

# Utjecaj Europskog zelenog plana na svinjogojsku proizvodnju u Hrvatskoj

---

**Bošković, Josipa**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /  
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:574944>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Josipa Bošković, redoviti student

Diplomski studij, Zootehnika

Smjer, Specijalna zootehnika

**UTJECAJ EUROPSKOG ZELENOG PLANA NA SVINJOGOJSKU  
PROIZVODNJU U HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2021.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Josipa Bošković, redoviti student

Diplomski studij, Zootehnika

Smjer, Specijalna zootehnika

**UTJECAJ EUROPSKOG ZELENOG PLANA NA SVINJOGOJSKU  
PROIZVODNJU U HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. izv.prof.dr.sc. Vladimir Margeta, predsjednik
2. doc.dr.sc. Kristina Gvozdanović, mentor
3. doc.dr.sc. Danijela Samac, član

**Osijek, 2021.**

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD.....  | 1  |
| 2. PREGLED LITERATURE .....   | 2  |
| 2.1. Europski zeleni plan .....   | 2  |
| 2.1.1. Strategija "Od polja do stola".....  | 4  |
| 2.1.1.1. Izgradnja prehrambenog lanca koji donosi korist potrošačima,<br>proizvođačima, klimi i okolišu .....                   | 5  |
| 2.1.1.2. Osiguravanje održive proizvodnje hrane.....  | 6  |
| 2.1.1.3. Osiguravanje sigurnosti opskrbe hranom .....   | 7  |
| 2.1.1.4. Poticanje održivih praksi u sektoru prerade hrane, veleprodaje,<br>maloprodaje, ugostiteljstva i usluga prehrane ..... | 8  |
| 2.1.1.5. Promicanje održive potrošnje hrane i olakšavanje prelaska na zdravu i<br>održivu prehranu.....                         | 8  |
| 2.1.1.6. Smanjenje gubitka i rasipanja hrane.....   | 9  |
| 2.1.1.7. Borba protiv prijevara povezanih s hranom u cijelom lancu opskrbe hranom<br>.....                                      | 9  |
| 2.1.1.8. Omogućavanje tranzicije .....  | 9  |
| 2.1.1.9. Promicanje globalne tranzicije .....   | 10 |
| 2.1.2. Strategija za održavanje biološke raznolikosti .....   | 10 |
| 2.1.2.1. Koherentna mreža zaštićenih područja.....  | 12 |
| 2.1.2.2. Plan EU-a za obnovu prirode: obnavljanje ekosustava na kopnu i moru...   | 12 |
| 2.1.2.3. Vraćanje prirode na poljoprivredna zemljišta .....   | 13 |
| 2.1.2.4. Smanjenje gubitka zemljišta i obnova ekosustava tla .....  | 14 |
| 2.1.2.5. Za brojnije, zdravije i otpornije šume.....  | 14 |
| 2.1.2.7. Obnova slatkovodnih ekosustava .....   | 16 |
| 2.1.2.8. Smanjenje onečišćenja.....   | 16 |
| 2.1.2.9. Suzbijanje invazivnih stranih vrsta.....   | 16 |
| 2.1.2.10. Ponovna uspostava dobrog stanja okoliša morskih ekosustava .....  | 17 |
| 2.1.2.11. Ekologizacija gradskih i prigradskih područja .....   | 17 |
| 2.1.2.12. Omogućavanje korjenitih promjena .....  | 17 |
| 2.1.2.13. Europska unija za ambiciozan globalni program za bioraznolikost .....   | 19 |
| 2.1.2.14. Korištenje vanjskog djelovanja za promicanje ambicije EU-a.....   | 20 |
| 2.1.3. Održiva upotreba pesticida .....   | 21 |
| 2.1.3.1. Informiranje i podizanje svijesti .....  | 23 |

|   |    |
|---|----|
| 2.1.3.2. Posebne mjere za zaštitu vodenog okoliša i pitke vode.....                               | 23 |
| 2.1.3.3. Smanjenje upotrebe pesticida ili rizika u određenim područjima .....                     | 24 |
| 2.1.3.4. Rukovanje pesticidima i njihovo skladištenje te obrada njihove ambalaže i ostataka ..... | 24 |
| 2.1.3.5. Integrirana zaštita od štetočina .....   | 24 |
| 3. UTJECAJ EUROPSKOG ZELENOG PLANA NA SVINJOGOJSKU PROIZVODNJU .....                              | 26 |
| 3.1. Tržište svinjskog mesa.....  | 26 |
| 3.2. Dobrobit i zdravlje životinja, te glas javnosti.....   | 27 |
| 3.3. Budućnost koja slijedi svinjogojstvu.....  | 30 |
| 4. ODRŽIVA POLJOPRIVREDA .....  | 32 |
| 4.1. Uzgoj svinja na dubokoj stelji .....   | 33 |
| 4.2. Poluotvoreni sustav uzgoja svinja .....  | 34 |
| 4.3. Otvoreni sustav uzgoja svinja.....   | 35 |
| 5. ZAKLJUČAK.....   | 37 |
| 6. POPIS LITERATURE.....  | 38 |
| 7. SAŽETAK .....  | 40 |
| 8. SUMMARY .....  | 41 |
| 9. POPIS SLIKA .....  |    |
| TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA  |    |
| BASIC DOCUMENTATION CARD  |    |

## 1. UVOD

Svinjogojstvo je jedna od najvažnijih grana stočarske proizvodnje Republike Hrvatske. Ekonomska važnost svinjogojske proizvodnje nalazi se u činjenici da usprkos visokoj razini mehanizacije ova proizvodnja omogućava zapošljavanje radne snage, te potiče zadržavanje ljudi u ruralnim krajevima, te je kao takvo izvor prihoda dijela stanovništva. Također, pomaže i razvoju drugih grana gospodarstva kao što su: prerada mesa, proizvodnja stočne hrane, građevinarstvo, te proizvodnja opreme za svinjogojstvo. Osim ekonomske važnosti, postoji i biološka važnost koja proizlazi iz činjenice da su svinje svejedi, te kao takve mogu vrlo dobro iskoristiti razna krmiva kao i nusproizvode prehrambene industrije.

Konzumacija svinjskog mesa je pri vrhu u Republici Hrvatskoj, a razlog je postojanje tradicije uzgoja svinja, visoka kvaliteta svinjskog mesa i mesnih prerađevina, kao i cjenovna prihvatljivost. Nažalost, Republika Hrvatska nije samodostatna u proizvodnji svinjskog mesa, proizvodimo manje od 50 % svojih potreba. Ostatak se uvozi iz drugih zemalja Europske Unije. U zemljama Europske Unije zastupljeno je više načina uzgoja svinja, od malih gospodarstava do velikih farmi. Unutar zajedničke poljoprivredne politike svinjogojstvo je obuhvaćeno zajedničkom organizacijom tržišta koje regulira tržište i pruža potporu u slučaju sektorske krize.

Uzgoj svinja unutar Europske Unije uređen je zakonima koji obuhvaćaju zaštitu okoliša, sigurnost hrane i javno zdravlje, organsku proizvodnju, zdravlje i dobrobit životinja. Usprkos svim postavljenim zakonskim aktima dolazi do onečišćenja zraka, tla i vode koje je uzrokovano intenzivnim uzgojem svinja. Kako bi se smanjilo onečišćenje okoliša EU je donijela odluku o provedbi Europskog zelenog plana, koji uključuje: strategiju "od polja do stola", strategiju za održavanje biološke raznolikosti te održivu uporabu pesticida kao i druge strategije. To će dovesti do revizije mnogih zakona koji uključuju svinjogojsku proizvodnju kao i dobrobit životinja.

Cilj ovog rada je bliže prikazati Europski zeleni plan, njegov utjecaj na svinjogojsku proizvodnju, te održivu poljoprivredu na kojoj se temelji poljoprivredna proizvodnja u narednom periodu.

## 2. PREGLED LITERATURE

### 2.1. *Europski zeleni plan*

Svjedoci smo svakodnevnih promjena koje se događaju u našem okruženju. Promjena klime koja se događa svake godine sve je upečatljivija, a događa se zbog stalnog zagrijavanja atmosfere. Broj ugroženih vrsta je u porastu, odnosno, milijun od osam milijuna vrsta na planeti je ugroženo. Šume, oceani kao i sam zrak su onečišćeni.

Europski zeleni plan prilika je koja se mora iskoristiti kao odgovor na navedene probleme. To je nova strategija rasta kojoj je cilj pretvoriti EU u pošteno i prosperitetno društvo, s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem nema neto emisija stakleničkih plinova u 2050. godini, i gdje je gospodarski rast odvojen od korištenja resursa. Još neki od ciljeva su mu zaštita, očuvanje i jačanje prirodnog kapitala EU, te zaštita zdravlja i dobrobiti građana od rizika i utjecaja povezanih s okolišem. Također, zeleni plan podrazumijeva pravednost, te uključenje svih građana bez obzira na različitosti (nacionalne, regionalne i lokalne vlasti, civilno društvo i industrija). U ovom planu ljudi moraju biti na prvom mjestu i posebna pažnja se mora posvetiti određenim regijama, industriji i radnicima koji će se direktno suočiti s najvećim izazovima.

EU ima sposobnost transformacije svog gospodarstva i društva kako bi ga postavila na održiviji put. Pravi izazov zelenog plana je smanjenje emisije stakleničkih plinova. Za to će biti potrebna javna ulaganja i povećani naponi za usmjeravanje privatnog kapitala prema klimatskim i ekološkim praksama izbjegavajući ulaganja u neodržive prakse. Da bi se postigao Europski zeleni plan, potrebno je preispitati politike za opskrbu čistom energijom u cijelom gospodarstvu i industriji, proizvodnji i potrošnji, velikoj infrastrukturi, prometu, hrani i poljoprivredi, građevinarstvu, oporezivanju i socijalnim naknadama. Da bi se postigli ovi ciljevi, bitno je povećati vrijednost koja se daje zaštiti i obnovi prirodnih ekosustava, održivoj upotrebi resursa i poboljšanju ljudskog zdravlja. Tu su promjene najpotrebnije i potencijalno najkorisnije za gospodarstvo, društvo i prirodno okruženje EU-a. EU bi također trebala promicati i ulagati u potrebne digitalne transformacije i alate jer su to ključni pokretači promjena. Nove mjere same po sebi neće biti dovoljne za postizanje ciljeva Europskog zelenog plan. Komisija Europske unije morat će surađivati sa zemljama članicama EU kako bi se osiguralo da se postojeće zakonodavstvo i politike relevantne za zeleni plan učinkovito provode (Europska komisija, 2019.a.).

Zeleni plan EU ima još ciljeva povezanih sa prehrambenom industrijom, a to su:

- Povećani doprinos poljoprivrede EU ublažavanju i prilagodbi na klimatske promjene;
- Poboljšano upravljanje prirodnim resursima koje koristi poljoprivreda, poput vode, tla i zraka;
- Pojačana zaštita biološke raznolikosti i usluga ekosustava unutar poljoprivrednih sustava;
- Učinkovita održivost prehrambenih sustava u skladu s društvenim brigama u vezi s hranom i zdravljem na npr. dobrobit životinja, uporabu pesticida i antimikrobnu rezistenciju;
- Osiguravanje poštenog ekonomskog povrata i poboljšanje položaja poljoprivrednika u lancu opskrbe hranom (Europska komisija, 2020.a).

Zeleni plan obuhvaća područja politike, među kojima su: klima, okoliš, energetika, promet, industrija, poljoprivreda i održivo financiranje. Sva nabrojana područja su međusobno povezana i utječu jedni na druge.



**Slika 1.** Shematski prikaz djelovanja Europskog zelenog plana



### *2.1.1. Strategija "Od polja do stola"*

Strategija "Od polja do stola" uključuje osmišljavanje pravednog, zdravog i ekološki prihvatljivog prehrambenog sustava. Europska hrana poznata je po tome što je sigurna, hranjiva i visokokvalitetna. Te bi karakteristike hrane trebale postati globalni standard za održivost (Europska komisija, 2019.a.). Upravo ova strategija nalazi se u središtu Europskog zelenog plana, zbog povezanosti između zdravih ljudi, zdravog društva i zdravog planeta. Svi građani trebali bi imati koristi od pravedne tranzicije, a prvenstveno se treba osigurati održiv izvor prihoda primarnim proizvođačima. Prelazak na održiv sustav ima pozitivan utjecaj na okoliš, zdravlje ljudi i razvoj gospodarstva. Prijelaz na održivije sustave je započeo, ali proizvodnja hrane za brzorastuće svjetske populacije ostaje izazov s trenutnim sustavima proizvodnje. Proizvodnja hrane i dalje dovodi do zagađenja zraka, vode i tla, te doprinosi gubitku biološke raznolikosti i klimatskim promjenama, kao i prekomjernom trošenju prirodnih resursa, a velik dio proizvedene hrane se i dalje rasipa. Europska hrana je sigurna, dostupna u obilnim količinama, bogata hranjivim tvarima i kvalitetna, stoga predstavlja standard na globalnoj razini, dok nekvalitetna hrana dovodi do pretilosti i raznih drugih bolesti. Svrha ove strategije je potaknuti poljoprivrednike, ribare i druge subjekte u prehrambenoj industriji na prelazak na održive prakse koje će im omogućiti i nove poslovne mogućnosti (Europska komisija, 2020.b). Poljoprivreda EU je jedini veliki sustav u svijetu u kojem se emisija stakleničkih plinova između 1990. i 2018. godine smanjila za 23 %, dok je gospodarstvo poraslo za 61 %. Taj put smanjenja emisije stakleničkih plinova nije bio ni linearan ni ujednačen među članicama EU-a (Europska komisija, 2019.a.). Poljoprivredna proizvodnja obuhvaća veliki broj radnji koje su veliki onečišćivači tla, vode i zraka te proizvođači emisija stakleničkih plinova, a ti radovi uključuju samu proizvodnju, kao i preradu, maloprodaju, pakiranje i prijevoz. Također, potrebno je smanjenje korištenja pesticida, antimikrobnih sredstava, gnojiva, te povećati ekološki uzgoj, poboljšati dobrobit životinja i smanjiti gubitak bioraznolikosti (Europska komisija, 2020.b). Za ostvarivanje klimatskih i okolišnih ciljeva zelenog plana uz istodobno poboljšanje prihoda primarnih proizvođača i jačanje konkurentnosti od iznimne važnosti biti će provođenje održivog prehrambenog sustava. Tom se strategijom podupire tranzicija stavljanjem naglaska na nove mogućnosti za građane i subjekte u poslovanju s hranom. Nove su mogućnosti za sve subjekte u lancu vrijednosti hrane. Nove tehnologije i znanstvena otkrića, u kombinaciji s povećanjem svijesti javnosti i potražnje za održivom hranom, koristit će svim dionicima (Europska komisija, 2019.a.).



