



ČISTA INDUSTRIJA, ČISTA ENERGIJA I UŠTEDA ENERGIJE

SMERNICE ZA POSLODAVCE

Uvod

Ove smernice su razvijene u okviru projekta „GREENET Ubrzanje zelene tranzicije na pravedan i društveno odgovoran način – primeri sektora industrije, energetike i transporta“ koji sufinansira Evropska unija, kako bi se olakšala zelena tranzicija ka ekonomiji sa nultom emisijom ugljenika. One imaju za cilj da pomognu poslodavcima u okviru tih sektora u planiranju i sprovođenju aktivnosti za smanjenje uticaja njihovih preduzeća na klimu i na životnu sredinu i da doprinesu ciljevima postavljenim u okviru Evropskog zelenog dogovora.

U okviru smernica navedeni su koraci koje preduzeće može preduzeti kako bi smanjilo svoj ugljeni i ekološki otisak. Takođe su pobrojani načini na koje se radnici mogu uključiti u celokupan proces kako bi se ostvarili bolji rezultati i odgovorilo na njihove potrebe, a sve u cilju obezbeđivanja pravedne tranzicije. Kao pomoć dat je ilustrativan spisak mera zelene tranzicije koje preduzeća mogu implementirati.

Koristi od preduzimanja određenih radnji na nivou preduzeća

Pored **ublažavanja klimatskih promena i koristi za životnu sredinu**, kao što su smanjene emisije gasova sa efektom staklene bašte, smanjenje zagađenja vazduha i vode, očuvanje prirodnih resursa, smanjen uticaj na ekosisteme i biodiverzitet, mere zelene tranzicije donose opipljive **ekonomske koristi**: smanjene operativne troškove preduzeća zahvaljujući povećanoj operativnoj efikasnosti, smanjenim naknadama za emisije ugljenika i naknadama za zaštitu životne sredine, usklađenost sa propisima i smanjen finansijski rizik povezan sa neusklađenošću poslovanja. Fokusiranje na održivost može pomoći preduzeću **da stekne konkurentsku prednost** budući da stimuliše inovacije i da može rezultirati stvaranjem novih izvora prihoda. Još jedna prednost jeste da su takva preduzeća atraktivnija za potencijalne **investicije**, kao i za institucije koje nude finansiranje, te da imaju pristup postupcima javnih nabavki i tenderskim procedurama u kojima se primenjuju zelene klauzule. Konačno, zahvaljujući naporima uložnim u smanjenje svog ugljeničnog i ekološkog otiska, preduzeće može poboljšati svoj **imidž i reputaciju brenda**.

Osmišljavanje i sprovođenje strategije održivosti preduzeća

Mada je odabir konkretnih mera za smanjenje ugljeničnog otiska jednog preduzeća nešto što varira od slučaja do slučaja, proces planiranja i implementacije uobičajeno podrazumeva sledeće korake:

Prilikom osmišljavanja i sprovođenja procesa, **radnici moraju biti uključeni u sve faze procesa**.

Korak 1: Procenite trenutni uticaj na životnu sredinu

- **Sprovedite ekološku reviziju.** Izmeriti emisije, korišćenje energije, potrošnju vode, generisanje otpada i korišćenje resursa u svim poslovnim procesima, a zatim identifikovati neefikasnosti
- **Prepoznajte oblasti za unapređenje.** Fokusirajte se na oblasti sa velikim uticajem kao što su energetske intenzivni procesi, materijalni otpad i transport (potrošnja goriva, ambalaža ili neefikasna logistika).

Korak 2: Postavite jasne i merljive ciljeve

- **Definišite ciljeve održivosti preduzeća.** Uspostaviti konkretne, merljive, ostvarive, relevantne i vremenski ograničene (SMART) ciljeve za smanjenje emisija ugljenika i uticaja na životnu sredinu (kao što je smanjenje emisija ugljenika za 30% u roku od pet godina).
- **Usklađivanje sa međunarodnim standardima.** Za smernice, koristite okvire kao što su evropski EMAS (Eko-upravljanje i šema revizije), ISO 14001, Inicijativa za ciljeve zasnovane na nauci (SBTi) ili Ciljeve održivog razvoja Ujedinjenih nacija (SDG).

