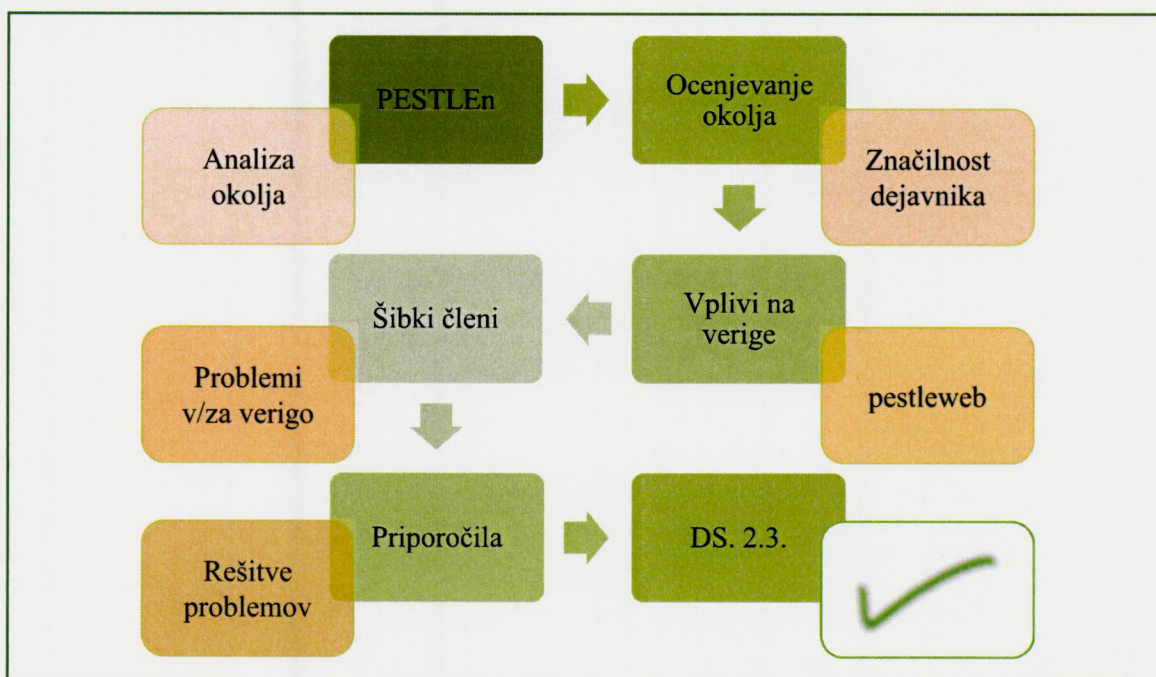
Tehnološki – Ocenjuje se kako lahko tehnologija bodisi pozitivno ali negativno vpliva na uvedbo izdelka ali storitve na trgu. Ti dejavniki vključujejo tehnološke napredke, življenjsko dobo tehnologije, vlogo interneta, ter izdatke za raziskave tehnologij s strani vlade.

PEST analiza je uporabna zaradi štirih glavnih razlogov:

- 1) pomaga prepoznati poslovne ali osebne priložnosti in opozarja na pomembne nevarnosti
- 2) razkriva smer sprememb v poslovnem okolju in pomaga pri doseganju sinergije v podjetju.
- 3) pomaga, da se izognemo začetku projektov, za katere je verjetno, da bi propadli zaradi različnih razlogov
- 4) pomaga se osvoboditi nezavednih predpostavk, pri vstopu v novo državo, regijo ali trg, saj pomaga razvijati objektivno mnenje o tem novem okolju.

