



ČISTÝ PRIEMYSEL, ČISTÁ ENERGIA I ÚSPORA ENERGIE

SMERNICE PRE ZAMESTNÁVATEĽOV

Úvod

Tieto smernice boli vypracované v rámci projektu „GREENET: Urýchlenie zelenej transformácie spravodlivým a spoločensky zodpovedným spôsobom – príklady zo sektorov priemyslu, energetiky a dopravy“, ktorý je spolufinancovaný Európskou úniou, s cieľom uľahčiť zelenú transformáciu na ekonomiku s nulovými emisiami uhlíka. Ich cieľom je podporiť zamestnávateľov v uvedených sektoroch pri plánovaní a realizácii opatrení na minimalizáciu vplyvu ich podnikov na klímu a životné prostredie, čím prispievajú k napĺňaniu cieľov Európskej zelenej dohody.

Smernice obsahujú kroky, ktoré môžu podniky podniknúť na zníženie svojej uhlíkovej a ekologickej stopy. Zároveň ponúkajú spôsoby, ako aktívne zapojiť zamestnancov do procesu s cieľom dosiahnuť lepšie výsledky a zohľadniť ich potreby, čím sa podporí spravodlivá transformácia. Ako praktická pomôcka je priložený ilustračný zoznam opatrení na podporu zelenej transformácie, ktoré môžu podniky zaviesť.

Výhody realizácie konkrétnych opatrení na úrovni podniku

Okrem **zmiernovania klimatických zmien a prínosov pre životné prostredie**, ako sú zníženie emisií skleníkových plynov, zníženie znečistenia ovzdušia a vody, ochrana prírodných zdrojov a znížený vplyv na ekosystémy a biodiverzitu, opatrenia zelenej transformácie prinášajú aj konkrétne **ekonomické výhody**: zníženie prevádzkových nákladov podniku vďaka vyššej operačnej efektivite, nižším poplatkom za emisie uhlíka a ochranu životného prostredia, zabezpečenie súladu s predpismi a zníženie finančného rizika spojeného s nekompatibilitou podnikania s legislatívnymi normami. Zameranie sa na udržateľnosť môže podniku pomôcť **získať konkurenčnú výhodu**, pretože podporuje inovácie a môže viesť k vytvoreniu nových zdrojov príjmov. Ďalšou výhodou je, že takéto podniky sú atraktívnejšie pre **investorov** a inštitúcie, ktoré poskytujú financovanie, a zároveň majú prístup k verejným obstarávacím postupom a tendrom, kde sa uplatňujú zelené klauzuly. Nakoniec, vďaka snahám o zníženie svojho uhlíkovej a ekologickej stopy môže podnik zlepšiť **svoj imidž a reputáciu značky**.

Vytváranie a implementácia stratégie udržateľnosti podniku.

Aj keď výber konkrétnych opatrení na zníženie uhlíkovej stopy podniku závisí od jednotlivých prípadov, proces plánovania a implementácie obvykle zahŕňa nasledujúce kroky:

Pri navrhovaní a implementácii procesu musia byť **zamestnanci zapojení do všetkých fáz tohto procesu**.

Prvý krok: Vyhodnoťte aktuálny vplyv na životné prostredie.

- **Vykonajte ekologickú revíziu.** Zmerajte emisie, spotrebu energie, spotrebu vody, produkciu odpadu a využívanie zdrojov vo všetkých podnikových procesoch a identifikujte neefektívnosti.
- **Identifikujte oblasti na zlepšenie.** Zamerajte sa na oblasti s veľkým vplyvom, ako sú energeticky náročné procesy, materiálový odpad a doprava (spotreba palív, obaly alebo neefektívna logistika).

Druhý krok: Definujte jasné a merateľné ciele

- **Definujte ciele udržateľnosti podniku.** Stanovte konkrétne, merateľné, dosiahnuteľné, relevantné a časovo ohraničené (SMART) ciele na zníženie emisií uhlíka a vplyvu na životné prostredie (napríklad zníženie emisií uhlíka o 30 % do piatich rokov).
- **Zosúladenie s medzinárodnými štandardmi.** Pre smernice využite rámce ako európsky EMAS (Ekologické riadenie a schéma auditu), ISO 14001, Iniciatívu pre vedecky podložené ciele (SBTi) alebo Ciele udržateľného rozvoja Organizácie spojených národov (SDG).