Korak 3: Razvijte strategiju održivosti

- **Odredite prioritetne radnje.** Fokusirajte se na mere koje će imati veliki uticaj. Identifikovati kratkoročne i dugoročne inicijative na osnovu potencijalnog uticaja i izvodljivosti.

- **Kreirajte mapu puta.** Navesti ključne tačke, uključujući ključne pokazatelje učinka (KPI) za praćenje napretka, raspodeliti resurse, obezbeđujući da sva odeljenja i funkcije budu uključeni.

Mere za smanjenje ugljeničnog i ekološkog otiska (videti Prilog za više detalja):

- Unapređenje tehnologije, opreme i infrastrukture u cilju smanjenih emisija i povećane efikasnosti
- Usvajanje obnovljive energije
- Optimizacija procesa za energetska efikasnost
- Mere cirkularne ekonomije: očuvanje vode, smanjenje otpada i reciklaža, održive prakse pakovanja
- Zelena nabavka, izvori materijala i energije

Korak 4: Realizujte pilot projekte

- Testirajte inicijative i koristite pilot projekte kako biste procenili izvodljivost, identifikovali izazove i podesili strategije implementacije.

Korak 5: Pratite, merite i procenjajte napredak

- Pratite ekološke metričke podatke, kao što su potrošnja goriva i emisije. Koristite pokazatelje učinka kao što su energetska intenzitet, emisije po proizvedenoj jedinici i stope recikliranja otpada.

Korak 6: Prilagođavajte i skalirajte inicijative

- **Implementirajte iterativna poboljšanja:** Koristiti podatke iz monitoringa za usavršavanje i poboljšanje strategija.
- **Proširite primenu uspešnih programa:** Proširite primenu pilot programa i ponovite uspešne inicijative širom celokupne organizacije.

Korak 7: Planirajte kontinuirano unapređenje

- **Investirajte u istraživanje i razvoj.** Istražite inovativne tehnologije (npr. procese zasnovane na vodoniku, hvatanje ugljenika, biološke materijale, autonomni transport i transport bez emisija), pilot inovativne sisteme za upravljanje otpadom i efikasnost potrošnje goriva.
- **Budite u toku.** Pratite napredak u tehnologiji, propisima i tržišnim trendovima kako biste prilagodili poslovanje, poboljšali strategije i ostali konkurentni i usklađeni sa propisima.
- **Upoređujte napredak u odnosu na referentne vrednosti.** Redovno upoređujte učinak sa liderima u industriji i globalnim standardima.

Uključivanje dobavljača i zainteresovanih strana

Podstičite i delite održive prakse u čitavom lancu snabdevanja. Sarađujte sa dobavljačima kako biste dobili **čistu energiju, ekološke i obnovljive materijale**. Uspostavite **zelene** logističke standarde za **nabavku** i poslovanje dobavljača. Da biste smanjili potrebe za transportom (i samim tim uticaj na klimu i životnu sredinu), izaberite dobavljače u blizini vaših proizvodnih lokacija.

Podelite informacije o napretku i izazovima sa zainteresovanim stranama putem **izveštaja o održivosti** i društvenih mreža kako biste unapredili odgovornost i reputaciju vašeg preduzeća.

Obavestite kupce o ekološkim prednostima vaših ekološki prihvatljivijih proizvoda i usluga kako biste povećali potražnju na tržištu.

Učestvujte u **zajedničkim projektima i sektorskim udruženjima** kako biste razmenili najbolje prakse, sarađivali na inovacijama u domenu održivosti i skalirali uticaj.

Uključivanje radnika

Uključivanje radnika je ključno za uspešnu zelenu tranziciju. Zaposleni dobro poznaju preduzeće u kom rade, te, kao prvo, mogu da ukažu na to gde je potrebno preduzeti određene korake i, kao drugo, mogu da budu izvor vrednih ideja, uključujući inovativna rešenja. Možda će im biti potrebno dodatno znanje i informacije za motivisano i smisleno uključivanje.

