

2019

Autorský kolektív :

Ing. Alena Václavová, MSc.,

Ing. Jozef Krammer

RNDr. Miroslava Kordošová, PhD

Zelené pracovné miesta pre nové hospodárstvo

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.

NÁRODNÝ PROJEKT

Podpora kvality sociálneho dialógu

Typ projektu: Neinvestičný

Termín realizácie projektu: 07/2018 – 02/2023

ITMS projektu: 312031V749

Autorský kolektív :

Ing. Alena Václavová, MSc.,

Ing. Jozef Krammer

RNDr. Miroslava Kordošová, PhD

Autorské dielo bolo vypracované v rámci hlavnej aktivity „Posilnenie odborných a analytických kapacít sociálnych partnerov, budovanie infraštruktúry a komunikačnej platformy sociálneho dialógu a rozvoja sociálneho partnerstva na národnej a medzinárodnej úrovni“ v rámci podaktivity 1.1 Posilnenie kapacít sociálnych partnerov prostredníctvom analytickej činnosti Národného projektu Podpora kvality sociálneho dialógu expertným tímom sociálneho partnera štát. Vyjadruje názory a postoje sociálneho partnera na predmetnú tému. Autorské dielo nevyjadruje názory ani postoje prijímateľa projektu a bolo schválené Riadiacim výborom Národného projektu Podpora kvality sociálneho dialógu.

OBSAH

•••
3

Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.

ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ A ZOZNAM TABULIEK	6
ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK	6
ÚVOD	9
1 EKOLOGICKÉ POLITIKY, HOSPODÁRSKY RAST A ZAMESTNANOSŤ	
VO VÄZBE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	11
1.1 Makroekonomické, politické opatrenia	15
1.2 Sektorové politické opatrenia	17
1.2.1 Sociálna ochrana	17
1.2.2 Rozvoj trvalo udržateľného podnikania	18
1.2.3 Politické nástroje pre environmentálnu udržateľnosť	19
1.2.4 Kľúčové hospodárske odvetvia zamestnávajú polovicu globálnej pracovnej sily	20
1.2.5 Národné ekonomiky	22
1.2.6 Príspevok sociálneho dialógu	23
2 ZAMESTNANECKÉ ASPEKTY EKOLOGICKÉHO RASTU: PREPOJENIE PRACOVNÝCH	
MIEST, RASTU A EKOLOGICKEJ POLITIKY	26
2.1 Ekologické politiky ovplyvňujú trhy práce viacerými spôsobmi	27
2.2 Ekologické pracovné miesta a ich celkový vplyv na zamestnanosť	31
2.2.1 Dynamika rovnováha zamestnanosti	35
2.2.2 Zmeny v kvalite zamestnania, úrovniach príjmov a prerozdelení	38
2.2.3 Ukazovatele zelených pracovných miest	39
3 PRACOVNÉ ČINNOSTI A POVOLANIA V SLOVENSKEJ REPUBLIKE PRE POTREBY	

UPLATNENIA PRINCÍPOV ZELENEJ EKONOMIKY 46
3.1 Pracovné činnosti a povolania z katalógu pracovných činností SR

pre potreby uplatnenia princípov zelenej ekonomiky a tvorby zelených pracovných

miest 55

3.1.1 Poľnohospodárstvo a potravinárstvo 55

3.1.2 Vodohospodárstvo, lesníctvo, rybolov a životné prostredie 59

3.1.3 Hygiena životného prostredia a zdravia 63

3.1.4 Stavebníctvo a reality/dizajn 68

3.1.5 Chemický/biotechnologický priemysel 76

3.1.6 Administrácia, advokácia/ štátna správa a samospráva 78

3.1.7 Dopravný priemysel/Automobilový priemysel 80

3.2 Analýza odvetví na ústupe a možnostiach rekvalifikácií pre banícke

profesie 83

3.3 Budúce potreby zručností pre ekologické hospodárstvo 96
4 AKTÍVNE POLITIKY TRHU PRÁCE A ODPORÚČANIA 103

4.1 Odporúčania 112

ZÁVER 118
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV 120-127
ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ A ZOZNAM TABULIEK

- Obrázok 1: Miera zamestnanosti, skupina ľudí 20 -64 rokov, 2016
- Obrázok 2: Zamestnanosť podľa skupiny povolání
- Obrázok 3: Schematické vzťahy medzi celkovou zamestnanosťou, ekologickými pracovnými miestami a primeranou prácou
- Obrázok 4: Vplyv ekologického hospodárstva na objem a zvýšenie zamestnanosti
- Obrázok 5: Potreby spôsobilostí a zručností pre udržateľné hospodárstvo

Tabuľka 1: Klasifikácia zručností pri práci

ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK

6RP – Šiesty rámcový program

α – hladina významnosti

BIM – Building Information Modeling (Modelovanie informácií o budovách)

BOZP – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

CAD – Computer aided-design

CEDEFOP – European centre for the Development of Vocational Training (Európske centrum pre rozvoj odborného vzdelávania)

CNC – Computer numerical control

CO₂ – oxid uhličitý

EaSI – Equal Access to Software and Information

EC – European Community

EK – Európska komisia

ENO – Elektrárne Nováky

EŠIF – Európske štrukturálne a investičné fondy

EP – Európsky parlament

EUROSTAT – Štatistický úrad Európskych spoločenstiev

EÚ – Európska únia

G20 – Group of twenty

GIS – Geografické informačné systémy

HBP – Hornonitrianske bane Prievidza

HNB – Hornonitrianske bane

IKT – Informačné a komunikačné technológie

ILO – International Labour Organization

Ing. – Inžiniersky titul

IOE – International Organization for Employees (Medzinárodná organizácia zamestnávateľov)

ITUC – International Trade Union Confederation (Medzinárodná odborová konfederácia)

JRC – Joint Research Centre

JTF – Just Transition Fund

LEED – Leadership in Energy and Environmental Design

Mgr. – Magisterský titul

MOP – Medzinárodná organizácia práce

MSP – Program pre malé a stredné podniky

NACE – Štatistická klasifikácia ekonomických činností v Európskom spoločenstve

NSP – Národná sústava povolání

OECD – Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj

OKEČ – Odvetvová klasifikácia ekonomických činností

OSN – Organizácia spojených národov

PAS – Podnikateľská aliancia Slovenska

RE-PAS – Rekvalifikačný kurz

SE – Slovenské elektrárne

SME - Small and Medium Enterprise

SR – Slovenská republika

STEM – Science, technology, engineering and mathematics (vedecké, technologické, inžinierske a matematické disciplíny)

TPS – Temporary Protected Status

UNEP – United Nations Environment Programme (Program Spojených národov pre životné prostredie)

UOZ – Uchádzač o zamestnanie

VZPS EÚ – Výberové zisťovanie pracovných síl

WESO – World Employment and Social Outlook

ÚVOD

V posledných dvoch rokoch sa vyvinula myšlienka „ekologického hospodárstva“, ktorá zakotvila v environmentálnej ekonómii a do hlavného prúdu politickej diskusie.

Pojem ekologické hospodárstvo prichádza od predstaviteľov štátov a ministrov financií, stretávajúcich sa na G20 summitoch a diskutuje sa v kontexte udržateľného rozvoja a odstránenia chudoby¹. Existuje veľké množstvo dôkazov, ktoré naznačujú, že prechod na ekologické hospodárstvo má zdravé ekonomické a sociálne dôvody. Taktiež existuje silný argument pre zdvojnásobenie úsilia oboch - vlád i súkromného sektora - aby sa zapojili do tejto ekonomickej transformácie. Pre vlády to znamená zabezpečenie rovnakých podmienok pre zelenšie výroby, vyradovanie zastaraných dotácií, poskytovanie nových podnetov pre reformu politiky, posilňovanie trhovej infraštruktúry a trhových mechanizmov, presmerovanie verejných investícií a presadzovanie verejného obstarávania. Pre súkromný sektor to znamená porozumenie a skutočnú príležitosť na prechod do zelenej ekonomiky v mnohých kľúčových sektoroch a reagovanie na politické reformy a cenové signály prostredníctvom vyššej úrovne financovania a investícií. V dnešných časoch je už hmatateľné a jednoznačné, že odmenou z ekologizácie svetovej ekonomiky budú výhody pre vládu aj pre súkromný sektor.

Ak máme byť schopní čeliť súčasným výzvam, musíme zmeniť spôsob akým vyrábame a spotrebujeme tovar. Musíme vytvárať väčšiu hodnotu s využitím menšieho množstva vstupov, znižovať náklady a minimalizovať dopady na životné prostredie. Musíme z minima vyťažiť maximum.

Taktiež všetky povolania budú vyžadovať „ekologizáciu“ so spektrom od nových pracovných miest zameraných výlučne na dodávanie ekologického tovaru alebo služieb k tým, ktoré si budú vyžadovať obmedzenejšie zmeny na zlepšenie energetickej účinnosti a zníženie využívania zdrojov. Riešenie zmeny klímy si vyžaduje nový spôsob práce, ktorý ovplyvní celú spoločnosť. Potreby zručností a vzdelávania by sa preto mali skúmať nielen vo všetkých odvetviach podnikania a zamestnanosti, ale aj v širšej spoločnosti. Odbornému vzdelávaniu a vzdelávaniu v oblasti zručností sa doteraz

1 Program "Rio +20" prijalo "zelenú ekonomiku" ako kľúčovú tému v kontexte udržateľného rozvoja a odstraňovania chudoby.

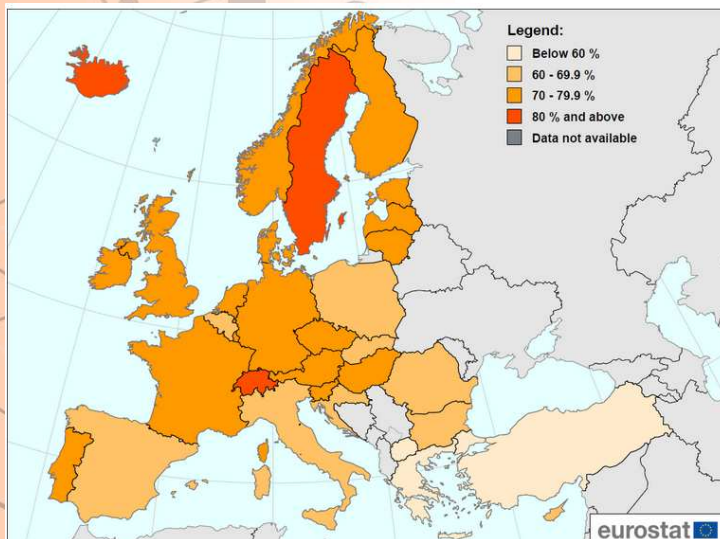
pravdepodobne venovala menšia pozornosť ako iným faktorom, ktoré sú dôležité pre dosiahnutie rýchleho prechodu na nízkouhlíkovú spoločnosť.

A preto v tomto dokumente upriamime svoju pozornosť na ekologické politiky, ekologické hospodárstvo, ekologické pracovné miesta a budúce potreby zručností pre ekologické hospodárstvo. Zanalyzujeme tému zelených zručností, kľúčových kompetencií pre udržateľné hospodárstvo a pozrieme sa na odvetvia s vysokým potenciálom pre ekologické pracovné miesta.

1 Ekologické politiky, hospodársky rast a zamestnanosť vo väzbe na životné prostredie

V roku 2016 dosiahla v Európskej únii miera zamestnanosti osôb vo veku 20 – 64 rokov meraná v rámci výberového zisťovania pracovných síl EÚ (VZPS EÚ) najvyššiu ročnú priemernú hodnotu, aká bola kedy v EÚ zaznamenaná: 71,1 %. Za priemernou hodnotou sa však skrývajú veľké rozdiely medzi jednotlivými krajinami (pozri obrázok 1).

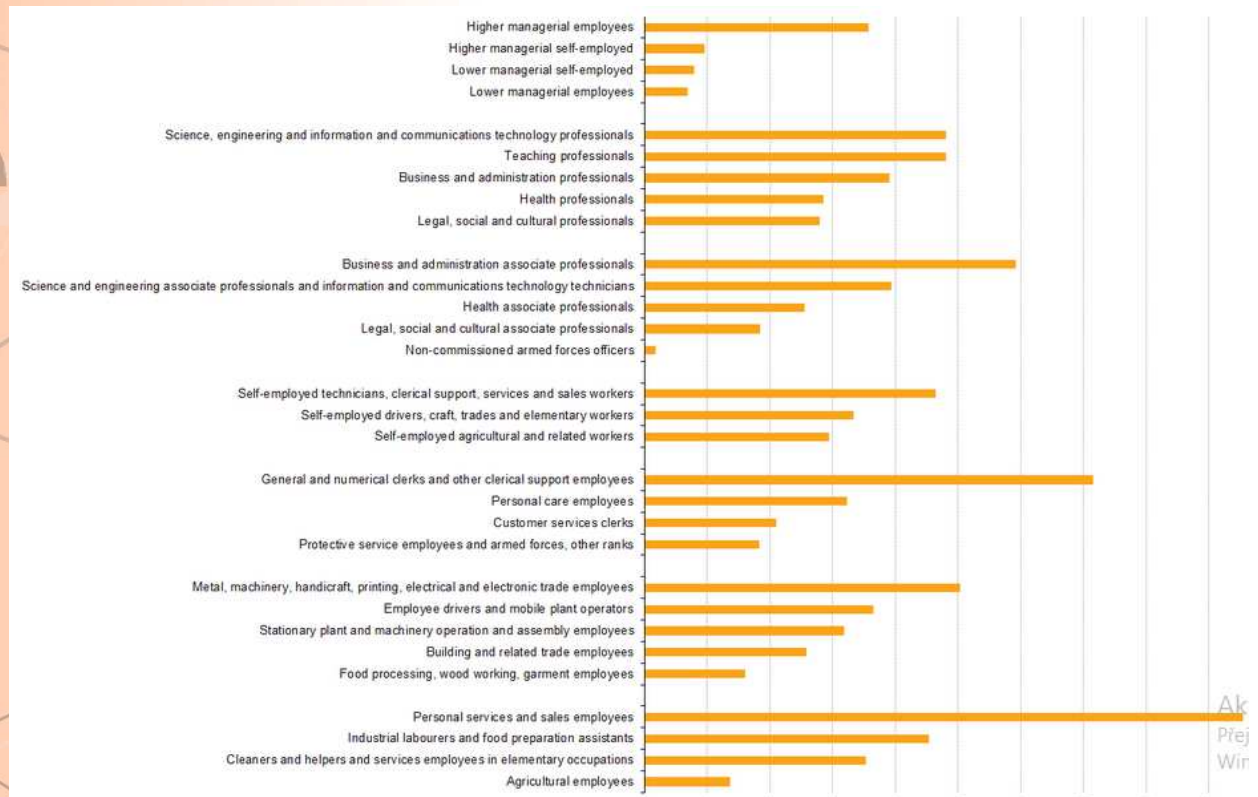
Obrázok 1 Miera zamestnanosti, skupina ľudí 20 -64 rokov, 2016



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Employment rate, age group 20 %E2%80%93 64, 2016 \(%25\) YB 17.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Employment_rate,_age_group_20_%E2%80%93_64,_2016_(%25)_YB_17.png)

Zreteľne najväčšiu skupinu povolání v Európskej únii v roku 2016 tvorili zamestnanci v osobných službách a predaji – 9,5 % pracovnej sily alebo 21,4 milióna osôb (pozri obrázok 2). Ich počet prevýšil súčet ôsmich najmenších profesijných skupín, ktoré okrem iného zahŕňajú všetkých zamestnancov v poľnohospodárstve a potravinárstve a príslušníkov ozbrojených síl. Po skupine pracovníkov v oblasti služieb a predaja nasledujú úradníci a opäť pracovníci v oblasti obchodu a správy.

Obrázok 2 Zamestnanosť podľa skupiny povolání



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Persons in employment by occupation, age group 15-74, EU-28, 2016 \(%25 of total employment\) YB17 v2.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Persons_in_employment_by_occupation,_age_group_15-74,_EU-28,_2016_(%25_of_total_employment)_YB17_v2.png)

Významný podiel týchto pracovníkov je zamestnaný v sektoroch, ktoré sú ohrozené nadmerným využívaním prírodných zdrojov a klimatickými zmenami, ako napríklad poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov, ktoré spolu zamestnávajú svetovú pracovnú silu, viac ako 1 miliardu ľudí. Pokračujúca marginalizácia zamestnanosti a príjmov v týchto odvetviach ďalej urýchli migráciu z vidieckych oblastí a zvýši tlak na trhy práce v mestách. Nadmerné využívanie prírodných zdrojov a urýchlená klimatická zmena povedú k masívnemu nárastu nedostatku vo vidieckych a mestských podnikoch a na trhoch práce. Tieto riziká sa zhoršujú hlavne nedostatkom sociálnej ochrany, ktorá by mohla zraniteľným odvetviám a skupinám pomôcť absorbovať ekonomické a environmentálne otrasy, ako sú nedostatok úrody, prudký nárast cien potravín, zvýšené vystavenie chorobám alebo strata majetku v dôsledku povodní a búrok. Približne 5,1 miliardy ľudí, 75% svetovej populácie, nie je krytých primeraným

sociálnym zabezpečením, ktoré by poskytlo garanciu základného príjmu a prístup k zdravotnej starostlivosti (ILO 2011a, ILO 2011b). Základná úroveň sociálneho zabezpečenia, ktorá zaručuje aspoň základný príjem a prístup k nevyhnutnej zdravotnej starostlivosti prostredníctvom národných minimálnych úrovní sociálnej ochrany, by nielen zmiernovala utrpenie, ale stala sa odrazovým mostíkom uľahčujúcim prístup k produktívnemu zamestnaniu, čím by sa prelomil okruh multidimenzionálnej chudoby.

Oba, environmentálne aj sociálne faktory, môžu viesť k širokej škále nelineárnych a rušivých environmentálnych a sociálnych zmien, od kolapsu poľnohospodárskych systémov až po povstania „Arabskej jari“ vyvolané nedostatkom príležitostí pre mládež. Ale vzájomné prepojenia medzi hospodárskymi a sociálnymi faktormi môžu viesť aj k pozitívnym synergiám. Jasný a stabilný politický rámec pre trvalo udržateľný rozvoj, ktorý rieši environmentálne problémy, by mohol významne prispieť k riešeniu hospodárskych a sociálnych ťažkostí. Ciele a stratégie energetickej účinnosti a využívania zdrojov v poľnohospodárstve, priemysle, doprave a bývaní, výrobe čistej, všeobecne dostupnej energie a obnove prírodných zdrojov by výrazne stimulovali dopyt a urýchlili súkromné investície v rozsiahlom meradle

V takomto prípade by systémy sociálnej ochrany neboli vystavené riziku nekontrolovateľných nákladov vyplývajúcich z poškodzovania životného prostredia a stále zvyšujúceho sa podielu výdavkov na kompenzáciu a obmedzenie škôd, ale slúžili by ako silný prostriedok sociálneho a hospodárskeho začlenenia, ako aj udržateľnosti životného prostredia.

Zatiaľ čo zvýšený tlak na poľnohospodárov a rastúca priepasť medzi príjmami vidieckeho a mestského obyvateľstva by mohli zhoršiť zamestnanosť, mestské obyvateľstvo by mohlo zhoršiť problémy v oblasti zamestnanosti a chudoby. Investície do vidieckej infraštruktúry, ako je vodné hospodárstvo a sociálna ochrana, môžu zas vytvárať pracovné miesta a obnovovať pôdu a povodia, čím sa zväčšuje odolnosť voči zmenám klímy, zlepšuje sa produktivita poľnohospodárstva a rastú príjmy.

Prvým a najdôležitejším cieľom environmentálnych politík je zlepšenie kvality životného prostredia. Ak sa nebude konať v závažných environmentálnych problémoch, bude to mať nielen nepriaznivé následky pre životné prostredie, ale môže to mať negatívny vplyv aj na zdravie ľudí a na hospodárstvo. Zmena podnebia, znečistenie ovzdušia a zhoršenie základu prírodných zdrojov ovplyvňuje priamo

alebo nepriamo všetky sektory hospodárstva a môže ovplyvniť vyhliadky dlhodobého hospodárskeho rastu. Potrebné sú ambiciózne politiky v oblasti životného prostredia, aby sa predišlo rizikám zhoršovania životného prostredia, zabránilo zhoršeným zdravotným podmienkam a dlhodobo sa udržal hospodársky rast.

Samotná environmentálna politika bude mať celý rad ekonomických dôsledkov. Environmentálne politiky zvyčajne znamenajú transformáciu štruktúry hospodárstva smerom k menej znečisťujúcim hospodárskym činnostiam účinnejšie využívajúcim zdroje. Výsledkom budú aj zmeny v celkovom príjme a makroekonomickom prostredí, ktoré ovplyvnia napr. konkurencieschopnosť a inováciu. Dosiahnutie environmentálnych cieľov nákladovo efektívnym spôsobom pomocou dobre navrhnutých politických nástrojov a nájdenie úrovni prísnosti politik, ktoré maximalizujú pomer prínosov k nákladom - ďalej len „ekologické politiky“ - môže zabrániť zbytočnému zaťaženiu hospodárstva a prípadne dokonca zvýšiť hospodársky rast.

Zelená ekonomika vyžaduje trvalo udržateľnú produkciu i spotrebu; to vyvolá zmeny vo fungovaní väčšiny podnikov a pracovísk, rovnako ako štrukturálne zmeny samotnej ekonomiky. Táto zmena by nemala u podnikov vyvolať iba potrebu investovať, ale zároveň im poskytne možnosti na zavedenie nových spôsobov produkcie. Zelená ekonomika, dobrý pracovný trh a spoločenský rozvoj sa navzájom podporujú, ale nedeje sa to automaticky. Závisí to od správnych politických opatrení a od inštitúcií, ktoré budú schopné ich implementovať.

Z praxe vieme, že k zlepšeniam a zhoršeniam v oblasti práce, inklúzie a rovnocennosti nedochádza len tak náhodou a zároveň sa nedajú naprogramovať pomocou univerzálne platných politických stratégií. Vytvorenie vhodnej kombinácie opatrení závisí od konkrétnej krajiny. Krajiny a regióny s rozsiahlym priemyslom využívajúcim prírodné zdroje a znečisťujúcim životné prostredie čelia iným výzvam ako krajiny, ktoré so sebou nenesú tak výrazný odkaz v podobe trvalo neudržateľných procesov výroby. Na pracovnom trhu druhého typu krajín môžu dominovať sektory podliehajúce klimatickým zmenám ako je poľnohospodárstvo alebo turizmus, ktoré významne ovplyvňujú zamestnanosť a mzdy. Pre zlepšenie stavu v oblasti hospodárskeho rastu a zelenej ekonomiky treba prijať nasledovné kľúčové opatrenia v oblastiach:

- Makroekonomické politické opatrenia zacielené na presmerovanie spotreby a investícií prostredníctvom cenových signálov a podnetov pre podnikateľov, konzumentov a investorov, vrátane daní, zaručených cien, dotácií, finančných a verejných investícií.
- Sektorové politické opatrenia pre kľúčové ekonomické sektory alebo dôležité skupiny podnikov, najmä u malých a stredných podnikov. Zahŕňa to väčšinu environmentálnych regulácií ako aj smerníc (týkajúcich sa napríklad zdieľania obnoviteľných zdrojov energie, prahov priemernej spotreby energie v automobilových parkoch alebo zachovania biodiverzity v poľnohospodárstve a lesníctve). Väčšina štátnych investícií do trvalo udržateľného životného prostredia je zacielená na kľúčové sektory ako je doprava, pôdohospodárstvo a vodné hospodárstvo.
- Sociálne a pracovné politické opatrenia v ideálnom prípade predstavujú kombináciu sociálnej ochrany, zamestnanosti, rozvoja schopností a aktívnej regulácie pracovného trhu.

1.1 Makroekonomické politické opatrenia

Makroekonomické politické opatrenia sa používajú pre tvorbu cenových signálov, ktoré redukujú využívanie neobnoviteľných zdrojov a znečisťovanie, čím prinášajú výzvy pre investovanie a podporujú „zelené zamestnania“ v súkromnom sektore. Uvoľňujú zväzujúce obmedzenia v oblasti podnikania a tak tvoria priaznivé prostredie. Medzi zvyčajné obmedzenia patrí nedostatok financií, neadekvátna infraštruktúra, neadekvátne a nedostatočné schopnosti pracovníkov, alebo ceny, ktoré nereflektujú závažnosť poškodenia životného prostredia. Keďže mnoho investícií je spojených s dlhodobým splácaním, je dôležité, aby bola makroekonomická politika stabilná.

Cenové signály sú zvyčajne realizované prostredníctvom zdaňovania (napríklad uhlíková daň alebo strop obchodovania s emisiami, ktorý obsahuje pevne stanovené limity a povolenia týkajúce sa emisií, ktoré môžu krajiny predávať). Vhodným stimulom môžu byť aj garantované ceny. Viac ako 70 krajín aplikovalo vstupné sadzby, ktoré garantujú cenu za elektrinu, ktorú krajina získava z obnoviteľných zdrojov. Tieto dočasné dotácie produkcie „čistej“ energie sú financované užívateľmi elektriny. Viedlo to k rapidnému rozvoju tvorby obnoviteľnej energie a k dramatickému progresu v technológiách, vďaka čomu sa zvyšuje ich vzájomná konkurencieschopnosť.

Avšak dotácie častejšie umelo redujú ceny neobnoviteľných zdrojov, čím podporujú ich vyčerpanie a tvorbu odpadu. Takéto dotácie predstavujú silných protivníkov pre zelené investície a zvyknú byť sociálne regresívne. Najväčšie dotácie získavajú hlavní spotrebitelia, ktorými zvyknú byť bohaté domácnosti a podniky.

Cenové signály sú najlepšie realizované prostredníctvom pevne stanovených cieľov a stratégií s časovým harmonogramom. Napríklad, Európska únia stanovila cieľ 20-20-20, teda do roku 2020 redukovat' 20% emisií, zvýšiť o 20% podiel energie z obnoviteľných zdrojov a o 20% zvýšiť energetickú efektivitu (EC 2010). Čína predstavila vo svojom päťročnom pláne cieľ zlepšiť efektivitu využívania elektriny a zdieľania obnoviteľnej energie. Veľká Británia zaviedla zákon o klimatickej zmene, ktorý dodáva podobným cieľom legálny status. Južná Afrika takéto ciele začlenila do národných rozvojových stratégií. V Kórejskej republike je „zelený rast“ centrálnym princípom národného plánu rozvoja.

Ďalšie kľúčové výzvy pre fiškálnu politiku a manažment verejnej správy sú: trvalo udržateľné financovanie štátnych investícií do zelenej infraštruktúry a vstúpanie vhodných zručností a schopností, ktoré by vytvorili ľudské zdroje ekonomiky priateľskej k životnému prostrediu. Bez takýchto stratégií, ktoré mobilizujú zdroje (finančné i ľudské) by snaha sektorovej politiky propagovať zelené zamestnania ostala neefektívnou. Preto súčasné programy fiškálnych úsporných opatrení v Európskej únii a iných častiach sveta môžu oklieštiť „zelený rast“. Investície do verejnej infraštruktúry môžu byť kombináciou fiškálnych (verejných) výdavkov, sociálnej ochrany, zamestnanosti a investovania. Takéto stratégie môžu byť významným nástrojom s ktorým je možné výrazne podporiť mieru zamestnanosti a zamestnateľnosti vo vidieckych i mestských oblastiach. Infraštruktúra sa javí ako kľúčový komponent zelenej ekonomiky a adaptívnych stratégií na klimatické zmeny vo väčšine krajín; mnoho stratégií a doteraz rozvinutých plánov kladie významný dôraz na investovanie do infraštruktúry.

Finančná politika hrá podpornú rolu cez zabezpečenie prístupných financií, štátnych záruk za vývoz a stabilného, konkurencieschopného výmenného kurzu.

1.2 Sektorové politické opatrenia

Politické opatrenia v oblasti kľúčových ekonomických sektorov a v rozvoji priemyslu a podnikania preukázali svoju opodstatnenosť pri prechode na zelenú ekonomiku, či už ako samostatné opatrenia alebo, efektívnejšie, ako doplnenie k makroekonomickej a regulačnej politike. Mnoho krajín sústreďuje svoju snahu o zlepšenie na tie sektory, ktoré sú v konkrétnom národnom kontexte najrelevantnejšie. Mnohé krajiny používajú priemyselnú politiku na podporu prechodu k zeleňšej ekonomike. Napríklad - obnoviteľné zdroje energie v Brazílii (pôvodne etanol, v súčasnosti biodiesel), v Číne (všetky obnoviteľné zdroje energie), v Dánsku (veterná) a v Španielsku (veterná a solárna). Japonsko uprednostňuje hybridné a elektrické vozidlá. Kórejská republika sa zameriava, okrem iného, na zelené informačné technológie. Prechod na zeleňšiu ekonomiku spôsobuje vznik nových pracovných miest ako aj transformáciu už existujúcich pracovných miest a povolání, rovnako ako fluktuácia pracovných síl, keď zamestnanci menia zamestnania, firmy alebo ekonomické sektory. V tomto kontexte sú kľúčové práve inštitúcie pracovného trhu a ich politika, ktorou musia vytvárať základné podmienky pre pracovný trh, ktorý sa prispôsobuje tejto veľkej zmene. Preto je jednou z kľúčových oblastí politiky počas prechodu zvýšenie schopnosti pracovného trhu adaptovať štrukturálne zmeny bez ohľadu na zdroj týchto zmien. Zamestnanosť, sociálna ochrana, tréning a rozvoj schopností, politika pracovného trhu, kontrola a kooperácia medzi sociálnymi partnermi - to všetko ovplyvňuje rýchlosť a formu prispôsobovania.

1.2.1 Sociálna ochrana

Opatrenia v oblasti sociálnej ochrany budú v prechode na zelenú ekonomiku kľúčové. Posilnenie sociálnej ochrany môže:

- Poskytnúť chudobnejším skupinám, vrátane farmárov, možnosť adaptovať trvalo udržateľné spôsoby práce a zvýšiť ich produktivitu.
- Pracovníkom, ktorí sa budú musieť kvôli novému zamestnaniu presťahovať, poskytne záruku mzdy a možnosť rozvíjania ich zručností.
- Zaplatí aktivity zamerané na zlepšovanie životného prostredia, ktoré vykonávajú ľudia z chudobných skupín a komunit, s cieľom zachovať a chrániť životné prostredie.

- Skombinuje vznik pracovných príležitostí s veľkými investíciami na tvorbu infraštruktúry, obnovovanie prírodných zdrojov a na adaptáciu na klimatickú zmenu.

Ľudia sústrediaci sa na každodenné prežitie a skúšani podlomeným zdravím, bez prístupu k benefitom sociálnej a zdravotnej ochrany, pravdepodobne nebudú pokladať za prioritu zachovanie kvality životného prostredia a nebudú sa zapájať do aktivít zameraných na ochranu lesov, pôdy a vody. Určitý stupeň sociálnej a zdravotnej ochrany a záruka príjmu je nutnou podmienkou, ktorá im umožní sa takýchto aktivít zúčastniť. Sociálna ochrana musí byť definovaná v konkrétnom kontexte danej krajiny a zvyčajne stavia na existujúcich (aj keď často neadekvátnych) schémach sociálnej ochrany.

1.2.2 Rozvoj trvalo udržateľného podnikania

Sociálna, ekonomická a environmentálna dimenzia trvalo udržateľného rozvoja sú v podnikoch a na pracovných miestach vzájomne neoddeliteľné. Podniky, nielen že zamestnávajú väčšinu svetovej pracovnej sily a sú lídrom vo vytváraní pracovných miest a tvorby bohatstva, ale sú aj životne dôležité pre trvalú udržateľnosť životného prostredia. Podnikanie bude schopné produkovať širšiu ponuku zelených tovarov a služieb, a bude schopné adaptovať metódy čistej produkcie. Úspešné nariadenia podporujúce tento posun zahŕňajú:

- Vytvorenie prostredia plného možností pre trvalo udržateľné podnikanie všeobecne, ale špeciálne regulačné a fiškálne opatrenia, ktoré budú presadzovať dopyt po zelených produktoch a službách a podporovať zelené investície.
- Špeciálnu pozornosť venovať pomoci malým a stredným podnikom, aby sa dokázali prispôbiť požiadavkám zelených opatrení a uchopiť možnosti zeleného biznisu, spoločne s prístupom celého sektoru k jednotlivým opatreniam, komunikáciou a uplatňovaním zákonov, s tvorbou na mieru prispôbených nástrojov a partnerstiev medzi riadiacimi/výkonnými orgánmi a trhovými asociáciami.
- Uvedomenie si možností, ktoré prináša zelený biznis, ktoré sa dajú dosiahnuť prostredníctvom rozvíjajúcich služieb ako je: tréning zeleného podnikania, prístup k informáciám, technológiám, úverom a trhom, ako aj sprístupnením zelených štátnych zákaziek malým a stredným podnikateľom.