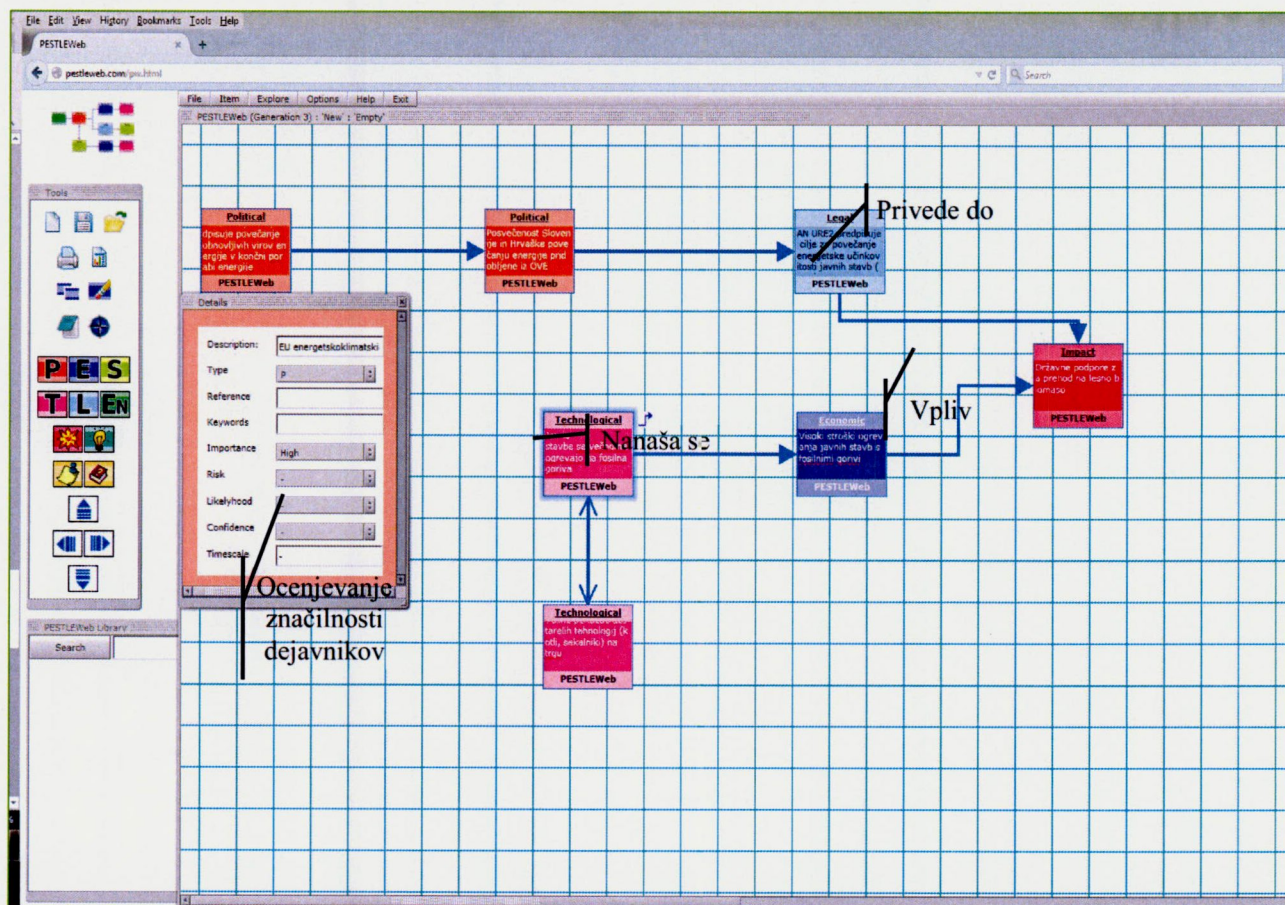
2. Metodologija

V delovnem sklopu 2.3 je bilo predvideno identificirati šibke člene proizvodnih verig s pomočjo SWOT analize. SWOT analiza je strukturirana metoda načrtovanja za vrednotenje prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti in se lahko izvede za izdelek, mesto, industrijo ali osebe. Tako smo predvideli izdelavo analize celotnih proizvodnih verig za pridobivanje in izdelavo lesne biomase. BioHeatLocal konzorcij se je odločil, da je namesto SWOT analize bolj ustrezna PEST analiza, ker analizira različna okolja celotnih verig. Tako sta za Hrvaško in Slovenijo narejeni dve ločeni analizi. Osnovni PEST analizi so dodani še pravni (Legal) in okoljski (Environmental) vplivi, tako da je dejansko narejena PESTLEn analiza. Po ocenjevanju dejavnikov PESTLEn analize so identificirani šibki členi na podlagi negativnih vplivov, ter narejeni predlogi za optimizacijo proizvodnih verig.



Slika 1. Postopek analize šibkih členov; vir: GIS, 2015

Slovenski partnerji so naredili PESTLEn analizo za Slovenijo, Hrvaški pa za Hrvaško. Obe analizi smo na koncu združili v skupno PESTLEn analizo. Skupna PESTLEn analiza je narejena s pomočjo spletnega orodja **pestleweb** - <http://pestleweb.com/> (Collins, 2011). To orodje omogoča grafični prikaz vseh dejavnikov PESTLEn analize. Dejavnike je mogoče med seboj povezovati na dva načina: z odnosom *Privede do (Lead to)* ali *Nanaša se (Relates to)*. Pestleweb tudi omogoča definiranje *Vplivov (Impact)* že identificiranih dejavnikov. Okolje spletnega orodja *pestleweb* s primerom je prikazano na **Slika 2**.



Slika 2. Okolje spletnega orodja pestleweb s primerom; vir GIS, 2015

Orodje omogoča tudi vrednotenje značilnosti vplivov dejavnika na proizvodne verige in sicer s tremi stopnjami značilnosti: nizka, srednja in visoka značilnost. Pri vrednotenju dejavnikov v skupni PESTLEn analizi so sodelovali vsi projektni partnerji. Za vrednotenje je bil uporabljen vprašalnik, ki vsebuje seznam identificiranih dejavnikov po kategorijah (Politični, Ekonomski, Sociološki, Tehnološki, Pravni in Okoljski) ter ocene (Nizka, Srednja, Visoka). Partnerji so ocenili značilnosti posameznih dejavnikov na lokalnem nivoju, pri čemer partnerji iz Hrvaške niso ocenjevali dejavnikov, ki se nanašajo samo na Slovenijo in obratno. Kot končna ocena posameznega vpliva je upoštevana povprečna ocena. Primer vprašalnika je v Priloga I: **Vprašalnik za ocenjevanje dejavnika skupne PESTLEn analize**

3. PESTLEn analiza

3.1. PESTLEn Slovenija

V PESTLEn analizi za Slovenijo smo identificirali 6 političnih dejavnikov, 13 ekonomskih, 11 socioloških, 12 tehnoloških, 7 pravnih ter 9 okoljskih. PESTLEn analiza je predstavljena v **Tabela 1**.

Tabela 1. PESTLEn analiza za Slovenijo; vir: GIS, LEA, LEAD in KGZ Maribor, 2015

Politično okolje (P)	Ekonomsko okolje (E)
1. EU energetske-klimatski paket predpisuje povečanje obnovljivih virov energije v končni porabi energije	1. Visoke začetne investicije v mehanizacijo za izdelavo lesnih goriv in sodobne kotle na biomaso
	2. Netransparenten trg lesnih goriv
2. Posvečenost Slovenije povečanju energije pridobljene iz OVE	3. Investicije v biomasne projekte nimajo visoke donosnosti
	4. Uvoz in izvoz lesnih goriv in surovine za pridobivanje lesnih goriv
3. AN URE2 predpisuje cilje za povečanje energetske učinkovitosti javnih stavb	5. Nespoštovanje plačilni rokov (plačilna nedisciplina)
	6. Odprtost EU trga
4. Nestabilna politična klima (pogoste volitve in spremembe v lokalnem političnem vrhu)	7. Visoki materialni stroški gozdne proizvodnje in transporta
	8. Nizka plačilna moč prebivalcev
5. Energetske izkaznice in certifikati	9. Državne subvencije za kotle na biomaso
	10. Razdrobljenost ponudbe
6. Plinifikacija - bolj konkurenčen vir energije	11. Prodaja na domačem trgu
	12. Izvoz hlodovine in žaganega lesa
	13. Visoki stroški ogrevanja javnih stavb s fosilnimi gorivi

Sociološko okolje (S)	Tehnološko okolje (T)
1. Nezainteresiranost lastnikov za delo v gozdu	1. Neprimerni tereni za strojno sečnjo in spravilo
2. Nezaupanje lastnikov gozdov in nepripravljenost za medsebojno sodelovanje	2. Podjetja z majhnimi kapacitetami za pridobivanje in predelavo večjih količin lesnih goriv
3. Brezposelnost lokalnega prebivalstva	3. Zastarela oprema za delo v gozdu
4. Nelojalna konkurenca	4. S4Q (SLO)
5. Ogrevanje z lesom je tradicionalno	5. Nepoznavanje evropskih standardov za doseganje kvalitete lesnih goriv
6. Dojemanje ogrevanja z lesno biomaso kot onesnaževalca okolja	6. Stalna kvaliteta lesnih goriv ni zagotovljena
7. Delo v gozdu in priprava drv velja kot fizično naporno in nevarno delo	7. Nizka uporaba sodobnih ICT
8. Malo število usposobljenih projektantov	8. Javne stavbe se večinoma ogrevajo na fosilna goriva
9. Nizka profesionalnost inštalaterjev	9. Pomanjkanje uporabnih informacij za investitorje
10. Neusposobljena dimnikarska služba	10. Velika ponudba zastarelih tehnologij (kotli, sekalniki) na trgu
11. Odseljevanje mladih s podeželja	11. Lastna proizvodnja kotlov
	12. Prodaja na domačem trgu
Pravno okolje (L)	Okolijski vidiki (En)
1. Novi Energetski zakon predpisuje obvezno uporabo OVE za daljinsko ogrevanje	1. Razdrobljena in majhna zasebna gozdna posestva
2. Nesprejet NEP	2. Težko dostopni tereni
3. Lokalni energetski koncepti	3. Slaba odprtost zasebnih gozdov
4. Dolgotrajno pridobivanje dovoljenj za večje sisteme	4. Natura 2000 in druge naravovarstvene omejitve
5. Kompleksni administrativni postopki	5. Onesnaženje s prašnimi delci
6. Neurejeni lastniški odnosi	6. Nižje emisije pri ogrevanju z lesno biomaso
7. Zakonodaja o emisiji prašnih delcev/ Uredba o onesnaževanju zraka iz naprav na trdna goriva moči manj kot 1 MW	7. Problem uporabe odsluženega (onesnaženega) lesa
	8. Odlaganje pepela kot nevarnega odpadka
	9. Zadostni lesni potenciali

