



**STRATÉGIA ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV
V SEKTORE VODA, ODPAD A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
V HORIZONTE 2030**

MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE



február, 2022



**PRÍHOVOR PREDSEDNÍČKY SEKTOROVEJ RADY
IVANY MAHRÍKOVEJ
ASOCIÁCIA VODÁRENSKÝCH SPOLOČNOSTÍ**

Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie zahŕňa veľmi široký záber pôsobnosti. Životné prostredie, jeho kvalita, rozvoj, ochrana a trvalá udržateľnosť je súčasťou života každého z nás. Naplniť požiadavky tak veľkého sektora v modernej dobe plnej inovácií a inteligentných technológií, nie je jednoduché. Preto som veľmi rada, že sa nám podarilo vytvoriť Sektovú radu zloženú zo špičkových odborníkov s dlhoročnými skúsenosťami z praxe, či už zo strany zamestnávateľov alebo vzdelávacích inštitúcií, výskumných ústavov a štátneho sektora. Spojenie všetkých týchto zložiek je zárukou vytvorenia kvalitnej stratégie do budúcnosti. Oblasť tvorby a ochrany životného prostredia, zabezpečenie zdravotne nezávadnej vody pre všetkých obyvateľov Slovenska, účinné odvádzanie a čistenie odpadových vôd a efektívne zneškodňovanie odpadov s plnohodnotným využitím recyklácie sú výzvy, ktoré nás v najbližších rokoch čakajú. Bez kvalitnej stratégie založenej na požiadavkách trhu nebude možné splniť požiadavky súčasnej doby nabitej novými inteligentnými technológiami, ale aj hroziacimi kybernetickými útokmi. Samotná stratégia nestačí, dôležitá je úzka spolupráca medzi vzdelávacími inštitúciami a zamestnávateľmi tak, aby z našich škôl vychádzali absolventi uplatniteľní na trhu práce. Verím, že členovia sektorovej rady prispesú svojou prácou k naplneniu týchto cieľov a posunú Slovensko medzi konkurencieschopné krajiny v rámci Európy a sveta.

ORGANIZÁCIE ZASTÚPENÉ V SEKTOROVEJ RADE

- > Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení SR
- > Asociácia vodárenských Spoločností
- > Ministerstvo životného prostredia SR
- > Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.
- > Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny v Námestove
- > Výskumný ústav vodného hospodárstva
- > Odborový zväz drevo, lesy, voda
- > PreVaK s.r.o.
- > Technická univerzita vo Zvolene
- > Technická univerzita v Košiciach
- > Slovenská technická univerzita v Bratislave
- > Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s.
- > Trnavský samosprávny kraj
- > Súkromná stredná odborná škola DSA Trebišov
- > Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.
- > Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
- > Slovenská akadémia vied
- > Štátny inštitút odborného vzdelávania

KLÚČOVÉ INOVAČNÉ A TECHNOLOGICKÉ ZMENY V SEKTORE OVPLYVNŮJÚCE ĽUDSKÉ ZDROJE

- > Inovácie pre udržateľnú budúcnosť a ekologické riešenia
- > Udržateľnosť prírodných zdrojov
- > Obehová ekonomika
- > Automatizácia a digitalizácia procesov
- > Internet vecí IoT
- > Práca s dátami a zásady digitálnej bezpečnosti
- > Zavádzanie moderných technológií a postupov

BUDÚCNOSŤ SEKTORA

Kvalitné životné prostredie je základom na zlepšovanie zdravia obyvateľstva a zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja štátu. Klimatické zmeny spoločne s masívnym tlakom spoločnosti na zvyšovanie ekologickej zodpovednosti sú predpokladom na navyšovanie potreby kvalifikovaných ľudských zdrojov v environmentálnom sektore. Spoločne sa preto snažíme o prepájanie vedomostného potenciálu sektorových a medzisektorových prístupov k zabezpečeniu trvalo udržateľného rozvoja vodného, odpadového hospodárstva a ochrany životného prostredia a podporu moderného systému vzdelávania v sektore.