- „Zozelenanie“ všetkých už existujúcich podnikov, v ktorom bude dôležitú rolu zohrávať zlepšovanie schopností, zručností a manažmentu - v oblasti kooperácie pracovníkov na úrovni sektorov a podnikov.
- Oceniť rozvoj reťazcov samotnými podnikmi, alebo v spolupráci s vládnymi orgánmi, ktoré môžu efektívne identifikovať možnosti redukcie negatívneho vplyvu na životné prostredie a vytvoriť viac zelených podnikateľských príležitostí.
- Rozvoj odolnosti podnikov voči klimatickej zmene, aby sa dokázali vyhnúť finančnému rozvratu, prepúšťaniu alebo nevyplácaniu mzdy zamestnancom; národná politika a plány adaptácie na klimatickú zmenu by mali úzko spolupracovať s asociáciami podnikateľov a tvoriť infraštruktúru odolnú klimatickým zmenám a šíriť informácie týkajúce sa pripravenosti na katastrofy, rozvoja schopností a zručností a poistenia, obzvlášť pre malé a stredné podniky.
- Uvedomiť si kľúčovú rolu družstiev pri zvyšovaní odolnosti voči klimatickej zmene, ale aj pri využívaní možností zeleného podnikania a rozvoji hodnotných reťazcov.

1.2.3 Politické nástroje pre environmentálnu udržateľnosť

Kombináciou politických nástrojov môže vláda poskytnúť stimuly na prijímanie postupov pre oblasť ekologického pracoviska a na investície do nových ekologických výrobkov a služieb. Prijaté politické nástroje sú dôležitým činiteľom určujúcim povahu a rozsah vplyvu opatrení na environmentálnu udržateľnosť. Takéto nástroje môžu zahŕňať:

- Trhové nástroje, ako sú dane, poplatky, obchodné povolenia, garancia cien, dotácie a pôžičky za výhodných podmienok. Tieto nástroje posilňujú signály trhu, ako sú rastúce ceny vzácnych komodít alebo rastúci dopyt spotrebiteľov po ekologických výrobkoch a službách. Môžu stimulovať technologické inovácie a konkurencieschopnosť, poskytnúť stimuly pre súkromné investície a pre ekologizáciu podnikov. Avšak, aby bol zabezpečený úspech, vyžaduje to účinný systém monitorovania, výberu a posilnenia príjmov.

- Regulačné nástroje, ako sú normy, smernice, politiky znižovania emisií, kvóty a príkazy, ako aj vnútroštátne/regionálne zákony a nariadenia. Zabezpečujú napríklad, že biomasa a iné obnoviteľné zdroje sa vyrábajú udržateľne.
- Verejné investície: v mnohých prípadoch vedú k rozvoju infraštruktúry s nízkym vplyvom na životné prostredie alebo k obnove prírodných zdrojov, ako sú lesy, rieky alebo pobrežné oblasti.
- Politiky verejného obstarávania: napríklad pri nákupe tovaru môžu vlády uprednostniť tie návrhy výrobkov, ktoré sú šetrnejšie k životnému prostrediu – zelené verejné obstarávanie.
- Nástroje založené na informáciách, ako napríklad ekologické značenie, zvyšovanie povedomia a zverejňovanie. Rovnako môžu byť účinné, ak sa použijú s inými opatreniami, ako sú environmentálne dane. Užitočné taktiež môže byť zriadenie podporných inštitúcií pre priemyselné odvetvia, ktoré pomáhajú podnikom pri plnení noriem a získavaní osvedčení.
- Dobrovoľnícke iniciatívy: môžu znížiť administratívu a posilniť náklady (napríklad v porovnaní s regulačnými nástrojmi).

1.2.4 Kľúčové hospodárske odvetvia zamestnávajú polovicu globálnej pracovnej sily

Neexistuje žiadny návod na dosiahnutie environmentálnej udržateľnosti. Vzhľadom na rozsah a mnohé aspekty výzvy nemôže žiadne opatrenie, skupina podnikov alebo odvetvie znížiť environmentálnu stopu hospodárskej činnosti natoľko, aby sa zabezpečila celková udržateľnosť. Ekologizácia sa bude musieť vyžadovať v rôznej miere vo všetkých podnikoch v celom hospodárstve. Sektorové zloženie národného hospodárstva je dôležitým determinantom problémov, ako aj potenciálu hospodárskeho rozvoja a environmentálnej udržateľnosti a pravdepodobného dopadu na podniky a pracovníkov. Hospodárske odvetvia, ktoré sú priamo závislé od prírodných zdrojov a podnebia alebo sú veľkými spotrebiteľmi zdrojov alebo významných znečisťovateľov alebo ich kombináciou, majú významný potenciál na zníženie vplyvu na životné prostredie. Uvádzame osem sektorov, ktorých sa vyznačuje úzkym vzťahom k environmentálnej udržateľnosti: **poľnohospodárstvo, lesníctvo, rybolov, energetika, výroba náročná na zdroje, recyklácia, stavby a doprava.**

Podniky v danom sektore zdieľajú niekoľko relevantných črt, ktoré ovplyvňujú prechod k trvalo udržateľným vzorcom výroby a spotreby v sektore a jeho sociálne výsledky: druhy výrobkov a služieb, ktoré poskytujú, technologické možnosti a obmedzenia vyplývajúce z ich činnosti, pracovné riziká a pracovné podmienky spojené s povahou činnosti, úrovňou produktivity a súborom príslušných technických a odborných zručností. Existujú tiež veľké podobnosti v štruktúre zamestnanosti a zložení pracovnej sily, ako je sezónna práca, rodové zloženie a štruktúra sektora. Sektory majú tiež špecifické nástroje riadenia a inštitúcie. Značný počet medzinárodných pracovných noriem a vnútroštátnych pracovných zákonov je špecifických pre jednotlivé hospodárske odvetvia. Z dôvodu týchto spoločných špecifík sa zamestnávateľia a pracovníci organizujú a zapájajú do dialógu a kolektívneho vyjednávania na odvetvovej úrovni.

Vláda aj súkromný sektor zvyčajne sústreďujú svoje úsilie na obmedzený počet týchto kľúčových sektorov z dôvodu ich aktuálneho významu pre národné hospodárstvo alebo pre ich potenciál na podporu národného rozvoja. Prijaté politické nástroje a opatrenia sú často špecifické pre jednotlivé odvetvia.

Z hľadiska pracovného sveta je dôležité poznamenať, že tieto odvetvia spoločne zamestnávajú polovicu celosvetovej pracovnej sily. Veľmi veľká časť pracovnej sily bude preto priamo ovplyvnená snahou o dosiahnutie udržateľnosti.

Niektoré z týchto odvetví zažívajú rast a stúpa aj zamestnanosť, pretože ich výrobky a služby prispievajú k udržateľnosti životného prostredia. Naopak, niektoré odvetvia s veľkou environmentálnou stopou čelia pomalšiemu rastu alebo dokonca zmenšovaniu. S cieľom pochopiť a monitorovať vplyv prechodu na ekologickejšie hospodárstvo pre zamestnanosť je preto užitočné rozlišovať medzi ekologickými priemyselnými odvetviami (pododvetvia ako obnoviteľná energia alebo časťami sektorov, ako je energeticky účinná výstavba) a „nezelenými“ (neekologickými) priemyselnými odvetviami.

V ekologických odvetviach prispieva celková zamestnanosť v tomto odvetví k environmentálnej udržateľnosti. Odvetvia, ako je likvidácia lodí alebo recyklácia, však môžu byť charakterizované nebezpečenstvami pre životné prostredie, praktikami v manufaktúre a nespravodlivými pracovnými podmienkami. Likvidácia lodí sa zvyčajne zadáva do krajín s nízkymi nákladmi, aby sa vyhli prísnejším

environmentálnym a pracovným normám niekde inde. Takéto normy vo všeobecnosti pomáhajú určiť, či a do akej miery možno konkrétne odvetvie považovať za podnik poskytujúci ekologické a primerané pracovné miesta.

V odvetviach, ktoré nie sú ekologické, sú však niektorí pracovníci v ekologických povolaniach zodpovední za monitorovanie a obmedzovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie. Príkladmi sú prevádzkovatelia čistiarní odpadových vôd v celulózkach alebo manažéri logistiky a zariadení, ktorí znižujú spotrebu energie dopravných flotíl a budov. Zamestnanci „zelených“ priemyselných odvetví aj zamestnanci v „zelených“ povolaniach priamo znižujú vplyv na životné prostredie. Preto sa tieto pracovné miesta považujú za ekologické.

1.2.5 Národné ekonomiky

Tretou úrovňou, ktorá je pre túto tému dôležitá, je okrem analýz na úrovni podnikov a odvetví aj národné hospodárstvo ako celok vrátane jeho väzieb na globálne hospodárstvo. Podniky neexistujú izolovane, ale sú súčasťou reťazcov pridanej hodnoty, z ktorých získavajú svoje vstupy a do ktorých predávajú svoje výrobky a služby. Platí to aj pre ekologické priemyselné odvetvia, ktoré si vyžadujú veľa vstupov od neekologických priemyselných odvetví. Cenové signály, či už v dôsledku nedostatku zdrojov alebo politik penalizujúcich znečistenie alebo povzbudzujúcich výroby šetrné k životnému prostrediu, ovplyvňujú správanie spotrebiteľov a podnikov v celom hospodárstve. Vytvára sa tým komplexná súhra, ktorá určuje rovnováhu na trhu práce z hľadiska čistého zisku alebo straty v zamestnanosti a objemu prerozdelenia pracovných miest spojeného s premenou. Táto súhra môže mať tiež vplyv na kvalitu pracovných miest a úroveň a rozdelenie príjmu.

Je dôležité poznamenať, že ide o obojstranný vzťah. Ako uvádza Správa o svetovom rozvoji za rok 2013: „Rozvoj sa deje prostredníctvom pracovných miest“ (Svetová banka, 2012e, s. 8). Platí to aj pre environmentálny rozmer trvalo udržateľného rozvoja. Investície do ľudského a sociálneho kapitálu, tvorba ekologických pracovných miest a ekologizácia podnikov sú kľúčovými prvkami programu rastu a trvalo udržateľného rozvoja, pretože poháňajú a umožňujú trvalo udržateľný rozvoj v oblasti životného prostredia. Prechod k environmentálne udržateľnému hospodárstvu spôsobil vznik ekologických pracovných miest - nového typu pracovných miest - ktoré zohrávajú zásadnú úlohu

v ekologizácii podnikov a ekonomík. Vymedzenie a meranie ekologických pracovných miest má zásadný význam pre pochopenie vzájomného vzťahu medzi environmentálnou udržateľnosťou a trhmi práce.

1.2.6 Príspevok sociálneho dialógu

Cieľom spoločenského dialógu je podporovať zhodu názorov hlavných partnerov v podnikaní. Efektívny dialóg môže pomôcť vyriešiť kľúčové socio-ekonomické problémy a zlepšiť hospodársku výkonnosť. Ak berieme do úvahy, že prechod na zelenú ekonomiku bude vyžadovať výrazné zmeny v procese výroby a v technológiách, ako aj v zmene zamestnaní, potom bude pre úspech tejto premeny nevyhnutná úzka kooperácia medzi vládou a sociálnymi partnermi.

Je potrebné zdôrazniť kľúčovú úlohu sociálneho dialógu na všetkých úrovniach od medzinárodného, cez národný, sektorový k lokálnemu a podnikovému, v:

- informačných opatreniach,
- podporovaní koherencie politických opatrení,
- vzniku iniciatív za zelenšiu ekonomiku a podnikanie,
- formovaní partnerstiev kvôli implementácií opatrení,
- podporovaní kvality zamestnaní a poctivej práce v zelených sektoroch a povolaniach,
- poradenstve a asistovaní členom zamestnaneckých organizácií a odborov.

Spoločenský dialóg poskytuje dôležité informácie v rôznych meraniach hlavne pre tvorcov politických opatrení. Pohľad sociálnych partnerov zaisťuje, že budú vzaté do úvahy sociálne výstupy a že opatrenia týkajúce sa sociálneho a pracovného trhu budú dopĺňať environmentálne a ekonomické opatrenia.

ZHRNUTIE

Pre dosiahnutie win-win výsledkov (aby zvíťazili obe strany) sú kľúčové nasledujúce štyri ciele:

1. Presmerovanie daňovej záťaže z práce na využívanie prírodných zdrojov a znečisťovanie prostredia.
2. Povzbudzovanie investícií v zelenej ekonomike.
3. Poskytovanie cielej podpory podnikom, obzvlášť malým a stredným podnikateľom.

4. Zaistenie spravodlivej pomoci pri prispôbovaní sa zmenám plynúcim zo zelenej politiky pre pracovníkov negatívne ovplyvnených reštrukturalizáciou, pre komunity vystavené klimatickej zmene a pre skupiny populácie, ktoré zelené politické opatrenia znevýhodňujú.

Najúspešnejšie príklady majú jednu spoločnú vlastnosť - zmysluplné prepojenie ekonomických, environmentálnych a sociálnych opatrení.

V makroekonomickej politike sa ukázali ako vhodný nástroj eko-dane, pretože kombinujú obe dimenzie v jednom nástroji. Eko-dane dokážu zdvojnásobiť dividendy zo zlepšenej trvalej udržateľnosti životného prostredia a čisté zisky zo zamestnanosti ak je príjem získaný z vyšších daní za spotrebu neobnoviteľných zdrojov použitý na podporu zamestnanosti v podobe investícií do ľudských zdrojov a znižovaní daní za prácu. Eko-dane sú silnou „politickou pákou“ a budú najlepšie fungovať ak ich doplnia iné politické opatrenia, ako je napríklad rozvoj schopností, zručností a podnikania.

Harmonický prístup rôznych politických oblastí v kľúčových ekonomických sektoroch by mal zahŕňať:

- Poľnohospodárstvo: zachovávanie zdrojov a nízko-uhlíkové poľnohospodárstvo, umožnenie malým producentom zaviesť produktívnejšie a trvalo udržateľné metódy produkcie podporením ich technických a podnikateľských schopností, podporujúca sociálna ochrana, ciele investície do infraštruktúry, organizácie a financií.
- Lesníctvo: zastavenie odlesňovania, obnova zničených lesov a rozšírenie trvalo udržateľného spravovania lesov prostredníctvom podpory trvalo udržateľných lesných podnikov s vysokou úrovňou schopností a dobrými pracovnými podmienkami, rozvoj hodnotového reťazca a platieb lokálnym komunitám za služby týkajúce sa životného prostredia, ktoré môžu byť prepojené so základnou sociálnou ochranou.
- Rybolov: redukcia prípadov prekračovania kvót v rybolove, obnovovanie vyčerpaných zásob (rýb) a podporovanie trvalo udržateľného lovu prostredníctvom poskytovania finančnej podpory v čase nezamestnanosti; prístup k školeniam týkajúcim sa schopností, ktoré umožnia rybárom zamestnať sa mimo rybolovu a podporia možnosti získavania alternatívneho príjmu.
- Energia: zvýšenie efektívnosti využívania energie jej reguláciou, cenotvorbou a prístupom k financiám, podporené vylepšovaním schopností a kooperáciou manažmentu pracovnej sily;

rozšírenie prístupu k obnoviteľným zdrojom energie aj pre tých, ktorí k modernej energii momentálne nemajú prístup, a to prostredníctvom cieleného rozvoja malých a stredných podnikov, družstiev a sociálnych bytov.

- **Priemysel využívajúci neobnoviteľné zdroje:** stimulovanie ozelenenia týchto odvetví priemyslu, aby na základe výziev a usmernení redukovali znečisťovanie, ako aj spotrebu energie a prírodných zdrojov, spoločne s dodávaním informácií, s prístupom k financiám a kooperácií manažmentu s pracovníkmi na úrovni sektorov aj na úrovni podnikov.
- **Odpadové hospodárstvo a recyklovanie:** redukovanie rizík spojených s odpadom a rozšírenie uchovávaného hodnotného materiálu prostredníctvom recyklovania a zlepšením neformálneho odpadového hospodárstva cez organizácie pracovníkov recyklácie, objednávky služieb, vylepšovanie technických a obchodných schopností.
- **Stavebníctvo:** prostredníctvom vysokých nárokov na nové budovy využiť najväčší potenciál efektívneho využívania energie a stimulácia renovácie už existujúcej stavebnej infraštruktúry reguláciou, informovaním, verejnými investíciami a cenovou dostupnosťou pre klientov a zlepšovaním schopností, certifikácie a kompetencií, ako i zlepšovaním pracovných podmienok v stavebnom sektore.
- **Doprava:** prechod k energeticky-efektívnym dopravným prostriedkom a druhom dopravy, najmä vo verejnej doprave, cez fiškálnu politiku, nariadenia a stimuly pre zákazníkov v kombinácii s rozvojom technológií, zlepšovania schopností a štátnych investícií do infraštruktúry.

Ako doplnenie celoštátnej a na sektory zameranej politiky by mali byť podporované stratégie lokálneho ekonomického rozvoja, prostredníctvom plánovania rastu s nízkym negatívnym vplyvom na životné prostredie a vysokou mierou zamestnanosti a mzdových benefitov. Prostredníctvom meraní a integrácie zistení by mala zelená ekonomika odpovedať na lokálne potreby, prekážky a možnosti, a to pomocou inkluzívneho a spoločného plánovania i realizácie. Lokálna miera zamestnanosti ako aj pridaná hodnota môže byť niekoľkokrát znásobená, ak budú zavedené vhodné technológie a používané lokálne zdroje, aby sa zlepšili základne prírodných zdrojov a aby sa stala súkromná i verejná infraštruktúra odolnou klíme, najmä používaním miestnych malých a stredne veľkých staviteľov.

2 Zamestnanecké aspekty ekologického rastu: Prepojenie pracovných miest, rastu a ekologickej politiky

Táto kapitola sa zameriava na vplyv ekologických politík na trhy práce. Bude kvantifikovať a riešiť obavy zo straty zamestnania z prechodu na ekologický rast a zdôrazní spôsoby, akými môžu ekologické politiky stimulovať úroveň zamestnanosti. Zelené politiky pretvoria trhy práce spôsobom, ktorý vytvorí nové príležitosti pre pracovníkov, ale aj nové riziká. Rôzne environmentálne politiky a nástroje (už spomenuté v kapitole č. 1) môžu mať veľmi odlišné dôsledky na zmeny v úrovni a zložení dopytu po pracovnej sile a na konkrétne pracovné miesta. Účinky budú pravdepodobne tiež heterogénne vo všetkých odvetviach, regiónoch a kategóriách pracovníkov. Celkové účinky môžu preto maskovať regionálne a iné dislokácie, najmä počas prechodného obdobia. Vplyvy sa budú tiež líšiť v závislosti od prístnosti politík a uskutočnia sa v kontexte širších technologických, ekonomických a demografických trendov, ktoré budú mať súbežný vplyv aj na trh práce.

Úspešný prechod na ekologický rast môže pracovníkom priniesť nové príležitosti, ak budú súvisiace problémy zvládnuté dobre. Pracovné miesta sa vytvoria v ekologických odvetviach a zničia v „hnedých“ náprotivkoch s vysokými environmentálnymi stopami; výrazný vplyv na zamestnanosť v iných odvetviach môže byť taktiež významný. Celkový vplyv ekologických politík na zamestnanosť je stále nejasný; čistý efekt bude však oveľa menší ako hrubý počet vytvorených pracovných miest. Aj keď stále chýbajú komplexné empirické dôkazy o celkovom vplyve ambiciózných ekologických politík na zamestnanosť, predbežné zistenia a podrobná analýza modelovania naznačujú, že dobre zavedené ekologické politiky nemusia celkovú zamestnanosť poškodzovať. Výzvou pre politiky trhu práce a zručnosti je pripraviť trh práce na tento prechod. Týmto spôsobom je možné maximalizovať prínosy ekologického rastu pre zamestnanosť a zároveň podporiť širšie ciele ekologického rastu (OECD 2012a). Veľkosť celkového obratu pracovných miest vytvoreného ekologickým rastom bude pravdepodobne relatívne malá v porovnaní s celkovým pohybom na trhu práce. Pokiaľ sa dá predpovedať, nezdá sa, že by prechod na ekologický rast pravdepodobne znamenal mieru prerozdelenia pracovnej sily alebo mieru zmien v požiadavkách na pracovné zručnosti, ktoré sú mimo historických skúseností. OECD (2017b) to potvrdzuje a predpokladá, že fluktuácia pracovných miest bude obzvlášť nízka pre stredne a vysokokvalifikovaných pracovníkov. Tento záver však môže povedať viac o tom, aké ťažké je

predvídať dôsledky oddelenia trhu od škodlivých vplyvov na životné prostredie na trh práce, než ako sa dá ľahko zvládnuť štrukturálna zmena na základe ekologického rastu (OECD 2012b).

Jedným z kľúčových faktorov uľahčujúcich prechod na pracovnú silu bude prenosnosť zručností medzi odvetviami. Dynamické trhy práce s dostatočnou flexibilitou sú preto rozhodujúce pre riadenie trhu práce počas prechodu na ekologický rast a zníženie nákladov na prechod naň. Čo sa týka počtu pracovných miest spojených s ekologickým prechodom, neexistuje nič, čo by sa nezhodovalo s akýmkoľvek inými prechodnými industrializovanými spoločnosťami. Zloženie zmeny sa samozrejme bude líšiť od zloženia, ktoré viedlo k vzniku masovej motorizácie alebo revolúcie v oblasti IKT (informačné a komunikačné technológie), ale realita tvorivého ničenia existuje už veľmi dlho. Výzvou pre politiky trhu práce a zručnosti je maximalizovať prínosy tohto ekologického prechodu pre pracovníkov a pomôcť zabezpečiť spravodlivé rozdelenie nevyhnutných nákladov na prispôbenie a zároveň podporovať širšie politiky ekologického rastu. V tejto súvislosti budú hrať rozhodujúcu úlohu sprievodné opatrenia, ktoré môžu sprevádzať environmentálne politiky, ako je recyklácia príjmov z environmentálnych daní, ako aj aktívne politiky trhu práce a rozvoj zručností. Aby sa predišlo nerovnakému rozdeleniu prechodných nákladov, môže byť žiaduce doplniť všeobecné aktívne politiky trhu práce niektorými osobitne cieľenými programami pre regióny s vysokým podielom pracovnej sily, ktorá v súčasnosti pracuje v silne postihnutých odvetviach.

2.1. Ekologické politiky ovplyvňujú trhy práce viacerými spôsobmi

Transformácia hospodárstva na menej znečisťujúce činnosti a činnosti efektívnejšie využívajúce zdroje si bude vyžadovať štrukturálne zmeny v charaktere dopytu a výrobných procesov. Napríklad politika v oblasti zmeny klímy a znečistenia ovzdušia vedie k transformácii energetického systému; cieľom politik obehového hospodárstva je znížiť náročnosť výroby na zdroje v celom hospodárstve. Tieto štrukturálne zmeny v dopyte po komoditách a vo výrobných procesoch zasa ovplyvnia trhy práce.

Vo všeobecnosti vedú k zmene zamestnanosti v dôsledku ekologických politik tieto mechanizmy:

- a) vytváranie pracovných miest v „zelených“ odvetviach, ktoré vyrábajú tovar a služby, ktoré znižujú environmentálny tlak;
- b) deštrukcia pracovných miest v odvetviach s veľkými environmentálnymi stopami, t. j. v „hnedých“ odvetviach, ktoré sa nahradia ekologickými činnosťami;

- c) zmeny v zamestnanosti - pravdepodobne čistý prírastok pracovných miest - ktoré sú vyvolané zmenami v relatívnych cenách, ktoré spôsobujú posun v štruktúre hospodárstva smerom k čistejším výrobným odvetviam, väčšinou relatívne náročným na prácu; a
- d) zmeny v zamestnanosti vyplývajúce zo zmeny veľkosti hospodárstva - potenciálne čistá strata pracovných miest, keď ambiciózne politiky spomalia hospodársky rast.

Ktorýkoľvek z týchto účinkov môže pozostávať z dočasnej časti, t. j. poháňanej prechodom na ekologický rast a stálej časti, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou ekologického rastu.

Rôzne ekologické politiky môžu mať veľmi odlišné dôsledky na zmeny úrovne a zloženia dopytu po pracovnej sile a na konkrétne pracovné miesta. Politiky zamerané na zníženie emisií skleníkových plynov a látok znečisťujúcich ovzdušie sa zameriavajú na iné odvetvia ako politiky na zlepšenie recyklácie kovov alebo iných materiálových zdrojov.

Ocenenia príslušných vonkajších faktorov ekologickými politikami znamenajú úmyselnú zmenu relatívnych cien v ekonomike, a tým ovplyvňujú konkurencieschopnosť rôznych sektorov. Ak sú odvetvia, ktoré spôsobujú najväčšie vonkajšie vplyvy, aj tie najnáročnejšie (a teda vytvárajú relatívne málo pracovných miest), potom ekologické politiky vyvolajú posun smerom k sektorom náročnejším na pracovnú silu. Toto nie je pravdepodobné vzhľadom na relatívnu kapitálovú náročnosť energeticky náročných odvetví v porovnaní so sektormi služieb náročnejšími na pracovnú silu. Ak sú ekologické odvetvia veľmi náročné na kapitál, samozrejme nevytvoria veľa pracovných miest.

Trhové mechanizmy poskytujú prostredie, ktoré povzbudzuje firmy, aby znižovali znečistenie pri najnižších nákladoch. Prepojením trhových nástrojov so znížením zdaňovania práce by environmentálna daňová reforma mohla zlepšiť kvalitu životného prostredia, podporiť hospodársky rast a zvýšiť zamestnanosť. Príjmy získané prostredníctvom reformy environmentálnych daní alebo predajom povolení na znečistenie umožňujú vládam buď znížiť škodlivé zdaňovanie na trhu práce, prerozdeliť príjmy na zmiernenie negatívnych vplyvov na distribúciu, alebo financovať konkrétne programy vzdelávania a odbornej prípravy. Zatiaľ čo primárnym cieľom environmentálneho zdaňovania je zlepšiť kvalitu životného prostredia, môže súčasne dosiahnuť zlepšenie zdravia a pohody svojich občanov a dáva vláde rozpočtovú flexibilitu na zníženie škodlivého zdaňovania trhu práce

s cieľom zlepšiť celkovú efektívnosť hospodárstva. Environmentálne zdaňovanie tak môže potenciálne dosiahnuť viacnásobné výhody pre spoločnosť.

Napriek nejasnosti týkajúcej sa formy, ktorú budú mať ambiciózne ekologické politiky sa dá s istotou predpokladať, že ekologické politiky budú mať za následok výrazné rozšírenie zamestnanosti vo viacerých ekologických hospodárskych činnostiach. Tieto činnosti buď nahrádzajú znečisťujúce činnosti čistejšími činnosťami (napr. fosílna palivá, ktoré obnovujú energiu), alebo poskytujú environmentálne služby (napr. nakladanie s odpadmi a zalesňovanie).

Ekologické politiky môžu podporiť hospodársku činnosť a zamestnanosť v ekologických odvetviach. Je však dôležité mať na pamäti, že čas trvania pracovných miest je pri posudzovaní hospodárskych a spoločenských vplyvov ekologických politik rozhodujúci. Nahradenie trvalých banských pracovných miest dočasnými stavebnými prácami na farmách vedie k celkovej strate dlhodobého zamestnania. Preto je potrebné myslieť na dôkladnejšie posúdenie trvania tvorby a deštrukcie pracovných miest, ako aj kvalita novovytvorených pracovných miest.

Reštrukturalizácia energetického sektora smerom k čistejšiemu energetickému mixu má za následok deštrukciu pracovných miest v znečisťujúcich odvetviach (ťažba fosílnych palív a elektrická energia na fosílna palivá) v dôsledku rozšírenia čistej energie. Sektor obnoviteľnej energie má tendenciu vyžadovať viac pracovníkov na megawatt vyrobenej energie ako energetické odvetvia založené na fosílnych palivách. Ekologické politiky však pravdepodobne budú znamenať aj zníženie celkovej výroby energie. Výsledkom preto môže byť menšie, energeticky náročnejšie odvetvie výroby energie s neznámym účinkom na celkovú úroveň zamestnanosti v jednotlivých odvetviach. Okrem toho môžu mať potenciálne dôsledky na úroveň zamestnanosti v odvetviach, ktoré poskytujú vstupy do výroby energie, v neposlednom rade v odvetviach ťažby paliva (Chateau a kol. 2011).

Energetická účinnosť môže tiež vytvárať pracovné miesta. Príkladom sú stavebníci, ktorí sú potrební na izoláciu domov, environmentálne poradenské spoločnosti, ktoré radia o zlepšovaní energetickej účinnosti, atď. Do tejto kategórie sa často zaraďuje aj zvýšenie zamestnanosti z rozširovania verejnej dopravy. Je potrebné zdôrazniť, že zahrnutie energetickej účinnosti do balíka opatrení na zmiernenie zmeny klímy môže výrazne zvýšiť celkové zisky v zamestnanosti.

Ekologické poľnohospodárstvo si zvyčajne vyžaduje viac pracovníkov ako tradičné poľnohospodárske postupy. Ekologické poľnohospodárstvo má tendenciu využívať výrobné činnosti, ktoré sú náročnejšie na prácu (napr. zložité systémy striedania, zmiešané poľnohospodárstvo), ako aj plodiny náročnejšie na prácu (ovocie a zelenina), menej mechanizácie, viac spracovania a obchodovania na farme a vyššie požiadavky na informácie. Požiadavky na zamestnanie sú však špecifické podľa druhu plodiny a krajiny: Ekologické záhradníctvo si vyžaduje podstatne viac pracovnej sily, zatiaľ čo farmy na výrobu obilnín a mliečne farmy zvyčajne nevyžadujú viac pracovníkov v porovnaní s konvenčnými farmami (OECD 2016). Naopak, vyššia pracovná náročnosť spočíva v tom, že to môže zvýšiť výrobné náklady, čím sa výrobky stávajú drahšie. Zvýšená zamestnanosť preto môže mať aj negatívne dôsledky pre spotrebiteľov. Nárast ekologického poľnohospodárstva pravdepodobne zníži dopyt po hnojivách. V dôsledku toho by sa mohli v priemysle hnojív stratiť pracovné miesta, čo analýza špecifická pre tento sektor nezohľadňuje.

Ekologické politiky vyvolávajú zmeny v relatívnych cenách, ktoré posilňujú relatívne čisté odvetvia a poškodzujú špinavé odvetvia. Zmeny úrovne zamestnanosti sa teda vyskytujú vo všetkých odvetviach hospodárstva a niektoré z najväčších pracovných miest sa môžu realizovať v odvetviach relatívne čistých služieb. Aj keď nejde o priamo „zelené pracovné miesta“, sú výsledkom ekologických politík. V závislosti od počiatkovej štruktúry hospodárstva a stupňa otvorenosti obchodu budú hospodárstva, ktoré sa môžu špecializovať na relatívne čisté odvetvia, lepšie - a môžu viac podporovať zamestnanosť - ako ekonomiky, ktoré sa vo veľkej miere spoliehajú na využívanie zdrojov znečisťujúcich životné prostredie. Dynamické trhy práce s dostatočnou flexibilitou práce naprieč odvetviami sú dôležité na vyrovnanie účinkov na zamestnanosť v jednotlivých odvetviach. To znamená, že trhy práce musia pracovníkom umožniť zmenu zamestnania a presun v rámci odvetví bez dlhých období nezamestnanosti; geografická mobilita pracovníkov je tiež nevyhnutná. Makroekonomické modely s flexibilným trhom práce majú tendenciu zisťovať, že ambiciózne a dobre navrhnuté ekologické politiky, t. j. politiky, ktoré znižujú tlak na životné prostredie a udržiavajú hospodársky rast, nepoškodzujú celkovú zamestnanosť, čisté zisky a straty pracovných miest sa v jednotlivých odvetviach líšia. Vplyvy budú závisieť od schopnosti pracovníkov prispôbiť svoje zručnosti a zmeniť sektory.

2.2. Ekologické pracovné miesta a ich celkový vplyv na zamestnanosť

Spoločná správa UNEP (Environmentálny program OSN; skratka UNEP; z anglického United Nations Environment Programme)/ILO/IOE (International Organisation of Employers-Medzinárodná organizácia zamestnávateľov)/ITUC (International Trade Union Confederation- Medzinárodná odborová konfederácia) z roku 2008 vo všeobecnosti definovala ekologické pracovné miesto ako akékoľvek primerané pracovné miesto, ktoré prispieva k zachovaniu alebo obnoveniu kvality životného prostredia, či už v poľnohospodárstve, priemysle, službách alebo administratíve (UNEP, ILO, IOE a ITUC 2008).

V praxi tieto pracovné miesta:

- Znižujú spotrebu energie a surovín.
- Obmedzujú emisie skleníkových plynov.
- Minimalizujú odpad a znečistenie.
- Chránia a obnovujú ekosystémy.
- Umožňujú podnikom a komunitám prispôbiť sa zmenám klímy.

Deliace čiary medzi ekologickým a neekologickým pracovným miestom nie sú vždy ľahko rozoznateľné a na ich určenie sa môže vyžadovať posúdenie, ktoré je špecifické pre jednotlivé odvetvia a technológie. Energetická a materiálová účinnosť je ústredným, avšak dynamickým faktorom. Technológie a výrobky považované za efektívne v jednom okamihu nemusia byť považované za efektívne v neskoršom štádiu, pretože sa objavia efektívnejšie alternatívy. Úplný dopad nových technológií, materiálov a výrobkov na životné prostredie sa často odhalí až po značnom čase a možno dokonca až na konci životnosti produktu, vrátane spôsobu zneškodnenia alebo spracovania odpadu z neho.