Za vseh 6 skupin dejavnikov je izračunana povprečna ocena. Skupina tehnoloških dejavnikov je dobila najnižjo povprečno oceno (2.08 – srednji vpliv), medtem ko je skupina ekonomskih dejavnikov dobila najvišjo povprečno oceno (2.51 – visoki vpliv). Skupine okoljskih ter socioloških dejavnikov so po ocenah (2.14 in 2.12 – srednji vpliv) malo nad skupino tehnoloških dejavnikov. Skupina političnih dejavnikov (2.32) ima skoraj isto oceno kot skupina pravnih dejavnikov (2.33).

3.2. PESTLEn Hrvaška

V PESTLEn analizi za Hrvaško smo identificirali 5 političnih dejavnikov, 13 ekonomskih, 11 socioloških, 11 tehnoloških, 7 pravnih ter 9 okoljskih. PESTLEn analiza je predstavljena v [Tabela 2](#).

Tabela 2. PESTLEn analiza za Hrvaško; vir: REGEA in Hrvatske šume d.d.

Politično okolje (P)	Ekonomsko okolje (E)
1. EU energetske-klimatski paket predpisuje povečanje obnovljivih virov energije v končni porabi energije	1. Visoke začetne investicije v mehanizacijo za izdelavo lesnih goriv in sodobne kotle na biomaso
	2. Netransparenten trg lesnih goriv
2. Posvečenost Hrvaške povečanju energije pridobljene iz OVE	3. Investicije v biomasne projekte nimajo visoke donosnosti
	4. Uvoz in izvoz lesnih goriv in surovine za pridobivanje lesnih goriv
3. Nestabilna politična klima (pogoste volitve in spremembe v lokalnem političnem vrhu)	5. Nespoštovanje plačilni rokov (plačilna nedisciplina)
	6. Odprtost EU trga
4. Energetske izkaznice in certifikati	7. Visoki materialni stroški gozdne proizvodnje in transporta
	8. Nizka plačilna moč prebivalcev
5. Plinifikacija - bolj konkurenčen vir energije	9. Državne subvencije za kotle na biomaso
	10. Razdrobljenost ponudbe
	11. Izvoz hlodovine in žaganega lesa
	12. Visoki stroški ogrevanja javnih stavb s fosilnimi gorivi
	13. Prodaja na domačem trgu

Sociološko okolje (S)	Tehnološko okolje (T)
1. Nezainteresiranost lastnikov za delo v gozdu	1. Neprimerni tereni za strojno sečnjo in spravilo
2. Nezaupanje lastnikov gozdov in nepripravljenost za medsebojno sodelovanje	2. Podjetja z majhnimi kapacitetami za pridobivanje in predelavo večjih količin lesnih goriv
3. Brezposelnost lokalnega prebivalstva	3. Zastarela oprema za delo v gozdu
4. Nelojalna konkurenca	4. Lastna proizvodnja kotlov
5. Ogrevanje z lesom je tradicionalno	5. Nepoznavanje evropskih standardov za doseganje kvalitete lesnih goriv
6. Dojemanje ogrevanja z lesno biomaso kot onesnaževalca okolja	6. Stalna kvaliteta lesnih goriv ni zagotovljena
7. Delo v gozdu in priprava drv velja kot fizično naporno in nevarno delo	7. Nizka uporaba sodobnih ICT
8. Malo število usposobljenih projektantov	8. Povečanje proizvodnje pelet in briket
9. Nizka profesionalnost inštalaterjev	9. Javne stavbe se večinoma ogrevajo na fosilna goriva
10. Neusposobljena dimnikarska služba	10. Pomanjkanje uporabnih informacij za investitorje
11. Odseljevanje mladih s podeželja	11. Velika ponudba zastarelih tehnologij (kotli, sekalniki) na trgu
Pravno okolje (L)	Okolijski vidiki (En)
1. Strategija energetskega razvoja Republike Hrvatske	1. Razdrobljena in majhna zasebna gozdna posestva
2. Energetski zakoni in podzakonski akti	2. Težko dostopni tereni
3. Lokalni energetski koncepti	3. Slaba odprtost zasebnih gozdov
4. Dolgotrajno pridobivanje dovoljena za večje sisteme	4. Natura 2000 in druge naravovarstvene omejitve
5. Kompleksni administrativni postopki	5. Onesnaženje s prašnimi delci
6. Neurejeni lastniški odnosi	6. Nižje emisije pri ogrevanju z lesno biomaso
7. Zakonodaja o emisiji prašnih delcev / Uredba o onesnaževanju zraka iz naprav na trdna goriva moči manj kot 1 MW	7. Problem uporabe odsluženega (onesnaženega) lesa
	8. Odlaganje pepela kot nevarnega odpadka
	9. Zadostni lesni potenciali

Na hrvaški strani ocene kažejo dokaj drugačno sliko kot na slovenski. Povprečne ocene za Hrvaško so večje kot povprečne ocene za Slovenijo. Največjo povprečno oceno je dobila skupina političnih dejavnikov (2.67), sledijo ji pa skupina ekonomskih (2.63) ter socioloških dejavnikov (2.55). Vse te tri skupine imajo visok vpliv na proizvodne verige. Skupine okoljskih, pravnih ter tehnoloških

dejavnikov so ocenjene z ocenami 2.39, 2.36 ter 2.35, kar pomeni, da imajo srednji vpliv na proizvodne verige.