Zaposlenima obezbedite **obuku o principima održivosti** i važnosti smanjenja uticaja na životnu sredinu, kao i o **najboljim praksama**.

Podstičite zaposlene da predlažu i primenjuju ideje i da učestvuju u inicijativama za ozelenjavanje preduzeća. **Uvažite njihove doprinose** kroz nagrade i javna priznanja.

Obezbedite da se koristi od ušteta od energetske i resursne efikasnosti dele, tj. reinvestiraju u ljude, veštine, zadržavanje radnih mesta i kontinuirano unapređenje efikasnosti. Uvedite **sisteme motivacije zaposlenih** kojima se promovišu klimatski prihvatljiva i ekološka ponašanja i prakse. Predvidite ih kolektivnim ugovorom.

Radnici takođe treba da imaju uticaj na izbor ili prilagođavanje planiranih rešenja, kao njihovi budući korisnici. Ciljna rešenja će biti relevantnija i njihova primena efikasnija ako se potrebe i brige zaposlenih dobro identifikuju u fazi planiranja.

Uključivanje radnika i socijalni dijalog sa sindikatima su takođe važni jer uvođenje zelenih mera može dovesti do promene u potražnji za veštinama, dovesti do transformacije radnih mesta, kao i do gubitka radnih mesta i stvaranja novih, te do promena u uslovima rada.

Uključite zaposlene u planiranje i donošenje odluka. Održavati **redovnu komunikaciju** o planovima zelene tranzicije preduzeća i njihovom uticaju na radnike i obezbediti im prostor za **otvorene**

diskusije o izazovima i mogućnostima. Uspostaviti **zajednički odbor radnika i uprave** za zelenu tranziciju. Obezbediti **mehanizam za davanje povratnih informacija** kako bi radnici mogli da dele predloge i brige.

Pregovarajte sa sindikatima o **kolektivnim ugovorima** koji sadrže odredbe **koje se odnose na pravednu zelenu tranziciju**, kao što su programi obuke, mere zaštite radnih mesta i finansijska podrška.

U partnerstvu sa sindikatima **zalažite se za odgovarajuće mere i programe javne politike za podršku radnicima** u procesu tranzicije.

Pomoć radnicima tokom tranzicije

Kao što je gore navedeno, zelena tranzicija će najverovatnije dovesti do promene u **potrebnim veštinama i strukturi posla** i može uticati na **uslove rada**.

Preporučuje se da poslodavci:

- Mapiraju veštine i opise poslova radne snage kako bi se predvideli uticaji i razvile ciljane strategije podrške
- Obezbede dokvalifikaciju i prekvalifikaciju radnika za rukovanje novim tehnologijama, uključujući digitalne alate
- Obezbede obuku za radnike u vezi sa održivim praksama
- Ponude praktične mogućnosti obuke za radnike, omogućavajući im da se prilagode novim procesima dok nastavljaju da rade na trenutnim pozicijama
- Omoguće radnicima da obavljaju različite funkcije unutar organizacije kako bi održali sigurnost posla tokom promena procesa rada
- Razvijaju interne karijerne puteve za radnike za prelazak na zelenije funkcije u preduzeću, obezbeđujući time sigurnost posla
- Ponovo osmisle pozicije, odnosno opise poslova, kako bi njima bile obuhvaćene odgovornosti za održivost, kao što je integrisanje zadataka praćenja energije u okviru opisa posla radnika na poslovima održavanja
- Uvedu mogućnosti hibridnog rada ili rada na daljinu za pozicije na koje utiče automatizacija ili digitalizacija
- Obezbede da radnici u okviru novih, zelenijih pozicija primaju uporedive ili povećane plate i beneficije
- Ponude bonuse ili povećanja plata radnicima koji završe zelenu obuku ili preuzmu nove odgovornosti u vezi sa održivošću
- Razgovaraju o fizičkom i psihičkom zdravlju tokom prelaska na nove tehnologije, posebno za radnike kod kojih dolazi do ozbiljne promene opisa posla
- Predvide i preuzmu mere za rešavanje novih rizika bezbednosti na radu i obezbeđivanje ergonomskog radnog okruženja