**Slika 2.** Smjernice djelovanja Strategije "Od polja do stola"

*2.1.1.1. Izgradnja prehrambenog lanca koji donosi korist potrošačima, proizvođačima, klimi i okolišu*

Europska unija za cilj ima smanjenje utjecaja prehrambenog sustava EU-a na okoliš i klimu, te jačanje otpornosti, osiguranje sigurnosti opskrbe hranom i gubitka bioraznolikosti, te postati predvodnik u globalnom prelasku na konkurentnu održivost. Odnosno, EU želi:

- Osigurati da prehrambeni lanac, koji uključuje proizvodnju, prijevoz, distribuciju, stavljanje na tržište i potrošnju hrane, ima neutralan ili pozitivan utjecaj na okoliš;
- Osigurati očuvanje i obnavljanje kopnenih, slatkovodnih i morskih resursa, o kojima ovisi i sam prehrambeni sustav, te pomoći pri ublažavanju klimatskih promjena i prilagoditi se njihovim učincima (zaštita tla, vode, zraka, zdravlja bilja, zdravlje i dobrobit životinja, smanjenje trenda gubitka bioraznolikosti);
- Zajamčiti sigurnost opskrbe hranom, hranjivu vrijednost i zaštitu javnog zdravlja uz osiguranje pristupa dostatne i održive hrane bogate hranjivim tvarima za cijelo društvo;
- Osigurati da je hrana proizvedena u visokim standardima sigurnosti i kvalitete, zdravlja bilja, zdravlja i dobrobiti životinja, te da istodobno zadovoljava prehrambene potrebe i preferencije;

- Osigurati cjenovnu pristupačnost hrane uz ostvarenje pravednijeg ekonomskog povrata u opskrbnom lancu, tako da održiva hrana bude i cjenovno najpristupačnija;
- Poticati konkurentnost sektora opskrbe, promicati poštnu trgovinu i stvaranje novih poslovnih prilika uz istodobno osiguravanje cjelovitosti jedinstvenog tržišta te zdravlja i sigurnosti na radu (Europska komisija, 2020.b).

Prehrambeni sustavi nailaze na mnoge izazove prilikom prelaska na održive sustave proizvodnje, stoga će ova strategija imati ključnu ulogu u rješavanju izazova. EU će imati vodeću ulogu u određivanju globalnih standarda. Provedba postojećeg zakonodavstva u područjima dobrobiti životinja, upotrebe pesticida i zaštite okoliša biti će od značajne važnosti za osiguranje pravedne tranzicije. Prelazak na održivost prehrambenog sustava promijenit će gospodarsku strukturu mnogih regija EU-a te njihove modele interakcije. Tranzicija će se podupirati iz kohezijskih fondova i Europskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EPFRR). Donošenje učinkovitih političkih odluka u skladu s ciljevima zelenog plana provodit će se na temelju javnih savjetovanja, utvrđivanja utjecaja na okoliš, društvo i gospodarstvo, analize učinka na mala i srednja poduzeća, te analize koliko se potiču, odnosno sprečavaju inovacije. Komisija će do kraja 2023. godine podnijeti zakonodavni prijedlog okvira za održiv prehrambeni sustav. Tim će se okvirom promicati usklađenost politika na razini EU-a i nacionalnoj razini te omogućiti uključivanje održivosti u sve politike povezane s hranom te jačanje otpornosti prehrambenih sustava. Zakonodavnim okvirom utvrdit će se i odgovornosti svih dionika prehrambenog sustava. U kombinaciji s certificiranjem i označivanjem prehrambenih proizvoda u pogledu njihove održivosti te u kombinaciji s drugim inicijativama taj će okvir subjektima omogućiti da ostvare korist od održivih praksi te progresivno podići standarde održivosti kako bi postali pravilo za sve prehrambene proizvode koji se stavljaju na tržište EU-a (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.2. Osiguravanje održive proizvodnje hrane*

Svi dionici prehrambenog lanca moraju preobraziti svoje metode i sustave proizvodnje kako bi na najbolji način iskoristili prirodna, tehnološka, digitalna i svemirska rješenja zbog postizanja boljih rezultata u području klime i okoliša, povećanja otpornosti na klimatske promjene te smanjenja i optimizacije upotrebe pesticida, gnojiva i drugih sredstava. Osim ljudskih ulaganja rada i znanja, za ove mjere potrebna su i financijska ulaganja, ali kroz pravilno provođenje mjera postiže se veći uspjeh kroz stvaranje dodane vrijednosti i smanjenje troškova (Europska komisija, 2020.b).

Održiva proizvodnja hrane uključuje:

- Kružno biogospodarstvo, odnosno poticanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, proizvodnja bioplina, korištenje solarnih ploča;
- Smanjenje upotrebe kemijskih pesticida koji zagađuju tlo, zrak, vodu, te mogu štetno utjecati na ne ciljane biljke, kukce, ptice, sisavce, vodozemce;
- Regulaciju i smanjenje viška hranjivih tvari u okolišu, koji nastaje zbog prekomjerne uporabe hranjivih tvari koje biljke ne mogu apsorbirati;
- Smanjenje emisije stakleničkih plinova nastalih uzgojem životinja;
- Smanjenje korištenja antibiotika u uzgoju životinja;
- Poboljšanje dobrobiti životinja što pridonosi zdravlju životinja i kvaliteti hrane;
- Poboljšanje zdravlja bilja kroz zaštitu bilja od novih štetnih organizama i bolesti;
- Promicanje povećanja broja ekoloških proizvođača (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.3. Osiguravanje sigurnosti opskrbe hranom*

Održiv prehrambeni sustav podrazumijeva osiguranje dostatne i raznovrsne opskrbe sigurnom, hranjivom, održivom i cjenovno pristupačnom hranom u svakom trenutku. Više je faktora koji mogu utjecati na sigurnost opskrbe hranom, a to su političke, gospodarske, okolišne, zdravstvene ili krize prehrambenog sustava. Svjedoci smo trenutne pandemije COVID-19 koja ne utječe na sigurnost hrane EU, ali može ugroziti sigurnost opskrbe hranom i izvore prihoda. S obzirom na složenost i broj dionika uključenih u prehrambeni lanac, krize na njega mogu utjecati na razne načine. Trenutna pandemija dovela je do logističkih poteškoća u lancima opskrbe, nestašice radne snage, gubitka određenih tržišta, promjena u potrošačkim obrascima, a sve navedeno utječe na funkcioniranje prehrambenih sustava. Osim ove situacije, prehrambeni lanac se svake godine susreće sa sve više poteškoća uvjetovanih promjenom klime kao što su suše, poplave, požari, gubitak bioraznolikosti i pojave novih štetnih organizama. Povećanjem održivosti proizvođača hrane, povećat će se i njihova otpornost. Također, za pravilno funkcioniranje prehrambenog lanca potrebno je ublažiti socioekonomske posljedice koje utječu na prehrambeni lanac, važnu ulogu će imati socijalna zaštita radnika, radni i stambeni uvjeti te zaštita zdravlja i sigurnosti radnika (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.4. Poticanje održivih praksi u sektoru prerade hrane, veleprodaje, maloprodaje, ugostiteljstva i usluga prehrane*

Na prehrambene odluke potrošača utječu prerađivači hrane, pružatelji usluga prehrane i trgovci na malo i to na različite načine: vrstom i prehrambenim sastavom hrane koju proizvode, izborom dobavljača, metodama proizvodnje i pakiranja, prijevozom te trgovinskim i marketinškim praksama. Jačanje naših prehrambenih sustava može pomoći dodatno učvrstiti ugled poduzeća i proizvoda, stvoriti vrijednost za dioničare, poboljšati uvjete rada, privući zaposlenike i ulagače te omogućiti konkurentsku prednost, povećanje produktivnosti i smanjenje troškova poduzeća. Pakiranje hrane vrlo je važno za održivost prehrambenih sustava zbog materijala koji dolaze u dodir sa hranom. Iz tog će razloga Komisija revidirati zakonodavstvo o materijalima koji dolaze u dodir s hranom kako bi poboljšala sigurnost hrane i javno zdravlje. Podupirati će se upotreba inovativnih i održivih rješenja za pakiranje u kojima se upotrebljavaju ekološki prihvatljivi materijali. Trebaju se odabirati materijali koji se mogu ponovno upotrijebiti i reciklirati. U sektoru usluga hrane će se raditi na zakonodavnoj inicijativi da se jednokratni pribor za jelo zamjeni proizvodima koji se mogu ponovno upotrebljavati. Također, donijeti će se zakonodavni okvir o oznakama zemljopisnog podrijetla. U cilju jačanja otpornosti regionalnih i lokalnih prehrambenih sustava, te radi stvaranja kraćih lanaca opskrbe Komisija će podupirati smanjivanje ovisnosti o prijevozu na veće udaljenosti (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.5. Promicanje održive potrošnje hrane i olakšavanje prelaska na zdravu i održivu prehranu*

Dosadašnji podaci o potrošnji i konzumaciji hrane neodrživi su i sa zdravstvenog i s ekološkog stajališta. U EU je prosječni unos energije, crvenog mesa, šećera, soli i masti veći od preporučenog, a potrošnja cjelovitih žitarica, voća i povrća te mahunarki i orašastih plodova nije dovoljna. Do 2030. godine bi se trend porasta stope prekomjerne tjelesne težine i pretilosti trebao smanjiti u cijeloj EU. Povećanjem konzumacije namirnica biljnog podrijetla s manje crvenog i prerađenog mesa, te s više voća i povrća smanjit će se rizik od opasnih bolesti, ali će te promjene imati i pozitivan utjecaj na okoliš. Poticat će se uvođenje održive hrane u vrtiće, škole, bolnice i druge javne ustanove, te će se na taj način poticati održivi poljoprivredni sustavi, kao i ekološki način uzgoja (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.6. Smanjenje gubitka i rasipanja hrane*

Velike količine hrane se i dalje rasipaju, kako bi se postigla održivost prehrambenog lanca to se mora preokrenuti. Smanjenjem rasipanja hrane potrošači i drugi subjekti bi štedjeli, a višak hrane koji bi inače ostao neiskorišten ima važnu socijalnu ulogu. Smanjenje rasipanja hrane povezano je s politikama o reciklaži hranjivih tvari i sekundarnih sirovina koje se mogu koristiti u proizvodnji hrane za životinje, bioraznolikosti, biogospodarstvu, gospodarenju otpadom i za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. Komisija se obvezala do 2030. godine prepoloviti rasipanje hrane po stanovniku. Rasipanje hrane javlja se i kao posljedica pogrešnog tumačenja i zlouporabe oznake datuma na proizvodima (datumi "upotrijebiti do" i "najbolje upotrijebiti do"), (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.7. Borba protiv prijevara povezanih s hranom u cijelom lancu opskrbe hranom*

U prehrambenim sustavima postoje prijevare koje zavaravaju potrošače i sprečavaju ih u donošenju informiranih odluka. Takvim prijevarama se ugrožava sigurnost hrane, poštene poslovne prakse, otpornost tržišta hrane, kao i jedinstveno tržište. Iz tih razloga će komisija zaoštriti borbu protiv prijevara povezanih sa prehrambenim sustavom kako bi se svim subjektima pružili jednaki uvjeti, a nadzornim i provedbenim tijelima će se dati veće ovlasti. Suradivat će s državama članicama, Europolom i drugim tijelima. Tehnologije sliedivosti i upozorenja poboljšati će koordinaciju u suzbijanju prijevara povezanih s hranom (Europska komisija, 2020.b).

#### *2.1.1.8. Omogućavanje tranzicije*

Pokretači za brži prelazak na održive, zdrave i uključive prehrambene sustave su istraživanja i inovacije. Pomoću njih će se ubrzati i poboljšati razvoj i ispitivanja rješenja, prevladavanje prepreka i prepoznavanje novih tržišnih prilika. Osim istraživanja i inovacija jednako je važno znanje kao i savjeti kako bi se postigla održivost svih dionika prehrambenog sustava. Savjetodavne usluge posebno su potrebne primarnim proizvođačima kako bi im podijelili svoje znanje i olakšali donošenje važnih odluka za svoju proizvodnju. Komisija će promicati znanja i inovativne tehnologije i sustave u poljoprivredi u kojima će sudjelovati dionici prehrambenog lanca. Komisija će osigurati rješenja koja će pomoći malim i srednjim poduzetnicima, kao i svim drugim poljoprivrednicima i dionicima (Europska komisija, 2020.b).