3.3. Skupna PESTLEn analiza

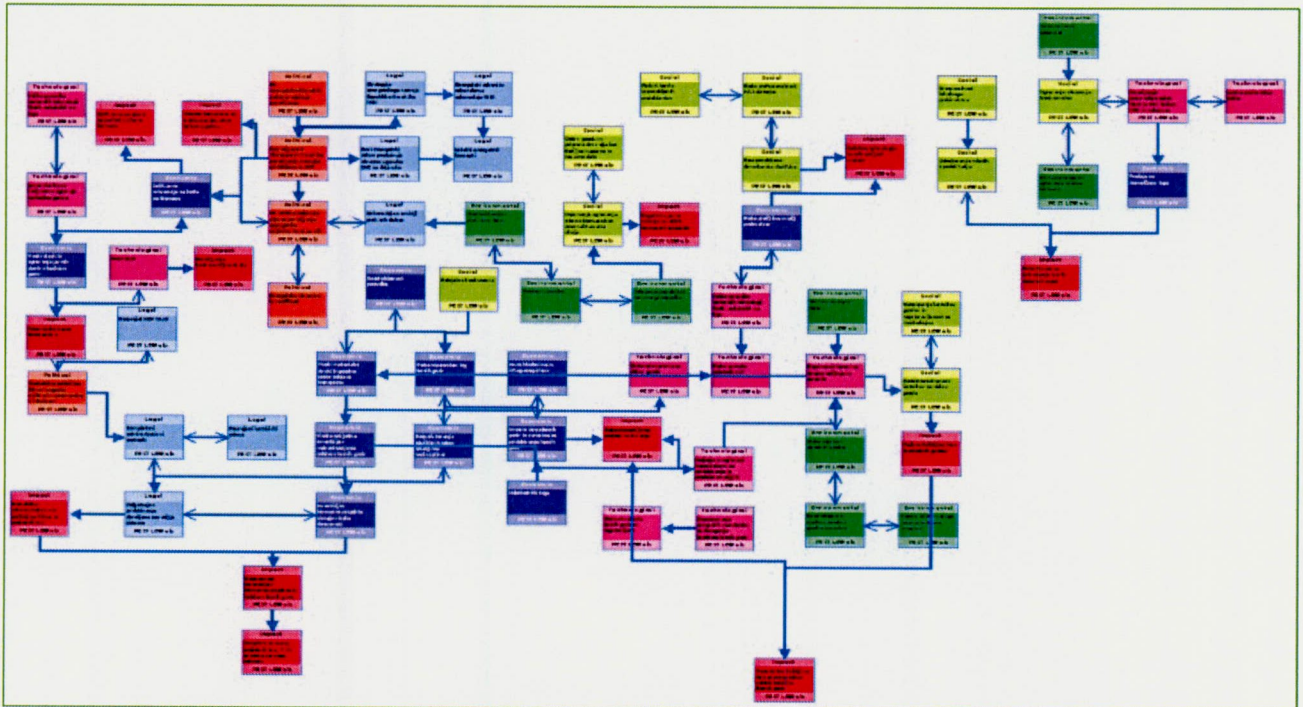
Kot je razvidno iz poglavja 3.1. in 3.2 sta PESTLEn analizi za Slovenijo in Hrvaško med seboj zelo podobne. Skupno smo identificirali 60 različnih dejavnikov ter 13 vplivov na proizvodne verige. Število dejavnikov po kategorijah ter razlike med Slovenijo in Hrvaško so prikazani v **Tabela 3**.

Tabela 3. Število dejavnikov po kategorijah

Kategorije dejavnikov	Število	Primerjava Slo in Hr
Politični	6	SLO = HR
Ekonomski	13	SLO = HR
Sociološki	11	SLO = HR
Tehnološki	12	1 dodatni dejavnik za SLO
Pravni	9	2 različna dejavnika za SLO in HR
Okoljski	9	SLO = HR

Kot je razvidno iz Tabele 3, imajo skupine političnih, ekonomskih, socioloških ter okoljskih dejavnikov enake dejavnike za Slovenijo in Hrvaško. Pri skupini tehnoloških dejavnikov ima Slovenija en dejavnik več kot Hrvaška (Sistem zagotavljanja kakovosti lesnih goriv – S4Q). Pri skupini pravnih dejavnikov sta 2 dejavnika različna za Slovenijo in Hrvaško. V Sloveniji je pomemben dejavnik *Novi Energetski zakon*, ki predpisuje obvezno uporabo OVE za daljinsko ogrevanje in *Nesprejet NEP*, za Hrvaško pa sta pomembna *Strategija energetskega razvoja Republike Hrvaške* in *Energetski zakoni in sekundarna zakonodaja*.

Skupna PESTLEn analiza je narejena s pomočjo pestleweb orodja, ki nam poleg shematskega prikaza nudi tudi končno poročilo. Shematski prikaz skupne PESTLEn analize je prikazan na **Shema**



Shema 3. Shematski prikaz skupne PESTLEn analize

S PESTLEn analizo smo ugotovili, da obstaja več možnih vplivov na proizvodne verige, kot na primer:

1. Državne podpore za prehod na lesno biomaso
2. Ustanovljen pravni in institucionalni okvir za lesna goriva
3. Potencialni trg za lesna goriva obstaja v Sloveniji in na Hrvaškem
4. Negativno javno mnenje o velikih biomasnih projektih
5. Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo
6. Negotovost investicij v biomasne projekte in izdelavo lesnih goriv
7. Omejitve za razvoj podjetništva. Na Hrvaškem se nanaša na razvoj javnega sektorja.
8. Majhne količine lesa iz zasebnih gozdov
9. Nezadostne količine lesa za proizvodnjo velikih količin lesnih goriv
10. Nekonkurenčnost podjetji na EU trgu
11. Povečanje konkurenčnosti Slovenije
12. Sodobne tehnologije se uvajajo zelo počasi
13. Priložnost za ustvarjanje novih delovnih mest

1. Državne podpore za prehod na lesno biomaso

Vpliv *Državne podpore za prehod na lesno biomaso* je identificiran na podlagi naslednjih dejavnikov:

- 1) *Posvečenost Slovenije in Hrvaške povečanju energije pridobljene iz OVE,*
- 2) *AN URE2 predpisuje cilje za povečanje energetske učinkovitosti javnih stavb (SLO) in*
- 3) *Visoki stroški ogrevanja javnih stavb s fosilnimi gorivi.*

Ta vpliv je pozitiven in indirektno pogojen dejavniku *EU energetske klimatski paket predpisuje povečanje obnovljivih virov energije v končni porabi energije*. Na podlagi dejavnikov *Javne stavbe se večinoma ogrevajo na fosilna goriva ter Velika ponudba zastarelih tehnologij (kotli, sekalniki) na trgu* je identificiran dejavnik *Visoki stroški ogrevanja javnih stavb s fosilnimi gorivi*. Iz posvečenosti Slovenije in Hrvaške povečanju energije pridobljene iz OVE sledi dejavnik *AN URE2 predpisuje cilje za povečanje energetske učinkovitosti javnih stavb (SLO)*.

2. Ustanovljen pravni in institucionalni okvir za lesna goriva

Ta vpliv izhaja iz vpliva EU (*EU energetske klimatski paket predpisuje povečanje obnovljivih virov energije v končni porabi energije*) na Slovenijo in Hrvaško. Namreč, EU zakonodaja predpisuje povečanje OVE v končni porabi energije, kar imata tako Slovenija kot tudi Hrvaška za svoje definirane cilje. Iz teh definiranih ciljev Slovenije in Hrvaške izhaja dejavnik *Posvečenost Slovenije in Hrvaške povečanju energije pridobljene iz OVE*. Tako ima Slovenija Energetski zakon (EZ 1), ki je bil sprejet marca 2014. Ta utrjuje določbe 10 evropskih direktiv in ureja področje energetskega trga, spodbuja energetske učinkovitost in obnovljive vire energije. Zakon daje pravno podlago za sprejetje nacionalnih strateških dokumentov in bo opredelil dolgoročne politike na področju rabe in oskrbe z energijo v prihodnosti.