Dôležitým prvkom pri tejto definícii ekologických pracovných miest je skutočnosť, že pracovné miesta musia byť nielen ekologické, ale aj primerané, t. j. pracovné miesta, ktoré sú produktívne, poskytujú primeraný príjem a sociálnu ochranu, rešpektujú práva pracovníkov a dávajú pracovníkom právo vyjadrovať sa pri rozhodovaní, ktoré ovplyvní ich životy. Táto definícia zahŕňa tri dimenzie trvalo udržateľného rozvoja. **Ekologické pracovné miesta sú tie, ktoré si vyžadujú primeranú prácu, ktorá**

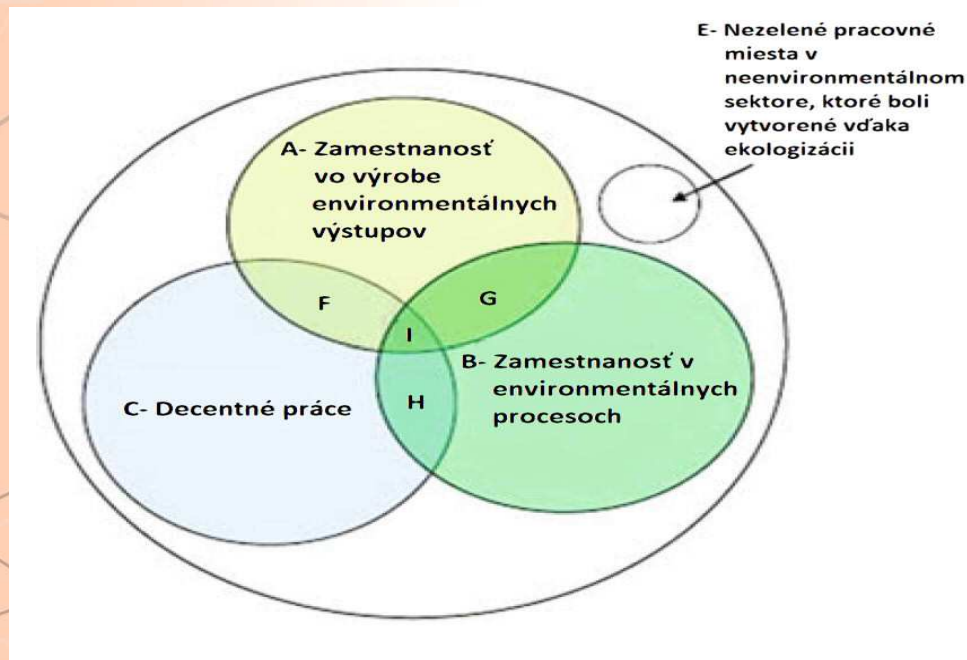
výrazne znižuje negatívne vplyvy hospodárskej činnosti na životné prostredie, čo nakoniec vedie k udržateľným podnikom a ekonomikám.

Rozlišuje sa medzi zamestnanosťou vo výrobe environmentálnych výstupov a zamestnanosťou v environmentálnych procesoch, ktorá je definovaná nasledovne:

- **Zamestnanosť vo výrobe environmentálnych výstupov** je definovaná ako zamestnanosť pri výrobe environmentálnych tovarov a služieb určených na spotrebu mimo výrobných jednotiek. Môže existovať v špecializovaných alebo nešpecializovaných ekonomických jednotkách. Zamestnanosť vo výrobe environmentálnych výstupov v nešpecializovaných hospodárskych jednotkách alebo v špecializovaných jednotkách, ktoré majú vedľajšie činnosti mimo životného prostredia, sa nedá merať priamo, pokiaľ nie sú pracovné miesta spojené s typom vyrábaného produktu. Prepojenie tohto typu by bolo nákladné a náročné na implementáciu pri zbere údajov. Ak takéto informácie nie sú k dispozícii, možno tento druh zamestnania približne zmerať napríklad pomocou údajov o hodnote vyrobených environmentálnych tovarov a služieb ako podielu na hodnote celkovej výroby. Pre netrhovcov (napr. vláda, vládne inštitúcie) sa podiel ich zamestnanosti prispievajúci k výrobe environmentálneho tovaru a služieb dá odhadnúť pomocou iných relevantných premenných, ako je napríklad podiel miezd a platov alebo pracovný čas strávený výrobou environmentálneho produktu.
- **Zamestnanosť v environmentálnych procesoch** je definovaná ako zamestnanosť pri výrobe environmentálnych tovarov a služieb určených na spotrebu v rámci výrobných jednotiek. Môže existovať v špecializovaných ekonomických jednotkách a v hospodárskych jednotkách, ktoré nie sú environmentálnej povahy (t. j. výrobcovia nešpecializovaných výrobkov alebo pre vlastnú spotrebu). Sú to pracovné miesta, v ktorých povinnosti pracovníkov zahŕňajú výrobu environmentálneho tovaru a služieb určených na použitie v rámci hospodárskej jednotky, ale aj používanie metód, postupov alebo technológií, vďaka ktorým sú výrobné procesy ich hospodárskych jednotiek udržateľnejšie z hľadiska životného prostredia. Malo by sa rozlišovať medzi tými pracovníkmi, ktorí trávajú menej ako 50% a tými, ktorí trávajú viac ako 50% svojho pracovného času environmentálnymi procesmi.

- Pojem „zelené pracovné miesta“ sa vzťahuje na podskupinu zamestnanosti v odvetví životného prostredia, ktorá spĺňa požiadavky primeranej práce (t. j. primerané mzdy, bezpečné podmienky, práva pracovníkov, sociálny dialóg a sociálna ochrana).

Obrázok 3: Schematické vzťahy medzi celkovou zamestnanosťou, ekologickými pracovnými miestami a primeranou prácou



Zdroj: upravené z ILO (2012a, b: 7), Stoevska a Hunter (2012, október: 16)

Na jednej strane sú ekologické pracovné miesta dôležitou súčasťou prírastkov zamestnanosti spojených s environmentálne udržateľnejším hospodárstvom. Na druhej strane sú rozhodujúce pre to, aby bol presun technicky uskutočniteľný a ekonomicky realizovateľný. Bez kvalifikovaných a motivovaných pracovníkov v nových odvetviach ekologického rastu a v kľúčových povolaniach v celom hospodárstve nebude realizovaná investícia a použitá technológia prinášať očakávané prínosy pre trvalo udržateľný rozvoj.

Európska komisia (2013: 7) určila dva prístupy k definovaniu ekologických pracovných miest, ktoré vyplynuli z politickej a výskumnej literatúry: prístup „ekologického priemyslu“, v ktorom „pracovné miesta sú zelené podľa povahy činnosti“ a „transformačný“ prístup, v ktorom „všetky pracovné miesta sú ekologizovanejšie“. Definícia UNEP et al. je v súlade s prístupom ekologického priemyslu a odkazuje

na konkrétne činnosti a odvetvia, ktoré prispievajú k zlepšovaniu životného prostredia. Definujú ekologické pracovné miesta ako prácu v poľnohospodárstve, výrobe, výskume a vývoji, administratíve a službách, ktoré významne prispievajú k zachovaniu alebo obnoveniu kvality životného prostredia. Konkrétne, ale nie výlučne, to zahŕňa pracovné miesta, ktoré pomáhajú chrániť ekosystémy a biodiverzitu; znižovanie spotreby energie, materiálov a vody pomocou stratégií vysokej účinnosti; dekarbonizovať hospodárstvo; a minimalizovať alebo úplne zabrániť vytváraniu všetkých foriem odpadu a znečistenia (UNEP, ILO, Medzinárodná organizácia zamestnávateľov (IOE) a Medzinárodná odborová konfederácia (ITUC, 2008: 3).

Dôležitým prvkom tejto definície ekologických pracovných miest je, že pracovné miesto je decentná práca, ktorá je produktívna, poskytujúca primeraný príjem a sociálnu ochranu, bezpečné pracovné podmienky, bezpečnosť práce, rozumné kariérne vyhliadky, je rešpektovanie práv pracovníkov, a dať pracovníkom slovo pri rozhodovaní, ktoré ovplyvní ich životy (UNEP, ILO, IOE a ITUC, 2008: 3).

Zelené pracovné miesta sú prísľubom, že ľudstvo bude schopné účinne a spravodlivo reagovať na nasledujúce dve vymedzujúce výzvy 21. storočia. Prvým je odvrátenie nebezpečnej a potenciálne nezvládnuteľnej zmeny podnebia a ochrana prírodného prostredia, ktoré podporuje život na Zemi. Druhou výzvou je zabezpečenie decentnej práce a teda vyhliadky na blahobyt a dôstojnosť pre všetkých. Decentná práca je definovaná ako príležitosť pre ženy a mužov na získanie decentnej a produktívnej práce v podmienkach slobody, spravodlivosti, bezpečnosti a ľudskej dôstojnosti. Decentná práca zhrňa ašpirácie ľudí v pracovnom živote: príležitosť a príjem; práva, hlas a uznanie; rodinná stabilita a osobný rozvoj; za spravodlivosť a rodovú rovnosť. V konečnom dôsledku tieto rôzne dimenzie decentnej práce podporujú mier v komunitách a spoločnosti. Decentná práca je ústredným prvkom úsilia o zníženie chudoby a je prostriedkom na dosiahnutie spravodlivého, inkluzívneho a udržateľného rozvoja. Uvedené výzvy spolu úzko súvisia a je potrebné ich riešiť spoločne. Zelené pracovné miesta sú rozhodujúce pre splnenie obidvoch. Aby bol hospodársky rast a rozvoj zlučiteľný so stabilizáciou podnebia a s udržateľnou environmentálnou stopou, bude si vyžadovať drastický posun k čistému rozvoju a ekologickým nízkouhlíkovým ekonomikám na celom svete. Zelené pracovné miesta a programy dôstojnej práce sa vzájomne podporujú a zahŕňajú niekoľko vzájomne závislých prvkov, ako sú práva na prácu, viac a lepších pracovných miest pre ženy a mužov, opatrenia sociálnej ochrany,

ochrana práce - z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci, migrácia, zákony o mzdách a pracovnom čase - a sociálny dialóg vrátane slobody združovania a kolektívneho vyjednávanía.

2.2.1 Dynamika a rovnováha zamestnanosti

Pozitívne je, že zvýšený dopyt po ekologických výrobkoch a službách a investície do nich, ako aj vybavenie a infraštruktúra na ich výrobu povedú k expanzii niektorých priemyselných odvetví a podnikov. To sa prejaví vo vyššom dopyte po pracovnej sile a tvorbe pracovných miest (priame pracovné miesta), najmä v ekologických odvetviach. Okrem toho v dôsledku medziodvetvových vzťahov medzi rozvíjajúcimi sa priemyslami prospievajú aj ďalšie časti hospodárstva, ktoré dodávajú vstupy do rozvíjajúcich sa ekologických odvetví, čím sa vytvára dodatočná zamestnanosť (nepriame pracovné miesta), a to aj v odvetviach, ktoré nie sú ekologické. Príjmy plynúce z tejto dodatočnej hospodárskej činnosti sa prerozdeľujú prostredníctvom výdavkov na ďalšiu spotrebu a investície v celom hospodárstve, ktoré okrem priamych a nepriamych pracovných miest vytvárajú ďalšiu zamestnanosť (vyvolané účinky).

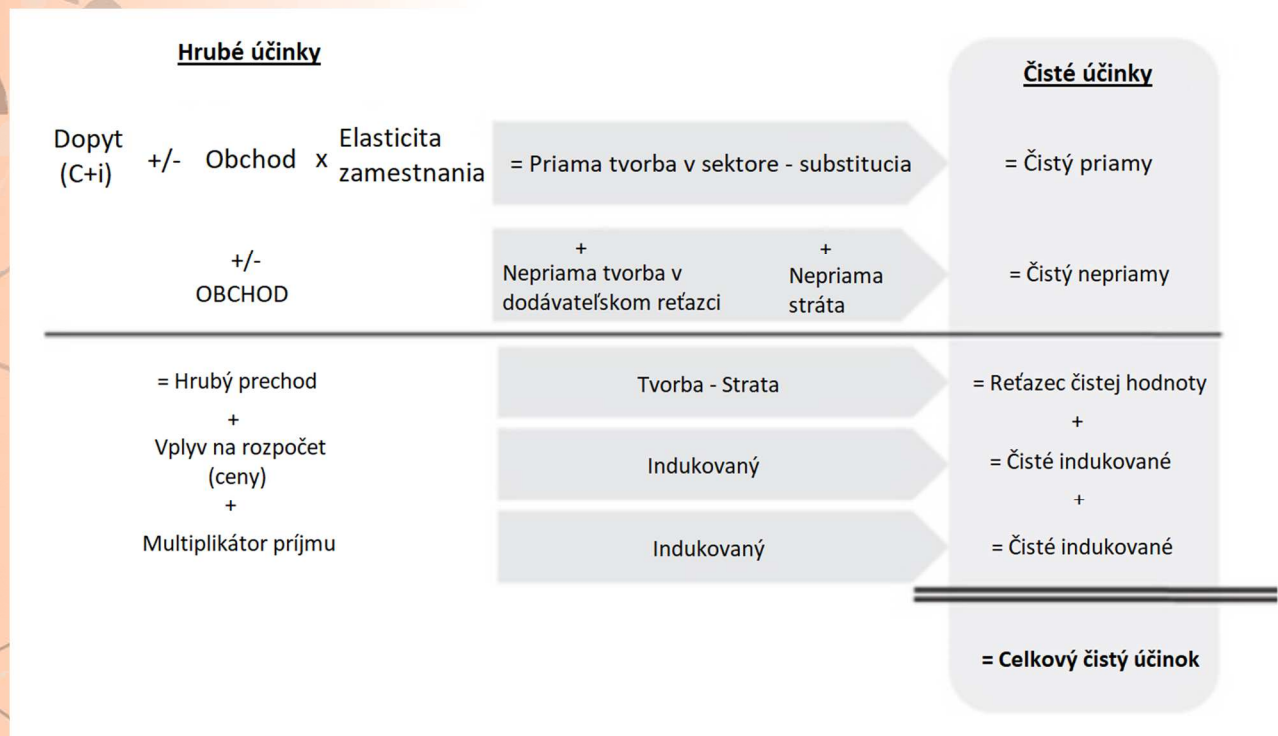
Počet pracovných miest vytvorených vo všetkých fázach procesu ekologizácie v národnom hospodárstve je funkciou rozsahu dopytu a investícií, obchodu (kde sa samotné výrobky alebo vstupy dovážajú, odpočítavajú od domáceho dopytu alebo vyvážajú, čím sa zvyšuje domáci dopyt a súvisiace zamestnanie), medzisektorovej dynamiky a pružnosti zamestnanosti (vytvorené alebo udržované pracovné miesta na jednotku dopytu). Dopyt po ekologických výrobkoch a službách má zvyčajne vyššiu elasticitu zamestnanosti ako priemerný dopyt a je podstatne vyšší ako dopyt po spotrebe energie a energeticky náročného tovaru (s výnimkou údržby automobilov).

Ďalším podmiennečným faktorom sú „rozpočtové účinky“. Ak sú ekologické výrobky a služby drahšie ako ich náhrady, podniky a domácnosti budú mať k dispozícii menej zdrojov na výdavky na iný tovar a služby. Negatívny vplyv na rozpočet môže byť napríklad spojený so zavedením obnoviteľnej energie. Aj keď náklady na výrobu energie pomocou obnoviteľných zdrojov rýchlo klesajú a sú čoraz viac konkurencieschopné, spočiatku spôsobili spotrebiteľom vyššie náklady, aj keď len dočasne.

Naopak, pozitívne účinky na rozpočet sa vyskytujú napríklad v dôsledku nákladovo efektívnych investícií do energetickej účinnosti a širšieho využívania zdrojov. Výsledné zisky presunú dopyt zo spotreby energie, ktorá má nízku elasticitu zamestnanosti, na tovary a služby s vyššou elasticitou. Dôležité je, že tieto zisky sú časom kumulatívne. Potenciál tvorby pracovných miest sa teda neobmedzuje iba na určité priemyselné odvetvia, ale môže sa vyskytnúť v celom hospodárstve, s určitými výraznými vedľajšími účinkami. Spolu tak prispievajú k hrubému nárastu zamestnanosti.

Tento mechanizmus má však aj nevýhodu, pretože na každé stratené pracovné miesto bude mať nepriaznivý vplyv zamestnanosť (a príjem) v iných častiach hospodárstva, pretože daný ekologický produkt alebo služba nahrádza menej „zelenú“. Napríklad zvýšenie obnoviteľnej energie môže znížiť dopyt po konvenčnej fosílnej energii, a tým aj na fosílnych elektrárňach, ako aj mať vplyv na dodávateľské odvetvia, ako je napríklad ťažba uhlia. Priame, nepriame a znížené straty sa pripočítavajú k hrubej strate zamestnania. Hrubý aj čistý vplyv sú dôležité. Hrubé zisky a straty sa teda rovnajú počtu pracovníkov, ktorí budú musieť zmeniť zamestnanie. Naznačuje to veľkosť prechodu, ku ktorému dochádza na trhu práce. Priame a nepriame zisky a straty tiež pomáhajú vysvetliť povahu prechodu, pretože ukazujú, či je pravdepodobné, že pracovníci sa budú musieť presúvať medzi odvetviami, alebo či k premiestneniu dôjde hlavne v rámci toho istého odvetvia. Čistý vplyv je rovnako dôležitý, pretože ukazuje, či ekologickejšia ekonomika vytvorí viac pracovných miest alebo povedie k strate pracovných miest (pozri obrázok 4). To, či je celkový kvantitatívny vplyv na zamestnanosť pozitívny alebo negatívny, závisí od zložitého vzájomného pôsobenia medzi týmito pracovnými tokmi a kombináciou politík.

Obrázok 4: Vplyv ekologického hospodárstva na objem a zvýšenie zamestnanosti



Zdroj: ILO a IILS (2012a).

Modelovanie a praktické skúsenosti indikujú, že dopad environmentálnych politických opatrení na pracovný trh je funkciou aplikovanej politiky. Na sociálnych politických opatreniach záleží rovnako ako na environmentálnych politických opatreniach a vskutku naplňajú kľúčovú úlohu pri prechode na zelenšiu ekonomiku. Preto je nevyhnutná koherencia politických opatrení. To vyžaduje spoločnú koordináciu naprieč oblasťami politiky ako napríklad životné prostredie, infraštruktúra, bytová politika, energetika, poľnohospodárstvo a rozvoj vidieckych oblastí, sociálna ochrana a zamestnanosť. Je dôležité, aby mali tvorcovia politických opatrení holistický pohľad, ktorý integruje kľúčové environmentálne, sociálne a ekonomické premenné.

Ani počet, ani kvalita vytvorených pracovných miest, nie je automatickým výsledkom prechodu na zelenšiu ekonomiku. Rozsiahla tvorba zelených pracovných miest vyžaduje ambiciózne environmentálne ciele, ktoré pomáhajú mobilizovať rastúce investície. Eko-dane priradzujú cenovku k emisiám a spotrebe zdrojov a tak pomáhajú internalizovať externú cenu takým spôsobom, ktorý

pomôže prechodu na zelenšie praktiky. Ak by boli zavedené dane za CO₂ emisie a takto vzniknuté príjmy by boli použité na zníženie daní z príjmu, tak by mohli byť globálne vytvorené milióny nových pracovných miest. Tento typ enviromentálnej daňovej reformy, alebo „eko-dane“ sú mocným nástrojom na dosahovanie ekonomických, environmentálnych a sociálnych cieľov súčasne.

Dôležitú úlohu zohráva aj mnoho iných oblastí politických opatrení. Patrí medzi ne tvorba trhov pre zelené produkty a služby, a to prostredníctvom verejných pracovných programov, vládneho obstarávania a širokej škály sektorovo-špecifických politických nástrojov. Medzi ne patria nástroje ako vstupné tarify pre obnoviteľnú energiu, stavebné kódy, minimálna efektívna spotreba energie u spotrebičov pre zákazníkov, územné plánovanie používania pôdy, kvóty v rybolove a mnoho iných, ktoré napíňajú funkciu zadávania štandardov a noriem.

2.2.2 Zmeny v kvalite zamestnania, úrovniach príjmov a prerozdelení

Prechod nielenže spôsobí zmeny celkovej úrovne a zloženia zamestnania, ale môže tiež ovplyvniť kvalitu zamestnania. Pracovné podmienky sa môžu meniť v dôsledku nových podmienok, technológií, procesov a postupov. Tieto môžu napríklad znížiť alebo zvýšiť vystavenie pracovným rizikám. Súčasnú zameranie na prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo by sa malo zaoberať zložitými environmentálnymi problémami z multidisciplinárneho prístupu, pričom by sa mali integrovať environmentálne aspekty s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci (BOZP) a verejným zdravím, s prihliadnutím na blaho okolitých spoločností.

V ekologickom aj trvalo udržateľnom hospodárstve budú musieť jednotlivci mať základné (všeobecné) kompetencie v udržateľnosti. Okrem toho v prípade ekologického hospodárstva sa na vykonávanie ekologických pracovných miest vyžadujú kompetencie technického profilu. Existencia kvalifikovanej pracovnej sily, ktorá má požadované odborné vzdelanie, je predpokladom ekologického hospodárstva. Z tohto dôvodu je potrebné nasmerovať formatívne úsilie na odbornú prípravu v špecializovaných technických zručnostiach, ktoré tento trh práce výslovne požaduje; táto otázka je obzvlášť dôležitá pre disciplíny STEM (vedecké, technické, inžinierske a matematické). Ekologické hospodárstvo sa však nezaujíma iba o ekologické činnosti alebo o tie pracovné miesta, ktoré sa považujú za „zelené“. Podpora efektívnosti využívania prírodných zdrojov a fosílnych palív, ako aj zníženie znečisťujúcich

emisí alebo odpadu, vedie k modelu výroby - spotreby, ktorý má potenciálne účinky na všetky odvetvia výrobných činností. Tradičnejšie odvetvia sa v dôsledku tejto „zelenej“ tendencie cítia povzbudené, aby sa prispôbili novým podmienkam a okolnostiam na trhu, ktoré sú dané požiadavkami konkurencieschopnosti.

Environmentálne udržateľné výrobky a služby budú vyžadovať vyššiu úroveň zručností. Odvetvia a povolania v oblasti ekologického rastu môžu ženám a mužom alebo určitým skupinám uchádzačov o zamestnanie ponúknuť viac-menej rovnaké príležitosti. Podobne môžu tieto pracovné miesta poskytovať viac alebo menej príležitostí na uplatnenie práva na organizovanie a kolektívne vyjednávanie.²

Prechod na ekologické hospodárstvo bude mať okrem dopadov na zamestnanosť vplyv aj na úroveň a rozdelenie príjmov, čo bude mať dosah na zníženie chudoby. Zisky v ekologickej účinnosti a prístup na nové a rastúce trhy môžu viesť k vyšším ziskom, príjmom aj mzdám. Naopak, dodatočné náklady, ktoré nemožno kompenzovať, môžu znížiť príjmy. Tieto vplyvy sú výsledkom toho, ako zmeny v zamestnanosti ovplyvňujú prvotné príjmy, najmä úroveň miezd medzi pracovníkmi a príjmy medzi samostatne zárobkovo činnými osobami, ako aj prerozdelenie príjmov prostredníctvom daní, sociálnej ochrany a cien.

Zmeny v daniach a cenách môžu mať výrazne diferencované vplyvy na domácnosti s rôznymi úrovňami príjmov, ako aj na ženy a mužov. Dôležitým prípadom je energetická chudoba. Zatiaľ čo bohaté domácnosti spotrebúvajú v absolútnom vyjadrení viac energie ako chudobné domácnosti, vo väčšine krajín chudobní minú neprimeraný podiel svojich príjmov na energiu a ešte vyšší podiel na súvisiacom tovare a službách, ako sú potraviny a doprava.

2.2.3 Ukazovatele zelených pracovných miest

Zistiť, ako ekologická je práca, závisí od viac ako jedného aspektu a odzrkadlí celé spektrum, nie je ľahká úloha, najmä ak tvorcovia politiky ešte nemajú normy, ktoré je možné uplatniť v odvetviach a

² Napríklad dôkazy v sektore obnoviteľnej energie sú rozhodne pomešané: pozri Renner, 2013; ITUC, DGB a Friedrich Ebert Stiftung, 2014.

povolaniach. Súbor kritérií a ukazovateľov na vymedzenie toho, ako by pracovné miesto mohlo byť ekologické, môže zahŕňať odkazy na priemysel, metódu výroby, postavenie v hodnotovom reťazci a informovanosť o organizácii, profil povolania, kvalita a zelené pracovné zaťaženie. Na základe týchto kritérií, z ktorých všetky môžu prispieť k ekologizácii pracovných miest, môžu tvorcovia politik prísť s prispôbenými definíciami, ktoré im umožnia zosúladiť ich miestne podmienky s politickými cieľmi, ako aj uľahčiť navrhovanie, vykonávanie a hodnotenie miestnej ekologickej ekonomiky a zamestnanosti politiky (pozri tabuľku).

Priemysel	<p>Sektor: Sektor alebo odvetvie sa vzťahuje na oblasti hospodárskej činnosti, do ktorých možno podniky zaradiť. Medzi odvetvia, ktoré sa najčastejšie označujú ako „zelené odvetvia“ patria obnoviteľné zdroje energie, stavebníctvo, doprava, recyklácia, potraviny a poľnohospodárstvo, lesníctvo a cestovný ruch. Tieto odvetvia sú zvyčajne strediskami štúdií o ekologických pracovných miestach nielen kvôli povahe tovarov a služieb, ktoré vyrábajú, ale aj preto, že majú tendenciu byť náročné na pracovnú silu.</p> <p>Produkt /služba: Vzťahuje sa na špecifickú produkciu podnikov v rôznych priemysloch alebo sektoroch. Existujú špecifické výrobky a služby, ktoré možno považovať za „zelené“ v dôsledku ekologických inovačných procesov zapojených do ich výroby. Napríklad výrobky / služby zamerané na zníženie alebo obmedzenie negatívneho vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie (napr. domáce spotrebiče efektívne využívajúce energiu) alebo na priame zlepšenie životného prostredia (napr. služby recyklovania odpadu). Tie by mohli zachytiť zmeny v návykoch ľudskej konzumácie, keďže sa zvyšuje ekologická produkcia a služby.</p>
Organizácie	<p>Spôsob výroby: Výrobná metóda sa odvoláva na normy kvality životného prostredia používané firmami v ich výrobnom procese. Firmy môžu zaviesť opatrenia na zníženie spotreby energie a produkcie odpadu a vybudovať pre svoje výrobné procesy ekologickú infraštruktúru. Toto kritérium umožňuje klasifikáciu fajčenia vo firme, ktorá</p>

	<p>nepatrí do zeleného odvetvia, ale využíva energeticky efektívne techniky považované za zelené.</p> <p>Zelené povedomie: Organizácie sa rôznym spôsobom angažujú v ekologických a environmentálnych otázkach. V niektorých prípadoch sú vedúcimi firmami jednotlivci, ktorí sa hlboko angažujú v otázke životného prostredia a zapájajú sa do združení, partnerstiev alebo spoločenských hnutí na ochranu životného prostredia. Zelené povedomie sa často odráža aj na úrovniach spoločenskej zodpovednosti organizácie. To často závisí od histórie a štruktúry organizácie (Potts 2009).</p> <p>Pozícia v hodnotovom reťazci: Dôsledok práce v ekologickom hospodárstve sa môže líšiť v hodnotovom reťazci vyrábaného tovaru alebo služby. Práca v spoločnosti vyrábajúcej energeticky účinné automobily by sa mohla považovať za zelenú, ale čo práca v spoločnosti vyrábajúcej volant pre toto konkrétne auto?</p>
Zamestnanie	<p>Pracovný profil: sa vzťahuje na povahu alebo účel zamestnania bez ohľadu na odvetvie, v ktorom sa vykonáva. Takmer každé povolanie možno považovať za ekologické, pokiaľ prispieva k priamemu alebo nepriamemu znižovaniu škodlivých vplyvov ľudskej činnosti na životné prostredie. Výsledkom je, že povolania siahajúce od manažérov, cez predajných pracovníkov až po robotníkov môžu byť niekedy považované za ekologické.</p> <p>Požadované zručnosti a schopnosti: Niektoré pracovné miesta si vyžadujú, aby pracovníci mali určité špecializované</p>

ekologické zručnosti a schopnosti. Určenie, či sa pracovné miesto môže považovať za ekologické, sa v niektorých prípadoch môže vykonať na základe potrebných zručností a kompetencií potrebných na jeho vykonanie.

Slušnosť zamestnania: UNEP zdôraznil skutočnosť, že „zelené pracovné miesta“ musia byť dôstojné pracovné miesta, kvalitné pracovné miesta, ktoré poskytujú primeranú mzdu, bezpečné pracovné podmienky, istotu zamestnania, primerané vyhliadky na zamestnanie a práva pracovníkov“(UNEP 2006, s. 4). Aliancia Apollo tiež prevzala tento rozmer do definície ekologických pracovných miest a uviedla, že „ak práca zlepšuje životné prostredie; neposkytuje však mzdu na podporu rodiny alebo kariérny rebrík na presťahovanie pracovníkov s nízkymi príjmami do vysoko kvalifikovaných povolání, nejde o prácu so zeleným golierom“. Slušnosť pracovných miest je preto kľúčovým rozmerom ekologických pracovných miest.

Zelené pracovné zaťaženie: Niektorí pracovníci môžu vykonávať určitú časť svojej práce v zelených oblastiach a časť svojej práce v tradičných oblastiach (Connection Research, 2009, s. 17). V takom prípade je dôležité primerane zmerať časť pracovného zaťaženia, ktoré je oficiálne venované ekologickým úlohám, aby sa určilo, či možno prácu považovať za ekologickú.

ZHRNUTIE

Predpokladané účinky pri zmene klímy, inováciách a zamestnanosti na trhy práce sa časom výrazne líšia:

- V krátkodobom horizonte dôjde k strate v priamo postihnutých odvetviach a nové sa vytvoria v náhradných odvetviach. V odvetviach náročných na uhlík sa stratia pracovné miesta, ktoré budú rásť pomalšie alebo prípadne klesať. Očakáva sa, že sa vytvoria nové pracovné miesta v nízkouhlíkových odvetviach, ktoré majú tendenciu byť náročnejšie na prácu ako konvenčné odvetvia (napr. Obnoviteľná energia vs. konvenčná energia). Očakávané čisté vytváranie pracovných miest sa však pravdepodobne zníži, pretože nízkouhlíkové technológie sa stanú konkurencieschopnejšími a vyspelejšími. Výsledkom je, že zisk tohto typu sa nemôže udržať po dobu 10-15 rokov. Táto hospodárska úprava môže navyše spôsobiť štrukturálnu nezamestnanosť z dôvodu zníženej mobility pracovných síl a času potrebného na vyriešenie a zníženie rozdielov v kvalifikácii v rozvíjajúcich sa odvetviach.
- V strednodobom horizonte sa vplyv politiky v oblasti zmeny klímy rozšíri na celé hospodárstvo a vytvorí a odstráni pracovné miesta v dôsledku zmien správania a hodnotových reťazcov. Vplyv na zamestnanosť bude vo veľkej miere závisieť od vonkajších faktorov, ako sú ceny vstupov (plyn, ropa atď.), ktoré určujú cenové rozdiely medzi nízkouhlíkovými technológiami a konvenčnými riešeniami, ako aj od regulačných politík, ktoré vedú spoločnosti k prijatiu energeticky efektívnejších opatrení. výrobné postupy. Zvýšenie tradičných cien energie spolu s reguláciou cenového uhlíka sa zlepši konkurenčná schopnosť technológií obnoviteľnej energie, čo povedie k rastu zamestnanosti v tomto sektore.
- V dlhodobom horizonte a vývoji nových technológií sa vytvorí príležitosť pre investície a rast. Očakáva sa, že vzniknú pri výskume a vývoji nízkouhlíkových technológií. Výsledky tohto výskumu zase prinesú nové investície a ďalšie vytváranie pracovných miest v týchto oblastiach. Tento pozitívny cyklus je jasným príkladom pozitívneho vplyvu, ktorý môžu mať inovácie a technologické zmeny na hospodársky rast a reštrukturalizáciu. Znamená to však aj to, že s rastúcou ekologickou ekonomikou sa zvýši dopyt po vysokej zručnosti a kvalifikovanej pracovnej sile, ktorá bude schopná zvládnuť rastúce technologické a inovačné požiadavky.

Na zvýšenie počtu nových ekologických pracovných miest a ekologických existujúcich pracovných miest v rôznych odvetviach je nevyhnutné zvážiť dôsledky ekologických ekonomík na zručnosti a odstrániť medzery v zručnostiach, ktoré už predstavujú prekážku šírenia čistých a nízkouhlíkových technológií a postupov. Na zabezpečenie väčšieho počtu a lepších ekologických pracovných miest existujú ďalšie faktory, ktoré sú rozhodujúce pre zabezpečenie väčšieho počtu a lepších ekologických pracovných miest: dodržiavanie práv pracovníkov, rodová rovnosť, normy ochrany zdravia a bezpečnosti, silné politiky rastu zamestnanosti, udržateľné podnikateľské prostredie, miestne posilnenie postavenia a hospodársky rozvoj, dobré pracovné vzťahy, účinná sociálna ochrana, dobré vedenie a vysoký štandard organizačných procesov a účinné a aktívne politiky trhu práce a služby zamestnanosti. Transformácia v požadovanom rozsahu a rýchlosti bude závisieť od zámerných politických rozhodnutí vrátane:

- a) zabezpečenie silného, koherentného a stabilného politického rámca pre ekologické pracovné miesta;
- b) posúdenie potenciálu pre ekologické pracovné miesta a monitorovanie pokroku;
- c) ekologizujúce pracoviská;
- d) uľahčenie spravodlivých prechodov;
- e) umožnenie dobrého vodcovstva.