- Obezbede garancije za posao
- Obezbede mere socijalne zaštite: otpremnine, opcije prevremenog penzionisanja, privremena finansijska podrška
- Pokriju troškove eksternih sertifikacija ili programa obuke za radnike koji prelaze u druge sektore ili na druge pozicije

Poslodavci mogu **da koriste dostupne vladine programe** za obuku radnika i usvajanje zelene tehnologije i da **u partnerstvu sa lokalnim samoupravama i organizacijama** ponude resurse kao što su usluge zapošljavanja ili dodatna obuka (npr. u okviru Mehanizma za pravednu tranziciju, JTI, engl.).

Poslodavci takođe mogu **podržati inicijative šire zajednice** kojima se obezbeđuju radna mesta u zelenim sektorima, stvarajući alternativne mogućnosti zapošljavanja.

Šta preduzeća mogu da urade kako bi ozelenila svoje poslovanje

U nastavku sledi spisak potencijalnih aktivnosti, koji nije iscrpan, kako bi se ilustrovale mere koje preduzeća mogu preduzeti za prelazak na ekonomiju sa niskim emisijama ugljenika i smanjenje njihovog ugljeničnog otiska i uticaja na životnu sredinu, čime se podržava ostvarenje ciljeva Evropskog zelenog dogovora.

Čista energija

- Ulaganje u velike obnovljive izvore energije za proizvodnju električne energije
- Postepeno stavljanje van pogona termoelektrana na ugalj i manje oslanjanje na proizvodnju električne energije korišćenjem nafte
- Uvođenje obnovljivih izvora energije (OIE) na licu mesta za proizvodnju i snabdevanje drugih objekata energijom (npr. solarni paneli na skladištima)
- Korišćenje električnih peći, biogoriva ili zelenog vodonika kao zamene za fosilna goriva u industrijskim procesima koji se odvijaju na visokim temperaturama.
- Nabavka električne energije od dobavljača obnovljive energije kako bi se smanjilo oslanjanje na fosilna goriva.
- Prelazak na električna vozila, vozila na vodonik i biodizel.
- Korišćenje vozova na baterije na neelektrifikovanim mrežama u putničkom železničkom saobraćaju na kratkim relacijama, motora na baterije ili vodonik prilikom pružanja usluga u domenu špedicije i transporta, za ranžiranje ili prevoz na poslednjoj milji (last mile, engl.) (neelektrifikovani terminali i luke, konverzija postojećih dizel vozova u vozove koji koriste gorivo sa niskim emisijama).
- Elektrifikacija železničke mreže za linije sa redovnim saobraćajem
- Povećana upotreba intermodalnog transporta, kombinovanje železničke, drumske i pomorske logistike za smanjenje ukupnih emisija, njihovo integrisanje u logistički lanac

Energetska efikasnost i efikasnost goriva

- Kombinovanje obnovljivih izvora energije sa sistemima za skladištenje baterija kako bi se osigurala pouzdanost mreže i smanjio energetska otpad
- Modernizacija elektroenergetske mreže, uključujući ulaganja u otpornost mreže, automatizaciju i decentralizovane energetske sisteme
- Primena tehnologije pametne mreže za poboljšanje efikasnosti i smanjenje gubitaka energije tokom prenosa i povećanje pouzdanosti distribucije energije kroz praćenje i upravljanje u realnom vremenu