Tretí krok: Vypracujte stratégiu udržateľnosti

- **Určte prioritné kroky.** Zamerajte sa na opatrenia, ktoré budú mať veľký vplyv. Identifikujte krátkodobé a dlhodobé iniciatívy na základe ich potenciálneho vplyvu a realizovateľnosti.

- **Vytvorte cestovnú mapu.** Uveďte kľúčové míľniky, vrátane kľúčových ukazovateľov výkonu (KPI) na sledovanie pokroku, rozdeľte zdroje a zabezpečte zapojenie všetkých oddelení a funkcií.

Opatrenia na zníženie uhlíkovej a ekologickej stopy (ďalšie podrobnosti nájdete v prílohe):

- Zlepšenie technológie, vybavenia a infraštruktúry na zníženie emisií a zvýšenie efektivity.
- Zavedenie obnoviteľných zdrojov energie.
- Optimalizácia procesov na zvýšenie energetickej efektívnosti.
- Opatrenia v rámci cirkulárnej ekonomiky: ochrana vody, redukcia odpadu a recyklácia, udržateľné balenie.
- Udržateľné verejné obstarávanie, zdroje materiálov a energetické zdroje.

Štvrtý krok: Realizujte pilotné projekty

- Testujte iniciatívy a využívajte pilotné projekty na hodnotenie realizovateľnosti, identifikovanie výziev a prispôbenie implementačných stratégií.

Piaty krok: Monitorujte, merajte a vyhodnocujte pokrok.

- Sledujte ekologické metriky, ako je spotreba paliva a emisie. Používajte ukazovatele výkonu, ako sú energetická náročnosť, emisie na vyrobenú jednotku a miera recyklácie odpadu.

Šiesty krok: Prispôsobujte a škálujte iniciatívy

- **Implementujte iteratívne zlepšenia:** Využívajte údaje z monitorovania na zdokonaľovanie a vylepšovanie stratégií.
- **Rozšírte úspešné programy:** Rozšírte pilotné programy a zopakujte úspešné iniciatívy v rámci celej organizácie.

Siedmy krok: Plánujte neustále zlepšovanie

- **Investujte do výskumu a vývoja.** Preskúmajte nové technologické inovácie (ako sú procesy využívajúce vodík, zachytávanie uhlíka, biologické materiály, autonómna a bezemisná doprava), realizujte pilotné projekty inovatívnych systémov správy odpadu a zlepšovania palivovej účinnosti.
- **Zostaňte informovaní.** Monitorujte pokroky v technológiách, nariadeniach a trhových trendoch, aby ste prispôbili a zlepšili stratégie a zostali konkurencieschopní a v súlade s predpismi.
- **Porovnajte pokrok** s referenčnými hodnotami. Pravidelne porovnávajte výkon s lídrami v odvetví a globálnymi štandardmi.

Zapojenie dodávateľov a zúčastnených strán

Podporujte a zdieľajte trvalo udržateľné postupy v rámci celého dodávateľského reťazca. Spolupracujte s dodávateľmi, aby ste získali **čistú energiu, ekologické a obnoviteľné materiály**. Stanovte **ekologické** štandardy logistiky pre obstarávanie a dodávateľské operácie. Ak chcete znížiť potrebu dopravy (a tým aj vplyv na klímu a životné prostredie), vyberte si dodávateľov v blízkosti vašich výrobných miest.

Zdieľajte informácie o pokroku a výzvach so zainteresovanými stranami prostredníctvom **správ o udržateľnosti** a sociálnych médií, aby ste zvýšili zodpovednosť a reputáciu svojho podniku.

Informujte zákazníkov o výhodách vašich ekologickejších produktov a služieb pre životné prostredie, aby ste zvýšili dopyt na trhu.

Zúčastnite sa **spoločných projektov a odvetvových združení**, aby ste sa podelili o najlepšie postupy, spolupracovali na inováciách v oblasti udržateľnosti a dosahu na škálovanie.

Zapojenie zamestnancov

Zapojenie zamestnancov je kľúčom k úspešnej ekologickej transformácii. Zamestnanci dobre poznajú podnik, v ktorom pracujú, a po prvé vedia naznačiť, kde treba podniknúť určité kroky, po druhé môžu byť zdrojom cenných nápadov vrátane inovatívnych riešení. Pre motivované a zmysluplné zapojenie môžu potrebovať ďalšie znalosti a informácie.