3. Pracovné činnosti a povolania v Slovenskej republike pre potreby uplatnenia princípov zelenej ekonomiky

Prechod k zelenej ekonomike je výzvou aj pre mnohé ekonomické sektory. Tie generujú zisky, podieľajú sa na hospodárskom raste, ale zároveň vytvárajú tlak na životné prostredie a prispievajú k mnohým environmentálnym problémom. Takými ekonomickými sektormi sú najmä :

- poľnohospodárstvo,
- energetika,
- priemysel,
- doprava,
- cestovný ruch.

Sektory poľnohospodárstva a lesníctva majú medzi ekonomickými sektormi osobitné postavenie. Na jednej strane, vďaka ich intenzifikácii, dochádza k vytváraniu negatívneho tlaku na životné prostredie. Na strane druhej, prinášajú mnohé pozitívne externality, prispievajú k sekvestracii uhlíka³, zadržiavaniu vody v krajine a pod. Hlavnou úlohou poľnohospodárstva je zabezpečenie potravín, čo bude do budúcnosti, pre rastúcu populáciu, veľmi náročné najmä v intenciách udržateľnosti.

Poľnohospodárstvo

Dosiahnutie zeleného rastu v poľnohospodárstve je nielen želateľné a dosiahnuteľné, ale aj nevyhnutné, ak majú byť splnené potravinové a výživové požiadavky budúcich generácií. Rast produkcie potravín musí byť v súlade s udržateľnosťou. Cieľom zeleného rastu v sektore poľnohospodárstva je zabezpečenie dostatku potravín pre rastúcu populáciu. To znamená vyrábať viac potravín v podmienkach: - úbytku prírodných zdrojov, - zníženia uhlíkovej intenzity, - zníženia nepriaznivých environmentálnych dôsledkov na životnom prostredí spôsobených poľnohospodárskymi

³ **Sekvestrácia uhlíka do pôdy** je uloženie viazaného uhlíka do pôdy na dobu pohybujúcu sa v rozmedzí desiatok až stoviek rokov v stabilnej, pevnej forme ako humusové látky a organo-minerálne komplexy, a to priamou alebo nepriamou fixáciou atmosférického CO₂

činnosťami, x podpory environmentálnych služieb, ako je sekvestrácia uhlíka, protipovodňová ochrana, ochrana pred následkami sucha, ochrana biodiverzity.

Na dosiahnutie udržateľnosti v poľnohospodárstve sa odporúča prijať nasledované opatrenia:

- Zvyšovať produktivitu v poľnohospodárstve udržateľným spôsobom, a to:
 - zvýšením efektivity využívania zdrojov, čo znamená vyrábať viac potravín za súčasného zníženia vstupov do poľnohospodárskej výroby, ochránením vzácnych prírodných surovín,
 - využívaním odpadu z poľnohospodárskej činnosti, čo znamená podporu výskumu, vývoja, inovácií, vzdelávania a informovanosti v sektore poľnohospodárstva a potravinárstva.
- Zabezpečiť dobre fungujúce trhy poskytujúce správne signály pre výrobcov aj spotrebiteľov, odrážajúce stav v znižovaní zásob prírodných zdrojov, ako aj negatívne vplyvy poľnohospodárskych činností na životné prostredie.

To v praxi znamená:

- odstránenie ekonomicky a environmentálne negatívne pôsobiacich stimulov,
- podporu environmentálne vhodných opatrení,
- poskytovanie správnych informácií pre spotrebiteľov.
- Posilniť vlastnícke práva, ktoré by mali zaručiť optimálne využívanie zdrojov, najmä pôdy, lesov, morských území, ako aj ochranu kvality vody a ovzdušia (OECD, 2011e)

Energetika

Energetika poskytuje základný vstup každej ekonomickej činnosti. V záujme udržateľnosti je nevyhnutná transformácia procesov získavania, dodávok aj spotreby energie. Súčasný energetický systém je veľkou miery závislý na fosílnych palivách, ktorých využívanie negatívne ovplyvňuje kvalitu ovzdušia a prispieva k uhlíkovým emisiám.

V energetike boli vymedzené 4 hlavné oblasti, na ktoré je potrebné sa zamerať pri dosahovaní udržateľnosti:

- Vynakladanie finančných prostriedkov na eliminovanie škôd spôsobených energetikou a nesprávnym využívaním prírodných surovín.

- poškodzovanie životného prostredia napríklad emisiami z energetiky či nesprávneho využívania prírodných surovín predstavujú v dlhodobom horizonte riziko nezvratného vyčerpania energetických surovín či vážneho poškodenia životného prostredia a zdravia človeka.
- Inovácie vedúce k dosiahnutiu environmentálnych a ekonomických cieľov – inovácie sú základom pri dosahovaní zeleného rastu, napomáhajú oddeliť krivky záťaže životného prostredia od krivky ekonomického rastu. Nové zelené technológie by mali znižovať tlak na životné prostredie najmä využívaním obnoviteľných zdrojov energie a zvyšovaním energetickej účinnosti. Mali by prispieť k zvyšovaniu produktivity práce a vytváraniu pracovných príležitostí.
- Vzájomné skĺbenie environmentálnych cieľov so zvyšovaním produktivity – pre zlepšenie efektívneho využívania zdrojov a energetickej účinnosti je potrebné zavedenie inovácií a nových zelených technológií.
- Nové trhy a priemysel – posun k zelenému rastu v energetike bude spojený so zavedením nových technológií, čím vzniknú aj nové oblasti priemyslu a služieb, čo sa prenesie aj do sféry obchodu a vytvorenia nových trhov.

Na dosiahnutie zeleného rastu v energetike sa odporúča prijať nasledované opatrenia:

- racionálne využívania zdrojov s vylúčením neefektívnych dotácií podporujúcich využívanie fosílnych palív,
- správne nastavenie cenových signálov tak, aby zahŕňali negatívne externality,
- vytvorenie trhu a nastavenie vhodných regulačných rámcov,
- radikálne zvýšenie energetickej účinnosti, x posilnenie inovácií – najmä zelených technológií využívajúcich OZE a zvyšujúcich energetickú účinnosť (OECD, 2011f).

Vplyv odvetvia na zamestnanosť

Výroba elektrickej energie prešla v poslednom desaťročí významnými reštrukturalizačnými iniciatívami, ktoré viedli k pravidelnému znižovaniu počtu zamestnancov a v nadchádzajúcich desaťročiach dôjde k výrazným zmenám v zamestnanosti, keďže sa prispôbuje boju proti zmene

klímy. Znížený dopyt po energii, prioritné opatrenie politiky EÚ v oblasti klímy, by mal mať automatický vplyv na priame zamestnávanie pri prevádzke a údržbe elektrární. Zníženie spotreby elektrickej energie približne o 16% v porovnaní s referenčným scenárom by mohlo spôsobiť stratu až 20% priamych pracovných miest v údržbárskych a prevádzkových činnostiach. V rámci tohto celkového trendu by sa pracovné miesta súvisiace priamo s obnoviteľnou energiou zdali dobre, keby vzrástli približne o 50%. Pracovné miesta v oblasti plynu a jadrovej energie by v závislosti od uvažovaného scenára zostali stabilné alebo by napredovali. Odvetvie uhlia by stratilo 50% svojich pracovných miest v porovnaní s referenčným scenárom v prípade scenára bez technológie zachytávania a skladovania uhlíka. Ak sa vezmú do úvahy pracovné miesta vytvorené nepriamo investíciami (výroba zariadení a výstavba a inštalácia elektrární), všetky podsektory sú poháňané dynamikou rastu približne 23%, čo je nad úrovňou uvedenou v referenčnom scenári. Pokiaľ ide o obdobie zaraďovania v nových odvetviach výroby elektriny, kombinovaný účinok týchto dvoch dynamík je pozitívny, pretože narušenie priamej zamestnanosti je viac ako vyvážené ziskami v priemysle investičných tovarov. Vzhľadom na dlhú životnosť takéhoto zariadenia sa však strata pracovných miest pravdepodobne nebude kompenzovať trvalo udržateľným spôsobom. Takéto zmeny budú zahŕňať aj zmenu požiadaviek na rekvalifikáciu v elektroenergetickom priemysle, ktorá nebude lacná. Napríklad prevádzkovatelia v starých elektrárňach nebudú môcť jednoducho prejsť na elektráreň využívajúcu obnoviteľné zdroje energie. Strata pracovných miest v uhoľnom sektore by bola do veľkej miery kompenzovaná prírastkami zamestnanosti vyplývajúcimi z možností umožňujúcich úspory energie a z prerozdelenia úspor v podnikových a domácych účtoch za energiu. Takéto pracovné miesta sa tiež ťažko premiestňujú a vytvárajú sa najmä v malých miestnych spoločnostiach.

Priemysel

Priemysel je pokladaný za hnací motor budovania udržateľnej spoločnosti, v prípade zavedenia efektívnej výroby, produkcie tovarov a služieb, redukujúcich negatívny vplyv na životné prostredie. V záujme udržateľnosti je nevyhnutná transformácia súčasného priemyslu, čo znamená presun pozornosti z konca výrobných procesov, spojených s kontrolou znečisťovania, na ich začiatok. Väčšiu pozornosť bude nutné venovať životnému cyklu produktov s minimalizáciou negatívnych environmentálnych externalít, so zabudovanými environmentálnymi stratégiami a manažmentom.

Hlavné úsilie v priemysle by malo byť zamerané na zavádzanie inovácií. Výskumné úsilie a inovácie by mali byť nasmerované do vývoja technológií uzavretých cyklov, postavených na recyklácii a opätovnom využívaní zdrojov. V tomto kontexte sa používa označenie eko-inovácie alebo zelené inovácie, čo sú inovácie prispievajúce k znižovaniu negatívnych vplyvov na životné prostredie. Eko-inovácie by mali byť zamerané na:

- technológiu výroby a činnosti súvisiace s propagovaním a predajom produktov, so zabudovanými environmentálnymi aspektmi,
- koncový produkt – jeho parametre spĺňajúce environmentálne kritériá (OECD, 2010b).

Na účinné zavádzania eko-inovácií do priemyslu je potrebná podpora:

- výskumu verejnými financiami,
- obchodu a medzinárodnej spolupráce,
- prechodu malých a stredných podnikov smerom k zelenému rastu,
- zmien modelov správania sa konzumentov (OECD, 2011g).

Zelená chémia

V súčasnosti sa čoraz viac objavuje potreba zosúladiť požiadavky chemického priemyslu a životného prostredia. Výsledkom takejto snahy je tzv. zelená chémia. Dôvody vzniku sú v samotnom počiatku výroby chemických látok. Uvedené pripravené chemikálie ako základ spotrebných (napr. palivá) a úžitkových (napr. farby, riedidlá, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky) materiálov majú aj vedľajšie, poväčšine prípadov, negatívne účinky na zdravie človeka a životné prostredie.

Zelená chémia je v podstate použitie chémie pre prevenciu znečistenia a niekedy je označovaná ako chémia udržateľného rozvoja (Anastas 2002). Zelená chémia zavádza princípy, ktoré redukujú alebo eliminujú použitie či generovanie nebezpečných látok pre zdravie ľudí aj životné prostredie vo výskume, výrobe a aplikáciách chemických produktov a procesov. Aj keď sa použitie niektorých princípov zdá triviálne, je priaznivejšie k životnému prostrediu a zároveň z hľadiska dlhších časových súvislostí taktiež ekonomicky výhodnejší (Kuchyňková, Šibor 2002).

Odborníci v oblasti zelenej chémie sa riadia 12 princípmi (American Chemical Society; Kuchyňková, Šibor, 2002; Clark, Macquarrie, 2002; Hill et al., 2013):

1. Prevencia odpadu - najdôležitejší princíp, ktorý sa venuje prevencii tvorby odpadu pred jeho odstraňovaním a čistením. Na meranie množstva odpadu sa používa E-faktor určený zo závislosti hmotnosti vyprodukovaného odpadu ku hmotnosti požadovaného produktu.
2. Atómová ekonómia – princíp odvíjajúci sa od atómového zloženia reaktantov. Potreba maximalizovať hmotnosť atómov reaktantov, ktoré sa zároveň nachádzajú v produktoch chemickej reakcie tak, aby hmotnosť odpadu bola, čo najnižšia.
3. Menej riskantné chemické syntézy – použitie a produkcia látok so žiadnou alebo s minimálnou toxicitou pre životné prostredie a živé organizmy v ňom. Napriek úsiliu tento princíp nie je úplne dodržiavaný, keďže niektoré látky sú ťažko nahraditeľné, no je to zároveň výzva pre vedeckých pracovníkov.
4. Navrhovanie bezpečnejších chemikálií – bezpečnosť chemikálií môžeme hodnotiť z pohľadu chémie, ale aj biológie – toxikológia, či environmentalistiky. V tomto princípe dochádza k prieniku vedomostí z uvedených odborov, čo sa využíva na redukciiu použitia toxických látok s ohľadom na nemennosť ich funkcie v chemickej reakcii a ich zvyšujúcej sa efektívnosti.
5. Bezpečnejšie rozpúšťadlá a pomocné látky, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou chemických reakcií. Mnohokrát sú toxické, výbušné, zdraviu škodlivé, na ich použitie je spotrebované veľké množstvo energie a nie sú recyklovateľné.
6. Efektívne využitie energie – reakčný systém sa môže realizovať za nízkeho tlaku, za vysokých teplôt, ochladzuje sa atď., a to si vyžaduje energiu.
7. Používanie obnoviteľných zdrojov surovín – biomasy (biodiesel, bioetanol, plasty) namiesto uhlíka vo forme fosílnych palív, ktorých zásoby sa znižujú. Využiť ju ako zdroj energie a transformovať ju na potrebné chemické látky bez toxických účinkov pri syntézach. 8. Obmedzenie použitia derivátov ako blokujúcich skupín, skupín na ochranu a zmenu chemického procesu až ich úplne odstránenie, aby nedochádzalo k vzniku odpadu a použitiu ďalších činidiel. Riešením tohto problému je používanie enzýmov (pre ich špecifickosť), čo sa zaviedlo napríklad pri syntéze penicilínu zelenou cestou.

9. Presadzovanie katalytických procesov so zámerom redukcie odpadu pri chemických syntézach.

10. Navrhovanie degradácie chemických produktov tak, aby po skončení ich funkcie sa rozložili na jednoduchšie, neškodné látky bez rezistentného charakteru pre životné prostredie, a to prostredníctvom vlastností, ktoré môžu byť zapísané v chemických produktoch, napr. biodegradovateľnosť, hydrolýza, fotolýza.

11. Kompletná analýza chemických procesov sústrediaca sa na ich kontrolu a monitorovanie za účelom predchádzania produkcie nebezpečných látok.

12. Bezpečnosť chemických procesov alebo Princíp bezpečnosti, ktorý by mal byť základom a integrálnou zložkou ostatných princípov.

Doprava

Intenzita dopravy stále rastie a je predpoklad, že do roku 2050 sa ešte zdvojnásobí, najmä zásluhou rozvojových krajín. Krajiny, ktoré nie sú členmi OECD sa budú v tomto období na svetovom vozovom parku podieľať dvomi tretinami. Technologické inovácie, zvyšovanie účinnosti využívania pohonných a alternatívnych palív sa zatiaľ nevyvíja na takej úrovni, ktorá by smerovala k udržateľnosti. Z toho dôvodu, ako aj so snahou prispieť k zvýšeniu bezpečnosti na cestách a k zvýšeniu dostupnosti základných služieb pre všetkých ľudí, je potrebná zásadná zmena súčasných modelov v doprave na udržateľné, nízko uhlíkové a zelené. Udržateľná doprava spĺňa ekonomické, sociálne a environmentálne požiadavky spoločnosti na dopravné systémy za súčasného znižovania negatívnych vplyvov dopravy na ekonomiku, spoločnosť a životné prostredie (EUROSTAT 2013).

V doprave boli vymedzené hlavné oblasti, na ktoré je potrebné sa zamerať pri dosahovaní zeleného rastu:

- nastavenie daní z vozidiel v prospech zelených vozidiel, zintenzívnenie a zefektívnenie verejnej dopravy,
- podpora zavádzania udržateľných technológií a inovácie pri výrobe vozidiel so zníženou produkciou emisií CO₂,
- internalizácia externalít,

- rozvoj železničnej dopravy.

Na dosiahnutie zeleného rastu v doprave sa odporúča prijať nasledované opatrenia:

- podporovať integrované plánovanie dopravy a využívanie krajiny,
- podporovať environmentálne spôsoby dopravy a mobility, podpora „nemotorovej“ mobility najmä v mestách, zlepšovanie a inovácie vozidiel a palív,
- regulovanie štandardov podporujúcich environmentálne technológie,
- podporovať verejnú dopravu a budovať zelené mestá (UNEP 2019).

Vplyv odvetvia na zamestnanosť

Obrovský potenciál na vytváranie pracovných miest existuje v doprave alternatívnymi prostriedkami k cestným vozidlám (nákladné autá, autá, motocykle), existujú však riziká pre automobilový priemysel a cestnú nákladnú dopravu. Pokiaľ ide o boj proti zmene podnebia, doprava sa považuje za zložitú z dôvodu výrazného trendu rastu emisií CO₂ a jej významného postavenia v európskom hospodárstve a zamestnanosti. Približne 15 miliónov pracovných miest v EÚ-25 sa priamo a nepriamo týka dopravy, viac ako 7% európskej zamestnanosti, najmä v cestnej doprave. Znížením objemu dopravy o 10% a vytvorením väčšej rovnováhy prostredníctvom väčšieho využívania železničnej a verejnej dopravy by sa zvýšil počet priamych a nepriamych pracovných miest v železničnej a verejnej doprave (električka, autobus, metro, bicykle) v porovnaní s referenčným scenárom štvornásobne. Na rozdiel od toho by dynamika zamestnanosti v cestnej nákladnej doprave, hoci bola stále pozitívna, v porovnaní s referenčným scenárom ustupovala približne o 50%. Zamestnanosť v automobilovom priemysle by okrem toho mohla vykázať pokles rádovo o 60% v porovnaní s referenčným scenárom, pričom počet zamestnaných by zostal stabilný počas celého obdobia (2000 až 2030), najmä prostredníctvom pridanej hodnoty šírenia čistých technológií, čo by mohlo dať európskemu priemyslu významné technologické vedúce postavenie.

Cestovný ruch

Cestovný ruch je jednou z najperspektívnejších hybných síl rastu svetovej ekonomiky. Vzhľadom na úzku prepojenosť cestovného ruchu s ostatnými ekonomickými sektormi (napr. dopravou, poľnohospodárstvom, energetikou, priemyslom a pod.) na miestnej či medzinárodnej úrovni, sa každé malé zlepšenie odrazí pri dosahovaní udržateľnosti a nízko uhlíkovej ekonomiky.

V cestovnom ruchu boli vymedzené hlavné oblasti, na ktoré je potrebné sa zamerať pri dosahovaní zeleného rastu:

- chrániť a zohľadňovať hodnotu prírodného, sociálneho a kultúrneho kapitálu, biodiverzity,
- zavádzať a využívať eko-inovácie pri využívaní energie, vody a pri nakladaní s odpadom.

Na dosiahnutie zeleného rastu v cestovnom ruchu sa odporúča prijať nasledované opatrenia:

- posilniť zavádzania eko-inovácií a čistých technológií vo všetkých ekonomických sektoroch, ktorých služby sú v cestovnom ruchu využívané (doprava, energia a pod.),
- zlepšiť podmienky pre obchodovanie s inováciami,
- využívať signály trhu pri spoplatňovaní negatívnych environmentálnych externalít súvisiacich s cestovným ruchom,
- dobre nastaviť politické a ekonomické nástroje – štandardy, limity a regulácie podporujúce zavádzanie zelených inovácií,
- monitorovať účinnosť zavádzaných inovácií do praxe, x vzdelávať širokú verejnosť a podnikateľov pôsobiacich v sektore cestovného ruchu (OECD, 2012c).

3.1. Pracovné činnosti a povolania z katalógu pracovných činností SR pre potreby uplatnenia princípov zelenej ekonomiky a tvorby zelených pracovných miest

Národnú sústavu povolání (NSP) definuje zákon NR SR č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti⁴ ako celoštátny, jednotný informačný systém opisu štandardných nárokov trhu práce na jednotlivé pracovné miesta. NSP určuje požiadavky na odborné zručnosti a praktické skúsenosti potrebné na vykonávanie pracovných činností na trhu práce. Jej centrom je Register zamestnaní tvorený z národných štandardov zamestnaní, ktoré opisujú požiadavky zamestnávateľov kladené na

⁴ <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2004-5>

kvalifikovaný výkon zamestnaní. V katalógu pracovných pozícií sa nachádza cca 41 pracovných oblastí a cca 600 pracovných pozícií - viac na <https://www.pozicie.sk/>.

3.1.1 Poľnohospodárstvo a potravinárstvo

Poľnohospodárstvo je s viac ako 2 miliónmi pracovníkov jedným z najväčších odvetví v oblasti zamestnanosti. Toto odvetvie zásobuje národ - a väčšinu sveta - potravinami a inými poľnohospodárskymi výrobkami. Odvetvie možno rozdeliť na dve hlavné oblasti, rastlinnú a živočíšnu výrobu, a na dva podsektory, lesníctvo a rybolov. Keďže jednotlivé farmy sa naďalej konsolidujú do poľnohospodárskych podnikov, očakáva sa, že do roku 2020 celková zamestnanosť v poľnohospodárstve klesne o 8 percent, najmä v prípade malých poľnohospodárov a farmárov a ich zamestnancov. K tomuto poklesu prispieva taktiež technologický pokrok, vrátane schopnosti modifikovania plodín, ktoré sú odolnejšie voči chorobám a suchu a ktoré prinášajú väčšiu úrodu s menším počtom pracovných miest. Na druhej strane rastúce trendy smerom k trvalo udržateľnému poľnohospodárstvu a ochrane životného prostredia priniesli vývoj v priemysle, ktorý sľubuje spomalenie klesajúcej miery zamestnanosti. Jednou z obzvlášť dôležitých oblastí je vznikajúci záujem o výrobu biopalív z poľnohospodárskych výrobkov, najmä premena kukurice na etanol. Rastúci záujem o ekologické poľnohospodárstvo tiež poskytne príležitosti pre rast v poľnohospodárstve. Za posledných desať rokov vzrástol predaj ekologických potravín približne o 20 percent, a očakáva sa, že dopyt po ekologických produktoch pestovaných bez chemikálií alebo pesticídov bude naďalej rásť. Okrem toho sa ekologické výrobky pestujú väčšinou na menších farmách, kde je najvýraznejší pokles zamestnanosti v poľnohospodárstve.

O trvalo udržateľnom poľnohospodárstve

Čo je trvalo udržateľné poľnohospodárstvo? Možnou definíciou trvalo udržateľného poľnohospodárstva je to, že predstavuje systém, ktorý je ekonomicky životaschopný, nepoškodzuje životné prostredie, je technologicky možný a sociálne akceptovateľný. Zohľadňuje sociálne potreby farmárov a podporu vidieckych komunít, ako aj nárok budúcich generácií na zdravú pôdu a zdravé potraviny.

Profesie: poľnohospodársky inžinier, agronóm, poľnohospodársky technik, poľnohospodársky technológ, potravinársky inžinier, potravinársky technik, potravinársky technológ.

Poľnohospodársky inžinier

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Poľnohospodársky a biologický inžinier
- Inžinier poľnohospodárstva
- Inžinier biologických systémov
- Inžinier biologických zdrojov
- Environmentálny inžinier
- Potravinársky a technologický inžinier
- Lesný inžinier

Pracovné zameranie

Poľnohospodárske inžinierstvo je v súčasnosti relatívne malou inžinierskou oblasťou, takže tento percentuálny podiel vychádza z asi 300 nových pracovných miest. V súčasnosti sa však v tejto oblasti špecializuje len veľmi málo študentov a existuje potenciál pre nové aplikácie v nových oblastiach výskumu a výroby. Rastúca svetová populácia si bude vyžadovať stále vyššie výnosy poľnohospodárskych výrobkov, ktoré využívajú menej prírodných zdrojov a vyhýbajú sa škodám na životnom prostredí. Musí sa vyvinúť nové použitie pre poľnohospodárske výrobky, vedľajšie produkty a vznikajúci odpad. Tieto požiadavky budú pravdepodobne viesť k novým pracovným príležitostiam pre poľnohospodárskych inžinierov v oblasti biologického spracovania, bezpečnosti potravín a obnoviteľnej energie.

Podstata práce

Väčšina inžinierov v poľnohospodárstve je, samozrejme, zamestnaných v poľnohospodárstve, ale mnohí tiež pracujú v inžinierskych službách. Niektorí vykonávajú výskum; iní pracujú vo výrobe a predaji. Poľnohospodárski inžinieri sú tiež žiadani ako profesori na univerzitách a vysokých školách.

Profesia využíva vedecké a inžinierske technológie na riešenie problémov súvisiacich s výrobou potravín, vlákien, dreva a obnoviteľných palív. Činnosti, na ktorých sa podieľajú poľnohospodárski inžinieri:

- návrh poľnohospodárskej štruktúry (napr. ustajnenie zvierat, skladovacie zariadenia, systémy na manipuláciu s odpadmi),
- akvakultúrne (rybárske) inžinierstvo,
- biologické inžinierstvo (napr. spracovanie biomasy, sanácia, ochrana životného prostredia),
- potravinárske a bioprosesové inžinierstvo,
- lesné inžinierstvo,
- informačné a elektrické technológie (napr. bioinformatika, globálne systémy určovania polohy, geografické informačné systémy) ochrana a riadenie prírodných zdrojov,
- inžinierstvo pestovateľských škôlok a skleníkov,
- návrh energetického systému a strojového zariadenia,
- rozvoj obnoviteľných zdrojov energie a alternatívnych energetických systémov,
- bezpečnosť a ochrana zdravia.

Majte na pamäti, že v tejto oblasti vedie vývoj nových technológií vždy k novým špecializáciám.

Kariérne smery

Keď poľnohospodárski inžinieri získavajú skúsenosti, dostávajú sa na miesta dozoru inšpekcie. Niektorí sa stávajú manažermi. Niektorí získali magisterský titul v odbore podnikovej administratívy (Mgr.), aby sa pripravili na manažérske pozície na vysokej úrovni.

Poľnohospodársky inžinier- agronóm s vedeckým zameraním

Profesionáli v tejto oblasti, známi tiež ako agronómovia, pracujú v rôznych aplikáciách.

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku:

- Agronóm rastlinnej výroby
- Agronóm záhradníckej výroby

Pracovné zameranie

Očakáva sa, že environmentálne záujmy prispievajú k rastu v tejto oblasti. Napríklad agronómovia sú povinní pracovať na zlepšení kvality pôdy a vody. Hmyz a choroby rastlín sa neustále prispôbujú pesticídom, preto sú potrebné nové, účinné, ale aj environmentálne bezpečné pesticídy. Podobne aj poľnohospodárstvo potrebuje nové metódy rozvoja rezistencie plodín, takže v prvom rade sú potrebné nižšie množstvá pesticídov. Rastúci záujem o výrobu biopalív z poľnohospodárskych výrobkov by tiež mohol zlepšiť pracovné príležitosti v tejto oblasti.

Podstata práce

Poľnohospodárski vedci sa zvyčajne špecializujú na živočíšnu alebo rastlinnú vedu. Mnoho agronómov pracuje v aplikovanom výskume, kde študujú chemické a biologické procesy v rastlinách a zvieratách ako prostriedok rozvoja spôsobov na zlepšenie kvality a výroby. Niektorí poľnohospodárski vedci riadia oddelenia výskumu a vývoja; iní pracujú pre spoločnosti zo súkromného sektora, ktoré vyrábajú a predávajú poľnohospodárske potreby vrátane chemikálií a zariadení. Poľnohospodárski vedci tiež pôsobia ako konzultanti vládnych a súkromných spoločností. Poľnohospodárski vedci vyvíjajú metódy na zlepšenie miery produkcie a kvality poľnohospodárskych plodín a hospodárskych zvierat. Ich cieľom je zlepšiť úrodu s menšou námahou, šetriť vodu a pôdu a účinne kontrolovať hmyz, burinu a huby čo najbezpečnejším spôsobom. Tento posledný cieľ zahŕňa vývoj pesticídov bezpečných pre životné prostredie, ktoré sa môžu použiť v menších množstvách. Zahŕňa tiež výskum spôsobov, ako by sa plodiny mohli stať odolnejšími voči škodcom a suchu. V spolupráci s vedcami v príbuzných oblastiach vyvíjajú poľnohospodárski vedci tiež poľnohospodárske výrobky na výrobu alternatívnej energie.

3.1.2 Vodohospodárstvo, lesníctvo, rybolov, životné prostredie

Sústava povolání v SR poskytuje zoznam kariérnych možností v lesníctve, vodohospodárstve a životnom prostredí: ekológ, environmentalista, lesník, lesný inžinier, lesný technik, revírnik, vedúci lesnej správy, vodohospodársky inžinier, vodohospodársky technik.

Vedecký pracovník v oblasti ochrany prírody a lesných porastov

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Environmentálny pedagóg
- Prírodovedec / prírodný pedagóg
- Vedecký pracovník v oblasti ochrany pôdy
- Systémy na ochranu pôdy
- Arborista
- Konzervátor vody
- Koordinátor kvality vody
- Projektový manažér zdrojov vody

Študenti zaujímaví sa o prírodné zdroje majú veľa rôznych oblastí, z ktorých si môžu vybrať. Väčšina pracovných príležitostí bude v poradenstve v oblasti ochrany prírody a v súkromnom lesníctve, ako aj vo verejnom alebo štátnom záujme. Pre lesníkov a vedcov v oblasti ochrany prírody vznikajú aj nové oblasti kariéry, napríklad mestské lesníctvo. Viaceré iniciatívy v oblasti verejnej politiky tiež zvýšia príležitosti v tejto oblasti:

- Vlády vytvárajú stimuly pre priemysel, aby prijali a udržiavali environmentálne zodpovedné lesnícke postupy.
- Nakladanie s dažďovou vodou na kontrolu odtoku a erózie sa stáva stále dôležitejším, pretože rastú mestá a predmestia.
- Štáty implementujú plány na zlepšenie vodných zdrojov a zabránenie znečisťovaniu z poľnohospodárskych a priemyselných zdrojov.
- Otváranie nových ložísk a vrtov v ťažbe ropy a plynu si bude vyžadovať, aby vedci z danej oblasti, ktorí pracujú ako konzultanti, pripravovali vyhlásenia o vplyve na životné prostredie.

Podstata práce

Lesníci sú vedci, ktorí riadia environmentálne, ekonomické a rekreačné aspekty lesov.

Lesníci vo všeobecnosti

- inventarizujú množstvo a umiestnenie stromov a ich ekonomickú hodnotu,
- vypracovávajú plány výsadby a ťažby stromov,
- chránia biotopy pôdy, vody a voľne žijúcich živočíchov,
- zodpovedajú za dodržiavanie environmentálnych predpisov.

Sústava povolání v SR poskytuje zoznam kariérnych možností v lesníctve. Patria sem biotechnológie, environmentálne technológie, biológia lesov, ochrana lesov, ekológia lesov, lesná veda a veda o papieri a dreve. Dve novšie oblasti sú pamiatková starostlivosť a mestské lesníctvo. Mestskí lesníci sa zameriavajú na kvalitu ovzdušia, odtok dažďovej vody, hodnotu majetku a estetiku. Vedci ochrany prírody riadia prírodné zdroje. Pre vedcov v oblasti ochrany prírody existujú dve hlavné špeciality: pestovateľská činnosť a ochrana pôdy. Vedci ochrany prírody radia poľnohospodárom a farmárom v otázkach využívania pôdy, erózie a zlepšovania podmienok pasenia hospodárskych zvierat a poľnohospodárskej výroby. Ochrancovia pôdy vypracúvajú plány na zlepšenie ekosystémov, ochranu pôdy a vegetácie a využitie pôdy na rekreáciu.

Geológ

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Atmosférický vedec
- Ekonomický geológ
- Technický geológ
- Environmentálny geológ
- Geochemik
- Geológ Geofyzik

- Ľadový geológ
- Hydrológ
- Oceánograf
- Ropný geológ
- Pôdny vedec

Toto sú len niektoré zo špecializácií a titulov, ktoré možno zaradiť do oblasti „geoveda“. Dopyt po geovedcoch sa zvýši so zvýšením záujmu o ochranu životného prostredia, hospodárenia s pôdou a potrebu energie. Očakáva sa, že rast vedeckého a technického poradenstva prinesie ďalšie pracovné miesta týkajúce sa vládnych zákaziek a pomoci spoločnostiam v environmentálnom riadení. Stavebníctvo je tiež rastúcou oblasťou pre geovedcov, najmä inžinierskych geológov.