- Programi odgovora na potražnju koji podstiču potrošače da prilagode svoju potrošnju električne energije prebacivanjem potrošnje iz vršnih perioda u energetsom sektoru
- Korišćenje interneta pametnih uređaja i AI alata za optimizaciju distribucije energije na osnovu potražnje u realnom vremenu.
- Distribuirana proizvodnja koja podrazumeva proizvodnju električne energije iz manjih obnovljivih izvora energije koji se nalaze bliže tački potrošnje, dopunjujući centralizovanu proizvodnju električne energije kako bi se smanjili gubici u prenosu.
- Nadogradnja cevovoda za prirodni gas i naftu kako bi se smanjilo curenje metana i gubici energije.
- Odogovarajuća izolacija zgrada
- Uvođenje systema za upravljanje energijom kako bi se pratila i smanjila potrošnja.
- Automatizacija za optimizaciju korišćenja energije za osvetljenje, grejanje i hlađenje (npr. u skladištima)
- Korišćenje digitalnih modela proizvodnih sistema za procese i praćenje korišćenja energije u proizvodnji
- Zamena zastarelih mašina energetske efikasnim alternativama i implementacija automatizacije gde je to izvodljivo.
- Osmišljavanje energetski efikasnih proizvoda
- Optimizacija rute kako bi se smanjile putne razdaljine i izbegla zagušenja saobraćaja, vreme mirovanja vozila i smanjila potrošnja goriva i emisije
- Optimizovana isporuka na poslednjoj milji (od centra za isporuku do krajnjeg odredišta): korišćenje elektronskih dokaza o isporuci, obaveštenja o isporuci i upozorenja, fleksibilan izbor termina isporuke od strane kupaca kako bi se smanjili ponovljeni pokušaji isporuke; korišćenje teretnih bicikala i električnih vozila za lakše kretanje u gusto naseljenim urbanim sredinama.
- Efikasno upravljanje teretom i kolaborativne logističke mreže (deljenje transportnih resursa i koordinacija pošiljki kako bi se osigurali da tovari budu puni) za korišćenje vozila u punom kapacitetu i smanjenje broja putovanja.
- Energetski optimizovana vožnja šinskih vozila sa sistemima za savetovanje vozača ili automatskim upravljanjem vozom (ATO)

Cirkularna ekonomija, efikasnost resursa i materijala i smanjenje otpada

- „Lean“ proizvodne prakse:
 - Eliminisanje neefikasnosti i minimiziranje otpada i korišćenja resursa kroz optimizaciju procesa i pojednostavljenje poslovnih procesa
 - Ponovna upotreba, popravka i recikliranje materijala kako bi se zatvorile petlje resursa.
- Usvajanje aditivne proizvodnje (npr. 3D štampanje) kako bi se minimizirala upotreba materijala i otpad.
- Kružni dizajn proizvoda za trajnost, mogućnost popravke i mogućnost recikliranja kako bi se produžio životni ciklus proizvoda.
- Upravljanje otpadom u okviru skladišta: programi reciklaže, kompostiranje organskog otpada, ponovna upotreba i prenamena ambalažnih materijala; redovne revizije otpada.
- Primena pametnih logističkih tehnologija, kao što su senzori Interneta pametnih uređaja (IoT), za bolje praćenje sredstava i smanjenje otpada.
- Pametno upravljanje zalihama, uključujući praksu nabavke zaliha tačno na vreme (JIT, engl.) kako bi se smanjila prekomerna količina zaliha i smanjio otpad povezan sa proizvodima kojima je istekao rok trajanja ili neprodatim proizvodima.
- Obrnuta logistika: vraćanje, obnavljanje, recikliranje i odgovorno odlaganje proizvoda (smanjen otpad, povraćena vrednost iz vraćene robe).
- Minimizacija ambalažnog otpada kroz efikasan dizajn i izbor materijala.
- Korišćenje lakše ambalaže u cilju smanjenja težine pošiljki. [Transport]
- Minimiziranje upotrebe ambalaže za jednokratnu upotrebu i prelazak na alternative za višekratnu upotrebu ili na recikliranje
- Korišćenje inovativnih biorazgradivih ili kompostabilnih materijala za pakovanje, za transport i skladištenje.
- Čuvanje vode: tretiranje i ponovna upotreba vode u proizvodnim procesima; korišćenje sistema sa vazdušnim hlađenjem ili sistema sa zatvorenom petljom umesto sistema hlađenja otvorene petlje



greenet

Fast forwarding the green transition in just and socially responsible way – cases of industry, energy and transport sectors



- This copy is free -

Finansira Evropska unija. Izneti stavovi su mišljenje samog(ih) autora i ne odražavaju nužno stavove Evropske unije ili Evropske komisije. Za njih se ne može smatrati odgovornim ni Evropska unija ni organ koji dodeljuje sredstva.



Co-funded by
the European Union