### *2.1.1.9. Promicanje globalne tranzicije*

EU će u sklopu strategije "Od polja do stola" i pomoću ciljeva održivog razvoja podupirati globalni prelazak na održive poljoprivredno-prehrambene sustave. To uključuje vanjske politike uključujući politiku međunarodne suradnje i trgovinsku politiku. EU će suradnjom s Afrikom, susjedima i drugim partnerima izgraditi zelene saveze. EU će potaknuti i omogućiti razvoj sveobuhvatnih i integriranih odgovora u interesu mladih, prirode i gospodarstva kako bi se osigurala globalna tranzicija. Trgovinska politika EU-a trebala bi doprinijeti jačanju suradnje s trećim zemljama, kao i pomoći njihovu preuzimanju obveza u područjima kao što su dobrobit životinja, upotreba pesticida i borba protiv antimikrobne rezistencije. Također, trebaju se provoditi mjere za očuvanje bioraznolikosti, kao i bolja zaštita prirodnih ekosustava, te smanjenje trgovine divljom florom i faunom, što će pomoći u sprečavanju mogućih bolesti i pandemija, te izgradnji otpornosti na njih. Uvezana hrana i dalje mora zadovoljavati relevantne propise i standarde EU-a, za to će se koristiti uvozne tolerance (Europska komisija, 2020.b).

### *2.1.2. Strategija za održavanje biološke raznolikosti*

Bioraznolikost opisuje raznolikost biljnog i životinjskog svijeta na našem planetu. Ona obuhvaća različite, brojne vrste svih živih organizama, biljaka i životinja, te ekosustav kojima one pripadaju. Osiguravaju nam vodu, hranu, čisti zrak, kao i sklonište. Oni ublažavaju prirodne katastrofe, štetnike i bolesti, te pomažu u regulaciji klime. Međutim, mnoge su se životinjske i biljne vrste izgubile (Europska komisija, 2019.a). Stoga, EU i njezini globalni partneri trebaju zaustaviti gubitak biološke raznolikosti. Promjena načina korištenja kopna i mora, prekomjerno i nekontrolirano iskorištavanje prirodnih resursa, kao i klimatske promjene dovode do smanjenja biološke raznolikosti. Prema Europskom zelenom planu gospodarstvo bi prirodi trebalo vraćati više nego što od nje uzima. U današnje vrijeme zaštita bioraznolikosti vrlo je važna i sa aspekta znanosti i gospodarstva. Naime, industrija proizvodnje lijekova, kao i razna poduzeća oslanjaju se na gene, različite vrste i usluge ekosustava za proizvodnju. Tri najveća gospodarska sektora su građevinski, poljoprivredni i prehrambeni, te upravo oni najviše i ovise o bioraznolikosti (Europska komisija, 2020.a).



**Slika 3.** Važnost očuvanja bioraznolikosti

*Izvor:* <https://www.profil-klett.hr/medunarodni-dan-bioloske-raznolikosti-0>

Ulaganje u prirodni kapital, što uključuje i obnovu staništa bogatih ugljikom i poljoprivredu povoljnu za klimu, jedna je od pet najvažnijih politika za fiskalni oporavak koje imaju višestruk učinak u gospodarstvu i povoljan učinak na klimu. Vrlo je važno da EU iskoristi taj potencijal kako bi zajamčila prosperitet, održivost i otpornost na putu oporavka. Bioraznolikost je također ključna i za sigurnost opskrbe društva hranom koja je sigurna i bogata hranjivim tvarima. Osim važnosti za sigurnost opskrbe hranom, bioraznolikost je vrlo važna za produktivnost u poljoprivrednoj proizvodnji, čak 75 % prehrambenih kultura na svijetu oprašuju životinje. U zadnjih 40 godina svjetska populacija divljih vrsta se smanjila za čak 60 % upravo zbog ljudske aktivnosti, a gotovo tri četvrtine Zemljine površine promijenjeno je krčenjem prirode. Gubitak bioraznolikosti i kolaps ekosustava među najvećim su opasnostima za čovječanstvo u narednih deset godina (Europska komisija, 2019.a.).

EU do sada već ima pravne okvire, strategije i akcijske planove za zaštitu prirode i obnovu staništa i vrsta. Ipak, ti se pravni okviri, strategije i akcijski planovi nisu dovoljno provodili i zaštita vrsta bila je nepotpuna. U svrhu oporavka bioraznolikosti do 2030. godine, pojačat će se i proširiti mreža zaštićenih područja i pripremit će se plan EU-a za obnovu prirode (Europska Komisija, 2020.a.).



### *2.1.2.1. Koherentna mreža zaštićenih područja*

Očuvanje bioraznolikosti bolje je u zaštićenim područjima, no postojeća mreža zaštićenih područja nije dovoljno široka da je očuva. Dosadašnji rezultati ukazuju da ciljevi iz Konvencije o biološkoj raznolikosti nisu dovoljne za primjerenu zaštitu i obnovu prirode. Stoga je potrebno djelovati na globalnoj razini, potrebna je i izgradnja koherentne transeuropske mreže prirodnih područja od strane EU-a. Potrebno je zaštititi barem 30% kopnenih i 30% morskih područja unutar EU-a. Posebna pažnja prilikom zaštite određenih područja treba se obratiti na područja s vrlo velikom vrijednošću bioraznolikosti ili potencijalom za bioraznolikost. Ta su područja ujedno i najosjetljivija na klimatske promjene, danas je strogo zaštićeno samo 3 % kopnenog i manje od 1 % morskog područja unutar EU-a. Najmanje 10 % kopnenih i 10 % morskih područja unutar EU-a trebalo bi biti strogo zaštićeno. Prilikom zaštite područja bit će od iznimne važnosti strogo zaštititi preostale prašume i šume unutar EU-a. To će iziskivati reakcije na globalnoj razini kako bi se spriječilo pojačano krčenje šuma u drugim dijelovima svijeta (Europska Komisija, 2020.a.).

Države članice trebale bi također ojačati prekograničnu suradnju kako bi učinkovitije zaštitile i obnovile područja koja pokriva mreža Natura 2000. Komisija će utvrditi koje će mjere, uključujući zakonodavstvo, pomoći državama članicama da poboljšaju i vrate oštećeni ekosustav u dobar ekološki status, uključujući ekosustave bogate ugljikom. Strategija biološke raznolikosti također će uključivati prijedloge za zelene europske gradove i povećanje biološke raznolikosti u urbanim prostorima (Europska Komisija, 2020.a.).

Kako bi se uspostavila koherentna i otporna transeuropska mreža prirodnih područja morat će se uspostaviti ekološki koridori radi sprečavanja genetske izolacije, omogućavanja migracije vrsta, te održavanja i poboljšavanja zdravlja ekosustava. Stoga je potrebno promicati i podupirati ulaganja u zelenu i plavu infrastrukturu i prekograničnu suradnju među državama članicama (Europska Komisija, 2020.a.).

### *2.1.2.2. Plan EU-a za obnovu prirode: obnavljanje ekosustava na kopnu i moru*

Osim provođenja zaštite prirode, potrebno je angažirati ljude i u obnovi prirode. S ovom strategijom zaštite bioraznolikosti Europa će imati vodeću ulogu u obnovi prirode. Cilj ovog plana je da zaštićena područja postanu zdravija, a prirodni krajobrazi i ekosustavi postanu raznoliki i otporni. Za pravilan i učinkovit oporavak prirode potrebno je ograničiti prekrivanje tla i nekontrolirano širenje urbanih područja, te smanjivati onečišćenje i suzbijati strane invazivne vrste. Ovim planom trebala bi se otvarati nova radna mjesta, povezati gospodarski rast i obnova prirode, te doprinos produktivnosti i vrijednosti prirodnog

kapitala. Unutar zakonodavstva o zaštiti bioraznolikosti postoje nedostaci koje treba izmijeniti tako da svaka članica EU-a mora doprinositi zaštiti područja, obnovi bioraznolikosti i obnovi prirode. Svaka članica morat će ispuniti uvijete da do 2030. godine ne smije doći do pogoršanja bioraznolikosti, te da se barem 30 % vrsta i staništa koji trenutno nisu u povoljnom stanju dovedu u to stanje (Europska Komisija, 2020.a.).

### *2.1.2.3. Vraćanje prirode na poljoprivredna zemljišta*

Poljoprivrednicima bioraznolikost omogućuje proizvodnju sigurne, održive, hranjive i pristupačne namirnice, te ostvarivanje prihoda. Europski poljoprivrednici neizostavan su dio budućnosti EU-a te predstavljaju društveni i gospodarski oslonac mnogih zajednica unutar EU-a. Ipak, upravo su određene poljoprivredne prakse dovele do smanjenja bioraznolikosti. Zbog toga je važno surađivati s poljoprivrednicima kako bi se prešlo na održive prakse. Povećanjem poljoprivredne bioraznolikosti povećat će se otpornost tog sektora na klimatske promjene, na rizike za okoliš i socioekonomske šokove, a uz to, dovest će do otvaranja novih radnih mjesta u poljoprivredi, ruralnom turizmu i rekreaciji. Ova strategija je osmišljena da djeluje zajedno sa strategijom "od polja do stola" i novom zajedničkom poljoprivrednom politikom (ZPP) kako bi se postigla dugoročna održiva poljoprivreda i priroda. Komisija će pratiti napredak u sigurnosti opskrbe hranom i dohotku poljoprivrednika u sklopu provedbe strategije "od polja do stola" i strategije za bioraznolikost. Također, strateški planovi u okviru ZPP-a ocjenjivat će se na temelju strogih klimatskih i ekoloških kriterija, te će države članice odrediti konkretne nacionalne vrijednosti za relevantne ciljeve iz ove strategije i strategije "od polja do stola". Na tim bi se strateškim planovima trebale temeljiti održive prakse, odnosno, precizna poljoprivreda, ekološka poljoprivreda, agroekologija, agrošumarstvo, trajni travnjaci niskog intenziteta, kao i stroži standardi za dobrobit životinja (Europska Komisija, 2020.a.).

Poljske ptice i kukci, a posebno oprašivači jedni su od glavnih pokazatelja raznolikosti poljoprivrednih ekosustava. Njihova populacija se smanjuje velikom brzinom. Iz tog razloga će Komisija u radu kroz strategiju "od polja do stola" smanjiti uporabu i rizike od pesticida za 50 % do 2030. godine. Kako bi vratili prirodna staništa divljih životinja, biljaka, oprašivača, prirodnih regulatora štetnika, potrebno je vratiti obilježja krajobraza velike raznolikosti na barem 10% poljoprivrednog zemljišta. To su područja koja povećavaju sekvestraciju ugljika, sprečavaju eroziju i iscrpljivanje tla, filtriraju zrak i vodu te pomažu prilagodbi klimatskim promjenama. Granični pojasevi, zemljišta na ugaru s rotacijom ili bez rotacije, živice, neproduktivna stabla, terase i bare su pogodna područja za vraćanje

bioraznolikosti, odnosno poljoprivrednih ekosustava. Povećanjem bioraznolikosti povećava se i poljoprivredna proizvodnja (Europska Komisija, 2020.a.).