3. Potencialni trg za lesna goriva obstaja v Sloveniji in na Hrvaškem

Ta vpliv je določen na podlagi več dejavnikov, kot so: *Velika ponudba zastarelih tehnologij (kotli, sekalniki) na trgu, Javne stavbe se večinoma ogrevajo na fosilna goriva, Povečanje proizvodnje pelet (SLO in HR), briket (HR) in sekancev (SLO) in Lastna proizvodnja kotlov*. Ker se javne stavbe večinoma ogrevajo na fosilna goriva in imajo visoke materialne stroške ogrevanja so prepoznane kot možnost za razvoj trga lesnih goriv.

4. Negativno javno mnenje o velikih biomasnih projektih

Ta vpliv je direktno povezan z dejavnikom *Dojemanje ogrevanja z lesno biomaso kot onesnaževalca okolja*. Vzroki za dojemanje lesne biomase kot onesnaževalca so predvsem v naslednjih dejavnikih: *Odlaganje pepela kot nevarnega odpadka, Onesnaženje s prašnimi delci, Problem uporabe odsluženega/onesnažega lesa in Delo v gozdu in priprav drv velja kot fizično naporno in nevarno delo*. Na Hrvaškem je eden izmed vzrokov tudi predimenzioniranje biomasnih projektov.

5. Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo

Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo je eden od najbolj negativnih ključnih vplivov na celotne proizvodne verige. Ta vpliv je pogojen z več ključnimi dejavniki, kot so: (1) *Nestabilna politična klima (pogoste volitve in spremembe v lokalnem političnem vrhu)*, (2) *Neurejeni lastniški odnosi* ter (3) *Investicije v biomasne projekte nimajo visoke donosnosti*. Glede na to, da sta prva dva dejavnika sama po sebi ključna vzroka, obstaja več razlogov zakaj investicije v biomasne projekte nimajo visoke donosnosti. Namreč, na zgoraj omenjeni dejavnik vplivajo tako ekonomski (5), pravni (1) in tehnološki (2), kakor tudi sociološki (1) ter okoljski (1) dejavniki. Od petih ekonomskih dejavnikov imajo trije visok vpliv na proizvode verige (*Plačilna nedisciplina, Visoki stroški gozdne proizvodnje in transporta in Visoke investicije za izdelavo lesnih goriv*). Druga dva dejavnika sta ocenjena, da imata srednji vpliv, ampak kljub temu je dejavnik *Razdrobljenost ponudbe* eden izmed glavnih vzrokov. Pravni dejavnik - *Dolgotrajno pridobivanje dovoljenj za večje sisteme* ima visok vpliv, sociološki dejavnik (*Nelajalna konkurenca*) je prav tako pomemben.

6. Negotovost investicij v biomasne projekte in izdelavo lesnih goriv

To je še izmed ključnih negativnih vplivov na proizvodne verige lesne biomase. Lahko rečemo, da je indirekten, ker izhaja iz zgoraj opisanega vpliva (*Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo*).

7. Omejitve za razvoj podjetništva (na Hrvaškem se nanaša na razvoj javnega sektorja)

Sinergija dveh zgoraj opisanih vplivov (*Negotovost investicij v biomasne projekte* in *Nestabilna administrativna in politična klima*) tvori direktne omejitve za razvoj podjetništva.

8. Majhne količine lesa iz zasebnih gozdov

Ta vpliv je pogojen z naslednjimi dejavniki: *Nezainteresiranost lastnikov za delo v gozdu, Neprimerni tereni za strojno sečnjo in spravilo, Težko dostopni tereni, Razdrobljena in majhna zasebna gozdna posestva* in *Nezaupanje lastnikov gozdov in nepripravljenost za medsebojno sodelovanje*.

9. Nezadostne količine lesa za proizvodnjo velikih količin lesnih goriv

Ta vpliv je pogojen z vsemi dejavniki naštetimi v vplivu *Majhne količine lesa iz zasebnih gozdov* ter z *visokimi začetnimi investicijami v mehanizacijo za izdelavo lesnih goriv in sodobne kotle na lesno biomaso*.

10. Nekonkurenčnost podjetji na EU trgu

Do nekonkurenčnosti podjetji na EU trgu prihaja zaradi naslednjih dejavnikov: *uvoza in izvoza lesnih goriv in surovine za pridobivanje lesnih goriv, nezagotavljanja stalne kvalitete lesnih goriv, podjetji z majhnimi kapacitetami za pridobivanje in predelavo večjih količin lesnih goriv in nezadostnih količin lesa za proizvodnjo velikih količin lesnih goriv. Uvoz in izvoz lesnih goriv in surovine za pridobivanje lesnih goriv je pogojen s tremi dejavniki, od katerih so prva dva ključnega pomena: Izvoz hlodovine in žaganega lesa, Odprtost EU trga in Netransparenten trg lesnih goriv. Do nezagotavljanja stalne kvalitete lesnih goriv prihaja zaradi Nepoznavanja evropskih standardov za doseganje kvalitete lesnih goriv.*

11. Povečanje konkurenčnosti Slovenije

Ustvarjanje kakovostne znamke za lesne pelete, S4Q, lahko doprinese k povečanju konkurenčnosti Slovenije, saj bodo slovenski proizvajalci pelet lahko garantirali primerno kakovost svojih pelet.

12. Sodobne tehnologije se uvajajo zelo počasi

Do počasnega uvajanja sodobnih tehnologij prihaja predvsem zaradi nizke plačilne moči prebivalcev, ki se raje odločijo za zastarele tehnologije (kotli, sekalniki), katerih je veliko na trgu. Drug razlog leži v manjšem številu usposobljenih projektantov, nizki profesionalnosti inštalaterjev ter slabše usposobljeni dimnikarski službi.

13. Priložnost za ustvarjanje novih delovnih mest

Potencialni pozitiven vpliv lokalnih biomasnih verig je priložnost za ustvarjanje novih delovnih mest. V Sloveniji, kot tudi na Hrvaškem, je opažena proizvodnja domačih kotlov ter povečanje proizvodnje vseh lesnih goriv. Če upoštevamo, da je brezposelnost lokalnega prebivalstva na visoki stopnji ter da v čezmejnem območju obstaja problem odseljevanja mladih s podeželja, bi lahko bile lokalne biomasne verige korak k reševanju teh problemov.

4. Šibki člani proizvodnih verig

Šibki člani proizvodnih verig izhajajo iz zgoraj opisane skupne PESTLEn analize in jih lahko delimo na zunanje in notranje. Zunanji šibki člani se bolj nanašajo na okolje, v katerem delujejo lokalne biomasne verige, medtem ko se notranji šibki člani nanašajo na slabosti v sami verigi.