Podstata práce

Geovedy sú v skutočnosti rozsiahlou oblasťou, do ktorej patria vedci pracujúci v rôznych odboroch, z ktorých mnohé sa týkajú ekologického hospodárstva. Všetky tieto špecializácie študujú Zem a jej štruktúru, zloženie a fyzikálne vlastnosti. Geovedci používajú princípy geológie, fyziky, chémie a matematiky. Počítačové zručnosti sú veľmi dôležité, pretože počítačové modelovanie je technika, ktorá sa v tomto povolání často používa. Niektorí geovedci sú zapojení do hľadania takých zdrojov, ako je ropa alebo voda. V energetickom priemysle je rozvoj potenciálu geotermálnej energie rastúcou oblasťou zamestnanosti. Niektorí geológovia pracujú na riešených ďalších problémov životného prostredia, ako je ochrana a čistenie životného prostredia. Iní stále pracujú v odvetviach ako stavebníctvo alebo geopriestorové technológie. Očakáva sa, že všetky tieto odvetvia v nasledujúcom desaťročí zažijú rast.

Geografický informačný špecialista

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Kartograf

- Počítačový programátor
- Počítačový analytik
- Správca databázy
- Databázový analytik
- Geoinformačný špecialista
- Informačný vedec
- Špecialista správy informačných systémov
- Fotogrametrista

Mnoho pracovných miest pre špecialistov v oblasti geografických informácií súvisí s návrhom, vývojom a používaním počítačových databáz a geografických informácií. Rýchly rast sa vytvára vývojom mnohých typov aplikácií, pre ktoré sa používajú geografické informácie. Uplatňuje sa na problémy vo všetkých typoch organizácií vrátane vládnych, súkromných a neziskových organizácií.

Podstata práce

Väčšina špecialistov na geografické informácie je zamestnaná v architektonických, inžinierskych a súvisiacich službách. Miestna samospráva zamestnáva mnoho ďalších. Ďalšie príležitosti existujú v environmentálnom poradenstve, doprave, environmentálnych organizáciách a štátnych odboroch prírodných zdrojov. Špecialisti na geografické informácie manipulujú a interpretujú údaje pomocou geografických informačných systémov (GIS). GIS sa skladajú z databázy, systému na analýzu alebo modelovanie údajov a grafického zobrazenia. Kartografi mapujú povrch Zeme pomocou údajov zozbieraných z prieskumov, geografického výskumu a systémov diaľkového snímania, ako sú letecké kamery, lasery a satelity. Kombináciou digitálnych informácií generovaných z týchto systémov s výskumnými a lokalizačnými informáciami vytvárajú špecialisti na geografické informácie databázy. Fotogrametristi vykonávajú rovnaké funkcie pomocou údajov z fotografií. Pomocou GIS môžu špecialisti na geografické informácie zobraziť a interpretovať údaje a rozhodnúť, ako najlepšie zobraziť alebo modelovať informácie pre konkrétneho používateľa alebo problém. GIS sa uplatňuje na celý rad

problémov takmer vo všetkých oblastiach životného prostredia. Manažment prírodných zdrojov ho využíva na obhospodarovanie lesných plôch a lesov, na ochranu mokradí a biotopov voľne žijúcich živočíchov, na modelovanie migrácie toxických chemikálií a na hodnotenie kontaminácie podzemných vôd a kvality ovzdušia. Mestskí a regionálni plánovači modelujú rast miest pomocou tejto technológie. Úradníci verejného zdravotníctva ho využívajú na sledovanie výskytu určitých chorôb vo vzťahu k prírodným a environmentálnym faktorom.

Kariérna cesta

Na základnej úrovni pracujú odborníci na geografické informácie s bakalárskym vzdelaním v skupinách, ktoré vyrábajú mapy. Keď títo špecialisti získajú skúsenosti, môžu sa stať projektovými manažermi. Tí, ktorí majú magisterský titul, však môžu začať riadením projektov.

3.1.3 Hygiena životného prostredia a zdravia

Samotné zdravie životného prostredia nie je odvetvie. Je to súbor zdravotníckych povolání vykonávaná v rôznych priemyselných odvetviach a na všetkých úrovniach. Profesie sú zjednotené v spoločných cieľoch ochrany životného prostredia a zdravia ľudí, ochrany zdrojov a ochrany vecí pred zraneniami, chorobami a účinkami nebezpečných látok a materiálov. Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky IV odhaduje, že 25 percent chorôb, ktorým sa dá predchádzať, súvisí s kvalitou životného prostredia a uvádza, že šiestimi hlavnými environmentálnymi problémami, ktoré sa môžu a musia riešiť, sú kvalita vonkajšieho ovzdušia, kvalita vody, toxíny a odpad, zdravé domácnosti a zdravé komunity, dohľad nad infraštruktúrou a globálne zdravie životného prostredia. Aj keď sa dosiahli významné pokroky, je stále potrebné vyriešiť mnoho problémov - a to je práca odborníkov v oblasti životného prostredia.

Špecialista na zdravie životného prostredia

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Úradník pre ochranu životného prostredia
- Zdravotný fyzik

- Priemyselný hygienik
- Bezpečnostný technik

Títo odborníci sú v popredí bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci práce. Odborník v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je ďalším názvom odborníka v oblasti životného prostredia. Zvyšujúci sa dopyt verejnosti po bezpečnosti a ochrane zdravia na pracovisku vytvorí pracovné miesta pre odborníkov na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci pri presadzovaní vládnej politiky. Zamestnanosť v súkromnom sektore bude rásť, keď spoločnosti budú dodržiavať predpisy týkajúce sa zdravia a bezpečnosti.

Podstata práce

Odborníci v oblasti životného a pracovného prostredia hodnotia pracoviská a monitorujú životné prostredie z hľadiska zdravotných rizík. Zdravotné riziká zahŕňajú biologické činitele, chemikálie, ergonomické faktory, hluk, extrémne teploty a vibrácie. Špecialisti na bezpečnosť a ochranu zdravia vyvíjajú programy a postupy na prevenciu úrazov a chorôb a minimalizáciu vystavenia nebezpečenstvám. Vykonávajú tiež inšpekcie a presadzujú predpisy. Špecialisti na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (hygienici a bezpečnostní technici) majú rôzne opisy pracovných miest v závislosti od oblasti na ktorú sa zameriavajú. Odborníci na ochranu životného prostredia sa zameriavajú na životné prostredie a zaoberajú sa čistením kontaminovanej vody a pôdy. Stanovujú postupy skladovania, manipulácie a zneškodňovania nebezpečných materiálov a môžu monitorovať kontamináciu pitnej a odpadovej vody. Priemyselní hygienici sa obzvlášť zaoberajú vystaveným nebezpečenstvám na pracovisku, ako sú azbest, olovo a pesticídy. Lekári v zdravotníctve vyvíjajú postupy na zabránenie vystaveniu nebezpečnému žiareniu a chránia tak ľudí ako aj životné prostredie.

Kariérne cesty

Vo verejnom a štátnom sektore môžu odborníci v oblasti životného prostredia postupovať prostredníctvom kariérneho rebríčka štátnej a verejnej služby a niektorí sa nakoniec stanú inšpektormi. Súkromný priemysel je podobný. Profesionálne organizácie ponúkajú príležitosti na to, aby boli aktuálne v teréne a rozširovali oblasti odborných znalostí, ktoré sú dôležité pre ďalší rozvoj. Získanie vyššieho stupňa je tiež výhodou pre postup.

Štatistický úradník

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Aplikovaný štatistik
- Bio-štatistik
- Analytik klinických skúšok
- Výskumný analytik
- Štatistický analytik

Štatistickí pracujú v rôznych oblastiach, ktoré vyžadujú analýzu veľkého množstva údajov, ako sú štátna správa, poisťovníctvo a financie. Verejné zdravie je osobitne dôležitou oblasťou, v ktorej sú zamestnávaní štatistickí. Pri raste farmaceutického priemyslu sa očakáva, že bio-štatistickí budú mať viac pracovných príležitostí.

Podstata práce

Štatistickí navrhujú metódy zberu číselných údajov. Môže ísť o experimenty, prieskumy, štúdie alebo dotazníky. Štatistickí využívajú rôzne matematické metódy na analýzu údajov a musia zvoliť najvhodnejšiu metódu na riešenie problémov, na ktorých pracujú. Nakoniec určujú najlepšie metódy prezentácie a interpretácie výsledkov a niekedy na základe týchto údajov vypracúvajú hodnotenia rizika. Štatistickí pracujú takmer vo všetkých oblastiach obchodu, vedy a techniky. V medicíne a zdraví pracujú štatistickí v oblasti zdravia zvierat, bio-štatistiky, epidemiológie a verejného zdravia. Štatistickí tiež pracujú v odvetviach, ktoré majú environmentálne aplikácie, najmä v poľnohospodárstve, informatike, ekonómii, strojárstve, výrobe a zabezpečovaní kvality. Bio-štatistika je prax používania štatistických metód v oblasti verejného zdravia. Bio-štatistickí sledujú výskyt choroby a snažia sa určiť, ktoré faktory je možné modifikovať a účinne kontrolovať. V niektorých prípadoch sú to environmentálne faktory, ako napríklad hladina chemikálií v pitnej vode. Bio-štatistickí v epidemiológii študujú príčiny choroby. Môžu vypočítať mieru výskytu rakoviny a uviesť ich do kontextu s nebezpečnými materiálmi v domácnosti, na pracovisku a v životnom prostredí. Ďalšou oblasťou štúdia je vzťah medzi zložkami znečistenia ovzdušia a výskytom respiračných chorôb a úmrtnosti.

Bio-štatisticki tiež modelujú interakcie medzi génmi a prostredím.

Environmentálny inžinier

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Inžinier pre kontrolu znečistenia ovzdušia
- Inžinier pre životné prostredie / životné prostredie
- Hydrogeológ pre životné prostredie
- Inžinier pre životné prostredie
- Inžinier pre procesy kvality
- Inžinier pre vodné zdroje

Pracovné miesta v tomto priemyselnom odvetví pokrývajú široké spektrum oblastí v rámci životného prostredia. Pracovné príležitosti sú vynikajúce, pretože už mnoho rokov existuje viac pozícií environmentálneho inžinierstva ako kvalifikovaných ľudí na ich obsadenie. Zvyšujúci sa dopyt po environmentálnych inžinieroch je výsledkom zvýšeného dodržiavania právnych predpisov, úsilia o odstránenie už existujúcich nebezpečenstiev, zvýšenia obáv v oblasti verejného zdravia s rastúcim počtom obyvateľov a dôrazu na predchádzanie ďalším škodám na životnom prostredí.

Podstata práce

Environmentálne inžinierstvo je veľmi rozmanitá oblasť. Vzdelávanie v oblasti environmentálneho inžinierstva pripravujú osobu na prácu v akejkoľvek oblasti ochrany životného prostredia vrátane znečistenia ovzdušia, nebezpečného odpadu, priemyselnej hygieny, verejného zdravia, manažmentu pôdy, radiačnej kontroly, likvidácie pevného odpadu, manažmentu dažďovej vody, toxických materiálov a vodného a odpadového hospodárstva. Každá z týchto oblastí má navyše ďalšie špecializácie. Environmentálni inžinieri môžu byť zamestnaní pri plánovaní, projektovaní, výskume alebo regulačných prácach. Možno ich nájsť vo veľkých korporáciách, konzultačných firmách, výskumných firmách, zariadeniach na kontrolu znečistenia, na univerzitách, na miestnej alebo štátnej

úrovni. Najväčšími zamestnávateľmi sú inžinierske služby, konzultačné služby a štát. V akomkoľvek type organizácie sa práca môže meniť v dôsledku zmeny vládnych a verejných politík.

Kariérne cesty

Keďže environmentálni inžinieri získavajú skúsenosti, stávajú sa špecialistami a postupujú na pozície, kde dozerajú na tím inžinierov a ostatných zamestnancov. Niektorí sa nakoniec stanú manažérmi. Niektorí sa rozhodnú získať magisterský titul v odbore podnikovej administratívy (Mgr. alebo Ing.) na prípravu riadiacich pozícií na vysokej úrovni; iní získajú vysokoškolské vzdelanie v odbore strojárstvo, čo im umožňuje presunúť sa na vedúce pozície v priemysle a v štátnej službe.

3.1.4 Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Verejný zdravotník

Táto oblasť spolu s ošetrovatelstvom - podobne ako v prípade ošetrovatelstva celkovo - má viac voľných miest ako je profesionálov na obsadenie týchto voľných pracovných miest. Kritický nedostatok registrovaných zdravotných sestier, lekárov a ošetrovateľov pretrváva už dlhší čas. Táto skutočnosť spolu s rastúcim dôrazom na prevenciu, technologický pokrok a starnúce obyvateľstvo prinesie nové pracovné miesta.

Podstata práce

Verejní zdravotníci pracujú na rozhraní medzi verejnosťou a tvorcami politiky. Verejní zdravotníci v oblasti verejného zdravia monitorujú, predvídajú a reagujú na problémy verejného zdravia:

- hodnotia zdravotné trendy a rizikové faktory,
- pracujú v rámci komunity na rozvoji politiky verejného zdravia a cielenej podpory zdravia a prevencie chorôb,
- posudzujú zdravotné potreby a skúsenosti jednotlivcov, rodín a populácií,
- oznamujú svoje zistenia tým, ktorí formulujú plány a politiky,
- komunikujú stratégie prevencie a intervencie a pôsobia v oblasti poradenstva a výchovy ku zdraviu,

- vykonávajú odborné činnosti v oblasti primárnej prevencie, ochrany, podpory a posilňovania zdravia ľudí,
- vykonávajú štátny zdravotný dozor na úseku životného a pracovného prostredia ochrany zdravia pri práci, vytvárania a ochrany zdravých životných a pracovných podmienok detí a mládeže a na pracoviskách so zdrojmi ionizujúceho žiarenia,
- monitorujú a štatisticky spracovávajú faktory životného prostredia a faktory zdravotného stavu.

3.1.5 Stavebníctvo a reality/dizajn

Trendy v oblasti architektúry a krajinskej architektúry súvisia s trendmi v stavebníctve. Aj keď sa očakáva, že nová výstavba obytných a obchodných budov sa spomalí, očakáva sa aj, že prestavba a dodatočná inštalácia existujúcich štruktúr bude vytvárať dopyt. Očakáva sa výrazný nárast zelených budov v školstve, v administratíve (službách) a zdravotníctve. Očakáva sa ďalšia výstavba ekologických budov vo verejnom, priemyselnom, rekreačnom a maloobchodnom sektore. Vláda a jej iniciatívy spolu so zvýšeným záujmom o ekologické budovy povzbudzujú energeticky účinnú a ekologicky udržateľnú ekologickú výstavbu. Architekti aj záhradní architekti tak nájdu príležitosti v „zelenej“ architektúre. Trendy pre dizajnérov výrobkov odrážajú trendy vo výrobnom priemysle. Výskum a vývoj, ktorého výsledkom sú rýchle zmeny v technológii, sú charakteristické pre priemysel výroby počítačov a elektroniky. Elektronika je súčasťou automobilov, mobilných telefónov, hračiek a ďalších produktov, ktoré si neustále vyžadujú aktualizovaný dizajn. To sa premieťa do dopytu po komerčných a priemyselných dizajnéroch, aj keď sa očakáva, že celková zamestnanosť vo výrobe počítačov a elektroniky sa v období do roku 2021 zníži. Očakáva sa tiež, že sa zníži aj celková zamestnanosť vo výrobe motorových vozidiel, nakoľko budú potrebné nové návrhy alternatívnych zdrojov energie a hybridných vozidiel, pretože priemysel sa viac zameriava na energetickú účinnosť.

Architekt

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Architekt

- Dodávateľ stavby
- Stavebný inšpektor
- Návrhár nábytku
- Interiérový dizajnér
- Geodet
- Urbanista

Zázemie v architektúre ponúka množstvo rôznych pracovných príležitostí.

Očakáva sa, že do roku 2021 vzrastie zamestnanosť v trende zamestnania pre architektov o 18 percent. Dopyt po architektoch bude generovaný najmä nebytovou výstavbou, napr. nové školy na všetkých úrovniach, aby sa uspokojili vzdelávacie potreby rozširujúcej sa populácie. Očakáva sa, že projekt ekologickej budovy bude vytvárať dopyt po architektoch, pretože sa zvyšujú environmentálne obavy a zvyšujú náklady na energiu. Približne 70 percent architektov v súčasnosti pracuje pre architektonické, inžinierske a súvisiace firmy. Asi 20 percent je samostatne zárobkovo činných osôb. Zvyšok práce je pre stavebné spoločnosti. Prirodzene architekti navrhujú domy, školy, nemocnice, kancelárske budovy, kostoly, budovy vysokých škôl, mestské centrá a priemyselné parky. Architekti okrem samotnej stavby navrhujú aj elektrický systém - vykurovacie, klimatizačné a vetracie systémy; inštalatérsťvo, a komunikačný systém. Štruktúry musia byť bezpečné, funkčné a nákladovo efektívne. Architekti spolupracujú s mnohými ďalšími odborníkmi, ako sú inžinieri, záhradní architekti, návrhári interiérov a urbanisti. Pri tvorbe svojich plánov musia architekti brať ohľad na štátne a miestne predpisy, stavebné predpisy, územné zákony a požiarne predpisy. Väčšina ich práce sa vykonáva pomocou modelovania informácií o budovách (BIM) a počítačom podporovaného návrhu (CAD). Ich práca zahŕňa aj prípravu správ, odhadov nákladov, štúdií o vplyve na životné prostredie, štúdií o využívanej pôdy, modelov a prezentácií pre klientov a plánov schvaľovania regulačných opatrení. Počas výstavby architekti sledujú prácu, ktorú vykonávajú dodávateľia stavby. Zelená budova a udržateľný dizajn si vyžadujú odborné znalosti architektov napr. - program certifikácie budov LEED (Leadership in Energy

and Environmental Design)⁵ pre ekologické budovy zahŕňa kredit za energeticky efektívne systémy na vykurovanie a chladenie, osvetlenie a využívanie a likvidáciu vody; čisté využívanie obnoviteľnej energie; prírodné a trvalo udržateľné materiály; kvalita vnútorného vzduchu; inovatívny dizajn; vzdelávanie ľudí, ktorí budovu používajú; miesto prepravy a služieb; a udržateľné miesto. Tieto znalosti je potrebné, aby architekt zvládol. Absolventi architektúry obvykle začínajú trojročný interný program pod dohľadom licencovaného architekta. Po ukončení tohto programu sú oprávnení zúčastniť sa na licenčných skúškach. Po absolvovaní skúšok získajú licenciu a získajú zodpovednosť za projekty. S väčšími skúsenosťami sa môžu stať manažermi alebo partnermi v architektonickej firme. Niektorí pracujú v príbuzných oblastiach, ako je rozvoj nehnuteľností a urbanizmus.

Záhradný architekt

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Environmentálny krajinný/záhradný architekt
- Krajinný dizajnér

Stať sa záhradným architektom znamená naučiť sa oveľa viac, ako len pestovať kríky. Jedným z faktorov zvyšujúcich sa dopytov po krajinných architektoch je nová výstavba, ktorá uspokojí potreby rastúcej populácie. Krajinní architekti sú čoraz viac potrební aj pri plánovanej náprave a obnove environmentálne citlivých lokalít, ako sú mokrade a lesy a pri ochrane a obnove historických lokalít. Dokonca aj plánovanie bezpečných cyklistických chodníkov zahŕňa prácu krajinných architektov. Viac ako polovica všetkých záhradných architektov pracuje pre architektonické, inžinierske a súvisiace služby. Takmer 20 percent je samostatne zárobkovo činných osôb. Asi 6 percent pracuje pre štát a miestne samosprávy. Architekti v oblasti životného prostredia sa podieľajú na mnohých typoch environmentálnych projektoch. Navrhujú plány sanácie a obnovy prírodných lokalít, ako sú zalesnené oblasti, miesta ťažby, koridory potokov a mokrade. Pracujú tiež v národných parkoch a rekreačných oblastiach a chránia a obnovujú historické pamiatky a kultúrne krajiny. Pri svojej práci využívajú

⁵LEED, 2020 [online] [cit-2020-02-20.] Dostupné na internete: <https://www.usgbc.org/>

konzultácie s hydroológmi, environmentálnymi vedcami a lesníkmi.

Ekologické budovy a udržateľný dizajn si tiež vyžadujú odborné znalosti záhradných architektov. Navrhujú zelené strechy a plánujú pokrytie stromov. Tieto konštrukcie šetria energiu, znižujú odtok a zlepšujú kvalitu vody a vzduchu.

Certifikácia budovy Green Building Council LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) zahŕňa certifikáciu pre udržateľnú lokalitu, ktorá minimalizuje spotrebu vody, eróziu, ľahké znečistenie a ďalší environmentálny vplyv. Krajinní architekti navrhujú rôzne projekty: rezidenčné projekty, vysokoškolské areály, parky, rekreačné oblasti, golfové ihriská, nákupné centrá, parkoviská a letiská.

Veľká časť práce záhradných architektov sa vykonáva pomocou počítačom podporovaného dizajnu (CAD) a pri veľkých projektoch aj geografických informačných systémov (GIS).

Dizajnér

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Komerčný dizajnér
- Priemyselný dizajnér

V rámci každej kategórie sa dizajnéri môžu špecializovať na oblasti, ako sú dizajn nábytku, interiérový dizajn alebo automobilový dizajn. Väčšina pracovných miest v oblasti dizajnu je skôr vo firmách dizajnu než vo výrobných spoločnostiach. V mnohých priemyselných odvetviach sú priemyselní dizajnéri potrební, pracovné príležitosti a mzda sú vo všeobecnosti uspokojivé.

Podstata práce

Trvalo udržateľný dizajn zahŕňa energetickú účinnosť a materiály, ktoré boli recyklované a dajú sa recyklovať. Dizajnéri produktov sa podieľajú na navrhovaní všetkého, od alternatívnych zdrojov energie a hybridných vozidiel až po jogurtové poháre a oblečenie vyrobené z organických vlákien. Navrhujú energeticky efektívne domáce spotrebiče a prispievajú k environmentálnemu dizajnu nábytku a interiérov. Komerční a priemyselní dizajnéri navrhujú výrobky, ktoré ľudia používajú každý deň. Patria sem automobily, nábytok, spotrebiče, hračky a počítače. Dizajnéri sa zaoberajú funkciou,

štýlom a bezpečnosťou výrobkov. Zúčastňujú sa na prieskume trhu s cieľom určiť vlastnosti, ktoré zákazníci požadujú, a pri navrhovaných produktoch spolupracujú s odhadcami nákladov, účtovníkmi a inžiniermi. Pripravujú správy, odhady nákladov, modely a prezentácie pre klientov. Veľká časť ich práce sa vykonáva pomocou počítačom podporovaného návrhu (CAD).

Stavebný inžinier

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Letecký inžinier
- Architekt
- Environmentálny inžinier
- Geotechnický inžinier
- Oceánsky / námorný inžinier
- Štrukturálny inžinier
- Dopravný inžinier
- Transportný inžinier

Environmentálne nariadenia a odporúčania zvyšujú dopyt tým, že vyžadujú viac inžinierov, aby rozšírili existujúce dopravné systémy alebo navrhli a postavili nové systémy. Inžinieri sú tiež potrební na opravu existujúcich ciest a mostov a na navrhovanie a výstavby nových systémov zásobovania vodou a čistenia odpadových vôd.

Podstata práce

Stavebný inžinier má rôzne zručnosti a rozsiahlu vedomostnú základňu. To zahŕňa:

- plánovanie, projektovanie a dohľad nad výstavbou budov, ciest, mostov, tunelov, priehrad, železníc, letísk, prístavov, kanálov, vodovodných systémov, kanalizácií, elektrární, potrubí a zavlažovacích systémov a podieľajú sa na opravách a renováciách týchto štruktúr,

- pri plánovaní a navrhovaní týchto štruktúr musia brať do úvahy potenciálne riziká, ktoré by mohli štruktúru poškodiť, ako sú zemetrasenia, hurikány, tornáda a sila vln.
- odhadnúť náklady a projektovať životnosť projektu,
- musia poznať vládne nariadenia a zabezpečiť, aby bol tento projekt v ich súlade,
- vyhodnotiť vplyv, ktorý môže mať projekt na životné prostredie, najmä na odtok vody a kontamináciu.

Stavebníci sa často špecializujú. Niektoré z hlavných špecializácií zahŕňajú architektonické inžinierstvo, pozemné stavby, stavebníctvo a geotechnické inžinierstvo. Tí, ktorí sa špecializujú na vodné zdroje, pracujú na systémoch vody a odpadových vôd. Dopravní alebo transportní inžinieri pracujú v odvetví dopravy. Environmentálni inžinieri sa zaoberajú prevenciou znečistenia a nápravou existujúcich rizík znečistenia. Niektorí stavební inžinieri sa špecializujú na oceánske alebo námorné inžinierstvo a iní sa špecializujú na letecké a kozmické inžinierstvo.

Riadiaci pracovník (manažér) vo výrobe stavebných a žiaruvzdorných materiálov

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Manažér žiaruvzdorných materiálov
- Projektový manažér
- Riaditeľ výroby
- Stavebný manažér
- Vedúci (riaditeľ) výrobných jednotky (prevádzky) vo výrobe stavebných a žiaruvzdorných materiálov
- Výrobný námestník vo výrobe stavebných a žiaruvzdorných materiálov

Všetky druhy stavebných projektov vyžadujú stavebných manažérov. Dopyt po stavebných manažéroch sa vytvára zvyšovaním počtu výstavby domov, kancelárií, škôl, nemocníc, reštaurácií a maloobchodných priestorov v dôsledku rastu populácie. Dopyt sa zvýši taktiež vďaka potrebe výmeny a opravy ciest, diaľnic a mostov. K dopytu po stavebných manažéroch tiež prispieva zvyšujúca sa zložitosť projektov spolu s väčším počtom zákonov a predpisov týkajúcich sa energetickej účinnosti, ochrany životného prostredia, bezpečnosti pracovníkov a stavebných procesov a materiálov šetrných k životnému prostrediu.

Podstata práce

Vedúci stavby dozerajú a koordinujú celý proces výstavby od plánovania a vývoja až po dokončenie projektu. Sú zodpovední za zabezpečenie toho, aby sa práca vykonala v rámci rozpočtu a podľa harmonogramu. Pri veľmi veľkom projekte môžu rôzni manažéri stavby zvládať rôzne časti projektu. Manažéri stavieb plánujú všetku prácu a najímajú generálnych a živnostenských dodávateľov. Zabezpečujú dodávku materiálov, nástrojov a vybavenia; získanie potrebných licencií a povolení; a zabezpečenie súladu so všetkými predpismi. Väčšina stavebných manažérov pracuje na bytových a nebytových stavbách, ako sú domy, bytové domy, komerčné budovy, školy a nemocnice. Manažéri stavieb však pracujú aj na veľkých priemyselných komplexoch, mostoch, diaľniciach a čistiarniach odpadových vôd.

Odborný pracovník kalkulácií, cien a nákladov

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Cenár
- Cenový referent
- Kalkulant
- Prípravár
- Prípravár – kalkulant
- Referent kalkulácií a cien
- Referent tvorby cien
- Referent útvaru kalkulácií a cien

Najväčší nárast tohto povolania sa očakáva v stavebníctve. Potreba opravy diaľnic, mostov, vodných a odtokových systémov, letísk a podchodov vytvorí pracovné miesta pre odhadcov nákladov. Rastúca populácia bude generovať potrebu domov, škôl a kancelárií, zatiaľ čo starnúca populácia prispieva k potrebe nemocníc, zariadení dlhodobej starostlivosti a domovov dôchodcov. Okrem toho je v súčasnosti trh s domácimi prestavbami silný. Je to čiastočne spôsobené ekonomickými podmienkami, ale aj environmentálnymi problémami. Dodatočné vybavenie a prestavba na zvýšenie energetickej účinnosti sa zvyšuje. Dodatočné vybavenie priemyselných závodov, vládnych budov a škôl poskytne pracovné príležitosti.

Podstata práce

Cenáři/kalkulanti nákladov používajú pri svojej práci matematiku, strojárstvo, technológiu, ekonomiku a účtovníctvo. Odhadujú náklady, rozsah a trvanie stavebných projektov a výroby výrobkov alebo služieb. Tieto odhady sa používajú na prípravu ponúk a na rozhodovanie, či bude projekt ziskový. Odhadcovia nákladov musia byť oboznámení s tabuľkovým softvérom a softvérom pre účtovníctvo a financie. Cenári/kalkulanti stavieb musia analyzovať všetky faktory, ktoré ovplyvňujú náklady, vrátane umiestnenia, miesta, materiálu, strojov, práce a dĺžky projektu. Odhadcovia môžu pracovať pre stavebnú spoločnosť, architekta alebo majiteľa. Vo veľkých spoločnostiach sa odhadcovia môžu špecializovať na typ práce, ktorú odhadujú. Napríklad, niektorí sa môžu špecializovať na odhadovanie iba elektrických prác alebo inštalatérstva. Cenári/kalkulanti vo výrobnom priemysle spolupracujú s inžiniermi pri určovaní príslušných procesov, požadovaných strojových zariadení a súčastí a spotrebného materiálu potrebného na výrobu nového produktu alebo na prepracovanie existujúceho produktu. Musia zvážiť náklady a dostupnosť surovín alebo to, či je nákup komponentov nákladovo efektívnejší, ako aj akékoľvek počítačové programovanie alebo vývoj softvéru, ktorý bude potrebný. Niektorí odhadcovia sa špecializujú iba na určitý produkt.

3.1.6 Chemický/biotechnologický priemysel

Biotechnologický priemysel je rozvíjajúcim sa priemyslom s následným rýchlym rastom. Podnikatelia zakladajú startupy v oblasti biotechnológií a vyvíjajú sa nové aplikácie, ktoré sa dostávajú na trh. Nové ekologické technológie, ako je premena etanolu na palivo, zvýšia počet pracovných miest a často je k dispozícii viac pracovných miest ako pracovníkov. Predpokladaný počet pracovných miest prevyšuje počet osôb, ktoré sú v súčasnosti zapísané v programoch odbornej prípravy.

Profesie: Chemický inžinier, chemický laborant, chemik, chemický technológ-implementovanie požiadaviek spoločnosti z hľadiska použitých látok vo výrobe

Chemický inžinier

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Analytický chemik
- Biochemický inžinier

- Inžinier chemického procesu
- Environmentálny inžinier
- Procesný inžinier

Všetky inžinierske zamerania vytvárajú dobré pracovné príležitosti v ekologickej ekonomike. Predpokladá sa, že do roku 2020 sa počet pracovných miest zvýši o 8 percent. Zatiaľ čo sa očakáva pokles zamestnanosti v chemickej výrobe, očakáva sa rast v energetickom výskume a v rozvíjajúcich sa biotechnologických a nanotechnologických odvetviach. Najlepšie výrobné príležitosti budú vo farmaceutických výrobkoch.

Podstata práce

Chemickí inžinieri, jednotlivci trénovaní v chémii, technických princípoch, fyzike a matematike používajú tieto princípy na navrhovanie procesov a zariadení na výrobu biochemických látok a iných chemikálií vo veľkom meradle. Chemickí inžinieri môžu tiež pracovať na problémoch spojených s chemickým použitím a spracovaním vedľajších produktov výrobných procesov. Spolupracujú v otázkach produktivity, kvality, bezpečnosti a tréningoch. Môžu sa špecializovať na konkrétny proces alebo výrobu konkrétneho výrobku. Musia zvážiť, ako výrobný proces ovplyvňuje životné prostredie a zdravie a bezpečnosť pracovníkov. Okrem biotechnológie a chemickej výroby pracujú chemickí inžinieri aj v priemyselných odvetviach, ktoré vyrábajú energiu, elektroniku, papier a ďalšie výrobky.

Mikrobiológ

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Bakteriológ
- Bioprocessorový inžinier
- Klinický laboratórny technik
- Klinický lekárskeý technik
- Priemyselný mikrobiológ
- Technik zabezpečovania kvality

Podstata práce

Asi 60 percent mikrobiológov pracuje vo vedeckom výskume a vývoji a vo farmaceutickej výrobe. Ďalších 30 percent pracuje vo verejnom alebo štátnom záujme a zvyšok pracuje na vysokých školách a univerzitách. Mikrobiológovia sa môžu špecializovať na oblasti ako poľnohospodárska, potravinárska, environmentálna alebo priemyselná mikrobiológia. Môžu sa tiež špecializovať na niekoľko medicínsky súvisiacich oblastí vrátane verejného zdravia. Mikrobiológovia vykonávajú analýzy pôdy, vody, vzduchu a iných typov vzoriek a podieľajú sa na zabezpečovaní kvality vyhodnocovaním analytických metód a metód odberu vzoriek, vyhodnocovaním údajov a vypracovaním protokolov.

3.1.7 Administratíva, advokácia/štátna správa a samospráva

Oblasti profesií v administratíve, advokácii, štátnej a verejnej správy nie sú priemyselným odvetvím sa o sebe, ale široká a rozmanitá zbierka pracovných miest. Podstatou týchto pracovných pozícií je preskúmať všetky podmienky a aspekty životného prostredia – sociálneho, právneho, ekonomického a politického – a navrhnúť implementačné riešenia. Ľudia zamestnaní v týchto pracovných pozíciách vypracovávajú a implementujú politiky, regulácie, štandardy, procedúry a zákony. Študujú jednotlivé odvetvia a technológie a navrhujú zlepšenia, ktoré budú udržateľné, budú vytvárať nové pracovné pozície, stimulovať ekonomiku a chrániť životné prostredie. Veľké množstvo týchto pracovných pozícií je priamo v štátnej správe a samospráve, iné sú v advokátskych organizáciách, záujmových združeniach, ktoré majú vplyv na vládu a verejnosť.