Poljoprivreda može osigurati opskrbu zdravom hranom, a da se ujedno zadrži produktivnost, poveća plodnost tla i održi bioraznolikost, te smanji ekološki otisak proizvodnje hrane. Ekološka poljoprivreda trenutno je velik potencijal za poljoprivrednike i potrošače. Takvom se proizvodnjom otvaraju nova radna mjesta i privlače se mladi poljoprivrednici. Ekološka poljoprivreda osigurava 10 do 20 % više radnih mjesta po hektaru nego konvencionalna poljoprivreda, te stvara dodanu vrijednost za proizvode. Kako bi se potaknula takva proizvodnja, do 2030. godine najmanje 25 % poljoprivrednog zemljišta mora se koristiti za ekološku poljoprivredu. Trend smanjenja genetske raznolikosti je u rastu i treba se preokrenuti. Komisija razmatra mogućnost izrade propisa za stavljanje na tržište tradicionalnih kultura kako bi se one očuvale i koristile na održiv način. Poduzet će se i mjere za lakšu registraciju sorti, kako bi se olakšao pristup tržištu za tradicionalne sorte i sorte prilagođene lokalnim uvjetima (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.4. Smanjenje gubitka zemljišta i obnova ekosustava tla*

Kada govorimo o ekosustavima, tlo je zasigurno jedan od najsloženijih ekosustava. U njemu živi veliki broj različitih organizama koji utječu na plodnost tla, kruženje hranjivih tvari i regulaciju klime. Tlo je neobnovljivi resurs koji je iznimno važan za društvo, gospodarstvo, zdravlje i očuvanje prirode. Neadekvatno gospodarenje zemljištem dovelo je do ozbiljnih ekoloških i gospodarskih posljedica. Degradaciju tla uzrokovalo je krčenje šuma, prekomjerna ispaša, neodržive poljoprivredne i šumarske prakse, prekrivanje tla i prekomjerna gradnja. Površine plodnog tla sve su manje zbog gubitka zemljišta i nekontroliranog širenja urbanih područja. Učinci erozije i gubitka organskog ugljika sve su vidljiviji, stoga je neophodno povećanje količine organskih tvari u tlu, smanjenje erozije i zaštita plodnosti tla. U okviru zajedničke poljoprivredne politike potrebno je uvoditi održive načine gospodarenja tлом, pojačati identifikaciju zagađenih tala, obnovu degradiranih zemljišta, te uvesti ciljeve obnove i poboljšati praćenje kvalitete tla (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.5. Za brojnije, zdravije i otpornije šume*

Šumski ekosustavi su pod sve većim pritiskom, kao rezultat klimatskih promjena. Šumsko područje EU-a mora se poboljšati, kako kvalitetom tako i količinom, kako bi EU postigao klimatsku neutralnost i zdrav okoliš. Održivo ponovno pošumljavanje i obnavljanje degradiranih šuma mogu povećati apsorpciju CO<sub>2</sub>, istovremeno poboljšavajući otpornost

šuma i promičući kružno biogospodarstvo. Nadovezujući se na strategiju biološke raznolikosti do 2030., Komisija će pripremiti novu šumarsku strategiju EU-a koja pokriva cijeli šumski ciklus i promiče brojne usluge koje šume pružaju. Ključni ciljevi nove šumske strategije EU-a bit će učinkovito pošumljavanje, te očuvanje i obnova šuma u Europi, kako bi se povećala apsorpcija CO<sub>2</sub>, smanjila učestalost i opseg šumskih požara i promovirala bioekonomija, uz puno poštivanje. Za ekološka načela povoljna za biološku raznolikost. Nacionalni strateški planovi u okviru zajedničke poljoprivredne politike trebali bi poticati upravitelje šuma na očuvanje, uzgoj i održivo upravljanje šumama. Nadovezujući se na Komunikaciju o pojačavanju djelovanja EU-a za zaštitu i obnovu svjetskih šuma, Komisija će poduzeti mjere, kako regulatorne, tako i druge, za promicanje uvoznih proizvoda i lanaca vrijednosti koji ne uključuju krčenje i degradaciju šuma (Europska komisija, 2019.a.).

#### *2.1.2.6. Rješenja za proizvodnju energije povoljne iz svih aspekata*

Nastavak dekarbonizacije je od presudne važnosti za postizanje klimatskih ciljeva EU-a za 2030. i 2050. godinu. Više od 75 % emisija stakleničkih plinova proizlazi iz proizvodnje i upotrebe energije u gospodarskim sektorima EU. Mora se razviti energetska sektor koji se temelji na obnovljivim izvorima energije, te postupnom ukidanju ugljena i dekarbonizirajućeg plina. Energetska učinkovitost mora biti prioritet. Opskrba zemalja EU energijom mora biti sigurna i pristupačna potrošačima i poduzećima. Nadalje, neophodno je osigurati potpunu integraciju europskog tržišta energije, te međusobnu povezanost i digitalizaciju, uz poštivanje tehnološke neutralnosti. Prijelaz na čistu energiju trebao bi donijeti korist potrošačima. Obnovljivi izvori energije imati će bitnu ulogu. EU treba više energije dobivati iz održivih i obnovljivih izvora da bi se smanjile klimatske promjene i gubitak bioraznolikosti. Prednost će imati energija oceana, vjetroelektrane na moru, koje omogućuju i obnovu ribljih stokova, solarne ploče koje prekrivanjem tla pogoduju bioraznolikosti i održiva bioenergija. Pametna integracija, obnovljivi izvori energije, energetska učinkovitost i druga održiva rješenja u svim sektorima će postići dekarbonizaciju uz najnižu moguću cijenu. Kako bi se postigla klimatska neutralnost potrebno je poboljšati i infrastrukturu. Povećana prekogranična i regionalna suradnja pomoći će u postizanju prijelaza na čistu energiju po pristupačnim cijenama. Poticat će se primjena sustava inovativne tehnologije i infrastrukture, poput pametnih mreža, vodikovih mreža, skladištenje i korištenje ugljika, skladištenje energije. Neka postojeća infrastruktura i imovina zahtijevat će nadogradnju kako bi ostali prikladni za korištenje po energetske standardima i klimatski otporni (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.7. Obnova slatkovodnih ekosustava*

Pravni okvir EU-a za vodu sporo se provodi i primjenu treba ubrzati. Potrebno je uložiti veće napore za obnovu slatkovodnih ekosustava i prirodnih funkcija rijeka kako bi se postigli ciljevi iz Okvirne direktive o vodama. Potrebno je ukloniti ili prilagoditi prepreke koje sprečavaju prolaz riba selica i poboljšati protok vode i sedimenata. Do 2030. godine potrebno je najmanje 25 000 km rijeka ponovno pretvoriti u rijeke slobodnog toka i to uklanjanjem prepreka i obnovom poplavnih područja i močvara. Prema Okvirnoj direktivi o vodama potrebno je vratiti ekološki prihvatljiv protok i tako postići dobro stanje ili potencijal svih površinskih voda, te dobro stanje svih podzemnih voda najkasnije do 2027. godine. Komisija će do 2023. godine pružiti tehničku potporu za provođenje mjera u državama članicama. Obnovljene rijeke mogu dati znatan gospodarski poticaj sektorima uključenim u obnovu i lokalnim društveno-gospodarskim aktivnostima kao što su turizam i rekreacija. Također, mogu poboljšati regulaciju voda, zaštitu od poplava i staništa za rastilišta riba, te zaustaviti onečišćenja hranjivima (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.8. Smanjenje onečišćenja*

Onečišćenje prirode je jedan od glavnih uzroka gubitka bioraznolikosti, a štetan utjecaj ima i na zdravlje i okoliš EU ima pravni okvir za smanjenje onečišćenja, ali je na njemu potrebno još raditi. Na smanjenje bioraznolikosti loš utjecaj ima ispuštanje hranjiva, kemijskih pesticida, lijekova, opasnih kemikalija, komunalnih i otpadnih voda, te drugog otpada kao što su plastika i smeće. U okviru Komisijina cilja da se postigne nulta stopa onečišćenja za netoksičan okoliš donijet će se akcijski plan postizanja nulte stope onečišćenja zraka, vode i tla, kao i nova strategija održive uporabe pesticida. Potrebno je zalaganje i za potpuni prestanak onečišćenja dušikom i fosforom iz gnojiva, odnosno gubitak hranjiva treba se smanjiti za barem 50 %, bez utjecaja na plodnost tla. Primjenjivat će se uravnotežena gnojidba i održivo upravljanje hranjivima, te bolje regulirati dušik i fosfor tijekom cijelog njihova životnog ciklusa. Onečišćenja plastikom rješavat će se provedbom strategije za plastiku i novog akcijskog plana za kružno gospodarstvo. Kako bi se pratio napredak u smanjenju onečišćenja, Komisija će oblikovati skup pokazatelja za postupno smanjenje onečišćenja. Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji obuhvaćat će smanjenje morskog smeća i podvodne buke (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.9. Suzbijanje invazivnih stranih vrsta*

Invazivne strane vrste mogu ozbiljno ugroziti ekosustave određenih područja. Uzrokuju veliku štetu za prirodu i gospodarstvo, ali mogu i olakšavati pojavu i širenje zaraznih bolesti

koje mogu biti opasne za ljude i životinje. U Europi je 1 872 vrste ugroženo, a od tog broja čak njih 354 ugrožavaju invazivne strane vrste. Bez sigurnih i djelotvornih mjera njihov broj će sve više rasti, kao i pojava opasnih zaraznih bolesti. Uredbom EU-a o invazivnim stranim vrstama cilj je zaustaviti unošenje i nastanjivanje stranih vrsta u europskom okolišu, te kontrolirati nastajanje invazivne strane vrste, i za 50 % smanjiti broj vrsta na crvenom popisu koje one ugrožavaju (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.10. Ponovna uspostava dobrog stanja okoliša morskih ekosustava*

Primjereno zaštićenim i obnovljenim morskim ekosustavima postiže se zdravstvena, društvena i gospodarska korist obalnim zajednicama i EU. Globalno zatopljenje ubrzava gubitak bioraznolikosti morskih i obalnih ekosustava, te je iz tog razloga neophodno ubrzati uspostavu strogo zaštićenih područja, obnovu ekosustava bogatih ugljikom te važnih mrjestilišta i rastilišta. Neophodno je da se morski resursi koriste održivo, te da se nezakonita praksa ne tolerira, na taj način će se očuvati i obnoviti bioraznolikost morskih i obalnih ekosustava. To će se postići provedbom zajedničke ribarske politike EU-a, Okvirne direktive o pomorskoj strategiji te direktiva o pticama i staništima (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.11. Ekologizacija gradskih i prigradskih područja*

Zelene površine u gradovima smanjuju onečišćenje zraka i vode, ublažavaju buku, štite od poplava, suša i toplinskih valova, povezuju ljude i prirodu te prirodi nude utočište. Zelene površine u gradovima dobro su zaštićene, no povećanjem broja gradskog stanovništva i potrebe za gradnjom stambenih prostora zelene površine se smanjuju. Ovom strategijom bi se trebao preokrenuti taj trend i zaustaviti gubitak zelenih ekosustava u gradovima. Predstavljanjem i promocijom zdravih ekosustava, zelene infrastrukture i prirodnih rješenja trebalo bi se sustavno integrirati u prostorno planiranje, uključujući i projektiranje javnih prostora, infrastrukture, zgrada i njihove okolice. Kako bi se proveli ovi ciljevi Komisija poziva sve europske gradove sa više od 20 000 stanovnika da do 2021. godine donesu ambiciozne planove za ekologizaciju gradova (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.12. Omogućavanje korjenitih promjena*

Komisija EU će uspostaviti novi europski okvir za upravljanje bioraznolikošću kako bi se lakše obuhvatile određene i preuzete obveze te kako bi se pripremio plan za njihovo ispunjavanje na nacionalnoj, europskoj i međunarodnoj razini. Taj okvir će između ostalog djelovati kao mehanizam za praćenje i preispitivanje koji će uspostaviti Komisija. Kao i u drugim strategijama, on će uključivati skup dogovorenih pokazatelja te omogućiti redovito ocjenjivanje napretka i određivanje mogućih korektivnih mjera. Na taj način će se osigurati

zajednička odgovornost svih relevantnih dionika za ispunjavanje obveza EU-a u pogledu bioraznolikosti. Podupirat će se i jačanje administrativnih kapaciteta, transparentnost, dijalog s dionicima i participativno upravljanje na različitim razinama. Ocjenjivanje napretka i prikladnosti pristupa provest će se 2023. godine, te će se tako razmotriti postoji li potreba za pravno obvezujući pristup upravljanju (Europska Komisija, 2020.a.).

Prioritet u direktivi o pticama i staništima je dovršenje mreže Natura 2000, djelotvorno upravljanje na svim lokacijama, odredbe o zaštiti vrsta te vrste i staništa koje su u negativnom trendu. Komisija će raditi i na boljoj provedbi i primjeni te mogućem preispitivanju i revidiranju zakonodavstva o okolišu koje utječe na bioraznolikost. Također, nastojat će se osigurati bolja usklađenost s propisima, te će se pri tom surađivati s državama članicama i europskim mrežama agencija za okoliš, inspektorima, revizorima, policijom, tužiteljima i sucima (Europska Komisija, 2020.a.).

Dio europskog sporazuma o klimi bit će i pružanje pomoći u stvaranju pokreta europskih poduzeća na usluzi bioraznolikosti, koji će se voditi nedavnim inicijativama. Veća pažnja posvetit će se mjerama za poticanje prirodnih rješenja i uklanjanje prepreka za njihovo uvođenje. Naime, tim se mjerama mogu otvoriti mnoge poslovne prilike i prilike za zapošljavanje u različitim sektorima, te su ključne za inovacije u području društvenih i gospodarskih potreba koje ovise o prirodi (Europska Komisija, 2020.a.).

Za provođenje ove strategije u pogledu investicijskih prioriteta za mrežu Natura 2000 i zelenu infrastrukturu, za prirodu bi trebalo izdvojiti najmanje 20 milijardi eura godišnje. Kako bi se to ostvarilo potrebno je mobilizirati privatna i javna financiranja na nacionalnoj razini i razini EU. Znatno dio od 25 % proračunskih sredstava EU-a namijenjenih djelovanju u području klime uložiti će se u bioraznolikost i prirodna rješenja, jer će obnova prirode pridonijeti postizanju klimatskih ciljeva. Potrebno je i daljnje zalaganje za to da porezni sustavi i određivanje cijena odražavaju troškove povezane s okolišem, uključujući i trošak gubitka bioraznolikosti. Tim bi se trebalo smanjiti oporezivanje rada i povećati oporezivanje onečišćenja, podcijenjenih sirovina i drugih vanjskih učinaka na okoliš. Smanjenje i zaustavljanje onečišćenja okoliša planira se provoditi načelima "korisnik plaća" i "onečišćivač plaća" (Europska Komisija, 2020.a.).

Kako bi se postigla strategija bioraznolikosti razvit će se metode, kriteriji i standardi za opisivanje bitnih značajki bioraznolikosti, njezinih usluga, vrijednosti i održivog korištenja. Sve nabrojano će uključivati mjerenje utjecaja proizvoda i organizacija na okoliš. Komisija

će podržati pokretanje međunarodne inicijative za računovodstvo prirodnog kapitala (Europska Komisija, 2020.a.).