Od zunanjih šibkih členov imajo zelo negativen vpliv *Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo, Negotovost investicij v biomasne projekte in izdelavo lesnih goriv ter Omejitve za razvoj podjetništva (na Hrvaškem se nanaša na razvoj javnega sektorja)*. Nestabilna politična in administrativna klima doprinašata k negotovosti investicij v biomasne projekte in s tem direktno omejujeta razvoj podjetništva. Pogoste spremembe v lokalnem političnem vrhu ter dolgi in kompleksni administrativni postopki lahko zelo omejijo ali onemogočijo razvoj majhnih in srednjih podjetji. Poleg tega, lahko plačilna nedisciplina in nelojalna konkurenca upočasnijo in poslabšajo poslovanje. Če naštetemu dodamo še razdrobljenost ponudbe surovine ter visoke stroške gozdne proizvodnje in transporta in visoke investicije za izdelavo lesnih goriv, se jasno vidijo velike omejitve za razvoj podjetništva.

Notranji šibki člani so opaženi v vplivih, kot so: *Majhne količine lesa iz zasebnih gozdov, Nezadostne količine lesa za proizvodnjo velikih količin lesnih goriv, Nekonkurenčnost podjetji na EU trgu in Sodobne tehnologije se uvajajo zelo počasi*.

Eden od najbolj šibkih členov v verigah so zasebni lastniki gozdov. Zasebni lastniki imajo v povprečju majhne in razdrobljene gozdne posesti, pogosto pa v zemljiškem katastru meje parcel niso pravilno vnesene. Poleg tega so zasebni gozdovi slabo odprti, pogosto so na težko dostopnih terenih, kateri niso primerni za strojno sečnjo in spravilo, ali pa se nahajajo v NATURA 2000 ali drugih zavarovanih območjih. Zaradi naštetega in kljub zadostnim količinam lesnih potencialov v zasebnih gozdovih, lastniki niso motivirani za medsebojno sodelovanje in upravljanje z gozdom. K nemotiviranosti za sodelovanje in upravljanje z gozdom prispevajo tudi visoki stroški gozdne proizvodnje ter dejstvo, da je delo v gozdu nevarno in naporno.

Naslednji šibki člen v sami proizvodni verigi so podjetja, in sicer zaradi nekonkurenčnosti na EU trgu. Majhna in srednja podjetja imajo majhne kapacitete za pridobivanje in predelavo večjih količin lesnih goriv. Poleg tega se podjetja z velikimi kapacitetami pogosto srečujejo s problemom dobave večjih količin lesa iz lokalnega okolja. V takšnem primeru morajo podjetja poiskati surovino za izdelavo lesnih goriv izven regije, lahko tudi države, kar pa lahko občutno podraži ceno izdelave. Zelo pogosto podjetja dobavljajo surovino iz različnih izvorov, s čemer lahko pride do razlikovanja v kvaliteti. Zaradi spreminjanja kvalitete surovine prihaja do spreminjanja kakovosti lesnih goriv, kar pomeni, da podjetje ne more zagotoviti konstantne kvalitete. K nekonkurenčnosti podjetji doprinaša tudi počasno uvajanje sodobnih tehnologij. Podjetja pogosto uporabljajo zastarele sekalnike, peletirke ipd., kar lahko vpliva na kvaliteto lesnih goriv.

Še en izmed problemov v proizvodni verigi je nepovezanost samih členov v verigi in nepripravljenost na medsebojno sodelovanje. Dobavitelji surovine ter proizvajalci lesnih goriv

nimajo skupnega nastopa na trgu, ampak nastopajo posamezno. Na ta način poslujejo z manjšimi količinami ter plačujejo večje stroške transporta in imajo tako manj ugodne cene od konkurence.

5. Predlogi za optimizacijo proizvodnih verig

Pri optimizaciji proizvodnih verig je nujno upoštevati tako zunanje kot tudi notranje šibke člene. Zunanji šibki členi se predvsem nanašajo na politično in administrativno klimo, ki omejuje razvoj podjetništva, tako je nujno odpraviti negativne vplive in narediti pogoje za neomejen razvoj podjetništva. Medtem ko je na politične dejavnike in spremembe zelo težko vplivati, je največji napredek možno doseči pri administrativnih postopkih. Administrativne postopke je potrebno prilagoditi dejanskim potrebam, kar pomeni, da jih je nujno poenostaviti ter skrajšati potreben čas za pridobivanje različnih dovoljenj. Administrativne postopke je potrebno predstaviti splošni javnosti ter organizirati izobraževanja za posamezne člane proizvodnih verig, kjer bi se lahko na praktičnih primerih naučili kako potekajo sami postopki in kaj zajema sama priprava dokumentacije.

Zasebni lastniki gozdov so identificirani kot najšibkejši členi proizvodnih verig zaradi nemotiviranosti za delo v gozdu ter nezaupanja. Nemotiviranost za delo v gozdu izhaja iz ekonomske neupravičenosti upravljanja z majhnimi gozdnimi parcelami. Za premostitev takšne ovire je nujno, da manjši zasebni lastniki gozdov začnejo skupno upravljati s svojimi gozdovi ter skupno nastopajo na trgu. K temu bi lahko pripomogle različne oblike združevanja. V Sloveniji in na Hrvaškem že obstajajo društva lastnikov gozdov, vendar so slabše aktivna. Da bi pospešili združenje lastnikov gozdov, je potrebno motivirati lastnike gozdov za delo v gozdu. To je možno doseči tekom različnih izobraževanj in delavnic, kjer bi se lastnikom predstavili pozitivni vidiki upravljanja z gozdom. Smiselno bi bilo poenostaviti različne administrativne ter pravne ovire pri upravljanju z zasebnimi gozdovi.

Optimizacijo je možno narediti tudi pri podjetjih za proizvodnjo in predelavo lesnih goriv. Podjetja bi se morala med sabo povezovati podobno kot zasebni lastniki gozdov ter tako skupaj nastopiti na trgu z večjimi količinami lesnih goriv ter bolj ugodno ceno. Pri nekaterih podjetjih bi bilo potrebno izboljšati proizvodne procese, npr. glede zagotavljanja kakovosti lesnih goriv. V ta namen bi bilo smiselno organizirati izpopolnjevanja o kakovostnih standardih za lastnike podjetij in njihove zaposlene. Tako je v Sloveniji Gozdarski inštitut razvil sistem zagotavljanja kakovosti lesnih pelet – S4Q, ki je namenjen manjšim proizvajalcem lesnih pelet in temelji na ustreznih delih mednarodnih standardov. "Sistem nadzora in zagotavljanja kakovosti povečuje zaupanje potrošnikov, saj lahko proizvajalci končnim uporabnikom pokažejo in dokažejo, da s spremljanjem in nadzorom procesov v dobavni verigi dosegajo podano oziroma obljubljeni kakovost" (Gozdarski inštitut Slovenije, 2015). Poleg tega so izboljšave možne tudi pri sami tehnologiji proizvodnje in predelave lesnih goriv. Uvajanje sodobnih tehnologij lahko zniža stroške proizvodnega procesa, ampak zahteva visoke začetne investicije. Začetne investicije bi lahko

financirali sami lastniki podjetji s pomočjo države (subvencije, ugodni krediti ipd.) ali zasebni investitorji.