Poskytnite zamestnancom školenia o **zásadách trvalej udržateľnosti** a dôležitosti znižovania vplyvu na životné prostredie, ako aj **osvedčených postupoch**.

Podporte zamestnancov, aby navrhovali a realizovali nápady a podieľali sa na ekologických iniciatívach podniku. **Oceňte ich prínos** prostredníctvom ocenení a verejného uznania.

Zabezpečte, aby sa výhody úspor z energetickej efektívnosti a efektívnosti zdrojov zdieľali, reinvestovali do ľudí, zručností, udržania pracovných miest a neustáleho zlepšovania efektívnosti. Zavedte **systémy motivácie zamestnancov**, ktoré podporujú ekologické správanie a postupy šetrné ku klíme. Zabezpečte ich v kolektívnej zmluve.

Zamestnanci by mali mať možnosť ovplyvniť výber alebo prispôsobenie plánovaných riešení, keďže budú ich budúci používatelia. Riešenia budú lepšie zodpovedať potrebám a ich implementácia bude efektívnejšia, ak sa už v plánovacej fáze dôkladne identifikujú požiadavky a obavy zamestnancov.

Zapojiť zamestnancov a viesť sociálny dialóg so odborovými zväzmi je kľúčové, pretože implementácia zelených opatrení môže spôsobiť zmenu v dopyte po zručnostiach, transformáciu pracovných miest, stratu niektorých pracovných miest a vznik nových, čo môže ovplyvniť pracovné podmienky.

Zapojte zamestnancov do procesu plánovania a rozhodovania. Udržiavajte **pravidelnú komunikáciu** o plánoch zelenej transformácie podniku a jej vplyve na zamestnancov, pričom im poskytnúť priestor na **otvorené diskusie** o výzvach a príležitostiach. Vytvorte **spoločný výbor zamestnancov a vedenia** pre zelenú transformáciu. Zavedte **mechanizmus spätných väzieb**, aby zamestnanci mohli zdieľať svoje návrhy a obavy.

Vyjednávajte o kolektívnych zmluvách s odborovými zväzmi, **ktoré zahŕňajú ustanovenia týkajúce sa spravodlivej zelenej transformácie**, ako sú programy školení, opatrenia na ochranu pracovných miest a finančná podpora.

V spolupráci s odborovými zväzmi sa **zasadzujte za primerané opatrenia a verejné politiky na podporu zamestnancov** počas procesu transformácie.

Podpora zamestnancom počas transformácie

Ako je uvedené vyššie, zelená transformácia pravdepodobne prinesie zmenu v **potrebných zručnostiach a pracovnej štruktúre** a môže mať vplyv na **pracovné podmienky**.

Odporúča sa, aby zamestnávateľia:

- Zmapujú zručnosti a popisy pracovných miest zamestnancov, aby predvídali vplyvy a vyvinuli ciele stratégie podpory.
- Zabezpečia preškolenie a rekvalifikáciu zamestnancov na obsluhu nových technológií, vrátane digitálnych nástrojov.
- Zabezpečia školenia pre zamestnancov týkajúce sa udržateľných praktík.
- Poskytnú praktické možnosti školení pre zamestnancov, ktoré im umožnia prispôbiť sa novým procesom, zatiaľ čo budú pokračovať v práci na svojich súčasných pozíciách.
- Poskytnú zamestnancom príležitosť vykonávať rôzne úlohy v rámci organizácie, čím sa zabezpečí stabilita zamestnania počas zmien v pracovných procesoch.
- Vyvíjajú interné kariérne dráhy pre zamestnancov na prechod do ekologickejších funkcií v organizácii, čím zabezpečujú pracovnú stabilitu.
- Predefinujú pozície a popisy pracovných miest tak, aby zahŕňali zodpovednosti za udržateľnosť, napríklad pridaním úloh na monitorovanie spotreby energie do popisov práce zamestnancov v údržbe.
- Zavedú možnosti hybridnej práce alebo práce na diaľku pre pozície, ktoré sú ovplyvnené automatizáciou alebo digitalizáciou.
- Zabezpečia, aby zamestnanci v rámci nových, ekologickejších pozícií dostávali porovnateľné alebo zvýšené mzdy a benefity.
- Poskytnú bonusy alebo zvýšenie plátov zamestnancom, ktorí absolvujú školenie v oblasti udržateľnosti alebo preberú nové zodpovednosti súvisiace s udržateľnosťou.
- Otvorene diskutujú o fyzickom a psychickom zdraví počas prechodu na nové technológie, najmä pre zamestnancov, ktorých popis práce prechádza výraznými zmenami.