Kako bi se mjere borbe protiv gubitka bioraznolikosti pravilno izvodile i imale pozitivne rezultate neophodno je da budu znanstveno utemeljene. Stoga će ulaganja u istraživanja, inovacije i razmjenu znanja biti ključna za prikupljanje najkvalitetnijih podataka i razvoj najboljih prirodnih rješenja. Takva istraživanja i razrade rezultata bit će prednost "zelenim" rješenjima umjesto "sivih" rješenja. Osim toga, pomoći će Komisiji da potiče ulaganja u prirodna rješenja. Kako bi se prešlo na zeleno gospodarstvo ključnu ulogu imat će osposobljavanje i prekvalifikacije u društvu (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.13. Europska unija za ambiciozan globalni program za bioraznolikost*

Bioraznolikost je jedan od važnih prioriteta EU-a i UN-a pri ostvarivanju ciljeva održivog razvoja. Komisija će blisko surađivati s Europskim parlamentom i državama članicama kako bi se maksimalno zalagalo u korist svjetske bioraznolikosti, te kako bi se donijele ambiciozne ideje na razini EU (Europska Komisija, 2020.a.).

Komisija predlaže da EU uključi sljedeće elemente u globalni okvir za razdoblje nakon 2020. godine:

- Provođenje sveobuhvatnih globalnih ciljeva za bioraznolikost za 2050. godinu, u skladu s Programom Ujedinjenih Naroda za održivi razvoj do 2030. godine i vizijom "života u skladu s prirodom". Pomoću navedenih strategija i ciljeva do 2050. godine bi ekosustavi trebali biti obnovljeni, otporni i primjereno zaštićeni.
- Globalni ciljevi ove strategije trebali bi se izričito odnositi na uklanjanje uzroka gubitka bioraznolikosti, te trebaju biti konkretni, mjerljivi, izvedivi, relevantni i vremenski ograničeni.
- Stranke bi do kraja 2021. godine trebale predložiti svoje nacionalne strategije i akcijske planove za bioraznolikost ili predložiti nacionalne obveze za najvažnije ciljeve. Također, trebalo bi se uvesti redovito preispitivanje napretka prema ciljevima, te mogućnost pojačavanja mjera ukoliko bi bilo potrebno. Preispitivanja bi se trebala temeljiti na neovisnoj, znanstveno utemeljenoj analizi nedostataka i predviđanjima, a glavni zajednički pokazatelji trebali bi biti isti za sve stranke.
- Poticanje za ostvarivanje ambicija u različitim područjima kao što su financije, kapaciteti, istraživanja, inovacije i tehnologija.
- Poštena i ravnopravna raspodjela koristi od upotrebe genetskih resursa.



- Načelo ravnopravnosti koje obuhvaća sudjelovanje autohtonih naroda i lokalnih zajednica, te poštovanje njihovih prava. Sudjelovanje svih dionika, među ostalim žena, mladih, civilnog društva, lokalnih vlasti, privatnog sektora, akademske zajednice i znanstvenih institucija (Europska Komisija, 2020.a.).

#### *2.1.2.14. Korištenje vanjskog djelovanja za promicanje ambicije EU-a*

Međunarodno upravljanje oceanima obuhvaća zaštitu i očuvanje bioraznolikosti oceana pomoću mjera za zaštitu i održivo korištenje osjetljivih morskih ekosustava i vrsta. EU će provoditi politiku nulte tolerancije prema nezakonitom, neprijavljenom i nereguliranom ribolovu te će se boriti protiv prelova, između ostalog i u okviru pregovora s WTO-om o globalnom sporazumu o zabrani štetnih subvencija za ribarstvo. Međunarodnim pregovorima EU bi trebala regulirati iskorištavanje morskih minerala sa morskog dna dok se ne istraže učinci dubokomorskog rudarstva na morski okoliš, bioraznolikost i ljudske aktivnosti. Istraživanja će se provoditi kako bi se prikazali i shvatili rizici, te se dokazalo da tehnologije i postupci koji se koriste ne nanose ozbiljnu štetu okolišu, u skladu s načelom opreznosti i pozivom koji je uputio Europski parlament. Nastavit će se i financiranje istraživanja o učinku dubokomorskog rudarstva i o ekološki prihvatljivim tehnologijama od strane EU-a. Također, EU bi se trebala zalagati za veću transparentnost u međunarodnim tijelima kao što je Međunarodno tijelo za morsko dno (Europska Komisija, 2020.a.).

Do kraja 2021. godine biti će predstavljen i zakonodavni prijedlog i druge mjere kako bi se izbjeglo i ograničilo stavljanje na tržište proizvoda koji se povezuju sa krčenjem ili propadanjem šuma. Poduzet će se i niz mjera kako bi se suzbila nezakonita trgovina divljom florom i faunom. Crno tržište treba se suzbiti u korist ljudi, gospodarstva i okoliša. Postoji i mogućnost revizije Direktive o zaštiti okoliša putem kaznenog prava, proširila bi se područja primjene i uvele posebne odredbe o vrstama i razinama kaznenih sankcija. Također, razmotrit će se i jačanje koordinacijskih i istražnih kapaciteta Europskog ureda za borbu protiv prijevара (OLAF), te bi pomoću suradnje s državama članicama i trećim zemljama radili na sprečavanju trgovine i ulaska nezakonitih proizvoda na tržište. Kako bi se osigurala neometana i pravedna tranzicija komisija će i dalje surađivati s partnerskim zemljama te će mobilizirati pomoć za trgovinu ("Aid for Trade"). Zaštita bioraznolikosti će biti povezana s ljudskim pravima, rodnom ravnopravnošću, zdravljem i obrazovanjem, osjetljivosti na sukob, pristupom razvoju temeljenom na pravima, posjedom zemljišta te ulogom autohtonih naroda i lokalnih zajednica. EU će u okviru svojih globalnih ciljeva promicati koalicije za bioraznolikost s partnerima i civilnim društvom u cijelom svijetu. U ožujku 2020. godine od

strane Komisije osnovana je Globalna koalicija za bioraznolikost, koja uključuje nacionalne parkove, botaničke vrtove, akvarije, zoološke vrtove, te znanstvene i prirodoslovne muzeje kako bi se proširila i povećala informiranost ljudi u svijetu o potrebi zaštite i povećanja bioraznolikosti (Europska Komisija, 2020.a.).

### *2.1.3. Održiva upotreba pesticida*

Poljoprivredna proizvodnja u novije vrijeme teži većim prinosima, boljoj kvaliteti proizvoda, što manjim gubitcima. Pesticidi su bitna karika u tom lancu proizvodnje, međutim, prekomjerna uporaba pesticida ima negativan učinak na okoliš.

Proizvodi za zaštitu bilja omogućuju poljoprivrednicima kontrolu različitih štetnih organizama, najčešće za zaštitu od korova, te su stoga neizostavna stavka u proizvodnji. Korištenje pesticida u poljoprivredi ima pozitivnih utjecaja kao što su npr. povećanje prinosa usjeva i kvalitete proizvoda, produženi rok trajanja proizvoda, smanjena količina korova kojom se oslobađa radna snaga za druge poslove, smanjena potrošnja goriva za uklanjanje korova, kontrola invazivnih vrsta, zaštita vrtnih biljaka. Korov je glavni problem u poljoprivrednoj proizvodnji pa su stoga herbicidi najčešće korištena vrsta pesticida u poljoprivrednoj proizvodnji. Osim nabrojanih pozitivnih utjecaja pesticida, postoje i negativni utjecaji o kojima se sve češće i više govori. Pesticidi se osim u poljoprivredi koriste i za uređenje okoliša, održavanje sportskih terena, kontrolu korova na cestama i željeznicama te održavanje javnih zgrada. Prilikom prekomjernog korištenja pesticida u nabrojane svrhe oni mogu postati opasni za ljudsko zdravlje. Izloženost pesticidima može biti izravna i ona se javlja kod radnika u poljoprivrednim djelatnostima, te može biti neizravna i javlja se kada potrošači unose poljoprivredne proizvode koji sadrže tragove pesticida ili kada su ljudi u neposrednoj blizini primjene pesticida. Osim negativnih utjecaja na ljudsko zdravlje, prekomjerno korištenje pesticida ima negativan utjecaj i na okoliš te bioraznolikost. Naime, pad broja korisnih grabežljivaca štetnika dovodi do širenja raznih štetnika i bolesti koje imaju nepovoljan utjecaj na floru i faunu. Neki od pesticida koji se primjenjuju na različite usjeve na kraju završe u podzemnim i površinskim vodama, te dovode do onečišćenja vode. Iz svega navedenog vidi se da pesticidi imaju i toksične učinke na ljude, domaće i divlje životinje, a jedan od glavnih rizika i problema predstavljaju ostaci pesticida u hrani, vodi i tlu, narušavaju se ekosustavi i smanjuje se bioraznolikost i otpornost na štetočine (Europski Parlament i Vijeće, 2009).



**Slika 4.** Smanjenje uporabe pesticida

*Izvor:* <https://www.socialistsanddemocrats.eu/newsroom/led-sds-eu-parliament-calls-more-sustainable-use-pesticides>

Komisija EU donijela je odluku da će do 2030. godine smanjiti uporabu pesticida za 50 %. to će postići nadogradnjom postojećih propisa o pesticidima koji uključuje uvođenje regulatornog okvira za pesticide na razini EU-a. Temelj budućih programa politika EU-a usmjeren je na održivu upotrebu pesticida u europskoj poljoprivredi. Taj napor uključuje smanjenje rizika i učinaka upotrebe pesticida na ljudsko zdravlje i okoliš, uz istodobno usklađivanje sa zaštitom usjeva. Za oblikovanje optimalnih politika o pesticidima potreban je uvid u odnose između odluka o proizvodnji usjeva i njihove kvalitete, učinaka upotrebe pesticida na okoliš i zdravlje te načina na koji politike i propisi utječu na donošenje odluka o proizvodnji. Ključno je razmatranje politike uravnoteženja poticaja za gospodarski rast u odnosu na negativan utjecaj na okoliš, koji je široko definiran tako da uključuje upravljanje zemljištem, vodom i zrakom, kao i ukupnu stabilnost i bioraznolikost ekološkog sustava (Skevas i sur., 2013.). Direktiva za održivu upotrebu pesticida osmišljena je s ciljem smanjenja rizika za zdravlje ljudi, životinja i okoliša povezanog s upotrebom pesticida. Također, tim se mjerama potiču integrirane i alternativne mjere suzbijanja štetnih organizama. Kako bi se dosegli ciljevi ove direktive nužno je aktivirati sve dionike i interesne skupine u njihovim ulogama u ostvarivanju zajedničkog cilja postizanja održive upotrebe pesticida. Izobrazbe korisnika pesticida osmišljene su s ciljem boljeg razumijevanja svih profesionalnih korisnika, distributera i savjetnika o načinima, svrsi i učincima uporabe pesticida, načelima integrirane zaštite bilja i svim rizicima povezanim uz uporabu pesticida (HAPIH, 2021).

Države članice moraju osigurati da svi profesionalni korisnici, distributeri i savjetnici prođu odgovarajuća osposobljavanja, koja mogu uključivati početna i dodatna osposobljavanja za stjecanje određenog znanja potrebnog za pravilno korištenje pesticida. Nakon osposobljavanja korisnici primaju certifikate koji služe kao dokaz o dostatnom znanju o rukovanju i odgovornosti korištenja pesticida. Sustavi certificiranja uključuju primanje zahtjeva i postupke za izdavanje, obnovu kao i za povlačenje certifikata (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

Prilikom prodaje pesticida distributeri moraju imati dovoljan broj zaposlenih osoba sa valjanim certifikatom kako bi mogli kupcima pružiti odgovarajuće informacije o upotrebi određenog pesticida, zdravstvenim rizicima, rizicima za okoliš te sigurnosnim uputama za upotrebu. Mikro distributeri koji ne prodaju pesticide klasificirane kao toksične, vrlo toksične, kancerogene, mutagene ili toksične za reprodukciju mogu biti izuzeti navedenih mjera. Prodaja pesticida za profesionalnu uporabu treba se ograničiti u državama članicama. Prilikom prodaje pesticida neprofesionalnim korisnicima, države članice dužne su pružiti opće informacije o rizicima za ljudsko zdravlje i okoliš, opasnostima, izloženosti, pravilnom skladištenju, rukovanju, primjeni i sigurnom odlaganju otpada u skladu sa zakonodavstvom Zajednice o otpadu (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

#### *2.1.3.1. Informiranje i podizanje svijesti*

Države članice dužne su širiti informacije, te promicati i olakšati dostupnost informacija u svrhu podizanja razine svijesti o štetnosti i utjecaju pesticida za širu javnost. Posebna se pažnja treba usmjeriti na širenje točnih informacija o utjecaju pesticida u pogledu rizika i mogućih akutnih i kroničnih učinaka na ljudsko zdravlje, neciljane organizme i okoliš, te na upotrebu nekemijskih alternativa za zaštitu biljaka. Države članice također uspostavljaju sustave za prikupljanje informacija o akutnim trovanjima pesticidima među skupinama koje mogu biti izložene pesticidima kao što su poljoprivredni radnici ili osobe koje žive u blizini područja primjene pesticida (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

#### *2.1.3.2. Posebne mjere za zaštitu vodenog okoliša i pitke vode*

Vodeni okoliš mora se zaštititi od štetnog utjecaja pesticida, te se mora osigurati opskrba pitkom vodom. Kako bi se to ostvarilo države članice donijele su određene mjere kao što su:

1. Prednost korištenja pesticida koji nisu klasificirani kao opasni za vodeni okoliš u skladu s Direktivom 1999/45/EZ, niti sadrže opasne tvari;
2. Prednost pri odabiru najučinkovitijih tehnika primjene ima uporaba opreme za primjenu pesticida s niskim odnošenjem;

3. Uspostava odgovarajućih tampon zona za zaštitu neciljanih vodenih organizama i zaštitnih zona za površinske i podzemne vode ;
4. Smanjenje korištenja pesticida u dopuštenoj mjeri ili ukidanje korištenja na cestama, željezničkim prugama, vrlo propusnim površinama i drugim infrastrukturama koje su u blizini podzemnih voda (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

#### *2.1.3.3. Smanjenje upotrebe pesticida ili rizika u određenim područjima*

U područjima kojima se koristi šira javnost ili ranjive skupine, zaštićenim područjima, te nedavno obrađenim područjima koja koriste poljoprivredni radnici ili su dostupna poljoprivrednim radnicima uporaba pesticida mora se svesti na najmanju razinu ili se mora ukinuti. Smanjivanje ili ukidanje uporabe pesticida provest će se uzimajući u obzir potrebne higijenske i javnozdravstvene zahtjeve, biološku raznolikost ili rezultate relevantnih procjena rizika (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

#### *2.1.3.4. Rukovanje pesticidima i njihovo skladištenje te obrada njihove ambalaže i ostataka*

Prilikom profesionalne uporabe pesticida moraju se poštovati mjere koje se odnose na sljedeće radnje: skladištenje, rukovanje, razrjeđivanje i miješanje pesticida prije primjene; rukovanje ambalažom i ostacima pesticida; zbrinjavanje smjesa spremnika preostalih nakon nanošenja; čišćenje opreme koja se koristi nakon nanošenja; uporaba ili zbrinjavanje ostataka pesticida i njihove ambalaže u skladu sa zakonodavstvom Zajednice o otpadu. Države članice donijele su mjere koje se moraju poštovati kako bi se spriječilo ugrožavanje ljudskog zdravlja i okoliša. Države članice poduzele su mjere i za neprofesionalne korisnike za izbjegavanje opasnosti. To su mjere koje se mogu odnositi na uporabu pesticida niske toksičnosti, spremnih formulacija za uporabu i ograničenja veličine spremnika ili ambalaže. Skladišni prostori za pesticide za profesionalnu uporabu moraju biti izgrađeni tako da se spriječe neželjena ispuštanja pesticida. Lokacija, veličina i građevinski materijal za izgradnju skladišnih prostora moraju biti pažljivo izabrani (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

#### *2.1.3.5. Integrirana zaštita od štetočina*

Države članice aktivno provode mjere za promicanje zaštite bilja s niskim unosom pesticida, te prednost daju nekemijskim metodama kada ih je god moguće koristiti. Cilj je prelazak profesionalnih korisnika na korištenje proizvoda s najmanjim rizikom za ljudsko zdravlje i okoliš. Također, podupire se provedba integrirane zaštite bilja. Pri tome se omogućuje da profesionalni korisnici imaju na raspolaganju potrebne informacije i alate za praćenje

štetočina i lakše donošenje odluka, kao i savjetodavne usluge o integriranom gospodarenju štetnim organizmima. Države članice osiguravaju odgovarajuće poticaje kako bi potaknuli profesionalne korisnike da dobrovoljno pređu na integriranu zaštitu bilja. Države članice upućuju na one smjernice koje smatraju odgovarajućima u svojim nacionalnim akcijskim planovima (Europski Parlament i Vijeće, 2009.).

### 3. UTJECAJ EUROPSKOG ZELENOG PLANA NA SVINJOGOJSKU PROIZVODNJU

Europski zeleni plan unijet će promjene u svinjogojsku proizvodnju kroz strategiju "od polja do stola", strategiju za bioraznolikost i održivu uporabu pesticida. Naime, tim bi se strategijama mogla postići izmjena cjelokupnog prehrambenog sustava EU, te bi se na taj način postigla klimatska neutralnost do 2050. godine. Na svinjogojsku proizvodnju to bi se odražavalo kroz smanjenje gubitka bioraznolikosti, boljem iskorištavanju krmiva i drugih proizvoda, podizanjem standarda dobrobiti životinja, smanjenjem ili ukidanjem korištenja lijekova, smanjenjem korištenja pesticida, što bi značilo da bi bilo i manje zaostalih kemikalija pesticida u krmivima za hranidbu svinja, okretanje na održivije sustave uzgoja svinja. Hrvatska je jedna od država sa najčišćim tlom u Europi, a voda i zrak također nisu jako onečišćeni, ti bi se rezultati trebali održavati, jer upravo je to ono što EU želi postići i sa drugim državama. Iako, nažalost Republika Hrvatska ne prepoznaje u dovoljnoj mjeri te prednosti, te se teži ka većoj industrijalizaciji i poticanju većih farmi i komercijalnog uzgoja, a upravo takav način gospodarstva doveo je do velikih negativnih klimatskih promjena, i do sadašnjeg stanja planeta. Strategije koje su dio Europskog zelenog plana trebale bi znatno utjecati na očuvanje klime i okoliša, te stanja planeta u cjelini, no nisu i svi poljoprivredni proizvođači zadovoljni tim strategijama. Naime, poljoprivrednici predviđaju gubitak proizvodnosti koji bi mogao nanijeti udarac sigurnosti opskrbe hranom u Europi i šire (Appunn, 2021.).

Utjecaj Europskog zelenog plana na svinjogojsku proizvodnju mogao bi se sagledati sa pet vrlo bitnih aspekata, a to su: tržište, dobrobit životinja, svijest i pogled javnosti, zdravlje i kvaliteta proizvoda, te budućnost proizvodnje (Margeta, 2020.).

#### 3.1. Tržište svinjskog mesa

Tržište svinjskog mesa doživjelo je povećanje cijena zbog povećane potražnje u Kini koja je najveći svjetski proizvođač i uvoznik svinjskog mesa, pojava afričke svinjske kuge ugrozila je svinjogojsku proizvodnju Kine i primorala je na veći uvoz svinjskog mesa. Iako je porasla potražnja za svinjskim mesom ne očekuje se povećanje proizvodnje svinjskog mesa u EU zbog strategija i mjera uspostavljenih kroz zakonodavstvo o zaštiti okoliša i dobrobiti životinja kroz Europski zeleni plan. Prošle 2020. godine proizvodnja svinjskog mesa u Europi povećana je za 1,2 %. Španjolska, Nizozemska, Danska i Belgija su povećale proizvodnju, a druge europske zemlje su nastavile isti opseg proizvodnje kao i 2019. godine

ili su smanjile proizvodnju kao npr. Njemačka. Udio svinjskog mesa proizvedenog u Hrvatskoj na europskom tržištu iznosi svega 0,4 % (HAPIH, 2021.).

### *3.2. Dobrobit i zdravlje životinja, te glas javnosti*

Zanimanje javnosti za dobrobit životinja u intenzivnoj proizvodnji sve više raste, stoga je važno osigurati dobrobit životinja jer samim time osiguravamo i kvalitetnije krajnje proizvode, kao i podizanje kvalitete života i zdravlja ljudi. Zakoni i direktive o dobrobiti životinja promijenjeni su nekoliko puta u posljednjih dvadesetak godina.

Pet temeljnih „sloboda“ koje moraju biti osigurane životinjama neovisno o njihovoj namjeni ili načinu držanja:

1. Sloboda od gladi i žeđi te loše hranidbe stalnim pristupom svježoj hrani i vodi;
2. Sloboda od neudobnosti osiguravanjem odgovarajućeg smještaja i okoliša, uključujući zaklon i udobno područje za odmaranje;
3. Sloboda od boli, ozljeda i bolesti njihovim sprečavanjem ili brзом dijagnozom te primjerenim liječenjem;
4. Sloboda izražavanja prirodnog ponašanja svojstvenog vrsti osiguravanjem dovoljnog prostora, odgovarajućih nastambi i društvenog kontakta sa životinjama iste vrste;
5. Slobodu od straha i stresa osiguravanjem zadovoljavajućih uvjeta koji ne uzrokuju mentalnu patnju.

Pet sloboda smatra se temeljem svim zakona vezanih za zaštitu životinja (Pavičić i Ostović, 2013.). Prema definiciji Svjetske organizacije za zdravlje životinja (OIE) zadovoljavajuća razina dobrobiti životinja je postignuta ako je životinja zdrava, ako joj je udobno, ako je uhranjena i sigurna, može se ponašati na njoj svojstven (prirodan) način, te ako ne trpi nelagodno stanje kao što je bol, strah ili nelagoda (Europski Revizorski Sud, 2018.)

Prema Prilogu Direktivi 98/58/EZ, navedeni su neki od uvjeta koji se moraju zadovoljiti:

1. U nastambama za držanje svinja mora se izbjegavati prisutnost stalne buke razine glasnoće od 85 dBA i više, kao i iznenadne buke;
2. Svinje se moraju najmanje 8 sati dnevno izlagati svjetlosti jačine najmanje 40 luksa;
3. Nastambe za svinje moraju omogućavati životinjama da imaju pristup za ležanje koji je fizički i toplinski udoban, primjereno dreniran i čist i na kojem ima dovoljno mjesta da na njemu mogu istodobno ležati sve životinje; te da mogu normalno ležati, ustajati i vidjeti druge svinje. U vrijeme očekivanog prasenja i



za vrijeme prasenja, krmače i nazimice mogu biti izvan vidokruga drugih životinja iste vrste.

4. Svinje moraju imati stalan pristup materijalu kojim im se omogućuje istraživanje, poput slame, sijena, drva, piljevine, komposta od gljiva, treseta ili njihove mješavine; ti materijali ne smiju dovesti u pitanje zdravlje životinja;
5. Podovi moraju biti glatki, ali ne i skliski, kako ne bi uzrokovali ozljede životinjama
6. Sve svinje moraju se hraniti najmanje jednom dnevno, a ovisno o načinu hranjenja (*ad libitum* ili automatskim sustavom) sve svinje moraju imati pristup hrani u isto vrijeme;
7. Sve svinje starije od dva tjedna moraju imati stalan pristup čistoj, svježoj i higijenski ispravnoj vodi;
8. Zabranjeni su svi zahvati koji se provode u druge svrhe, osim u svrhu liječenja, dijagnosticiranja ili označavanja svinja. Izuzeća su: ujednačeno smanjenje zuba brušenjem ili rezanjem najkasnije do sedmog dana života; kljove nerasta smiju se skratiti po potrebi u svrhu sprečavanja ranjavanja drugih životinja ili iz sigurnosnih razloga; skraćivanje dijela repa; kastriranje mužjaka svinje drugim načinima, osim kidanjem tkiva; stavljanje prstena na nos dopušteno je u slobodnom sustavu držanja poštujući nacionalne propise.



**Slika 5.** Shematski prikaz planiranih promjena u poljoprivredi

*Izvor:* Svinjogojstvo, 2020.

Bilo koji gore navedeni zahvat mora obavljati veterinar ili osoba osposobljena kako je predviđeno i s iskustvom obavljanja zahvata s primjerenim sredstvima i pod higijenskim uvjetima (Vijeće Europe, 2008.).

Direktive Europskog zelenog plana idu u prilog potrošačima koji su uvelike promijenili preferencije po kojima biraju proizvode. Naime, dugi niz godina potrošači su proizvode birali prema nutritivnim vrijednostima, no danas veliku pažnju obraćaju i na način na koji je taj proizvod dobiven, od samog početka do kraja proizvodnog procesa. Potrošače zanima na kojoj farmi se životinja rodila, na koji način je uzgajana, čime je hranjena, na koji način je transportirana, kako se s njom postupalo pri klanju i obradi, te kako su proizvodi skladišteni i kako su došli do samih lanaca opskrbe. Do tih informacija je lagano doći pomoću raznih tehnologija sljeditivosti, te potrošači zahtijevaju da su te informacije uvijek dostupne. Europska unija zahtjeva da se životinje drže i uzgajaju po strogim zakonima dobrobiti, a kupci su za proizvode koji su dobiveni poštujući dobrobit životinja spremni i više platiti. Konvencionalna proizvodnja koja je zastupljena u zemljama EU u najvećoj mjeri nije u skladu sa zakonima o dobrobiti životinja, stoga je jasno da će europski stočari biti izloženi velikom pritisku od strane EU. Svi alternativni načini uzgoja koji su se proteklih nekoliko desetljeća smatrali lošijim sustavima proizvodnje uskoro će postajati sve traženiji, odnosno proizvodi dobiveni takvim uzgojem će postati standard. I danas možemo vidjeti da proizvodi od autohtonih pasmina svinja postaju sve traženiji na tržištu, vrlo su cijenjeni, postižu visoke cijene i potrošači svakog dana otkrivaju nove prednosti uzgoja autohtonih pasmina nad uzgojem hibrida za konvencionalnu proizvodnju.