Šibka točka pri investitorjih in investicijah je v dostopnosti uporabnih informacij. Zaznano je, da na lokalnem nivoju pogosto primanjkuje uporabnih informacij za investitorje v zvezi s predpisi, administrativnimi postopki, ekonomsko opravičenostjo, ipd. Za ustrezen potek informacije je nujno povečati transparentnost vzdolž celotne verige ter strukturirano in jasno predstaviti vse možnosti za investicije v verigi (spletne strani, info-centri, brošure, ipd.).

Manjše izboljšave so tudi možne pri obveščanju javnosti ter končnih uporabnikov. Končni uporabniki najbolj pogrešajo informacije o kakovosti lesnih goriv, napotke kako izbrati ustrezna lesna goriva ter sisteme za ogrevanje. Z izobraževanji dimnikarjev, inštalaterjev ter projektantov bi se lahko doseglo ciljno informiranje in ozaveščanje končnih uporabnikov.

6. Zaključki

Pri analizi šibkih členov lokalnih biomasnih verig v čezmejnem območju Slovenija-Hrvaška se PESTLEn analiza izkazala kot zelo praktična in uporabna metoda. Poleg tega je bilo ugotovljeno, da je v tem primeru PESTLEn analiza bolj ustrezna kot SWOT analiza, saj zajema širše tržno, politično in sociološko okolje. Spletno orodje – *PESTLEWEB* se prav tako dobro izkazalo, saj omogoča povezovanje dejavnikov ter definiranje njihovih vplivov.

V PESTLEn analizah za Slovenijo in Hrvaško so identificirani zelo podobni dejavniki, ker kaže na podobno situacijo v mejnih območjih. Čeprav so dejavniki v obeh analizah podobni, so ocenjeni z različnimi ocenami. Tako ima v Sloveniji visoko značilnost samo skupina ekonomskih dejavnikov, medtem ko imajo na Hrvaškem takšno oceno skupine političnih, ekonomskih ter socioloških dejavnikov. V obeh državah so skupine tehnoloških dejavnikov dobile najnižjo oceno in imajo srednjo značilnost vpliva na proizvodne verige.

Pri skupni PESTLEn analizi za Slovenijo in Hrvaško smo identificirali 60 različnih dejavnikov ter 13 vplivov na proizvodne verige.

Identificirani pozitivni vplivi so:

1. Državne podpore za prehod na lesno biomaso
2. Ustanovljen pravni in institucionalni okvir za lesna goriva
3. Potencialni trg za lesna goriva obstaja v Sloveniji in na Hrvaškem
4. Povečanje konkurenčnosti Slovenije
5. Priložnost za ustvarjanje novih delovnih mest.

Identificiranih negativni vplivi so:

1. Negativno javno mnenje o velikih biomasnih projektih
2. Nestabilna administrativna in politična klima za podjetništvo

3. Negotovost investicij v biomasne projekte in izdelavo lesnih goriv
4. Omejitve za razvoj podjetništva. Na Hrvaškem se nanaša na razvoj javnega sektorja
5. Majhne količine lesa iz zasebnih gozdov
6. Nezadostne količine lesa za proizvodnjo velikih količin lesnih goriv
7. Nekonkurenčnost podjetji na EU trgu
8. Sodobne tehnologije se uvajajo zelo počasi

Na podlagi negativnih vplivov so identificirani šibki členi, ki so razdeljeni na zunanje in notranje. Zunanji šibki členi se predvsem nanašajo na politično in administrativno klimo, ki omejuje razvoj podjetništva, medtem ko se notranji šibki členi nanašajo na zasebne lastnike gozdov, podjetja za proizvodnjo in predelavo lesnih goriv, investitorje ter končne uporabnike. Najšibkejši notranji členi so zasebni lastniki gozdov zaradi nemotiviranosti za upravljanje z gozdom in medsebojno sodelovanje, potem pa sledijo podjetja z majhnimi kapacitetami za predelavo lesnih goriv. Zaznali smo pomanjkanje uporabnih informacij za investitorje ter za končne uporabnike lesnih goriv.

Optimizacija proizvodnih verig je najbolj nujna na začetku proizvodne verige, pri gozdni proizvodnji. Vprašanje je kako med sabo povezati majhne zasebne lastnike gozdov in jih pripraviti do skupnega nastopa na trgu. Za doseganje tega cilja je nujno poenostaviti administrativne in pravne ovire ter motivirati lastnike za sodelovanje. Izboljšanje je možno narediti tudi pri podjetjih, ki bi s povezovanjem lahko skupno nastopala na trgu in tako dosegla večjo prodorno moč in nižje cene. Z uvajanjem sodobnih tehnologij v proizvodne postopke bi podjetja lahko znižala proizvodne stroške ter povečala kakovost lesnih goriv. Potrebno je tudi poskrbeti za dostopnost uporabnih informacij za investitorje ter končne uporabnike lesnih goriv.

Viri

- ✓ Collins, R., 2011. *Is there a better way to analyse the business environment?*, n.a: s.n.
- ✓ Državni zbor Republike Slovenije, 2014. *Energetski zakon (EZ 1)*. Uradni list Republike Slovenije, št. 17/2014.Ljubljana
- ✓ Gozdarski inštitut Slovenije, 2015. *S4Q - Namen*. [Elektronski] Available at: <http://www.s4q.si/namen>
- ✓ Ministrstvo za kmetijstvo in okolje in Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo, 2012. *Akcijski načrt za povečanje konkurenčnosti gozdno-lesne verige v Sloveniji do leta 2020 - Les je lep*, Ljubljana: s.n.
- ✓ Rogelja, T. in drugi, 2014. *Analiza tehnologij proizvodnje biomase z okvirnimi stroški na področju Podravske, Spodnjeposavske in Jugovzhodne regije*, Ljubljana: Silva Slovenica.
- ✓ Rogelja, T., Krajnc, N., Triplat, M. & Ščap, Š., 2014. *Analiza potencialov lesne biomase iz gozdov in hitrorastočih nasadov na območju Podravske, Spodnjeposavske in Jugovzhodne regije*, Ljubljana: Silva Slovenica.
- ✓ Slovenian Forestry Institute, 2012. *Situation Report on Forest Biomass Use in Mediterranean Region*, Ljubljana: Silva Slovenica.

Priloga I: Vprašalnik za ocenjevanje dejavnika skupne PESTLEn analize



Št. vprašalnika: _____ (ne izpolniti)

Ime in priimek: _____

Organizacija: _____

Država: _____

Ocenjevanje značilnosti dejavnika skupne PESTLEn analize

Vprašalnik »Ocenjevanje značilnosti dejavnikov skupne PESTLEn analize« je bil izdelan v okviru projekta BioHeatLocal. S pomočjo vprašalnika bomo ocenili značilnost vsakega identificiranega dejavnika, ki vpliva na lokalne biomasne verige. Vprašalnik je namenjen samo projektnim partnerjem.