Profesie: inšpektori, štátni radcovia, referenti, kontrolóri na úrovni miestnej samosprávy a štátnej a verejnej správy, špecialista bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, špecialista ochrany prírody, špecialista ochrany životného prostredia v priemyselnej výrobe

Podnikový environmentalista

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku

- Environmentálny/ekologický ekonóm

Podstata práce

Ekologický ekonóm sa špecializuje na prírodné zdroje a životné prostredie a môže pracovať pre štátne podniky na všetkých úrovniach vlády, spoločností alebo priemyselných skupín. Pracovné miesta

zahŕňajú:

- skúmanie ekonomického vplyvu environmentálnych noriem a regulácie,
- vývoj modelov na predpovedanie dôsledkov činností analyzujúcich ekonomický vplyv, stratégií ochrany prírody, ochrany životného prostredia, kontroly klímy a kontroly znečistenia,
- skúmanie kvality prírodných zdrojov a vedy politika ovplyvňuje poľnohospodársku produktivitu.

Ekonomovia používajú na výskum ekonomických záležitostí metódy výberu vzoriek, štatistické a analytické techniky. Zhromažďujú a analyzujú údaje, aby určili, ako sa zdroje rozdeľujú na výrobu služieb alebo produktov. Zdroje zahŕňajú také veci, ako sú pôda, prírodné zdroje a ľudské zdroje. Ekonomovia tiež analyzujú historické trendy a vyvíjajú modely, aby predpovedali budúce trendy. Môžu sa špecializovať na rôzne oblasti, napríklad poľnohospodárstvo, vzdelávanie, energetika, životné prostredie, zdravie alebo mestské a regionálne ekonomické otázky. Kvantitatívne a počítačové zručnosti sú vo všetkých prípadoch nevyhnutné pre kariéru v ekonómii.

Environmentálny vedec

Podstata práce

Environmentálni vedci môžu mať význam v oblasti environmentálnej vedy alebo v inej oblasti, ako je napríklad veda o Zemi, hydrológia alebo chémia. Ekológovia sa snažia vyriešiť celý rad environmentálnych problémov, ako napríklad zníženie emisií oxidu uhličitého, monitorovanie zneškodňovania odpadu a predchádzanie stratám biotopov. Ich cieľom je identifikovať, eliminovať a predchádzať environmentálnym rizikám, ktoré ovplyvňujú ľudí, divokú zver a celú planétu. Vedú výskum pomocou odoberania vzoriek vzduchu, vody, pôdy a potravín a ich analýzou na hodnotenie environmentálnych problémov a vývoj riešení.

Školstvo, vzdelávanie, veda a výskum

Profesie: Učitelia na všetkých stupňoch vzdelávania, lektori, vysokoškolskí pedagógovia, výskumní a vedeckí pracovníci. Napomáhajú zvyšovaniu povedomia a vzdelávania detí a dospelých k ochrane životného prostredia, ochrane prírodných zdrojov a prírody, k správne postoju k prostrediu

v ktorom žijeme, zabezpečujú environmentálnu výchovu a vzdelávanie. Učia správne recyklovať odpady a použiť suroviny na ďalšie spracovanie. A ďalšie aktivity súvisiace so zelenou ekonomikou a vzdelávaním.

3.1.8 Dopravný priemysel/ Automobilový priemysel

Rastúce prepravné potreby a environmentálne koncerny vytvoria pracovné príležitosti pre odborníkov, ktorí plánujú, navrhujú a stavajú dopravné systémy a nové energeticky úsporné automobily, nákladné autá, autobusy, vlaky, lode a lietadlá. Nové a prísnejšie environmentálne regulácie kladú zvýšené nároky na dopravné systémy. Existujúce vozidlá a flotily sa musia zmodernizovať tak, aby boli energeticky účinnejšie a prísnejšie emisné normy. Vozidlá musia byť navrhnuté a skonštruované tak, aby používali alternatívne palivá. Okrem toho sa očakávajú nové smery v oblastiach dopravy, ktoré sú menej energeticky náročné napr. autonómne vozidlá.

Mechanické inžinierstvo

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Hlavný mechanický inžinier
- Hlavný procesný technik
- Mechanický obalový inžinier
- Inšpektor potrubia
- Inžinier pre projektové riadenie
- Projektový manažér pre projektovanie
- Konštruktér konštrukcií a potrubí

Mechanické inžinierstvo je disciplínou, ktorá sa sústreďuje na silu a energiu a to ako sa daná sila a energia prenáša, prevádzkuje, riadi a efektívne využíva v mechanických zariadeniach. Strojní inžinieri navrhujú, vyvíjajú a vyrábajú všetky typy mechanických zariadení vrátane nástrojov, motorov, turbín, generátorov a robotov. Navrhujú a vyrábajú vykurovacie, vetracie a chladiace systémy používané v obytných budovách a navrhujú tiež biomedicínske zariadenia, ako sú napr. umelé kĺby. Pri navrhovaní produktu musia inžinieri zohľadniť širokú škálu faktorov, ako sú náklady, bezpečnosť, výkon, vzhľad, spoľahlivosť, ergonómia, schopnosť odlúčenia, energetická účinnosť a environmentálne vplyvy.

Počítačová simulácia a modelovanie sú dôležité nástroje v procese navrhovania. Mechanici sú dôležitou súčasťou dopravného priemyslu. Existujúce spôsoby prepravy sa musia neustále zlepšovať alebo nahrádzať. Mechanici navrhujú a vyrábajú všetky typy vozidiel, vrátane pohonných jednotiek a komponentov pre hybridné a alternatívne palivá pre automobily a jazdné súpravy. Vyvíjajú tiež softvér, ktorý riadi elektromechanické systémy vo vozidlách a motory efektívne využívajúce energiu pre autobusy a vlaky. Efektívnosť, vedľajšie produkty spotreby paliva a vplyv na životné prostredie sú kritickými faktormi, ktoré mechanickí inžinieri pri svojej práci riešia. Mechanickí inžinieri tiež pracujú v mnohých ďalších odvetviach, ktoré ovplyvňujú životné prostredie, vrátane zdokonalenej výroby, letectva, poľnohospodárskej výroby, biomedicíny, stavebníctva, energetiky, geopriestorovej technológie a nanotechnológie. Vo všetkých týchto odvetviach sú energetická účinnosť a environmentálne vplyvy dôležitými faktormi.

Dopravný inžinier

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Diaľkový inžinier
- Dopravný inžinier
- Inžinier plánovania prepravy

Dopravné inžinierstvo je špecializáciou stavebného inžinierstva, ktoré sa zaoberá aspektami dopravy. Zahŕňa plánovanie, bezpečnosť, vzdelávanie, dopravu, nákladnú a hromadnú dopravu. Dopravní inžinieri, ktorí projektujú systémy hromadnej dopravy, mosty a diaľnice majú za úlohu:

- analyzovať dopravné vzorce a určiť potrebu podpisov a iných ovládacích prvkov,
- analyzovať vplyv rôznych druhov dopravy na životné prostredie,
- navrhovať chodníky pre chodcov a cyklistické pruhy.

Konštruktér

Alternatívne pracovné pozície s ohľadom na zelenú ekonomiku :

- Autorizovaný projektant
- Konštruktér

Podstata práce

Strojársky špecialista konštruktér, projektant riadi konštrukčné práce, navrhuje a realizuje nové konštrukčné riešenia výrobkov a ich častí a nové modely, vzory a typy výrobkov v strojárkej výrobe (od začiatku vývojového projektu až po sériovú výrobu). Zodpovedá za prípravu vzoriek výrobkov, výkresov a permanentnú starostlivosť o ne.

3.2 Analýza odvetví na ústupe a možnostiach rekvalifikácií pre banícke profesie

Jednou z kľúčových priorít novej Európskej komisie sa stáva tzv. Green Deal Strategy⁶ - stratégia, balík návrhov opatrení, ako v rokoch 2021 až 2030 financovať prechod na uhlíkovo neutrálnu ekonomiku. Práve v rámci tejto priority vznikol Just Transition Fund (JTF)⁷, z ktorého má Slovensko možnosť získať dotáciu 150 miliónov eur. Fond má pomôcť regiónom, aby vedeli reagovať na sociálne, hospodárske a environmentálne dopady „premeny na uhlíkovo neutrálne hospodárstvo.“ Fond pre spravodlivú tranzíciu by mal narásť až do výšky 100 miliárd eur a mal by pomáhať tým regiónom, krajinám a odvetviam, ktoré budú musieť urobiť najviac úsilia, aby sa dopracovali k uhlíkovej neutralite v roku 2050. K formovaniu JTF aktívne pristupovalo aj Slovensko, keďže región hornej Nitry bol medzi prvými štyrmi pilotnými transformujúcimi oblasťami v Európskej únii. Krajina sa okrem toho aktívne podieľala aj na tzv. uhoľnej platforme Európskej únie. Horná Nitra bola tiež vybraná ako jedna zo štyroch pilotných oblastí pre program Európskej únie na podporu transformácie uhoľných regiónov. Koncom roku 2017 to oznámil podpredseda Európskej komisie pre energetickú úniu Maroš Šefčovič.

V 41 regiónoch 12 členských štátov sa aktívne ťaží uhlie a v tomto odvetví je priamo zamestnaných približne 185 000 občanov. Slovensko má ťažbou 1,8 miliónov ton uhlia len zanedbateľný, 0,36-percentný, podiel na celkovom objeme produkcie v rámci Európskej únie. Posledných pár desaťročí však produkcia a spotreba uhlia v EÚ trvalo klesá. Očakáva sa, že v dôsledku plánovaného a prebiehajúceho zatvárania uhoľných baní a záväzku viacerých členských štátov, že postupne prestanú

⁶ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sk

⁷ [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646180/EPRS_BRI\(2020\)646180_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646180/EPRS_BRI(2020)646180_EN.pdf)

využívať uhlie na výrobu elektrickej energie, sa tento trend zrýchli. Platforma pre uhoľné regióny v procese premeny je teda určená na pomoc členským štátom a regiónom čeliť výzve udržať rast a zamestnanosť v týchto dotknutých komunitách. Umožní dialóg medzi mnohými zainteresovanými stranami o rámcoch politiky a financovaní a pokryje oblasti, akými sú štrukturálna transformácia vrátane hospodárskej diverzifikácie a rekvalifikácie, zavádzania technológií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, ekologických inovácií a moderných technológií na spracovanie uhlia.

V súvislosti s napĺňaním cieľov dekarbonizácie slovenského hospodárstva a „ozeleňovania ekonomiky“ dochádza však aj k útlmu niektorých povolání a profesií. V slovenských podmienkach sa tento proces najviac prejavuje v oblasti baníckych profesií. Uhoľné baníctvo na Slovensku, tak ako ho poznáme, postupne končí. Odklon od uhlia ako zdroja energie naznačila Európska komisia už v skoršom období, postupne tak vznikla Platforma pre uhlie⁸ pod vedením eurokomisára Maroša Šefčoviča, ktorá má hľadať nové zameranie pre banícke regióny v Európe. Ťažbu uhlia by tak mohli nahradiť iné priemyselné odvetvia. Pilotné projekty pre prechod od uhlia prebehnú v Grécku, Poľsku a na Slovensku.

Podpredseda zodpovedný za energetickú úniu Maroš Šefčovič⁹ uviedol: „Výzvy, ktorým čelia uhoľné regióny EÚ, možno riešiť len v partnerstve so všetkými aktérmi na mieste. Energetická únia je ten správny rámec na tento účel. Chceme úzko spolupracovať s vnútroštátnymi, regionálnymi a miestnymi zainteresovanými stranami na podporu štrukturálnej transformácie a využívať na to riešenia prispôbené na mieru a všetky dostupné prostriedky. Naším cieľom je, aby každý región využíval výhody prechodu na čistú energiu a vytváral pritom nové pracovné miesta a podporoval investície do nových technológií“.

Na Slovensku sa to týka hlavne regiónu hornej Nitry, kde sa ťaží hnedé uhlie, z ktorého sa vyrába v elektrárni Nováky domácnosťami dotovaná elektrina. Význam uhlia v európskej energetike je stále veľký. Viac ako štvrtinu elektrickej energie vyrába 280 uhoľných elektrární. Útlm ťažby a spaľovania

⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sk/IP_17_5165

⁹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sk/IP_17_5165

uhlia je nevyhnutným krokom pre to, aby sme splnili záväzky Parížskej dohody a vyhli sa katastrofickej zmene klímy. Polovica emisií skleníkových plynov SR je z energetiky a žiadny iný zdroj energie neprodukuje toľko skleníkových plynov ako uhlie. Konkrétne útlm ťažby a spaľovania uhlia v Novákoch zníži emisie skleníkových plynov SR o 5-7,67%. Útlm ťažby a spaľovania uhlia schválila vláda SR v decembri 2018.

Vládny dokument¹⁰ hovorí o ukončení prvej fázy transformácie hornej Nitry do roku 2023: „Implementácia projektov financovaných z EŠIF musí byť úspešne dovŕšená do 31.12.2023. V tomto dátume sa preto počíta s ukončením realizácie projektov a zavŕšením prvej fázy transformácie. V rámci regiónu hornej Nitry budú vytvorené podmienky pre uplatnenie sa bývalých zamestnancov ťažobnej spoločnosti a pre trvalo udržateľný rast celého regiónu“. Napriek tomu bane plánujú ťažiť 5-9 miliónov ton hnedého uhlia od roku 2023 až 2034 s tým, že otvorenie poľa, vrátane prekládky rieky Nitra, by stálo 27 až 30 miliónov eur. Dotovaná výroba elektriny z domáceho uhlia zamestnáva asi 11-tisíc ľudí, z toho 4-tisíc v samotných Hornonitrianskych baniach Prievidza. Nezamestnanosť v Prievidzi sa v súčasnosti pohybuje okolo päť percent. Podľa baníkov sú však zásoby uhlia v ložiskách do roku 2033 až 2036. Bane u nás chráni až do roku 2030 všeobecný hospodársky záujem. Ten prikazuje Slovenským elektrárňam vyrábať elektrinu z domáceho uhlia, na ktorú sa skladajú slovenskí odberatelia cez tarifu na prevádzkovanie systému (TPS) už 12 rokov.

Akčný plán transformácie hornej Nitry¹¹ je postavený na štyroch pilieroch, ktorými sú mobilita a prepojenosť regiónu, ekonomika, podnikanie a inovácie, udržateľné životné prostredie, kvalita života a sociálna infraštruktúra. Štyri piliere transformácie sú:

- mobilita a prepojenosť regiónu,
- ekonomika, podnikanie a inovácie,
- udržateľné životné prostredie,

¹⁰ lov-lex.sk/legislativne-procesy?p_p_id=processDetail_WAR_portletset&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&_processDetail_WAR_portletset_cisloLP=LP%2F2019%2F474&_processDetail_WAR_portletset_action=pplpZobrazPripomienky

¹¹ http://www.zivotpouhli.sk/images/ak%C4%8Dn%C3%BD%20pl%C3%A1n/vizie_akcnyplan.pdf

- kvalita života a sociálna infraštruktúra.

A štyroch prioritách transformácie a to sú :

- Tvorba udržateľných pracovných príležitostí –zameranie na diverzifikáciu priemyslu vrátane podpory inovácií a výskumu, na zvýšenie podielu domácej výroby na spotrebe v regióne, na energetiku, pôdohospodárstva či cestovný ruch.
- Dostupnosť – cieľom je zlepšenie dopravy a mobility.
- Rozvoj a stabilizácia kvalifikovanej pracovnej sily – s dôrazom na zlepšenie vzdelávania a kvality života.
- Sanácia environmentálnych záťaží a zdravotných dopadov ťažby.

Územie hornej Nitry sa pri prerode z uhoľného na iný priemysel musí opierať o dobrú dopravnú napojenosť regiónu, podporovať inovácie v priemysle, cestovný ruch, nízkouhlíkovú ekonomiku, ako i zmiernenie dosahov na život baníkov v nadväznosti na útlm ťažby uhlia. Transformácia regiónu konkrétne počíta s rozvojom priemyslu v oblasti energetiky, chemického, gumárskeho a zbrojárskeho priemyslu, ďalej poľnohospodárstva či cestovného ruchu. Budúcnosť energetiky v regióne by mala zohľadňovať vplyv na životné prostredie a zamerať sa na podporu nízkouhlíkovej energetiky, energetickej efektívnosti a smart riešení v energetike.

Slovenské elektrárne (SE) by mali skončiť s výrobou tepla z hnedého uhlia v Elektrárni Nováky (ENO) v roku 2023, čo musí byť koordinované s posilnením uzlovej oblasti Bystričany. V nadväznosti na nové riešenie výroby tepla SE počítajú s jeho výrobou prostredníctvom druhotného spracovania odpadov, zámer predložili ako indikatívny projekt. Budúce riešenie tepla by mala zhodnotiť nezávislá štúdia. Súčasťou strategického dokumentu je i harmonogram postupného útlmu a uzatvárania bankských diel, ktorý schválila vláda v rámci skrátenia všeobecného hospodárskeho záujmu v decembri 2018. Transformačný proces rieši i sanáciu environmentálnych záťaží, ktoré spôsobil v regióne ťažký priemysel. Akčný plán počíta s tým, že odstraňovanie environmentálnych vplyvov sa bude financovať nielen zo zdrojov Hornonitrianskych baní Prievidza (HBP), ale aj zo štátnych zdrojov. Rekvalifikačné opatrenia by sa mali dotknúť asi 1700 zamestnancov HBP.

Náhla strata zamestnania by výrazne zasiahla do kvality osobného života baníckych rodín. Baníci by museli opustiť svoje rodinné zázemie, záľuby, cestovať za prácou, zmeniť doterajší spôsob života, čo nie je ľahké a prijateľné pre každého jedinca. Zmeny, ktoré slovenskí baníci očakávajú od transformácie regiónu, by mali byť sociálne spravodlivé. Cielenými opatreniami je potrebné zaručiť pre terajších baníkov a ostatných zamestnancov odbornú prípravu a isté pracovné miesta v rámci dôstojných alternatív zamestnanosti. Podpredseda Európskej komisie Maroš Šefčovič v tejto súvislosti uviedol, že snahou bude nájsť riešenie dobré pre každého jedného baníka a pre región ako taký. Banícke spoločenstvo je pripravené ochotne spolupracovať a podieľať sa na tom, aby reálne došlo k naplneniu týchto slov.

Podľa Petra Kremského z Podnikateľskej aliancie Slovenska (PAS)¹² je Hornonitriansky región životaschopný a ak bude uvoľňovanie ťažby postupné, transformáciu zvládne bez problémov. Miera nezamestnanosti v okrese Prievidza je 5,32 percenta (august 2017), čo je pod slovenským priemerom. Veľkou výhodou je aj tradícia technickej zručnosti a vzdelania, to potvrdili aj predstavitelia miestnych firiem. Róbert Kičina z potravinárskej spoločnosti Nestlé Slovensko uviedol, že už teraz majú v regióne problém zohnať pracovnú silu. Minulý rok museli zvýšiť mzdy, čo naznačuje, že regiónu sa ekonomicky darí.

Riziku vzniku rozsiahlej nezamestnanosti majú zabrániť projekty v oblasti diverzifikácie priemyslu, energetiky, agropotravinárstva, dopravy, vzdelávania, cestovného ruchu i životného prostredia. Ide o viaceré projekty v oblasti agropotravinárstva vrátane rozšírenia skleníkov na pestovanie paradajok či rozšírenia chovu sumčeka afrického, výstavbu logistického centra biomasy alebo závodu na výrobu bioplastov, revitalizáciu banských areálov pre účely cestovného ruchu, výstavbu baníckeho domova dôchodcov či niekoľko výskumno-vývojových zámerov. Uvažuje sa však aj nad výstavbou miestnych ciest, obchvatu Prievidze či cyklotrás, výstavbou mestských priemyselných parkov i nového centrálného zdroja tepla pre Prievidzu, väčším využívaním geotermálnej energie, dobudovaním

¹² <https://euractiv.sk/section/fosilne-paliva/news/cast-banikov-na-hornej-nitre-si-najde-pracu-inde-tvrdia-miestne-firmy/>

kanalizácie a vodovodov, vybudovaním vzdelávacích centier alebo akvaparku či rekonštrukciou hvezdárne v Partizánskom.

Ešte pred vyčerpaním zásob začali banícke firmy plánovať čo bude s budovami, ako sa dá využiť podzemie bez zásob nerastov, stávajúca infraštruktúra a jedinečné prírodné danosti. Ich snahou je navrhovať komplexné projekty, ktoré budú využívať danosti regiónu v oblasti turistiky a atraktívnosti dlhších pobytov hostí v regióne. Sú skĺbené s ekológiou, produkcia výrobkov a služieb je v súlade s využívaním obnoviteľných zdrojov energie tepla zeme, rozvojom pestovania biomasy, využívaním bankských vôd na energetické účely, kompostovaním a výrobou biominerálnych hnojív. Jednotlivé projekty na seba navzájom nadväzujú. Sú bezodpadové, to znamená, čo je odpadom jednej výroby je zdrojom energie inej výroby či služieb. Navyše sú dlhodobo udržateľné, využívajú miestne zdroje a chcú zamestnávať miestnych ľudí.

Možnosti rekvalifikácií a pomoci baníkom z Hornej Nitry

Európski odborníci sa zhodujú v tom, že proces transformácie uhoľného priemyslu je dlhodobá záležitosť pokrývajúca neraz až dve generácie. Na Slovensku je ťažba a možnosti využívania domáceho uhlia určený uznesením vlády SR o využívaní domáceho uhlia na výrobu elektrickej energie vo všeobecnom hospodárskom záujme do roku 2030, čo zodpovedá objemu uhoľných zásob, ťažobnej spôsobilosti a perspektívam Hornonitrianskych baní Prievidza. Je to v súlade s ustanoveniami bankského zákona, ktoré ukladajú ťažobnej spoločnosti povinnosť otvorené ložiská efektívne doťažiť. Zásoby hnedého uhlia, ktorými disponujú ložiská, poskytujú SR dostatočný časový priestor pripraviť sa na postupné ukončenie ťažby a dôstojnú premenu baníckych regiónov, aby zmeny, ktoré po transformácii nastanú, boli sociálne spravodlivé. Treba však brať do úvahy aj fakt, že každá profesia si vyžaduje určitú odbornosť a kvalifikáciu. Nie každý druh práce vyhovuje každému. Ľudia s kvalifikáciou baníka sú fyzicky zdatní, zvyknutí na neustále zmeny a rôznorodosť práce, vyplývajúcu zo špecifik banskej prevádzky. Pásová výroba, ktorá je monotónna a stereotypná, vyžadujúca jemnú motoriku, nie je vhodná pre ľudí tejto profesie.

Akčný plán rozvoja hornej Nitry počíta s útlmom a neskôr aj so zastavením ťažby hnedého uhlia. O prácu tak prídu najmä baníci, ale aj príbuzné povolania súvisiace s ťažbou a úpravou uhlia. Časť z nich by mala prejsť rekvalifikáciou, časť môže dostať pasívny príspevok. „V prvom rade je potrebné sa

postarať o baníkov, ktorí si nenájdu uplatnenie na trhu práce a rekvalifikovať tých, ktorí majú záujem sa ešte umiestniť na trhu práce na hornej Nitre”, určil prioritu transformácie regiónu predseda Trenčianskeho samosprávneho kraja Jaroslav Baška.¹³ Baníci boli rozdelení do dvoch skupín. Tí, ktorí si po útlme baníctva môžu nájsť prácu aj v inom odvetví, a tých, ktorí si na nový druh práce už pravdepodobne nezvyknú. „Urobila by sa analýza ich rekvalifikovateľnosti a potom by išli do spolupráce s úradom práce do rekvalifikačného procesu. To je možné riešiť do roku 2023 zo súčasného európskeho fondu. Potom po roku 2023 znovu z nového programového obdobia“, načrtol Ladislav Šimko z Úradu podpredsedu vlády pre informatizáciu a investície.

Baníci po ukončení pracovného pomeru vo veku nad 45 rokov sú veľmi ťažko rekvalifikovateľní na iný druh práce. Ich zamestnanie bolo v istom zmysle náplňou ich života a ich spôsob práce a myslenia sa ťažko stotožňuje s inou pracovnou filozofiou. Práca baníka je riziková na vznik chorôb z povolania či pracovných úrazov. Práca v podzemí a najmä pozícia razič a rubač je veľmi náročná a z toho dôvodu dochádza k veľkej fluktuácii zamestnancov oproti iným pozíciám. Na týchto pozíciách je aj zvýšený výskyt prípadov ohrozenia chorobou z povolania a tak takýto pracovníci musia byť preradení na iné pracovisko buď v podzemí alebo na povrchu bane. V roku 2009 bolo z takýchto dôvodov preradených na inú funkciu 59 zamestnancov Hornonitrianskych baní Prievidza

Už v roku 2009 organizovali úrady práce v regióne rekvalifikačné kurzy pre nezamestnaných uchádzačov z radov baníckych profesií. Boli to napr. základný kurz zvarovania – s CO₂ so štátnymi skúškami, vodičské oprávnenie skupiny C, pilčík dreva, murár, pomocný murár, obsluha motorového vysokozdvížneho vozíka, strážna bezpečnostná služba, skladník-logistik, kuchár – čašník, barman, manuálna masáž, podnikateľské minimum, práca s počítačom, operátor CNC strojov pre programovanie, operátor CNC strojov pre nastavovanie a obsluhu sústruhu a frézy, obchodný zástupca, manažérske zručnosti, stolár, pekár, predavač.

Úspešnosť umiestnenia účastníkov - absolventov kurzov v roku 2009 bola 25% z celkového počtu 397 a patrila v päťročnom horizonte k priemerným. Bývalí baníci z Handlovej získali po absolvovaní kurzov zamestnanie v povolaniach ako napr. strážne bezpečnostné služby v obchodných reťazcoch, masér,

¹³ <https://myhornanitra.sme.sk/c/22114784/cast-banikov-prejde-rekvalifikaciou-cast-moze-dostat-prispevok.html>

kuchár - čašník, obsluha vysokozdvížneho vozíka a zvárač v podniku v meste, podnikatelia so živnostenským listom – stavebné práce. V súčasnosti sa však rekvalifikačné kurzy zacielené pre banícke povolania nerealizujú.

Pri spracovávaní analýzy autori zistili, že Hornonitrianske bane Prievidza, a. s. nepripravujú pre svojich bývalých zamestnancov vlastné rekvalifikačné programy a aj ich politika zamestnanosti je celkom nejasná. Ani mestu sa nepodarilo výraznejším spôsobom zabezpečiť rekvalifikáciu bývalých baníkov. Túto úlohu zabezpečuje vlastne len Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny v Prievidzi, ktorý však tiež nešpecifikuje kurzy zamerané priamo pre baníkov. Úrad práce, rodiny a sociálnych vecí vypracováva ročný Regionálny plán vzdelávania a prípravy pre trh práce, v ktorom analyzuje vývoj trhu práce v okrese, štruktúru uchádzačov a záujemcov o zamestnanie, ponuku voľných pracovných miest a úspešnosť vzdelávania a prípravy pre trh práce za predchádzajúci rok.

Vychádzajúc z tohto plánu pripravuje úrad každoročne rekvalifikačné kurzy. Kurzy sú zverejňované v priebehu aktuálneho roka štvrtročne a ich efektivita, počet zamestnaných po ich absolvovaní, sa v aktuálnom roku priebežne vyhodnocuje. Komplexné hodnotenie sa uvádza v regionálnom pláne v nasledujúcom kalendárnom roku.

Spoločnosť HNB postupne vytvára pracovné miesta vytvorené mimo produktu uhlia – v strojárkej výrobe, dopravných, energetických a hotelierskych službách, v poskytovaní špeciálnych prác vo výškach, hĺbkach, v nedýchatelnom prostredí, ale aj realizácia agroprojektov – skleníkového hospodárstva na pestovanie paradajok v Novákoch a chov rýb v hnedom parku bane Handlová.¹⁴ Po štyroch rokoch od spustenia chovu sumčeka afrického na Agro-Rybej farme sa handlovskí baníci stali najintenzívnejšími producentmi čerstvej ryby na Slovensku.

Ryby sa chovajú v teplých bankských vodách, ktoré obohacujú o kyslík a pravidelne ich čistia. Hornonitrianske bane, ktoré čaká útlm ťažby uhlia, našli v chove rýb a pestovaní rajčín lukratívny biznis, ktorý už vytvoril vyše 120 pracovných miest. Integrovaný projekt rybej farmy a skleníkového hospodárstva využíva energetický potenciál banskej vody, ktorá vyteká z portálu starej a novej štôlne

¹⁴ <https://euractiv.sk/section/energetika/opinion/na-nakladoch-na-transformaciu-hornej-nitry-by-sa-mal-podielat-stat-aj-unia/>

bane Handlová. Banskú vodu na základe kvalitatívnych znakov možno využívať bez obmedzenia na poľnohospodárske účely, chov rýb a pestovanie rajčín.

Okrem vodohospodárskeho významu má aj nemalý tepelno-energetický potenciál, využiteľný pre výrobu tepla, chladu a teplej vody transformáciou pomocou tepelných čerpadiel. Po ukončení ťažby uhlia v bani Cigeľ v októbri 2017 sa spoločnosť zaoberá prípravou nových projektov pre zmysluplné využitie povrchových a podzemných priestorov na rozvoj podnikateľských aktivít a tvorbu nových pracovných miest.

Aké sú teda nové pracovné príležitosti pre baníkov?

Región hornej Nitry ponúka možnosti najmä v oblastiach ako sú:

- oblasť agropotravinárstva – pestovanie paradajok (AGRO GTV Nováky-pestovanie baníckych paradajok a dužnatej zeleniny, výroba nátierok, pestovanie hlavy ustricovej),
- chov rýb (sumček africký v Agro –Rybia farma v Handlovej).

Práve skleníky, ktoré využívajú na vykurovanie horúcu vodu z baní, už v tomto roku priniesli prvých 30 pracovných miest pre bývalých baníkov. A počas sezóny majú pribudnúť ďalšie desiatky krátkodobých pracovných príležitostí. Ešte viac práce získal región vďaka kombinácii skleníkov s rybou farmou, plniareň vody s väzbou na skleníky či pestovanie biomasy v areáli baní. Hornonitrianske bane sa už v súčasnosti zaoberajú aj pestovaním rajčín, v skleníkoch využívajú prebytočné teplo z tepelnej centrálky a tepelnú energiu banských vôd. Ich produkcia má stúpnuť na zhruba 1,5 tisíce ton za rok. Pestovanie zamestnáva stabilne 30 ľudí a niekoľko desiatok sezónnych.

Ďalšia asi stovka pracovných miest má podľa schváleného materiálu vzniknúť v projekte integrovanej rybnej farmy a skleníkového hospodárstva za 10 mil. eur. Plnička vôd by priniesla 30 až 50 pracovných miest, približne rovnaký počet má zabezpečiť cielené pestovanie energetických plodín a logistické centrum biomasy.

- oblasť strojárskej výroby

Skupina dnes zamestnáva v iných oblastiach mimo baníctva tisíc pracovníkov, pričom ide aj o strojárské prevádzky, oblasť služieb či spoločnosť Ekosystémy, ktorá robí opravy vozňov a rekonštrukcie vagónov v spolupráci s Tatravagónkou Poprad. Nové pracovné miesta prinesie aj už fungujúci strojársky závod v Hornonitrianskych baniach, ktorý do zahraničia vyváža banskú techniku. V strojárskom závode Hornonitrianskych baní by malo pracovať cca 260 zamestnancov.

- oblasť turizmu a rekreácie (kúpeľníctva)

Baníci by sa mohli zamestnať najmä pri premene a prestavbe banských budov a podzemných štôl na kreatívne a kultúrne centrá a centrá cestovného ruchu (najmä múzeá, centrá zelenej energetiky a iné).

- oblasť malého a stredného podnikania

Pre ľudí so zdravotnými problémami alebo nad 50 rokov by mali byť prístupné mikropôžičky na založenie vlastného podnikania, vysoké odstupné a možnosť odchodu do dôchodku. Vítané by v regióne boli aj jednorazové príspevky v podnikaní pre baníkov. Z minulosti poznáme úspešné príklady bývalých baníkov, ktorí začali sami podnikáť ako zámočníci či automechanici.

- oblasť rekultivácie podzemia a nadzemia baní

Pre baníkov a ostatný personál bude aj po ukončení dotácií stále dostatok práce pri rekultivácii podzemia aj nadzemia. Zastavenie ťažby znamená ešte niekoľkoročnú prácu spojenú s likvidáciou podzemných priestorov, uzatváraním vstupov, likvidáciou prevádzkových budov, ktoré nebude možné už využiť pri prípadnom inom podnikaní. Okrem toho je potrebná aj sanácia environmentálnych záťaží v lokalitách bývalých ťažobných oblastí. Hornonitrianske bane sú povinné si na tento účel vytvárať finančnú rezervu.

Ďalší zamestnanci by si mohli nájsť prácu v Trenčíne alebo Nitre, napríklad v automobilke Jaguar Land Rover. Je nevyhnutné dokončiť rýchlostnú cestu R2 na Trenčín a medzi Nitrou a Prievidzou zrekonštruovať niektoré úseky železničnej trate. Ak by sa následne upravil aj grafikon vlakového spojenia medzi týmito mestami, cesta by namiesto súčasných viac ako dvoch hodín trvala 50 minút.