Glas javnosti i aktivista nikada nije bio jači nego nekoliko posljednjih godina, stoga, javnost sve češće izlaže činjenice o lošim uvjetima držanja životinja u konvencionalnom uzgoju. Osim što se smatra da je svinjogojstvo jedno od najvećih zagađivača okoliša, iznose se i fotografije kao i informacije o ozlijeđenim životinjama, nehumanim uvjetima držanja, o bolesnim životinjama, proizvodima koji su puni antibiotika, hormona. To su samo neki od razloga za pooštavanje zakonodavstva o držanju životinja. Ti zakoni naišli su na odobrenje javnosti koja je bila nezadovoljna dosadašnjim sustavima uzgoja. Promjena sustava uzgoja, odnosno povećanje uzgoja u održivim sustavima može pozitivno utjecati i na povratak mladih ljudi na selo, kao i na razvoj ruralnih područja. Naime mnogi mladi ljudi odlazili su iz ruralnih krajeva upravo zbog smanjenja uzgoja na malim obiteljskim gospodarstvima koja su se počela gasiti širenjem velikih farmi i konvencionalnim uzgojem. Danas potrošači više cijene proizvode koje kupe na obiteljskim gospodarstvima ili tržnicama nego proizvode iz velikih trgovačkih lanaca.

### *3.3. Budućnost koja slijedi svinjogojstvu*

Dugi niz godina svinjsko meso bilo je najveći izvor hranjivih tvari, posebice bjelančevina animalnog podrijetla za građane Europe. Taj trend je u padanju, te sada to mjesto sve više zauzimaju peradarski proizvodi, te se predviđa da će u narednim godinama potrošnja svinjskog mesa po stanovniku biti u padu. Kao rezultat negativnog trenda potrošnje svinjskog mesa biti će nemogućnost dizanja cijene proizvoda, odnosno mogućnost podizanja cijena proizvoda imat će samo proizvođači koji životinje drže u alternativnim sustavima (HAPIH, 2021.). Tu Hrvatska ima prednosti u odnosu na druge zemlje EU koje su usmjerene najviše na konvencionalni uzgoj. Te proizvođačima koji se bave alternativnim uzgojem Europski zeleni plan može ići u korist stvaranju proizvoda dodane vrijednosti koji postižu više cijene.

No osim proizvoda dodane vrijednosti, u budućnosti nas čeka i takozvano umjetno meso. Odnosno, to je meso dobiveno uzimanjem uzorka mišićnog tkiva iz žive životinje, tada stanice nastavljaju dijeljenje i rast u epruvetama, te nastaje tzv. umjetno meso. Proizvodnja umjetnog mesa podijelila je javnost. Stanovništvo čija prehrana uključuje meso za sada su skeptični i smatraju da takvo meso ne može biti isto kao i obično meso nastalo klanjem živih životinja, dok dio stanovništva čija prehrana ne uključuje meso i mesne prerađevine pohvaljuje ovu ideju i smatra da je bolja sa pogleda etičnosti, zaštite životinja, zaštite okoliša te smanjuje bol i patnju životinja. U budućnosti se očekuje povećanje broja stanovništva, stoga će rasti i potrebe za hranom. Prelaskom na alternativnu proizvodnju koja se preporučuje može doći do smanjenja produktivnosti životinja, te do povećane potrebe za proizvodnjom hrane kao što je umjetno meso. Ono je trenutno cjenovno nedostupno i neprihvatljivo stanovništvu, no smatra se da će razvojem tehnologija proizvodnje doći i do smanjenja koštanja proizvodnje takvog mesa. Svakako, činjenica je da će budućnost donijeti mnogo promjena i izazova. Proizvodi koji se trenutno smatraju proizvodima sa dodanom vrijednosti postat će standard, te će se uvoditi nove tehnologije proizvodnje mesa kako bi se namirile povećane potrebe za hranom (Margeta, 2020.).

Zbog izazova sa kojima se bori hrvatsko svinjogojstvo nužno je da Republika Hrvatska odredi strateške smjernice za razvoj svinjogojske proizvodnje za razdoblje od sljedećih 30 godina u okviru Zelenog plana. Republika Hrvatska ima određene prednosti nad drugim državama EU koje treba iskoristiti za implementaciju zelenog plana za razvoj svinjogojske proizvodnje. Alternativni sustavi proizvodnje uklapaju se u Zeleni plan prema nekoliko bitnih faktora, a to su prvenstveno očuvanje dobrobiti i zdravlja životinja, očuvanje

bioraznolikosti i ekosustava, ostanak stanovništva u ruralnim područjima kao i razvoj ruralnih područja te razvoj kružnog gospodarstva. Upravo bi alternativni sustavi sa gore navedenim faktorima prednosti mogli pogurati hrvatsko svinjogojstvo na bolji položaj u EU (Margeta, 2020.).



**Slika 6.** "Umjetno meso"

*Izvor:* <https://danica.hr/svinjetina-i-hamburgeri-uzgojeni-u-laboratoriju-stizu-na-nase-trziste/>

#### 4. ODRŽIVA POLJOPRIVREDA

"Za poljoprivrednu djelatnost nužni su dobri uvjeti u okolišu, koji omogućuju poljoprivrednicima da iskorištavaju prirodne resurse, uzgajaju prehrambene proizvode i zarađuju za život. Novcem koji se zaradi poljoprivredom uzdržavaju se obitelji koje se njome bave i ruralne zajednice, a hranom koja se proizvede poljoprivredom hrani se cijelo društvo."



**Slika 7.** Shematski prikaz djelovanja održive poljoprivrede

Održiva poljoprivreda ogleda se u tri najbitnija čimbenika, a to su:

- Ekološka održivost – poljoprivredna proizvodnja u skladu s očuvanjem okoliša
- Gospodarska održivost – poljoprivredna proizvodnja koja je profitabilna i ekonomski isplativa
- Socijalna održivost – poljoprivredna proizvodnja koja vraća stanovništvo u ruralne krajeve i potiče razvoj ruralnih područja

Održiva poljoprivreda u sektoru svinjogojstva najbolje se opisuje alternativnim sustavima uzgoja svinja. Pod alternativnim sustavima uzgoja najviše govorimo o uzgoju svinja na dubokoj stelji, i poluotvorenim sustavima s ispuštima.

#### *4.1. Uzgoj svinja na dubokoj stelji*

Prednost uzgoja na dubokoj stelji očituje se u nekoliko čimbenika: dobrobit životinja na visokoj razini, pozitivni učinci na proizvodna svojstva tovljenika, veća zdravstvena otpornost životinja, proizvodnja kvalitetnog stajskog gnoja, niža cijena koštanja izgradnje novih objekata ili adaptacije postojećih objekata. Ovaj sustav temelji se na značajno nižim ulaganjima za ostvarenje profitabilne proizvodnje. Ne teži se dostizanju biološkog maksimuma svinje, te se one drže duže u proizvodnom ciklusu što dovodi do smanjene stope remonta životinja. Smatra se da je izgradnja objekta za uzgoj na punoj stelji jeftinija za čak 40% u odnosu na objekte za konvencionalnu proizvodnju (Margeta i sur., 2004.). Životinje se drže na punom podu koji je prekriven steljom (slama, piljevina, pijesak), stelja svinjama služi ujedno i za igru, istraživanje, rovanje što je vrlo bitno za ispunjavanje uvjeta dobrobiti (Škorput, 2014.). Kod uzgoja na punoj stelji zabilježeno je manje ozljeda na životinjama, smanjeni gastrointestinalni problemi, plućna oboljenja, šepavost, te je smanjena smrtnost životinja. Nadalje, kako životinje provode više vremena u igri i istraživanju smanjena je i agresivnost svinja, te svinje provode više vremena u kretanju i stajanju. Klaonička svojstva su također bolja nego kod tovljenika uzgojenih u konvencionalnom uzgoju, bolja je konzistencija mesa, manji gubici mesnog soka pri termičkoj obradi (Margeta i sur., 2004.). Još jedna prednost ovakvog uzgoja je mogućnost ostvarivanja potpora za ispunjavanje kriterija dobrobiti (povećani smještajni prostor, stelja, mogućnost kretanja i rovanja) ovakva proizvodnja postaje još isplativija. Na kraju, treba naglasiti da je ovaj sustav proizvodnje primjeren za obiteljska gospodarstva, ne za konvencionalni uzgoj (Margeta i sur., 2013.).



**Slika 8.** Držanje svinja na dubokoj stelji

Izvor: <https://cefs.ncsu.edu/field-research/alternative-swine-unit/>

#### 4.2. Poluotvoreni sustav uzgoja svinja

Osim uzgoja na dubokoj stelji, jedan od alternativnih sustava je poluotvoreni sustav sa ispustom odnosno *free range* sustav. Ovakav sustav iziskuje još niža ulaganja od sustava na dubokoj stelji. Najveći problem je dostupnost zemljišnih površina. Važno je da svinje imaju primjerene uvjete smještaja. Tijekom dana se slobodno kreću po pašnjacima ili šumama, no tijekom loših vremenskih uvjeta, u periodu zime i preko noći moraju imati dostupne nastambe u kojima će boraviti. Nastambe za svinje u poluotvorenom sustavu najčešće su izgrađene od drveta. U današnje vrijeme, kada prijete zarazne bolesti poput Afričke svinjske kuge, država zahtjeva primjereno ograđivanje prostora u kojima se drže svinje kako bi se spriječio kontakt sa divljim svinjama. Cilj takvih strožih propisa je zaštita cjelokupne svinjogojске proizvodnje, jer bi širenje zaraznih bolesti izazvalo velike ekonomske gubitke, za već poljuljano svinjogojstvo. Također, svinje se mogu držati na pašnjacima uz stalni nadzor uzgajivača (Mihelčić, 2015.). U ovakvom sustavu svinje se više kreću, što pozitivno utječe dobiti. Osim dobiti, pozitivno utječe i na svojstva mesa i krajnjih proizvoda. Ovaj sustav držanja svojstven je za uzgoj Crne slavonske svinje, koja se odlikuje iznimno kvalitetnim proizvodima koji postaju sve prepoznatljiviji na domaćem i inozemnom tržištu. Crna slavonska svinja, kao i druge hrvatske autohtone pasmine svinja uzgajaju se na obiteljskim gospodarstvima koja se pojedinačno teško probijaju na tržište. Od iznimne je važnosti shvaćanje važnosti udruživanja uzgajivača kako bi se lakše borili sa velikim tržištem i kako bi lakše plasirali svoje proizvode sa dodanom vrijednošću na tržište (Margeta i sur., 2013.).



**Slika 9.** Držanje svinja u poluotvorenom sustavu

*Izvor:* <http://ekobar.hr/crna-slavonska-svinja/>

#### *4.3. Otvoreni sustav uzgoja svinja*

Posljednjih nekoliko desetljeća uzgoj svinja u otvorenom sustavu sve više dobiva na važnosti. Kao i kod poluotvorenog sustava kao prednosti spominju se znatno manji troškovi smještaja, viša razina dobrobiti, bolja kvaliteta mesa, povoljan utjecaj na zdravlje životinja. U odnosu na konvencionalni uzgoj, uzgoj na otvorenom zahtjeva veći udio ljudskog rada u vidu dostave hrane i vode, postavljanja stelje, nadzor ograda i električnih pastira. Postižu se nešto niži prirasti u odnosu na konvencionalni sustav, no kao što je već spomenuto kvaliteta mesa i mesnih proizvoda je veća. Na otvorenom se drže većinom pasmine koje su otpornije, odnosno za takav uzgoj idealne su autohtone pasmine svinja čije se meso najčešće koristi za preradu u suhomesnate proizvode.

Za držanje svinja na otvorenom od presudne je važnosti kao i za poluotvoreni sustav dovoljna količina zemljišne površine, što hrvatskim stočarima često predstavlja glavni problem. Potrebne su veće zemljišne površine za uzgoj svinja na otvorenom u odnosu na konvencionalni sustav, a potrebne su zemljišne površine i za uzgoj krmiva za hranidbu svinja. Poželjno je imati više zemljišnih površina za sam uzgoj kako bi se povremeno određene površine mogle obnoviti i kako bi se mogao obaviti prekid životnog ciklusa ako eventualno na zemljištu dođe do pojave parazita. Potrebno je osigurati nadstrešnice kako bi svinje imale određenu zaštitu od jakog sunca, kiše ili drugih nepovoljnih vremenskih uvjeta. Površine na kojima se drže svinje na otvorenom moraju biti primjereno ograđene kao i u poluotvorenim sustavima kako bi se izbjegao kontakt sa divljim svinjama i prenošenje zaraznih bolesti. Još jedna od prednosti uzgoja na otvorenom je manja pojava probavnih i



respiratornih bolesti, a negativna strana je mogućnost i češća pojava parazitarnih bolesti (Luković, 2014.).



**Slika 10.** Držanje svinja u otvorenom sustavu

*Izvor:* <http://ekobar.hr/galerija/>

## 5. ZAKLJUČAK

Europa, pa i ostatak svijeta, suočavaju se s klimatskom krizom i gubitkom bioraznolikosti i ekosustava izazvanih neprestanim klimatskim promjenama. Klimatske promjene nastale su uslijed prevelikog iskorištavanja Zemljinih resursa, odnosno, uzimali smo i koristili resurse bez da smo iste vraćali Zemlji. Stoga, direktive Europskog zelenog plana vode se činjenicom da Zemlji moramo vratiti više nego što od nje uzimamo. Svjedoci smo mnogih kriza u posljednjih nekoliko desetljeća, trenutno su aktivne COVID-19 kriza i klimatska kriza. Kako bi se te krize riješile potrebno je jačanje ekološke, zdravstvene, ekonomske i socijalne otpornosti. Za rješenje klimatske krize neophodan je prelazak na održive sustave, uključujući ukidanje fosilnih goriva, prelazak na obnovljive izvore energije, pametnu infrastrukturu, te uspostavljanje kružnog gospodarstva. Nužno je poticanje niskougljičnog gospodarstva, podizanja razine sigurnosti hrane, promicanje i poticanje europskih opskrbnih lanaca, te kontrola i smanjenje potreba prijevoza, odnosno, treba prvo proizvoditi za svoje potrebe, i koristiti vlastite resurse, a tek nakon toga se bazirati na strani uvoz. Nebrojeno puta je naglašeno da Zeleni plan mora biti pravedan i transparentan, te uključivati sve bez obzira na različitosti.