Pri vsakem dejavniku obkrožite samo eno oceno značilnosti (nizka, srednja ali visoka). Pri ocenjevanju prosimo, da predvsem ocenite značilnost za lokalni nivo (regija).

Dejavniki za Slovenijo in Hrvaško so si večinoma podobni, obstajajo pa tudi dejavniki, ki se nanašajo samo na Slovenijo, oziroma Hrvaško. Prosimo, da dejavnike, ki se ne nanašajo na državo iz katere prihajate, ne ocenjujete.

Osebni podatki, ki jih vpišete, so samo za osebno evidenco GIS-a. Vaši podatki kot tudi sami vprašalniki ne bodo nikjer objavljeni oziroma javno dostopni. Zato garantiramo vašo anonimnost.

Kot končna ocena posameznega dejavnika bo vzeta povprečna ocena vseh dejavnikov.

Politično okolje (P)	ZNAČILNOST		
EU energetske-klimatski paket predpisuje povečanje obnovljivih virov energije v končni porabi energije	Nizka	Srednja	Visoka
Energetske izkaznice in certifikati	Nizka	Srednja	Visoka
Posvečenost Slovenije in Hrvaške povečanju energije pridobljene iz OVE	Nizka	Srednja	Visoka
Nestabilna politična klima (pogoste volitve in spremembe v lokalnem političnem vrhu)	Nizka	Srednja	Visoka
AN URE2 predpisuje cilje za povečanje energetske učinkovitosti javnih stavb (SLO)	Nizka	Srednja	Visoka
Plinifikacija - bolj konkurenčen vir energije	Nizka	Srednja	Visoka
Ekonomsko okolje (E)	ZNAČILNOST		
Odprtost EU trga	Nizka	Srednja	Visoka
Netransparenten trg lesnih goriv	Nizka	Srednja	Visoka
Izvoz hlodovine in žaganega lesa	Nizka	Srednja	Visoka
Uvoz in izvoz lesnih goriv in surovine za pridobivanje lesnih goriv	Nizka	Srednja	Visoka
Državne subvencije za kotle na biomaso	Nizka	Srednja	Visoka
Visoke začetne investicije v mehanizacijo za izdelavo lesnih goriv in sodobne kotle na biomaso	Nizka	Srednja	Visoka
Visoki materialni stroški gozdne proizvodnje in transporta	Nizka	Srednja	Visoka
Nizka plačilna moč prebivalcev	Nizka	Srednja	Visoka
Nespoštovanje plačilni rokov (plačilna nedisciplina)	Nizka	Srednja	Visoka
Razdrobljenost ponudbe	Nizka	Srednja	Visoka
Investicije v biomasne projekte nimajo visoke donosnosti	Nizka	Srednja	Visoka
Visoki stroški ogrevanja javnih stavb s fosilnimi gorivi	Nizka	Srednja	Visoka

Sociološko okolje (S)	ZNAČILNOST		
1. Nezainteresiranost lastnikov za delo v gozdu	Nizka	Srednja	Visoka
2. Nezaupanje lastnikov gozdov in nepripravljenost za medsebojno sodelovanje	Nizka	Srednja	Visoka
3. Brezposelnost lokalnega prebivalstva	Nizka	Srednja	Visoka
4. Nelojalna konkurenca	Nizka	Srednja	Visoka
5. Ogrevanje z lesom je tradicionalno	Nizka	Srednja	Visoka

6. Dojemanje ogrevanja z lesno biomaso kot onesnaževalca okolja	Nizka	Srednja	Visoka
7. Delo v gozdu in priprava drv velja kot fizično naporno in nevarno delo	Nizka	Srednja	Visoka
8. Malo število usposobljenih projektantov	Nizka	Srednja	Visoka
9. Nizka profesionalnost inštalaterjev	Nizka	Srednja	Visoka
10. Neusposobljena dimnikarska služba	Nizka	Srednja	Visoka
11. Odseljevanje mladih s podeželja	Nizka	Srednja	Visoka

Tehnološko okolje (T)	ZNAČILNOST		
Neprimerni tereni za strojno sečnjo in spravilo	Nizka	Srednja	Visoka
Podjetja z majhnimi kapacitetami za pridobivanje in predelavo večjih količin lesnih goriv	Nizka	Srednja	Visoka
Zastarela oprema za delo v gozdu	Nizka	Srednja	Visoka
Stalna kvaliteta lesnih goriv ni zagotovljena	Nizka	Srednja	Visoka
Nepoznavanje evropskih standardov za doseganje kvalitete lesnih goriv	Nizka	Srednja	Visoka
S4Q (SLO)	Nizka	Srednja	Visoka
Nizka uporaba sodobnih ICT	Nizka	Srednja	Visoka
Javne stavbe se večinoma ogrevajo na fosilna goriva	Nizka	Srednja	Visoka
Pomanjkanje uporabnih informacij za investitorje	Nizka	Srednja	Visoka
Nedostopnost uporabnih informacij na lokalnem nivoju	Nizka	Srednja	Visoka
Velika ponudba zastarelih tehnologij (kotli, sekalniki) na trgu	Nizka	Srednja	Visoka

Pravno okolje (L)	ZNAČILNOST		
Novi Energetski zakon predpisuje obvezno uporabo OVE za daljinsko ogrevanje (SLO)	Nizka	Srednja	Visoka
Nesprejet NEP (SLO)	Nizka	Srednja	Visoka
Strategija energetskega razvoja Republike Hrvaške (HR)	Nizka	Srednja	Visoka
Energetski zakoni in sekundarna zakonodaja (HR)	Nizka	Srednja	Visoka
Lokalni energetske koncepti	Nizka	Srednja	Visoka
Dolgotrajno pridobivanje dovoljena za večje sisteme	Nizka	Srednja	Visoka
Kompleksni administrativni postopki	Nizka	Srednja	Visoka



Neurejeni lastniški odnosi	Nizka	Srednja	Visoka
Zakonodaja o emisiji prašnih delcev / Odredba o onesnaževanju zraka iz naprav na trdna goriva moči manj kot 1 MW	Nizka	Srednja	Visoka

Okolijski vidiki (En)	ZNAČILNOST		
1. Zadostni lesni potenciali	Nizka	Srednja	Visoka
2. Težko dostopni tereni	Nizka	Srednja	Visoka
3. Razdrobljena in majhna zasebna gozdna posestva	Nizka	Srednja	Visoka
4. Slaba odprtost zasebnih gozdov	Nizka	Srednja	Visoka
5. Natura 2000 in druge naravovarstvene omejitve	Nizka	Srednja	Visoka
6. Nižje emisije pri ogrevanju z lesno biomaso	Nizka	Srednja	Visoka
7. Onesnaženje s prašnimi delci	Nizka	Srednja	Visoka
8. Problem uporabe odsluženega/onesnaženega lesa	Nizka	Srednja	Visoka
9. Odlaganje pepela kot nevarnega odpadka	Nizka	Srednja	Visoka

Hvala za sodelovanje!

GIS K E
704



12015000249

COBISS e