Toto riešenie sme nazvali Jaguar expres¹⁵, hoci jeho primárnym účelom nemá byť vozenie baníkov do automobilky, ale obojsmerné otvorenie regiónu novým pracovným a investičným príležitosťami, ako aj turizmu.

Podľa štúdie Spoločného výskumného centra (Joint Research Centre /JRC- the European Commission's science and knowledge service) existuje nádej pre hornú Nitru v podobe využitia biomasy a rozvoja turizmu. Patria medzi ne logistické centrum pre biomasu, spaľovanie biomasy v elektrárni Nováky, súvisiaca výroba hranoliek, pestovanie ovocia a turizmus. Experti nevidia potenciál len o kúpeľnom turizme, ale aj v agroturizme a priemyselnom turizme založenom na pamiatkach z čias ťažby. Baníci sa podľa štúdie môžu uplatniť v rámci „kolaboratívnych platforiem“. Ako príklad uvádza Spojené štáty, kde sa dali na programovanie, čo je „zručnosť, ktorá sa dá naučiť“. Vzhľadom na svoju kvalifikáciu by mohli bývalí baníci pracovať aj v sektore obnoviteľných zdrojov, konkrétne inštalovať a udržiavať solárne panely, navrhuje štúdia.

Podľa JRC sa všetci baníci uhlí môžu naučiť a nové zručnosti a môžu si vybrať zo širokej škály možností odbornej prípravy, napr. údržba telekomunikačných a elektrických technológií, oblasti alternatívnej energie, udržateľné poľnohospodárstvo, výroba potravín, cestovný ruch, výživa, služby zákazníkom a dokonca aj softvér kódovanie. Pri pohľade na profil úloh banských povolání ide o vysoký stupeň využívania fyzickej sily (sila a obratnosť) a najpodobnejšie povolania sú v oblastiach ako sú stavebníctvo, poľnohospodárstvo alebo záhradníctvo.

Ďalšou stratégiou prechodu na nové zručnosti by mohlo byť hľadanie prierezových znalostí a kompetencie hľadajúc ich uplatniteľnosť v iných sektoroch napr. zručnosti v zdokonalených geotermálnych technológiách s cieľom umožniť udržateľný prechod z uhlia na ekologicky prijateľnejšiu formu výroby tepla a energie, banská činnosť zameraná na výrobu energie z obnoviteľných zdrojov pri súčasnom znižovaní hospodárskej, sociálnej a ťažobnej činnosti. Niektorí ťažobní pracovníci, najmä na strednej úrovni -personál, operátori, elektrickí a mechanickí inžinieri sa dajú ľahko rekvalifikovať na využívanie geotermálnej energie a môžu byť vyškolení na zavádzanie tejto technológie.

¹⁵ <https://dennikn.sk/blog/829687/kto-zatvori-bane-a-kto-kasle-na-ne/?ref=in>

Štátna pomoc baníkom

V procese transformácie uhoľného regiónu sú zo sociálneho a ekonomického hľadiska najviac ohrozenou skupinou obyvateľstva zamestnanci ťažobného priemyslu v hlbinných baniach. U mladších zamestnancov, ktorí pracujú v ťažobnom priemysle kratšie, sa dá očakávať väčšia flexibilita, čo sa týka ich možností rekvalifikácie, ako aj hľadania si nového uplatnenia na trhu práce. U starších zamestnancov, ktorí navyše pracujú v ťažobnom priemysle dlhodobo, sa dá predpokladať absencia skúseností so zmenou zamestnania a skúseností s procesmi súvisiacimi s nezamestnanosťou, komunikáciou s úradmi a zamestnávateľmi a aktívnym hľadaním si nového zamestnania. Skorším ukončením ťažby – útlmom, bude dochádzať k predčasnému odchodu zamestnancov baní, ktorí najmä vzhľadom k veku nebudú schopní adaptácie na nový druh povolania.

Vláda Slovenskej republiky prijala v roku 2018 uznesenie, ktoré bolo pretransformované do Zákona č. 385/2019 Z. z. o kompenzačnom príspevku baníkom a o zmene a doplnení niektorých zákonov.¹⁶ Cieľom návrhu zákona je zmiernenie sociálnych dopadov a odškodnenie pre stratu príjmu z činnosti baníkov so stálym pracoviskom pod zemou v hlbinných baniach na území Slovenskej republiky, ktorí prídu o zamestnanie z dôvodu útlmu banskej činnosti, ako aj zabezpečenie nákladov poistenia na úhradu povinných príspevkov na starobné dôchodkové sporenie. Predkladaný návrh zákona má pozitívne sociálne vplyvy, negatívny vplyv na rozpočet verejnej správy a nemá žiadne vplyvy na podnikateľské prostredie, životné prostredie, informatizáciu spoločnosti a taktiež nezakladá vplyv na služby verejnej správy pre občana ani na manželstvo, rodičovstvo a rodinu.

Baníci, ktorí pracujú pod zemou dostanú tzv. kompenzačný príspevok, ktorý môže dosiahnuť až cca 816€ v závislosti od počtu odľávaných rokov a s dĺžkou vyplácania 1 až 7 rokov. Predpokladá sa, že pôjde o cca 886 baníkov do roku 2026. Ďalší zamestnanci Hornonitrianskych baní budú následne riešení cez odstupné a na základe rozhodnutia Rady Európskej únie z roku 2010 č. 787.

¹⁶ <https://www.epi.sk/zz/2019-385>

Pomôcť by tomu mal aj národný projekt o rekvalifikácii a projekty na podporu podnikania. Na týchto projektoch spolupracuje Trenčiansky kraj spolu s Ministerstvom práce, sociálnych vecí a rodiny SR a partnermi miest Prievidza, Handlová, Bojnice a Nováky. Cieľom Národného projektu Vzdelávanie uchádzačov o zamestnanie je podporiť zamestnateľnosť uchádzačov o zamestnanie a znevýhodnených uchádzačov o zamestnanie prostredníctvom prípravy na trh práce formou vzdelávania a prípravy pre trh práce, rekvalifikácie, posilnením kľúčových kompetencií alebo vzdelávaním z vlastnej iniciatívy UoZ.

Ďalej je iniciovaná spolupráca s Ministerstvom hospodárstva SR (OPII-MH/DP/2020/11.3-23 - výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku zameraná na podporu rozvoja podnikania MSP v rámci iniciatívy EK zameranej na transformáciu uhoľného regiónu horná Nitra)¹⁷. Žiadatelia môžu v rámci svojich projektov nakupovať dlhodobý majetok (stroje, prístroje, zariadenia, softvér, licencie) za účelom dosiahnutia inovácie produktov a procesov vo vybraných oblastiach priemyslu a služieb. Podporené môžu byť projekty realizované výlučne na území okresov Prievidza a Partizánske, pričom rozhodujúce je miesto realizácie projektu, nie sídlo žiadateľa. V rámci výzvy môžu byť podporené výlučne mikro, malé a stredné podniky. Maximálna intenzita pomoci (poskytnutý nenávratný finančný príspevok) je na úrovni 85% z celkových oprávnených výdavkov.

3.3 Budúce potreby zručností pre ekologické hospodárstvo

Ekologický rast je výzvou a zároveň príležitosťou pre trh práce a zručnosti, ktoré sú zasa kľúčovými faktormi umožňujúcimi ekologický rast. Prechod prinesie zásadné zmeny v celom hospodárstve a v celom rade odvetví: vytvoria sa ďalšie pracovné miesta, niektoré pracovné miesta sa nahradia a iné predefinujú. V tejto súvislosti je pre vytvorenie podmienok potrebných na podporu zelených pracovných miest, na vyriešenie problému spojeného s nedostatkom zručností a pracovných síl, ako aj na predvídanie zmeny v potrebách ľudského kapitálu nevyhnutné lepšie zacielenie a koordinácia opatrení a nástrojov pracovného trhu.

¹⁷ https://www.opvai.sk/vyzvy/mh-sr/dopytovo-orientovane-projekty/1322020_vyzva_23_horna_nitra/

Dalo by sa tvrdiť, že „zručnosti v oblasti ekologizácie“ využívajú vyššiu zložku vedomostnej intenzity aj v zamestnaniach s nízkou úrovňou vedomostí, čiastočne preto, že potrebujeme „nové“ znalosti. Možno, že nové „zelené zručnosti“ majú odlišnú povahu a vyžadujú „zblížovanie vedomostí“ - pozri tabuľku nižšie. Význam zručností sa týka schopností a kapacít, ktorými musia ľudia plniť úlohy, ktoré sú od pracovnej sily požadované. Tieto zručnosti môžu byť všeobecné alebo špecifické, pokiaľ ide o pracovné funkcie, ako sú riadenie ľudí, práca na počítači, spolupráca alebo riešenie rizika a neistoty alebo vývoj nového produktu alebo služby (Tether et al. 2005). Tieto zručnosti sa zvyčajne získavajú prostredníctvom vzdelávania, odbornej prípravy a skúseností.

Tabuľka 1 Klasifikácia zručností pri práci

ZÁKLADNÉ SCHOPNOSTI	
Všeobecné	Orálna komunikácia, písomná komunikácia, počítanie a gramotnosť, všeobecné zručnosti používateľov IT a administratívne zručnosti v administratíve
Rutína	Opakujúce sa základné zručnosti, ktoré sú málo náročné na znalosti (napr. balenie čokolády do krabíc na výrobnéj linke, kopírovanie pomocou jednoduchého kopírovacieho stroja)
ROZŠÍRENÉ / ZNALOSTNÉ INTENZÍVNE ZRUČNOSTI	
Technické	Požadované zručnosti na riešenie problémov; projektovanie, prevádzka, prehodnotenie a údržba strojov alebo technologických štruktúr alebo marketingových plánov; Odborné zručnosti v oblasti IKT, výskumné zručnosti (napr. Práca vyvinutá inžiniermi, výskumníkmi, marketingovými odborníkmi) a príprava zručností.
Manažment	Zručnosti v oblasti obchodného plánovania, regulácie a kontroly kvality, plánovania ľudských zdrojov (nábor, výcvik a rozvoj zručností) a pridelovania zdrojov (napr. Správa duševného vlastníctva, finančné riadenie, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci).
Sociálne a komunikačné	Motivácia a ocenenie charakteristík ľudí na účely individuálnej a tímovej práce; služby zákazníkom; ocenenie a komunikácia prostredníctvom sietí a partnerov

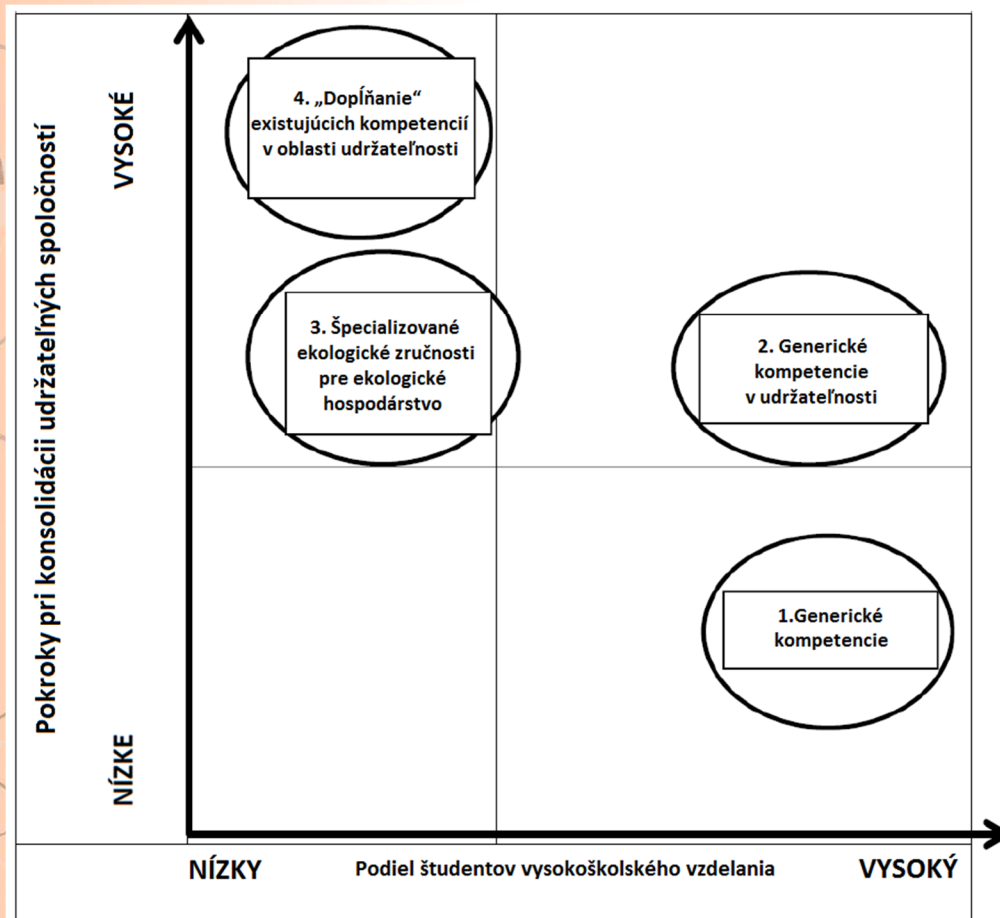
	hodnotového reťazca (napr. schopnosť dosiahnuť konsenzus a dohody, schopnosť rozpoznať talent jednotlivca a tímový príspevok k spoločným cieľom).
Viacjazyčné a kultúrne	Schopnosť komunikovať vo viac ako jednom jazyku, ocenenie kultúrnych charakteristík rôznych etnických skupín (napr. Komunikácia zástupcom zákazníka, ktorý predáva produkty / služby v rôznych krajinách, schopnosť začleniť kultúrne rozdiely do vyjednávania).
KONVERGUJÚCE ZRUČNOSTI	
Podnikanie	Špecifické zručnosti potrebné na vytváranie a prevádzkovanie nových podnikateľských aktivít a inovačných projektov v existujúcich firmách, ako je posudzovanie a zabezpečenie rizika, strategické myslenie, sebedovomie, schopnosť čo najlepšie využívať komunikáciu medzi ľuďmi, motivovať ostatných k dosiahnutiu spoločného cieľa, spolupracovať na úspechu , schopnosť zvládať ďalšie výzvy a požiadavky, ktoré podnikatelia čelia.
Zelené	Špecifické zručnosti potrebné na prispôbenie výrobkov, služieb alebo operácií v dôsledku úprav, požiadaviek alebo predpisov týkajúcich sa zmeny podnebia (napr. čistenie a úprava vody , plánovanie / sanácia staveniska v ťažbe, inštalácia solárnych panelov, návrh veterných turbín, ekologické riadenie, zachytávanie a ukladanie uhlíka).

Konceptualizácia zelených zručností siaha od úzkych technických zručností požadovaných pre veľmi špecifické pracovné miesta až po najširšiu škálu mäkkých zručností (ILO 2011a: 103). Nové pracovné miesta v ekologickom hospodárstve budú pravdepodobne stredne a vysoko kvalifikované pracovné miesta (EC 2013: 22). ILO (2011a) sumarizuje, že v novovznikajúcich povolaniach je tendencia vyžadovať vyššiu úroveň kvalifikácie, zatiaľ čo u pracovných miest s nízkou a strednou kvalifikáciou dôjde k zmenám. Oveľa viac pracovných miest v existujúcich povolaniach čelí zmenám v zručnostiach, ako v nových profesiách. Či je práca nová alebo jednoducho existujúca s niektorými novými prvkami vo veľkej miere závisí od kontextu krajiny. Úroveň rekvalifikácie požadovaná pre pracovníkov, aby prešli na povolanie v ekologickejšom priemysle, môže byť nižšia, ako sa očakávalo. Namiesto úplného preškolenia je pravdepodobnejšie, že pracovníci budú potrebovať ďalšie školenie, aby sa oboznámili s novými ekologickými koncepciami a postupmi, zvyšovaním kvalifikácie alebo doplnením existujúcich základných zručností.

Napríklad pracovníci so skúsenosťami v plynárenskom odvetví sú vyhľadávaní v odvetví veterných turbín pre svoje zručnosti v oblasti zvárania a povrchovej úpravy. V medzinárodnom meradle sú pre prechod na ekologické hospodárstvo požadovanými a chýbajúcimi zručnosťami tie zručnosti, ktoré sú v ekonomike všeobecne potrebné a chýbajú: zručnosti v oblasti riadenia a vedenia; a technické zručnosti špecifické pre danú pracovnú pozíciu vrátane tých, ktoré sa týkajú vedy, techniky, strojárstva a matematiky. Podľa iných odborníkov v ekologickej ekonomike existujú špecifické profily zručností. Príkladom sú vedomosti o udržateľných materiáloch, príslušné tradičné zručnosti, zručnosti v oblasti uhlíkovej stopy, zručnosti v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie (flóra, fauna) a dobré pochopenie „zdravých“ vied (CEDEFOP 2009: 26). Niektoré základné zručnosti, ktoré sa uplatňujú tak či onak, sú zručnosti v oblasti zlepšovania energetickej účinnosti a využívania zdrojov; dodržiavanie právnych predpisov v oblasti životného prostredia; zníženie znečistenia životného prostredia a odpadu; a prijímanie, prispôsobovanie, vykonávanie a udržiavanie zručností. Medzi potrebné všeobecné zručnosti patria strategické a vodcovské schopnosti, schopnosti prispôbiť sa a prenosnosť, analýza systémov, návrh, holistický prístup, analýza rizika, koordinačné schopnosti a podnikanie. Zložitost týchto zručností sa zvyšuje so zložitostou pracovných miest (CEDEFOP 2009: 26).

Pre udržateľnú spoločnosť existujú štyri typy kľúčových zručností. Prvý typ zodpovedá tradičným všeobecným schopnostiam - inštrumentálnych, medziľudských alebo systémových profilov, ktoré sa dajú uplatniť v situáciách každodenného života. Druhý typ obsahuje tie zručnosti, ktoré sú potrebné pre sociálne správanie a štýly, ktoré posilňujú udržateľné hospodárstvo. Tretím typom sú zručnosti, ktoré technicky umožňujú výkon ekologických pracovných miest, a ktoré sú špecifické pre každý produktívny sektor ekologického hospodárstva, zatiaľ čo štvrtý typ obsahuje zručnosti, ktoré vyplývajú z procesov neustáleho vzdelávania sa pre oblasť odborníkov. Všetky typy sú súčasťou požadovaných vedomostí, ktoré by mali mať občania, aby dosiahli budúcu životaschopnosť našich spoločností.

Obrázok 5 Potreby spôsobilostí a zručností pre udržateľné hospodárstvo



Zdroj: Na základe CEDEFOP

Štyri typy zručností sú znázornené na obrázku 5, ktorý na vertikálnej osi zobrazuje pokrok tradičnej spoločnosti k spoločnosti charakterizovanej udržateľnosťou jej rozvoja. Z tohto hľadiska sú všeobecné kompetencie na prvom stupni pokroku a sú základom pre ďalšie tri typy. Okrem nich sú generické kompetencie v oblasti udržateľnosti, ktoré sú rovnako potrebné pre každého občana.

Tretia úroveň obsahuje špecializované ekologické zručnosti, ktoré majú technický profil a nevzťahujú sa na celú populáciu. Napokon, úroveň pre „doplnenie“ existujúcich kompetencií v udržateľnosti je potrebná pre dynamické vedenie v sociálnych procesoch trvalo udržateľného rozvoja. Horizontálna os na obrázku 5 ukazuje stupeň špecializácie rôznych typov kompetencií a následne mieru prítomnosti,

ktorú musia mať medzi študentmi vysokých škôl. Generické kompetencie aj generické kompetencie v udržateľnosti by mali získavať študenti. Špecializované ekologické zručnosti a „doplnenie“ existujúcich kompetencií v udržateľnosti sú však vyhradené pre absolventov určitých konkrétnych programov.

Všetky povolania budú vyžadovať „ekologizáciu“ so spektrom od týchto nových pracovných miest zameraných výlučne na dodávanie ekologického tovaru alebo služieb tým, ktoré si budú vyžadovať obmedzenejšie zmeny na zlepšenie energetickej účinnosti a zníženie využívania zdrojov. Bude potrebné rozvíjať základňu zručností pre každú technológiu, či už ide o výrobu obnoviteľnej energie alebo efektívnosť využívania zdrojov. Bude sa vyžadovať nielen technologická odbornosť, ale aj komunikačné zručnosti na poskytovanie poradenstva o nových technológiách podnikom a spotrebiteľom. Bude nevyhnutné kaskádovať informácie pre širokú škálu odborníkov, ako sú projektanti, architekti, stavitelia a inštalatéri. Širšie poskytovanie poradenstva o uhlíkových auditoch a nízkouhlíkových technológiách pre podniky aj jednotlivcov sa pravdepodobne stane čoraz dôležitejším odvetvím.

Odborníci, ako napríklad audítori v oblasti uhlíka, by mohli mať zásadný význam pre dosiahnutie zníženia emisií a dosiahnutie cieľov v oblasti skleníkových plynov, ale vzhľadom na ich relatívne malý počet v rámci zelených pracovných miest ako celku existuje riziko, že ich kvalifikačné potreby sa môžu prehliadnúť.

Európska Komisia vo svojom balíku v oblasti zamestnanosti z roku 2012 predložila rámec na oživenie hospodárstva sprevádzané tvorbou veľkého počtu pracovných miest, pričom kladie dôraz na potrebu ďalšieho rozvíjania nástrojov pracovného trhu a vymedzenia potrebných zručností s cieľom podporiť prechod k ekologickému hospodárstvu a postupne naplňať ciele stratégie Európa 2020 v oblasti zamestnanosti.

Hoci ekologické hospodárstvo vytvorí nové pracovné miesta a otvorí nové trhy, konkurencieschopnosť Európy, jej inovačná kapacita a produktivita budú vo veľkej miere závisieť od dostupnosti kvalifikovaných pracovníkov. To znamená, že je potrebné podporiť rozvoj zručností a lepšie predvídať potrebné zručnosti medzi sektormi a priemyselnými odvetvami, aby sa príslušné orgány a zúčastnené strany mohli prispôbiť zmenám.

S cieľom posilniť vytváranie pracovných miest bude Komisia:

- podporovať vývoj metodík týkajúcich sa zručností a posudzovania vplyvu investícií na zamestnanosť, najmä formou technickej podpory, výmeny najlepších postupov, pilotných projektov a opatrení zameraných na zvyšovanie povedomia v rokoch 2014 a 2015,
- naďalej realizovať opatrenia nadväzujúce na reformu environmentálnej dane v členských štátoch v rámci európskeho semestra,
- podporovať budovanie kapacít v oblasti zeleného verejného obstarávania prostredníctvom usmernení k jeho najlepšiemu využitiu podľa nedávno prijatej reformy verejného obstarávania a uľahčovať vytváranie sietí subjektov verejného sektora v oblasti zeleného verejného obstarávania,
- uľahčovať sociálnym podnikom prístup k financovaniu vrátane podnikov vyvíjajúcich činnosť v oblasti ekologického hospodárstva a ekologizovať mikrofinancovanie v rámci programu EaSI,
- povzbudzovať organizácie na európskej úrovni k tomu, aby podporili výmenu skúseností medzi poskytovateľmi mikrofinancovania v oblasti ekologického mikrofinancovania,
- posilňovať cieľnú podporu v rámci zeleného akčného plánu pre SME prostredníctvom financovania na úrovni EÚ a podporných sietí MSP (napr. sieť Enterprise Europe Network), najmä s cieľom aktualizovať ekologické zručnosti svojej pracovnej sily.

4. Aktívne politiky trhu práce a odporúčania

Pri určovaní celkových nákladov na prechod na ekologický rast zohrávajú dôležitú úlohu politiky práce a zručností. Medzi aktívne politiky trhu práce patria výdavky na pomoc pri hľadaní zamestnania, odbornú prípravu, podpora vytvárania pracovných miest vo verejnom sektore a dotované zamestnanie v súkromnom sektore. Sú v kontraste s pasívnymi politikami trhu práce, ktoré zahŕňajú výdavky na poistenie v nezamestnanosti a súvisiace dávky sociálneho zabezpečenia. Aktívne politiky trhu práce musia zabezpečiť, aby sa pracovníci a firmy mohli rýchlo prispôbiť zmenám spôsobeným ekologizáciou hospodárstva. V kontexte štrukturálnych zmien vyplývajúcich z globalizácie vykonala

OECD (2006) hĺbkovú analýzu politík štrukturálneho prispôsobenia. Dospela k záveru, že je potrebné venovať pozornosť všeobecným programom trhu práce pretože programy špecifické pre danú problematiku zvyšujú administratívnu zložitosť. Z krátkodobého hľadiska sú programy odbornej prípravy a rozvoja zručností dôležité, aby umožnili pracovníkom presunúť sa z upadajúcich odvetví do rozvíjajúcich sa odvetví. Z dlhodobého hľadiska je potrebné riešiť štrukturálne zmeny vo vzdelávacom systéme. Je dôležité pamätať na to, že neefektívnosť trhu práce, ako sú rigidita miezd, môže zabrániť ziskom zo zamestnania. Toto je potrebné riešiť prostredníctvom konvenčných politík trhu práce, ktoré zvyšujú adaptívnu kapacitu trhu práce. Na udržanie vysokej úrovne zamestnanosti a spravodlivého rozdelenia prechodných nákladov by sa osobitná pozornosť mala venovať štyrom oblastiam politiky (OECD, 2011b):

- Politiky na strane ponuky: Aktívne programy trhu práce a systémy rozvoja zručností na uľahčenie hladkej opätovnej integrácie uchádzačov o zamestnanie do zamestnania.
- Politiky na strane dopytu: Silná konkurencia na trhu výrobkov a mierna ochrana zamestnanosti sú dôležité na uľahčenie vytvárania nových konkurencieschopných ekologických odvetví.
- Podpora príjmu: Poistenie v nezamestnanosti a zamestnanecké dávky môžu pomôcť zabezpečiť, aby sa prechod nedosiahol na úkor nadmernej neistoty alebo nerovnosti pre pracovníkov.
- Politiky regionálnej podpory: Regióny, ktoré sa silne spoliehajú na priemyselné odvetvia využívajúce fosílna palivá a energiu, môžu na uľahčenie prechodu vyžadovať konkrétne ciele politické opatrenia.

Politiky odbornej prípravy sú dôležité na zabezpečenie hladkého prechodu pracovníkov medzi odvetviami v krátkodobom horizonte. Jedným z kľúčových determinantov nákladov na ekologické politiky je prenosnosť zručností z klesajúcich na rozvíjajúce sa odvetvia. Keďže požiadavky na zručnosti sa pravdepodobne budú do istej miery líšiť, programy odbornej prípravy môžu hrať dôležitú úlohu pri vyplňovaní rozdielov medzi existujúcimi kompetenciami pracovníkov a požiadavkami na zručnosti novovytvorených pracovných miest.

Tieto programy budú osobitne dôležité na uľahčenie prechodu nízkokvalifikovaných pracovníkov z pracovných miest v upadajúcich odvetviach na pracovné miesta s nepodobnými zručnosťami v rozvíjajúcich sa odvetviach. Relatívne čisté odvetvia služieb môžu byť najväčším zdrojom čistého zisku zo zamestnanosti a sú relatívne náročné na pracovnú silu, najmä v prípade vysokokvalifikovanej

pracovnej sily. Programy odbornej prípravy musia preto uľahčiť toto rozšírenie a zabezpečiť, aby sa nedostatok kvalifikovaných pracovníkov nestal brzdou rozširovania sektora služieb. Napriek tomu, že ekologické politiky sa vo všeobecnosti nevykonávajú náhle, treba poznamenať, že rýchlosť vykonávania ekologickej politiky by mala zohľadniť aj to, ako procesy prispôsobovania dočasne narušujú trhy práce. Ak sa pracovníci a podniky prispôbia menej rýchlo meniacim sa okolnostiam, takéto dočasné prerušenia budú väčšie.

Súčasný súbor aktívnych a pasívnych opatrení týkajúcich sa trhu práce môže zohrávať významnú úlohu pri objavovaní možností vzniku nových a lepších pracovných miest a zároveň môže podporovať sociálnu inklúziu. Aktívne opatrenia trhu práce zahŕňajú široký súbor opatrení s rozličnými cieľmi: podpora dopytu po práci prostredníctvom udržiavania existujúcich zamestnaní alebo priamou tvorbou nových zamestnaní, udržiavanie spojenia s trhom práce, najmä cez asistenciu pri hľadaní práce a cez sprístupnenie školení. Aktívne politiky trhu práce musia zabezpečiť, aby sa pracovníci a firmy mohli rýchlo prispôbiť zmenám spôsobeným ekologizáciou hospodárstva.

V mnohých prípadoch bude potrebné iba rozšíriť už existujúci súbor aktívnych programov trhu práce, ako je pomoc pri hľadaní práce, pracovné poradenstvo, školenia a zlepšenie poskytovania informácií o pracovnom trhu. Takto sa posilní schopnosť trhu práce adaptovať sa na zmeny, a to nielen v kontexte zelenej ekonomiky. Niektoré opatrenia trhu práce, ako je pomoc pri hľadaní pracovných miest, nepotrebujú hlbokú reformu a môžu zohrať významnú rolu, ak budú dostatočne vybavené na to, aby podporili prechod na zelenú ekonomiku.

Asistenciu pri hľadaní práce je relatívne efektívny a nízko nákladový nástroj na redukciu nezamestnanosti a zníženie rizika degradácie schopností a zručností. Povedomie o možnostiach, ktoré prináša zelenšia ekonomika, a o požiadavkách na schopnosti a zručnosti zamestnancov a zamestnávateľov v zelených povolaniach, ako aj úradov práce, môže byť rozšírené prostredníctvom národných inštitúcií. V niektorých prípadoch môže byť posilnenie už existujúceho súboru programov nedostatočné a bude potrebné ich do istej miery prispôbiť - predovšetkým ak vezmeme do úvahy fakt, že každý odvetvie čelí iným problémom.

Slovenská republika zatiaľ nedisponuje ucelenou koncepciou a prognózou dopadu rozvoja zelenej ekonomiky na trh práce. Prítomná je absencia jednotného politického rámca, adekvátneho poznania

a širšieho hodnotenia dopadov politických nástrojov a opatrení a nízka úroveň vzájomnej medzirezortnej spolupráce a koordinácie politických inštitúcií.

Na základe prieskumu autorov sa tejto problematike na Slovensku doposiaľ venoval okrajovo Inštitút pre výskum rodiny a práce v niekoľkých publikáciách (Iniciatíva zelených pracovných miest - využitie možnosti tvorby pracovných miest zelenej ekonomiky, 2014; Stratégia 2020 – „ozeleňovanie“ ekonomiky a trhu práce z pohľadu Slovenska, 2011; Kvalifikačné nároky zelenej zamestnanosti v kontexte trhu práce SR, 2011; Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a zelené pracovné miesta (zelená ekonomika), 2014).¹⁸¹⁹²⁰²¹

Zelená ekonomika však predstavuje aj jeden zo špecifických okruhov, ktoré je potrebné riešiť, uvedených v rámci Národnej stratégie zamestnanosti SR do roku 2020. V existujúcich štatistických klasifikáciách ekonomických činností (OKEČ, NACE) sú „zelené“ činnosti rozptýlené medzi jednotlivými kategóriami a identifikovať ich je pomerne náročná operácia. Rovnako v súčasnosti na Slovensku neexistuje žiaden oficiálne využívaný zoznam takýchto ekonomických činností 17, preto si pre účely výskumov vytvárajú autori vlastné zoznamy. Napríklad v rámci štúdie Kvalifikačné nároky zelenej zamestnanosti v kontexte trhu práce SR boli tieto ekonomické činnosti zoskupené do 3 oblastí a 10 podoblastí:

Zelené pracovné miesta je možné vytvoriť zmenou školských vzdelávacích systémov, neformálneho vzdelávania v kurzoch, či rekvalifikáciou stávajúcich povolání na nové, tzv. „zelené povolania“.

¹⁸ https://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/Pondelok/Bellan/strategia_2020.pdf

¹⁹ https://www.enviroportal.sk/uploads/files/zelene_hospodarstvo/pracovne_miesta/nsz11.pdf

²⁰ BELLAN, P. (2011a): Stratégia 2020 – „ozeleňovanie“ ekonomiky a trhu práce z pohľadu Slovenska. Inštitút pre výskum práce a rodiny. Dostupné na internete:

http://www.sspr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/Pondelok/Bellan/strategia_2020.pdf BELLAN, P. (2011b):

Kvalifikačné nároky zelenej zamestnanosti v kontexte trhu práce SR. Inštitút pre výskum práce a rodiny.

Dostupné na internete: http://www.ivpr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2011/Bellan/bellan_2155.pdf

<https://www.enviroportal.sk/uploads/files/Zeleny%20rast/ZREANALYZA.pdf>

<http://www1.enviroportal.sk/indikatory/schema.php?schema=124>

²¹ https://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2014/Kordosova/vu_2343_kordosova.pdf

Na uskutočnenie týchto zmien, je potrebné však zmeniť učebné osnovy kurikulá, či obsahovú náplň vzdelávania už od primárneho vzdelávania až po vzdelávanie a rekvalifikácie dospelých a zamestnancov.

Predkladaná štúdia sa venuje najmä problematike rekvalifikácií a vzdelávania u zamestnancov a uchádzačov o zamestnanie evidovaných na Úradoch práce, sociálnych vecí a rodiny SR.