Neophodno je osigurati zdravu, sigurnu, kvalitetnu i nutritivno bogatu hranu za stanovništvo, i sve to kroz uspostavljanje održivog prehrambenog sustava. Održivi prehrambeni sustav uspostaviti će se strategijom "Od polja do stola". Prema nekim procjenama, u budućnosti će biti više stanovnika, i bit će teško osigurati dovoljnu količinu hrane, stoga je bitno smanjiti, odnosno zaustaviti nepotrebno rasipanje i bacanje hrane. Također, bitno je osigurati i stalnu dostupnost hrane, bez obzira na neprilike koje se mogu javiti, kao npr. pandemija COVID-19, kada su bili znatno otežani uvjeti za transport raznih roba i dobara, uključujući i hranu. Ovom strategijom povećale bi se mogućnosti vraćanja stanovništva u ruralne krajeve, a samim time i razvoj ruralnih krajeva. Podizanje svijesti o prednostima života u ruralnim područjima raste, te postoji mogućnost da određeni dio stanovništva iz urbanih područja preseli u ruralna područja upravo kako bi mogli živjeti na održiviji način.

## 6. POPIS LITERATURE

1. Appunn K. (2021.): EU' s Farm to Fork strategy impacts climate, productivity, and trade. Journalism for the energy transition. Dostupno na: EU's Farm to Fork strategy impacts climate, productivity, and trade | Clean Energy Wire
2. Directive 2009/128/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 October 2009 establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides
3. Direktiva Vijeća 2008/120/EZ od 18. prosinca 2008. o utvrđivanju minimalnih uvjeta za zaštitu svinja
4. European Commission (2020.a.): Commission staff working document. Analysis of links between CAP Reform and Green Deal: 4-8.
5. European Commission (2019.b.): Communication from The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee and The Committee of The Regions. The European Green Deal: 4-17.
6. Europska Komisija (2020.a.): Komunikacija Komisije Europskom Parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. Vraćanje prirode u naše živote: 1-22.
7. Europska Komisija (2020.b.): Komunikacija Komisije Europskom Parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i odboru regija. Strategija "od polja do stola" za pravedan, zdrav i ekološki prihvatljiv prehrambeni sustav: 2-19.
8. Europska Komisija (2021.): Održiva poljoprivreda u ZPP-u. Dostupno na: Održiva poljoprivreda u ZPP-u | Europska komisija (europa.eu)
9. Europski Revizorski Sud (2018.): Dobrobit životinja u EU-u: premošćivanje jaza između ambicioznih ciljeva i praktične primjene. Dostupno na: Tematsko izvješće br. 31/2018: dobrobit životinja u EU-u (europa.eu)
10. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) (2021.): Godišnje izvješće 2020.: 13-18.
11. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH): Održiva uporaba pesticida. Dostupno na: Održiva uporaba pesticida (OUP) - Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (hapih.hr)

12. Luković Z. (2014.): Držanje svinja na otvorenom. *Gospodarski list*. Dostupno na: [Držanje svinja na otvorenom | Gospodarski list](#)
13. Margeta V., Budimir K., Margeta P. (2013.): Održiva svinjogojska proizvodnja na obiteljskim gospodarstvima. IV. Savjetovanje uzgajivača svinja u Republici Hrvatskoj, 6.-7. lipnja 2013., Marija Bistrica: 19-22.
14. Margeta V., Kralik G., Antunović B. (2004.): Tov svinja na dubokoj stelji. *Krmiva*: 285-292.
15. Margeta V. (2020.): "Zeleni plan" i svinjogojska proizvodnja – izazov ili prilika?. 16. Savjetovanje uzgajivača svinja u Republici Hrvatskoj: 45-50.
16. Mihelčić D. (2015.): Uzgoj svinja u slobodnom sustavu držanja. Završni rad. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Poljoprivredni fakultet: 7-13.
17. Pavičić Ž., Ostović M. (2013.): Dobrobit farmskih životinja. *Hrvatski veterinarski vjesnik* 7(8): 55-57.
18. Skevas T., Oude Lansink A.G.J.M., Stefanou S.E. (2012.): Desining the emerging EU pesticide policy: A literature review. *NJAS- Wageningen Journal of Life Sciences*. 64-65: 95-96.
19. Škorput D. (2014.): Značajke držanja svinja na dubokoj stelji. *Gospodarski list*. Dostupno na: [Značajke držanja svinja na dubokoj stelji | Gospodarski list](#)

## 7. SAŽETAK

Europa je suočena sa ozbiljnim klimatskim promjenama, te se rješenje trenutno vidi u Europskom zelenom planu. Europski zeleni plan predstavljen je od strane Europske Komisije kao strategija za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne tranzicije. Cilj je da Europa potpuno preobrazi gospodarstvo i društvo, odnosno, da gospodarstvo pretvori u moderno i resursno učinkovito, bez neto emisije stakleničkih plinova do 2050., te gospodarskim rastom bez upotrebe prirodnih resursa, a da u društvu nema niti jedne osobe ili regije koje su zapostavljene. Potrebno je stvoriti održivo gospodarstvo koje će obuhvaćati ekološku održivost, socijalnu održivost i gospodarsku održivost. Tri su strategije vrlo važne za poljoprivredu, a to su Strategija "od polja do stola", Strategija za očuvanje bioraznolikosti i Održiva uporaba pesticida. Ovim strategijama poljoprivrednici će proizvoditi zdravu, nutritivno bogatu i kvalitetnu hranu za stanovništvo. Obnovit će se i očuvati bioraznolikost i ekosustavi, smanjit će se korištenje pesticida što će dovesti do obnove ekosustava i do proizvodnje hrane sa manje ostataka kemikalija. Nadalje, poticanjem održive poljoprivrede i održivih sustava uzgoja u svinjogojstvu promicat će se održivi život u ruralnim krajevima, te se na taj način povećava mogućnost povratka dijela stanovništva u ruralne krajeve. U svinjogojstvu će se poticati uzgoj otpornijih pasmina, kao što su Hrvatske autohtone pasmine svinja: crna slavonska svinja, turopoljska svinja i banijska šara svinja.

**Ključne riječi:** Europski zeleni plan, "od polja do stola", biološka raznolikost, pesticidi, održiva poljoprivreda, svinjogojstvo

## 8. SUMMARY

Europe is faced with severe climate change, and the solution is currently seen in European green deal. The European green deal was presented by the European Commission as a strategy to achieve the sustainability of the EU economy by turning climate and environmental challenges into opportunities in all policy areas and ensuring a fair transition. The objective is to completely transform Europe's economy and society, without net emissions of greenhouse gases by 2050, and with economic growth without the use of natural resources. It is necessary to create a sustainable economy that will include environmental, social and economic sustainability. There are three important strategies for agriculture: namely the Farm to Fork Strategy, the Biodiversity Strategy and the Sustainable Use of Pesticides. With these strategies, farmers will produce healthy, nutritionally rich and more quality food for the population. Biodiversity and ecosystems will be restored and preserved, the use of pesticides will be reduced and all these events will lead to the restoration of ecosystems and the production of food with lower chemical residues. Furthermore, encouraging sustainable agriculture and sustainable pig farming systems will promote sustainable life in rural areas, thus increasing the possibility of the return of the population to rural areas. Considering the pig breeding systems, the breeding of more resistant breeds will be encouraged, such as Croatian autochthonous pig breeds: Black Slavonian pig, Turopolje pig and Banijska šara pig.

**Keywords:** European green deal, Farm to Fork Strategy, biodiversity, pesticides, sustainable agrosystems, pig breeding

## POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Shematski prikaz djelovanja Europskog zelenog plana .....  | 3  |
| Slika 2. Smjernice djelovanja Strategije "od polja do stola" .....  | 5  |
| Slika 3. Važnost očuvanja bioraznolikosti .....                     | 11 |
| Slika 4. Smanjenje uporabe pesticida .....                          | 22 |
| Slika 5. Shematski prikaz planiranih promjena u poljoprivredi ..... | 28 |
| Slika 6. "Umjetno meso" .....                                       | 31 |
| Slika 7. Shematski prikaz djelovanja održive poljoprivrede .....    | 32 |
| Slika 8. Držanje svinja na dubokoj stelji .....                     | 34 |
| Slika 9. Držanje svinja u poluotvorenom sustavu .....               | 35 |
| Slika 10. Držanje svinja u otvorenom sustavu .....                  | 36 |

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Sveučilišni diplomski studij, smjer Specijalna zootehnika

Diplomski rad

Utjecaj Europskog zelenog plana na svinjogojску proizvodnju u Hrvatskoj  
Josipa Bošković

**Sažetak:** Europa je suočena sa ozbiljnim klimatskim promjenama, te se rješenje trenutno vidi u Europskom zelenom planu. Europski zeleni plan predstavljen je od strane Europske Komisije kao strategija za postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima politike i osiguravanjem pravedne tranzicije. Cilj je da Europa potpuno preobrazi gospodarstvo i društvo, odnosno, da gospodarstvo pretvori u moderno i resursno učinkovito, bez neto emisije stakleničkih plinova do 2050., te gospodarskim rastom bez upotrebe prirodnih resursa, a da u društvu nema niti jedne osobe ili regije koje su zapostavljene. Potrebno je stvoriti održivo gospodarstvo koje će obuhvaćati ekološku održivost, socijalnu održivost i gospodarsku održivost. Tri su strategije vrlo važne za poljoprivredu, a to su Strategija "od polja do stola", Strategija za očuvanje bioraznolikosti i Održiva uporaba pesticida. Ovim strategijama poljoprivrednici će proizvoditi zdravu, nutritivno bogatu i kvalitetnu hranu za stanovništvo. Obnovit će se i očuvati bioraznolikost i ekosustavi, smanjit će se korištenje pesticida što će dovesti do obnove ekosustava i do proizvodnje hrane sa manje ostataka kemikalija. Nadalje, poticanjem održive poljoprivrede i održivih sustava uzgoja u svinjogojstvu promicat će se održivi život u ruralnim krajevima, te se na taj način povećava mogućnost povratka dijela stanovništva u ruralne krajeve. U svinjogojstvu će se poticati uzgoj otpornijih pasmina, kao što su Hrvatske autohtone pasmine svinja: Crna slavonska svinja, Turopoljska svinja i Banijska šara svinja.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** doc. dr.sc. Kristina Gvozdanović

**Broj stranica:** 41

**Broj slika:** 10

**Broj tablica:** 0

**Broj literaturnih navoda:** 19

**Broj priloga:** 0

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** Europski zeleni plan, "od polja do stola", biološka raznolikost, pesticidi, održiva poljoprivreda, svinjogojstvo

**Datum obrane:** 30.09.2021.

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. doc.dr.sc. Kristina Gvozdanović, mentor
2. izv.prof.dr.sc. Vladimir Margeta, predsjednik
3. doc.dr.sc. Danijela Samac, član

Rad je pohranjen u: Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku, Sveučilištu u Osijeku, Vladimira Preloga 1.



## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek  
Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek  
University Graduate Studies, Special zootehnika**

**Graduate thesis**

### **The impact of the European Green Deal on swine production in Croatia**

Josipa Bošković

**Abstract:** Europe is faced with severe climate change, and the solution is currently seen in European green deal. The European green deal was presented by the European Commission as a strategy to achieve the sustainability of the EU economy by turning climate and environmental challenges into opportunities in all policy areas and ensuring a fair transition. The objective is to completely transform Europe's economy and society, without net emissions of greenhouse gases by 2050, and with economic growth without the use of natural resources. It is necessary to create a sustainable economy that will include environmental, social and economic sustainability. There are three important strategies for agriculture: namely the Farm to Fork Strategy, the Biodiversity Strategy and the Sustainable Use of Pesticides. With these strategies, farmers will produce healthy, nutritionally rich and more quality food for the population. Biodiversity and ecosystems will be restored and preserved, the use of pesticides will be reduced and all these events will lead to the restoration of ecosystems and the production of food with lower chemical residues. Furthermore, encouraging sustainable agriculture and sustainable pig farming systems will promote sustainable life in rural areas, thus increasing the possibility of the return of the population to rural areas. Considering the pig breeding systems, the breeding of more resistant breeds will be encouraged, such as Croatian autochthonous pig breeds: Black Slavonian pig, Turopolje pig and Banijska šara pig.

**Thesis performed at:** Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

**Mentor:** Kristina Gvozdanović, PhD

**Number of pages:** 41

**Number of figures:** 10

**Number of tables:** 0

**Number of references:** 19

**Number of appendices:** 0

**Original in:** Croatian

**Key words:** European green deal, Farm to Fork Strategy, biodiversity, pesticides, sustainable agrosystems, pig breeding

**Thesis defended on date:** 30.09.2021.

#### **Reviewers:**

1. Kristina Gvozdanović, PhD, mentor
2. Vladimir Margeta, PhD, president
3. Danijela Samac, PhD, member

Thesis deposited at: Library, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vladimira Preloga 1.