- Predvídajú a prijímajú opatrenia na riešenie nových rizík v oblasti bezpečnosti pri práci a zabezpečujú ergonomické pracovné prostredie.
- Zabezpečia garancie zamestnania.
- Zabezpečia opatrenia sociálnej ochrany: odstupné, možnosti predčasného dôchodku, dočasnú finančnú podporu.
- Zabezpečia financovanie externých certifikácií alebo školiacich programov pre zamestnancov, ktorí sa presúvajú do iných sektorov alebo na nové pozície.

Zamestnávatelia môžu **využiť dostupné vládne programy** na školenie zamestnancov a implementáciu zelenej technológie, pričom **v spolupráci s miestnymi samosprávami a organizáciami** môžu ponúknuť podporu, ako sú služby zamestnanosti alebo dodatočné školenia (napr. v rámci Mechanizmu spravodlivej transformácie, JTI, angl.).

Zamestnávatelia môžu tiež **podporiť iniciatívy širšej komunity**, ktoré poskytujú pracovné miesta v zelených sektoroch, čím vytvárajú alternatívne možnosti zamestnania.

Aké kroky môžu podniky podniknúť na zlepšenie ekologickej udržateľnosti svojho podnikania?

Nasleduje zoznam potenciálnych aktivít, ktorý nie je úplný, a slúži na ilustráciu opatrení, ktoré môžu podniky prijať na prechod k nízkoemisnej ekonomike a zníženie svojej uhlíkovej stopy a vplyvu na životné prostredie, čím sa podporí dosiahnutie cieľov Európskej zelenej dohody.

Čistá energia

- Investície do veľkých obnoviteľných energetických zdrojov na výrobu elektriny.
- Postupné uzatváranie uhoľných elektrární a znižovanie závislosti na výrobe elektriny z ropy.
- Zavedenie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) priamo na mieste pre výrobu a dodávku energie do iných objektov (napr. solárne panely na skladoch).
- Používanie elektrických pecí, biopalív alebo zeleného vodíka ako náhrada za fosílna palivá v priemyselných procesoch, ktoré prebiehajú pri vysokých teplotách.
- Zabezpečenie dodávok elektrickej energie od dodávateľov obnoviteľných zdrojov s cieľom znížiť závislosť od fosílnych palív.
- Prechod na elektrické vozidlá, vozidlá poháňané vodíkom a biodieselom.
- Využitie batériových vlakov na neelektrifikovaných sieťach v osobnej železničnej doprave na krátke vzdialenosti, batériových alebo vodíkových motorov pri poskytovaní služieb v oblasti špedície a dopravy, na posun alebo prepravu na poslednú míľu (last mile, engl.), (neelektrifikované terminály a prístavy, prestavba existujúcich dieselových vlakov na vlaky využívajúce palivo s nízkymi emisiami).
- Elektrifikácia železničnej siete pre trate s pravidelnou dopravou.
- Zvýšené využívanie intermodálnej dopravy, ktorá kombinuje železničnú, cestnú a námornú logistiku s cieľom znížiť celkové emisie a integrovať ich do logistického reťazca.

Efektivita v oblasti energie a palív

- Kombinácia obnoviteľných zdrojov energie s batériovými skladovacími systémami s cieľom zabezpečiť spoľahlivosť siete a znížiť plytvanie energiou.
- Modernizácia elektrickej siete vrátane investícií do odolnosti siete, automatizácie a decentralizovaných energetických systémov.
- Aplikácia technológie inteligentnej siete na zlepšenie účinnosti a zníženie energetických strát počas prenosu a zvýšenie spoľahlivosti distribúcie energie prostredníctvom monitorovania a riadenia v reálnom čase.