Rekvalifikáciu si predstavujeme ako proces získania nových schopností a kvalifikácie. V rámci rekvalifikácie sa môžeme naučiť strojnýpis, ale byť obrábkovačom kovov po absolvovaní rekvalifikačného kurzu je nemožné. Získanie nových znalostí a zručností teoretickou a praktickou prípravou, ktorá po ukončení rekvalifikácie zabezpečí a dá možnosť pracovného uplatnenia pracovníka sa nedá efektívne uplatniť vo všetkých profesiách. Urobiť z ekonómky plnohodnotnú strojárku na obsluhu sústruhov, brúsok a CNC strojov je nemožné. Za 150-250 hodín rekvalifikačného kurzu sa nemôže naučiť technologické postupy, obsluhu strojov a zariadení a ešte čítať technickú dokumentáciu. Dajú sa naučiť len základy. Väčšina rekvalifikačných kurzov trvá do 3 mesiacov v oblasti vzdelávania a to počas skúšobnej doby pracovníka prijatého do pracovného pomeru. V rámci rekvalifikácie u zamestnávateľa získa základy z oblasti, v ktorej potrebuje zamestnávateľ obsadiť pracovnú pozíciu. Ak aj pracovník tieto základy z teórie a základné praktické zručnosti nadobudne, často má problém s adaptačným procesom vo výrobe.

Úrady práce, sociálnych vecí a rodiny SR ponúkajú pre uchádzačov o zamestnanie rôzne rekvalifikačné kurzy prostredníctvom tzv. RE-PAS-u.

RE-PAS²² – rekvalifikácia ako príležitosť k spolupráci uchádzačov o zamestnanie, úradov práce, sociálnych vecí a rodiny a vzdelávacích „inštitúcií“ s cieľom zvýšiť predpoklady uchádzačov o zamestnanie na uplatnenie sa na trhu práce. Rekvalifikácia na účely RE-PASu je príprava uchádzačov o zamestnanie na uplatnenie sa na trhu práce s cieľom nadobudnutia teoretických a praktických vedomostí, schopností a zručností vo vybranom akreditovanom vzdelávacom kurze, ktorý zrealizuje poskytovateľ rekvalifikácie. Akreditácia sa nevyžaduje pri vzdelávacích kurzoch zameraných na rozvoj

²² <https://www.repas-kurzy.sk/>

komunikačných, počítačových, manažérskych, sociálnych, podnikateľských a jazykových kompetencií. Rekvalifikáciu je možné absolvovať len na území SR.

RE-PAS je potvrdením, že úrad práce, sociálnych vecí a rodiny poskytne uchádzačovi o zamestnanie príspevok na rekvalifikáciu, ktorú zrealizuje poskytovateľ rekvalifikácie. RE-PAS umožňuje uchádzačom o zamestnanie evidovaným na úrade práce, sociálnych vecí a rodiny: rozšíriť alebo úplne zmeniť svoje profesijné zameranie prostredníctvom absolvovania rekvalifikácie, zvoliť si rekvalifikáciu a poskytovateľa rekvalifikácie podľa vlastného výberu, požiadať úrad práce, sociálnych vecí a rodiny o uhradenie príspevku na rekvalifikáciu, to znamená o kurzovné v plnej výške. V súčasnosti prebieha Národný projekt- Vzdelávanie uchádzačov o zamestnanie Operačný program: Ľudské zdroje z Opatrenia č. 2: Podpora rekvalifikácie UoZ (REPAS+) V rámci opatrenia č. 2 budú realizované rekvalifikácie pre UoZ podľa § 54 ods. 1 písm. d) zákona o službách zamestnanosti. Rekvalifikáciu je možné absolvovať len na území SR okrem BSK.

Na základe analýzy ponuky rekvalifikačných kurzov prostredníctvom projektu RE-PAS bolo zistené, že sa tu nenachádza žiadny rekvalifikačný kurz, ktorý by reflektoval potrebu ozeleňovania pracovných miest. Rekvalifikácie sú zamerané na získanie nových povolání a zručností na konkrétne pracovné miesta v podnikoch.

Slovenská republika zatiaľ nemá prijatú ucelenú koncepciu a národný program rekvalifikácií, ktorý by zahŕňal aj tvorbu zelených pracovných miest. Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 - 2030 spracovaný podľa nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy síce obsahuje opatrenia na dekarbonizáciu ale nevenuje sa problematike trhu práce a novým povolaniám. Vo februári 2020 predstavilo ministerstvo životného prostredia SR Nízkouhlíkovú stratégiu rozvoja SR do roku 2030 s výhľadom do roku 2050. Materiál vznikol v spolupráci s poprednými svetovými inštitúciami zaoberajúcimi sa problematikou zmeny klímy. Je však otáznne, či bude riešiť aj pracovnú problematiku

K podobnému záveru dospel aj výskum Medzinárodnej organizácie práce (MOP), ktorý konštatoval, že aktívne opatrenia trhu práce v krajinách MOPu zvyčajne nie sú konkrétne zamerané na rozvoj zručností pre ekologické – zelené zamestnávanie. Príklady takýchto rekvalifikácií sú veľmi ojedinelé. Poskytovatelia služieb zamestnanosti sa nezúčastňujú na plánovaní opatrení na rekvalifikáciu

ekologických zručností, ale môžu zohrávať úlohu pri navrhovaní a realizácii vzdelávacích iniciatív v spolupráci s relevantnými odvetvovými organizáciami.

Svoju úlohu môže zohrať aj súkromný sektor a vzdelávanie na vysokých školách a univerzitách. Univerzity sú zapojené do rôznych kurzov pre zelené zručnosti, ale uplatňujú si svoju autonómiu pri výbere programov na vzdelávanie. Vzdelávanie a rozvoj zamestnancov musí byť nepretržitý, organizovaný a prepojený na pracovnú činnosť. Je súčasťou celoživotného vzdelávania. Zamestnávateľ, ktorému záleží na kontinuálnom rozvoji podniku, dbá o potenciál, ktorý má vo svojich zamestnancoch a vytvára im podmienky na zvyšovanie ich odbornej úrovne. Od zamestnancov sa očakáva, že si budú svoju kvalifikáciu neustále prehľbovať.

Veľkú úlohu však zohrávajú u nás aj mimovládne neziskové organizácie, občianske združenia a spolky napr. OZ Živica, mimovládna nezisková organizácia, ktorá inšpiruje k zmene v oblasti životného prostredia, Slovenská organizácia pre obnoviteľné zdroje energie, n.o., Bratislava, Energetické centrum Bratislava, Bratislava, Ekotrend Slovakia - zväz ekologického poľnohospodárstva, Levoča, Daphne - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava a mnohé ďalšie, ktoré sa venujú výskumu, výchove a ekoporadenstvu.

V roku 2010 vypracovali CEDEFOP a MOP správu: Zručnosti pre ekologické pracovné miesta: globálny pohľad (ILO, 2011). Výskum bol založený na pozorovaniach v 21 krajinách a štúdie boli zamerané predovšetkým na príklady osvedčených postupov o tom, ako vnútroštátne politiky v oblasti ekologizácie hospodárstva sú doplnené o identifikáciu potrieb zručností a účinnou reakciou na zručnosti v národných stratégiách. CEDEFOP zahŕňal štúdie o krajinách v šiestich členských štátoch EÚ (Dánsko, Estónsko, Francúzsko, Nemecko, Španielsko a Spojené kráľovstvo). V roku 2017 boli tieto štúdie aktualizované pre hlavnú správu Medzinárodnej organizácie práce Social outlook (WESO) 2018: Ekologizácia s pracovnými miestami, uverejnená v máji 2018.

Strietska-Ilina a kol. (2011)²³ vysvetľujú, že „výzvou pre politiku rozvoja zručností je integrovať environmentálne povedomie a správne technické školenie pre ekologické pracovné miesta,

²³ https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_159585/lang--en/index.htm

vzdelávanie a odbornú prípravu. Splnenie týchto dvoch cieľov je náročné, ale nevyhnutné. Štúdie krajín zostavené v správe ukázali, že zatiaľ čo koordinácia medzi politikami životného prostredia a zručností môžu byť v niektorých prípadoch komplexné, sú rozdrobené alebo prakticky neexistujúci v iných, často chýba koordinácia medzi ministerstvami. Úsilie vzdelávacích inštitúcií o predvídanie, identifikáciu a poskytovanie zručností zvyčajne nie je oceňované a akceptované“.

Prechod na ekologické hospodárstvo a trvalo udržateľný rozvoj vedie k zodpovednosti jednotlivé ministerstvá životného prostredia. Naopak, vzdelávacie a školiace inštitúcie sa zvyčajne nepodieľajú na tvorbe politík v oblasti klímy, životného prostredia, či zelenej ekonomiky. Okrem toho nesúlad zručností na trhu práce vedie k vysokým nákladom pre jednotlivcov, podniky, priemyselné odvetvia, ekonomiky a spoločnosť. Nesúlad zručností prispieva k nezamestnanosti, nižšej návratnosti investícií do odbornej prípravy, zníženej produktivite a sú stratené investície a príležitosti na vytváranie pracovných miest. Identifikácia a poskytovanie správnych zručností pre nové, existujúce a nadchádzajúce pracovné miesta môžu uľahčiť prechod na ekologickejšie ekonomiky, pomôcť využiť obrovský potenciál zamestnanosti a zabezpečiť nové príležitosti pre zamestnancov hospodárskej reštrukturalizácii a zmene na trhu práce.

Nové pracovné miesta a nové pracovné úlohy si vyžadujú rôzne zručnosti. Kľúč k inkluzívnemu a spravodlivému prechodu má pomôcť podnikom prispôbiť sa zmenám a vybaviť súčasných a potenciálnych pracovníkov príslušnými zručnosťami s cieľom zabezpečiť zmiernenie strát pracovných miest a rekvalifikáciu dotknutých osôb.

Takmer dve tretiny pracovných miest v oblasti ochrany životného prostredia tvoria služby zamerané na ochranu životného prostredia. Patria sem rôzne úlohy, napríklad poskytovanie poradenstva v oblasti úspory energie a vody, záhradníctva a krajinárstva, ekologického plánovania stavieb v inžinierskych a architektonických kanceláriách, právneho a obchodného poradenstva zameraného na životné prostredie a environmentálneho vzdelávania a školenia.

Mäkké zručnosti - schopnosť pracovať v interdisciplinárnom prostredí a tímovo orientovaným spôsobom a byť otvorený novým nápadom - sú tiež veľmi dôležité pre odborníkov v oblasti životného prostredia. Vzhľadom na skutočnosť, že environmentálna ekonomika je veľmi inovatívna, vývoj v mnohých oblastiach sa vyznačuje neustálymi zmenami v profesionálnych požiadavkách. Technický

pokrok a rastúce environmentálne výzvy menia zameranie profesionálneho rozvoja. Týka sa to napríklad automobilového odvetvia, v ktorom sa so zreteľom na elektrickú mobilitu objavujú nové kvalifikačné požiadavky v celom hodnotovom reťazci. Tento príklad tiež ukazuje, že „environmentálne kvalifikácie“ sa neobmedzujú len na klasické oblasti ochrany životného prostredia, ale postupujú aj do mnohých ďalších povolání.

Ak sa má táto výzva splniť, nestačí iba zmeniť odborné a akademické vzdelanie mladých ľudí, ktorí sa prvýkrát pripájajú na trh práce. Je potrebné podporovať aj celoživotné vzdelávanie. Stručne povedané, ak sa vzdelávanie dospelých poskytuje prostredníctvom formálneho vzdelávania, výzvou je, že tieto programy sú často zamerané na základné vzdelávanie; poskytovanie vzdelávania druhej šance namiesto zvyšovania kvalifikácie a rekvalifikácie pracovnej sily.

Pre ekologické hospodárstvo je to vážna výzva, keďže nedávne štúdie OECD o MSP, podnikaní a inováciách zistili, že „aj v najnegatívnejšom scenári sa očakáva, že viac ako 80% pracovných miest do roku 2020 bude vyžadovať strednú a vysokú úroveň zručností, zatiaľ čo nízko kvalifikované pracovné miesta sa budú naďalej znižovať. Tieto zelené zručnosti na vysokej úrovni sa budú musieť prispôbiť ekologickej transformácii hospodárstva. Medzi ekologické zručnosti patria špecifické zručnosti na úpravu výrobkov, služieb alebo operácií v dôsledku zmien klímy, predpisov alebo požiadaviek. Ak sa systém vzdelávania dospelých v krajine zameriava iba na základné vzdelávanie, bude potrebné nájsť ďalšie spôsoby vzdelávania pre tých, ktorí už vstupujú na trh práce alebo sa chystajú vstúpiť na tento trh. Tvorcovia politiky preto musia prehodnotiť funkčnosť svojho systému vzdelávania dospelých, aby pochopili, či a kde je možné z krátkodobého hľadiska uskutočniť školenie pre hospodárstvo. Ak ešte nie je k dispozícii žiadne vzdelávanie dospelých, zelená ekonomika môže poskytnúť príležitosť na preskúmanie toho, kde možno v rámci vzdelávacieho systému dosiahnuť „rýchle výhry“. Napríklad otváranie tradičných ciest vysokoškolského vzdelávania a certifikáciu kurzov, rozširovanie existujúcich neziskových iniciatív a programov odbornej prípravy pre širšie publikum alebo rozvoj cielenej iniciatívy na zavedenie a uľahčenie väčšieho množstva online kurzov zameraných na špecifické znalosti.

Informácie o trhu práce na predvídanie a monitorovanie potrieb zručností pre ekologické pracovné miesta je kritickým východiskom pre účinné politické cykly. To umožňuje vládám a podnikom predvídať zmeny na trhu práce, identifikovať vplyv na požiadavky na zručnosti, začleniť ich zmeny v systéme revidovaním školiacich programov a zavádzaním nových a monitorovaním vplyvu odbornej prípravy na

trh práce. Štúdie krajín, ktoré rozprávali najúspešnejšie príbehy, dokazujú hodnotu efektívnej koordinácie medzi ministerstvami a sociálnymi partnermi, dosiahnutú vytvorením pracovných skupín pre rozvoj ľudských zdrojov pre ekologizáciu hospodárstva alebo začlenením odbornej prípravy a zručností do rady pre environmentálny rozvoj.

Je dôležité, aby platforma pre tento dialóg mala rozhodovaciu právomoc, mohla stanoviť jasné záväzky medzi všetkými týmito partnermi, mohla sa zapojiť a prideliť im ľudské a finančné zdroje a mala aj dohodnutú zodpovednosť na účely plánovania, ale aj na vykonávanie rozhodnutí. Prínos win-win je možné dosiahnuť iba vtedy, ak sa prostredie, pracovné miesta a zručnosti prediskutujú, plánujú a implementujú spolu.

V budúcnosti sa predpokladá existencia viacerých nových povolání, ktoré si vyžadujú zručnosti v inováciách ako pôvodné povolania. Nové vytvorené povolania si vyžadujú kvalifikáciu na vyššej úrovni kvôli ich závislosti na nových technológiách a zároveň si budú vyžadovať sofistikované zručnosti v oblasti sieťovania, manažmentu alebo poradenstva. Potrebné sú aj dobré komunikačné zručnosti, aby pracovníci v EÚ v rôznych odvetviach mohli účinne spolupracovať na ekologických riešeniach.

4.1 Odporúčania

Odporúčania v oblasti ekonomických opatrení (viac o opatreniach je spomenuté v kapitole č.1):

- Makroekonomické politické opatrenia zamerané na presmerovanie spotreby a investícií prostredníctvom cenových signálov a podnetov pre podnikateľov, konzumentov a investorov, vrátane daní, zaručených cien, dotácií, finančných a verejných investícií.
- Sektorové politické opatrenia pre kľúčové ekonomické sektory alebo dôležité skupiny podnikov, najmä u malých a stredných podnikov. Zahŕňa to väčšinu environmentálnych regulácií ako aj smerníc (týkajúcich sa napríklad zdieľania obnoviteľných zdrojov energie, prahov priemernej spotreby energie v automobilových parkoch alebo zachovania biodiverzity v poľnohospodárstve a lesníctve). Väčšina štátnych investícií do trvalo udržateľného životného prostredia je zameraná na kľúčové odvetvia ako je doprava, pôdohospodárstvo a vodné hospodárstvo.

- Sociálne a pracovné politické opatrenia v ideálnom prípade predstavujú kombináciu sociálnej ochrany, zamestnanosti, rozvoja schopností a aktívnej regulácie pracovného trhu.

Odporúčania pre oblasť tvorby ekologických (zelených) pracovných miest:

Zelené pracovné miesta sú prísľubom, že ľudstvo bude schopné účinne a spravodlivo reagovať na nasledujúce dve vymedzujúce výzvy 21. storočia. Na zabezpečenie väčšieho počtu a lepších ekologických pracovných miest existujú ďalšie faktory, ktoré sú rozhodujúce pre zabezpečenie väčšieho počtu a lepších ekologických pracovných miest: dodržiavanie práv pracovníkov, rodová rovnosť, normy ochrany zdravia a bezpečnosti, silné politiky rastu zamestnanosti, udržateľné podnikateľské prostredie, miestne posilnenie postavenia a hospodársky rozvoj, dobré pracovné vzťahy, účinná sociálna ochrana, dobré vedenie a vysoký štandard organizačných procesov a účinné a aktívne politiky trhu práce a služby zamestnanosti. Je preto potrebné urobiť nasledovné:

- **Zlepšiť koordináciu politik a podporovať sociálny dialóg** - rozvoj zelených zručností sa musí skôr integrovať do širšej politiky odbornej prípravy a rozvoja zručností. Je potrebné nájsť rôzne účinné spôsoby, ako integrovať otázky zručností do rozvoja environmentálnej politiky. Bez ohľadu na to, aké opatrenia v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy sa vykonávajú, nepovedú k tvorbe pracovných miest, pokiaľ nebudú koordinované s inými politickými mechanizmami, ako je podpora priaznivého podnikateľského prostredia, podnikania a sociálnej ochrany medzi ostatnými.
- **Zelený prechod prináša štrukturálne zmeny v zamestnanosti** - úloha aktívnych politik trhu práce a služieb zamestnanosti pri podpore zosúladovania zručností a pracovných miest a pri rekvalifikácii pracovníkov a uchádzačov o zamestnanie bude rozhodujúca.
- **Systémové zmeny a aktualizácie** - pre potreby vzniku a podpory zelených pracovných miest pre nové hospodárstvo je dôležité vykonať niektoré systémové zmeny a aktualizácie.

Tými najdôležitejšími sa javia opatrenia v oblasti vzdelávania, kvalifikácií a rekvalifikácií rámci SR. Opatrenia sa týkajú najmä predpisov a legislatívy v oblasti trhu práce a zamestnanosti /Zákon NR SR č. 5/2004 Z. z. o službách zamestnanosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov/ a predpisov z oblasti celoživotného vzdelávania/ Zákon NR SR č. 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov/.

V rámci toho navrhujeme najmä:

- aktualizovať Katalóg pracovných činností o povolania, profesie a činnosti súvisiace so zelenou ekonomikou
- aktualizovať Národnú sústavu povolání /NSP/
- aktualizovať Národnú sústavu kvalifikácií o kvalifikácie súvisiace so zelenou ekonomikou
- zaviesť do rekvalifikačných kurzov RE-PAS aj oblasť zelenej ekonomiky a environmentalistiky a zaviesť aj kurzy, ktoré korešpondujú s touto tematikou / napr. pracovník na ČOV, recyklácia odpadov, práca pri zalesňovaní, úprava parkov a pod./
- pre oblasť povolání na ústupe / napr. baníctvo, energetika s fosílnych palív a pod./ zabezpečiť vhodné rekvalifikačné kurzy a reprofilizáciu povolání s cieľom udržať pracovníkov na trhu práce.

Odporúčania v oblasti trhu práce a rekvalifikácií:

Výzvy v oblasti ozeleňovania hospodárstva a dôsledky procesu na potreby zručností a odbornej prípravy sa medzi krajinami a aj v rámci krajín značne líšia v závislosti od hospodárskej štruktúry a inštitucionálneho usporiadania ako aj od úrovne rozvoja a trhu práce.

Napriek tomu existuje niekoľko všeobecných poznatkov, ktoré sú aplikovateľné všade :

- *Kladenie dôrazu na politiku týkajúcu sa odborných schopností a vzdelávania, aby bol podporený prechod medzi povolaniami a zvýšila sa zamestnateľnosť ľudí:* v zelenej ekonomike vzniknú aj nové povolania, ale z väčšej časti sa budú vyžadovať iba nové kompetencie v už existujúcich pracovných miestach a to prinesie zmenu v dopyte po pracovníkoch. To znamená, že je potrebné klásť väčší dôraz na vylepšovanie schopností a zručností prostredníctvom tréningov na konkrétnych pracovných miestach ako aj na prípravu novej generácie pracovníkov. Existuje mnoho dôkazov z celého sveta, že je možné, a zároveň potrebné, predpovedať schopnosti potrebné v budúcnosti a upravovať podľa toho vzdelávanie a zručnosti zamestnancov.

- *Priame prepojenie systémov tréningu pracovníkov a rozvíjajúceho sa dopytu:* aby bolo možné rýchlejšie a presnejšie reagovať na rastúci dopyt v sektore zeleného rozvoja, tréning má byť zameraný na sektor tovaru a služieb týkajúcich sa životného prostredia, ktorých rast vytvorí nový dopyt po rôznych súboroch schopností a zručností.
- *Zabezpečenie rovnakej prístupnosti:* skúsenosti ukazujú, že tí, ktorí majú požadované schopnosti, sú zároveň tí, ktorí si nájdu prácu. Schopnosti sú teda dôležitým schodíkom na ceste mladých žien a mužov ako aj iných znevýhodnených skupín, aby mali rovnaký prístup k možnosti zamestnať sa a získať mzdu v zelenej ekonomike.
- *Podporovanie nadobúdania všeobecných ako aj vedeckých, technologických, inžinierskych a matematických (STEM) schopností:* význam týchto, najmä STEM, schopností sa stále zvyšuje: budú potrebné pre nový výskum a rozvoj, aby sme dosiahli zásadné pokroky v zelenej ekonomike. Taktiež zvýšia mobilitu pracovnej sily.
- *Propagovanie „prenosných schopností“:* najlepšie fungujú cez kvalifikáciu zamestnancov založenú na profiloch kompetencií potrebných pre zelené povolania, ktoré sú jasne definované pre celý sektor.
- *Venovanie sa významnej potrebe rekvalifikácie pre zeleňšiu ekonomiku ako aj potrebe relokácie:* to je potrebné najmä pre zamestnancov v sektoroch, ktoré výrazne využívajú prírodné zdroje, ako je baníctvo, výroba energie, manufaktúra a poľnohospodárstvo.
- *Integrovanie schopností a zručností do politiky na adaptáciu na klimatickú zmenu:* schopnosti požadované pre úspešnú adaptáciu na klimatickú zmenu budú závisieť od sektorov, ktorých sa týka, ako aj od adaptačných stratégií, ktoré si štáty zvolia. Rozvoj schopností bol doposiaľ iba zriedkakedy rozpoznávaný ako adaptačný mechanizmus v národných adaptačných akčných plánoch. Ak by bol, mohol by prebiehať napríklad cez verejné programy zamestnávania, poskytovať rekvalifikačný tréning a zlepšovanie schopností a zručností pracovníkov, aby boli

zamestnateľní na pretvorených pracovných miestach, ktoré sú priateľskejšie k životnému prostrediu.

Riadne vyškolení a kvalifikovaní zamestnanci sú dôležitým predpokladom ďalšieho rastu zamestnanosti v sektore ochrany životného prostredia. Nedostatok kvalifikovaných odborníkov už teraz bráni rozvoju. Tento problém sa prehĺbi demografickými zmenami. Väčšia pozornosť by sa preto mala venovať otázkam úspory energie počas počiatočného a ďalšieho odborného vzdelávania a odbornej prípravy, aby sa čo najlepšie využili príležitosti, ktoré ochrana životného prostredia ponúka pre trh práce.

Východiskami na boj proti nedostatku zručností a medzerám v zručnostiach by mohli byť:

- a) Predpovedanie budúcich zručností a pracovných požiadaviek. Vo väčšine krajín sú informácie o potenciáli zamestnania a kvalifikačných potrebách nedostatočné. Vyžaduje sa ďalší výskum ďalších aspektov vrátane otázok, ktoré zručnosti a kvalifikácia sú potrebné v danom odvetví. Zahŕňa to medzinárodnú spoluprácu v oblasti definícií a metód odhadu.
- b) Motivovať najmä mladých ľudí k tomu, aby sa venovali „environmentálnej práci“. Pojem „environmentálna práca“ je pre mnohých, najmä pre mladých ľudí, abstraktný. Okrem zlepšených údajov o kvalifikáciách potrebných v ekologickom hospodárstve je nevyhnutná lepšia komunikácia o potrebe transformácie na ekologické alebo nízkouhlíkové hospodárstvo, ako aj príslušné kvalifikácie. Potreba konať zahŕňa motiváciu (mladých) ľudí, aby sa venovali „environmentálnym „prácam“. Na dosiahnutie tohto cieľa musia byť informovaní aj rodičia a učitelia.
- c) Prispôbovať školenia a vysokoškolské kurzy. Často nie je potrebné rozvíjať nové tituly alebo profesie; stačí prispôbiť ekologické zručnosti a inovácie pre 108 už existujúcich. To platí pre študijné programy a programy odbornej prípravy. Existujúce možnosti začlenenia environmentálnych aspektov do učebných osnov sa musia tiež lepšie využívať. V tejto súvislosti zohráva dôležitú úlohu odborná príprava učiteľov. Prispôbenie školení a vysokoškolských kurzov súvisí aj s motiváciou mladých ľudí k tomu, aby sa venovali environmentálnym pracovným miestam. Včasné zapojenie praktických cvičení do študijných programov môže motivovať študentov k výkonu určitej práce.
- d) Podporuje výmenu medzi vedúcimi zamestnancami. Analýza renovácie budov šetriacich energiu poukázala na dôležitosť celkového obrazu a koordinácie medzi obchodmi; výhody medzisektorovej

alebo medzipodnikovej spolupráce idú nad rámec renovácie budov šetriacich energiu. Manažéri musia byť informovaní o potrebe prechodu na ekologické alebo nízkouhlíkové hospodárstvo a o výhodách (interdisciplinárnej) spolupráce. Podpora výmeny medzi vedúcimi zamestnancami by mohla pomôcť zvýšiť takúto spoluprácu. Mali by sa vytvoriť siete, ako aj odborné výmeny pri príležitostiach, ako sú dielne a semináre. Umožnilo by to získavanie poznatkov mimo vlastnej oblasti a má potenciál podporovať rozvoj nových a inovatívnych nápadov.

e) Zapojiť zamestnancov. Často sú to zamestnanci, ktorí vedia najlepšie, ktoré procesy môžu byť energeticky alebo zdrojovo efektívnejšie, a preto je dôležité zvýšiť ich povedomie o potrebe transformácie a vytvoriť podnikovú kultúru, ktorá im umožní ich účasť a prijatie zlepšení. Je potrebné predvídať požadované environmentálne kvalifikácie a zintenzívniť úsilie pri zabezpečovaní odbornej prípravy a kvalifikácie v oblasti životného prostredia. Tieto aspekty by sa mali začleniť do environmentálnej stratégie a programov. Realizácia týchto akcií bude úspešná, iba ak ich spoločne uskutočnia všetky zainteresované strany.

ZÁVER

Príklady reálnych prípadov uvedené v tomto dokumente, najmä rapídne rastúce množstvo národných a medzinárodných iniciatív, ktoré boli spomenuté, jasne ukazuje, že hľadanie spravodlivejšieho, inkluzívnejšieho a environmentálne trvalo udržateľného rozvoja nabralo v mnohých krajinách na dynamike. Toto hľadanie je poháňané vedomím, že trvalá udržateľnosť životného prostredia nie je možnosťou, ale nevyhnutnosťou, vrátane udržateľnosti trhu práce, podnikov a redukcie chudoby.

Dosiahnutie environmentálne trvalej udržateľnosti vyžaduje výrazné a ďalekosiahle zmeny vo vzorcoch produkcie a konzumu. Snaha dosiahnuť tento cieľ má už v súčasnosti veľký vplyv na pracovné miesta a podniky, na pracovný trh a na komunity. Životné prostredie je zjavne sociálnym problémom i problémom súvisiacim s prácou. Poctivá práca zohrá úlohu v trvalo udržateľnom rozvoji iba vtedy, ak bude uznaný jej vzťah k životnému prostrediu a ak bude zahrnutý v opatreniach i v praxi.

Konferencia Rio+20 podčiarkla potrebu prekonať myslenie, tvorbu politických opatrení a konanie založené na koncepte trvalo udržateľného rozvoja pomocou troch oddelených pilierov. Výzvou do budúcnosti je rozpoznanie a konanie na základe prepojení medzi ekonomickou, sociálnou a environmentálnou oblasťou. Aj tento dokument ukazuje, že trvalá udržateľnosť životného prostredia nemôže byť dosiahnutá bez aktívneho zapojenia jednotlivých zložiek do sveta práce. Naopak, ak sú tieto prepojenia rozpoznané, sociálna a environmentálna dimenzia sa môžu navzájom podporovať a aj náročné výzvy ako je napríklad potreba adaptovať sa na klimatickú zmenu, sa môžu zmeniť na príležitosti.

Makroekonomická a environmentálna politika spojená s investíciami do schopností pracovnej sily a možností pre podniky, môžu spolu vytvoriť silnú dynamiku trvalo udržateľného rozvoja. Politické opatrenia týkajúce sa sociálneho bývania môžu stimulovať lokálne malé a stredné podniky v zelenajúcom stavebnom sektore, alebo podporovať používanie obnoviteľných zdrojov energie prostredníctvom školení a podporovania podnikateľských zámerov žien a mládeže, alebo podporovať sociálnu inklúziu a tvorbu nových pracovných miest spojenú so snahou vyhnúť sa trvalo neudržateľnej stope v životnom prostredí.

Zmeny vyplývajúce z politík v oblasti klímy sú však úzko späté so zmenami inej dynamiky v rôznych odvetviach, najmä s globalizáciou a technickým pokrokom. To naznačuje, že zmena podnebia sa musí začleniť do všetkých politík EÚ, najmä do priemyselnej politiky, politiky obchodu a zamestnanosti. Súdržnosť medzi politikou v oblasti klímy a zamestnanosti je kľúčová, ak chceme zabezpečiť, aby politiky v oblasti klímy mali výrazný pozitívny vplyv na zamestnanosť, a aby sa reštrukturalizačné operácie riadili sociálne zodpovedným spôsobom. Je to tiež potrebné, ak má byť ambiciózná európska politika v oblasti boja proti zmene klímy založená na širokom sociálnom konsenze. Je preto potrebné zaviesť program prechodu na zamestnanie s primeraným financovaním prerokované so sociálnymi partnermi, aby sa predvídali, kontrolovali a riadili sociálne zmeny spojené so znížením emisií CO₂, aby sa zabezpečilo, že pracovníci sa dokážu prispôbiť, a budú mať poskytnutú bezpečnosť. Na podporu takýchto programov v členských štátoch je však potrebné poskytnúť ďalšie európske financovanie. Slovenská republika má v tejto súvislosti možnosť dohnať ciele, inšpirovať sa v Eú a zaradiť sa tak medzi krajiny podporujúce trvaloudržateľný rast a zelenú ekonomiku.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

ABRAMOVITZ, J.J. a kol., 2002. Prispôsobenie sa zmene klímy: správa prírodných zdrojov a znižovanie zraniteľnosti [online]. Gland: IUCN - Svetová únia ochrany prírody atď. [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: https://www.iisd.org/pdf/2002/envsec_cc_bkgd_paper.pdf

AKČNÝ PLÁN : TRANSFORMÁCIA HORNEJ NITRY.2019 [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: http://www.zivotpouhli.sk/images/ak%C4%8Dn%C3%BD%20pl%C3%A1n/vizie_akcnyplan.pdf

ALLEN, C., CLOUTH, S., 2012. A guidebook to the Green Economy [online]. [cit. 2020.02.18.]

ANASTAS, P., 2002. Origins, Current Status, and Future Chellanges of Green Chemistry [online]. Accounts of Chemical Research 2002. [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ar010065m>

BELLAN, P. (2011a): Stratégia 2020 – „ozeleňovanie“ ekonomiky a trhu práce z pohľadu Slovenska. Inštitút pre výskum práce a rodiny. [cit. 2020.02.18.]Dostupné na internete: http://www.sspr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/Pondelok/Bellan/strategia_2020.pdf

BELLAN, P. (2011b): Kvalifikačné nároky zelenej zamestnanosti v kontexte trhu práce SR. Inštitút pre výskum práce a rodiny. [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: http://www.ivpr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2011/Bellan/bellan_2155.pdf

BIRD, A., 2006. Spoločne: vytvorenie národných stratégií zručností, ktoré budú fungovať pre všetkých: s lekciami z Austrálie, Singapuru, Malajzie a Južnej Afriky. [online]. Bangkok: Ázijský regionálny úrad ILO (neuvěřené). [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: <https://journals.co.za/content/skills/2/1/EJC138646>

BMU, 2007. Spolkové ministerstvo životného prostredia, ochrany prírody a jadrovej bezpečnosti. GreenTech vyrobený v Nemecku: atlas inovácií. Štúdia konzultantov stratégie Rolanda Bergera [online]. Mníchov: Franz Vahlen. [cit. 2020.02.18.] Dostupné na internete: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/greentech_2018_en_bf.pdf