- Programy reakcie na dopyt, ktoré povzbudzujú spotrebiteľov, aby prispôbili svoju spotrebu elektrickej energie posunutím spotreby mimo obdobia špičky v energetickom sektore.
- Používanie nástrojov internetu vecí a AI na optimalizáciu distribúcie energie na základe dopytu v reálnom čase.
- Distribúcia výroby, ktorou sa rozumie výroba elektriny z menších obnoviteľných zdrojov energie nachádzajúcich sa bližšie k miestu spotreby, dopĺňajúca centralizovanú výrobu elektriny za účelom zníženia prenosových strát.
- Modernizácia plynovodov a ropovodov na zníženie úniku metánu a energetických strát.
- Adekvátne izolácie budov.
- Zaviesť systémy riadenia energie na monitorovanie a znižovanie spotreby.
- Automatizácia na optimalizáciu spotreby energie na osvetlenie, vykurovanie a chladenie (napr. v skladoch).
- Využívanie digitálnych modelov výrobných systémov na procesy a monitorovanie spotreby energie vo výrobe.
- Nahradenie zastaraných strojov energeticky účinnými alternatívami a implementácia automatizácie tam, kde je to možné.
- Navrhovanie energeticky efektívnych produktov.
- Optimalizácia trasy s cieľom znížiť cestovné vzdialenosti a vyhnúť sa dopravným zápcham, prestojom vozidla a znížiť spotrebu paliva a emisie.
- Optimalizované doručenie na poslednej míle (od doručovacieho centra po konečné miesto určenia): používanie elektronického potvrdenia o doručení, notifikácie a upozornenia o doručení, flexibilný výber termínov doručenia zákazníkmi na zníženie opakovaných pokusov o doručenie; používanie nákladných bicyklov a elektrických vozidiel na jednoduchšiu navigáciu v husto osídlených mestských oblastiach.
- Efektívne riadenie nákladnej dopravy a kolaboratívne logistické siete (zdieľanie dopravných zdrojov a koordinácia zásielok s cieľom zabezpečiť plné nakládky) na využitie vozidiel pri plnej kapacite a zníženie počtu jazd.
- Energeticky optimalizovaná jazda železničných koľajových vozidiel s poradenskými systémami pre vodičov alebo automatickým riadením vlaku (ATO)

Obehové hospodárstvo, efektívnosť zdrojov a materiálov a znižovanie odpadu

- "Lean" výrobné postupy:
 - Eliminácia neefektívnosti a minimalizácia odpadu a využívania zdrojov prostredníctvom optimalizácie procesov a zefektívnenia obchodných procesov
 - Implementácia opätovného použitia, opravy a recyklácie materiálov s cieľom uzavrieť kruhy zdrojov.
- Prijatie aditívnej výroby (napr. 3D tlač), aby sa minimalizovalo použitie materiálu a odpadu.
- Kruhový dizajn produktu zameraný na trvanlivosť, opraviteľnosť a recyklovateľnosť s cieľom predĺžiť jeho životnosť.
- Odpadové hospodárstvo v rámci skladu: recyklačné programy, kompostovanie organického odpadu, opätovné použitie a repasovanie obalových materiálov; pravidelné kontroly odpadov.
- Aplikácia inteligentných logistických technológií, ako sú senzory internetu inteligentných zariadení (IoT), na lepšie sledovanie aktív a zníženie odpadu.
- Inteligentné riadenie zásob vrátane postupov obstarávania just-in-time (JIT) na zníženie nadmerných zásob a zníženie odpadu spojeného s expirovanými alebo nepredanými produktmi.
- Reverzná logistika: vrátenie, zhodnotenie, recyklácia a zodpovedná likvidácia produktov (znížené množstvo odpadu, získaná hodnota z vráteného tovaru).
- Minimalizácia odpadu z obalov prostredníctvom efektívneho dizajnu a výberu materiálu.
- Používanie ľahších obalov na zníženie hmotnosti zásielok. [Doprava]
- Minimalizácia používania obalov na jedno použitie a prechod na opakovane použiteľné alebo recyklovateľné alternatívy
- Používanie inovatívnych biologicky rozložiteľných alebo kompostovateľných obalových materiálov na prepravu a skladovanie.
- Ochrana vody: úprava a opätovné použitie vody vo výrobných procesoch; použitie vzduchom chladených systémov alebo systémov s uzavretým okruhom namiesto chladenia s otvoreným okruhom.



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



LIETUVOS
PROFESINIŲ
SAJUNGŲ
KONFEDERACIJA



FEDERACJA
PRZEDSIĘBIORCÓW
POLSKICH



Rīgas
Uzņēmēju
biedrība

INSTITUTE OF
PUBLIC AFFAIRS



industriAll
EUROPEAN TRADE UNION



- This copy is free -

Financované Európskou úniou. Názory a postoje vyjadrené v tomto texte sú výlučne názormi autorov a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Európskej komisie. Európska únia a financujúci orgán za ne nezodpovedajú.



Co-funded by
the European Union