POVOLANIA S OČAKÁVANÝM NAJVÄČŠÍM VPLYVOM INOVÁCIÍ

- > Dispečer krízového riadenia vo vodárňach a kanalizáciách
- > Hrádzny, hatiar
- > Krajinný inžinier
- > Meteorológ klimatológ
- > Odpočítár meracích prístrojov pre vodu
- > Poriečny
- > Pozície dispečerov
- > Pozície zamerané na nakladanie, spracovanie, likvidáciu a zhodnotenie odpadov
- > Pracovník na čistenie verejných priestranstiev
- > Prevádzkový pracovník obsluhy a údržby vodovodnej siete
- > Špecialista na ochranu vodných tokov
- > Špecialista ochrany ovzdušia
- > Špecialista ochrany prírody
- > Špecialista ochrany životného prostredia v priemyselnej výrobe
- > Špecialista posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA)
- > Špecialista pre čistenie odpadových vôd
- > Špecialista pre hydroprognózu
- > Špecialista pre odpadové hospodárstvo
- > Špecialista pre vodohospodársky manažment povodí
- > Špecialista vodohospodár v priemysle
- > Technik diagnostikovania distribučnej siete
- > Technik merania a regulácie v spaľovni
- > Technik merania a regulácie vo vodnom hospodárstve
- > Technik prevádzky kanalizácií a ČOV
- > Technik správy a údržby GIS



MANAŽÉRSKE ZHRNUTIE

ANOTÁCIA

Sektor vody, odpadu a životného prostredia je jedným zo sektorov s najširším spektrom zamestnaní v rámci Slovenska. Zahŕňa v sebe povolania z oblasti zásobovania obyvateľov vodou a odvádzania a čistenia odpadových vôd, správy, prevádzky a ochrany vodných tokov a nádrží, hydroenergetiku, vodné diela, zber, separáciu a zneškodnenie odpadov, recykláciu odpadov a ich znova využiteľnosť, sledovanie stavu a kvality životného prostredia, ochranu a revitalizáciu prírody a množstvo ďalších činností a zamestnaní s priamym dosahom na životné prostredie. Členovia Sektorovej rady pre vodu, odpad a životné prostredie vo svojej Sektorovej stratégii rozvoja ľudských zdrojov do roku 2030 vyzdvihli najdôležitejšie faktory súvisiace s implementáciou nových európskych stratégií v súvislosti so Zelenou dohodou, potrebou znižovania emisií škodlivých látok vo vzduchu, vode a pôde. Udržanie a rozvoj sektora priamo súvisí so zabezpečením zdravého, kvalitného a bezpečného života obyvateľov Slovenskej republiky. Predkladaná sektorová stratégia priamo reaguje na požiadavky a výzvy Európskej únie, Európskej komisie, ale aj národných dokumentov, pričom reflektuje najdôležitejšie požiadavky praxe. V samostatných celkoch reaguje sektorová stratégia na dôležité otázky v oblasti životného prostredia, vodného a odpadového hospodárstva.

Autori vo svojom akčnom pláne vychádzali zo štyroch kľúčových vývojových trendov:

- > Efektívne využívanie prírodného bohatstva krajiny s dôrazom na trvalo udržateľný stav kvality životného prostredia s odborne pripravenými pracovníkmi v sektore.
- > Popularizácia tvorby a ochrany životného prostredia v spoločnosti.
- > Medzinárodná a medzisektorová spolupráca a koordinácia medzi jednotlivými odvetvami životného prostredia.

Na zabezpečenie propagácie ochrany prírodného bohatstva, prípravy kvalitnej a konkurencieschopnej pracovnej sily, ale aj podpory celoživotného vzdelávania populácie v environmentálnej oblasti bolo navrhnutých 65 konkrétnych aktivít opierajúcich sa o dátové analýzy, ktoré boli smerované nie len do oblasti formálneho a neformálneho vzdelávania, ale prinášajú aj návrhy na procesné a systémové zmeny.



POZÍCIA SEKTORA V HOSPODÁRSTVE SR

Medzi hlavné slabiny sektora patrí personálna politika a zabezpečenie kvalifikovanej pracovnej sily do budúcnosti. Priemerný vek zamestnancov v sektore je 47 rokov a má rastúci trend. Čo sa týka rodového zastúpenia – až 78 % zamestnancov v sektore tvoria muži. Tento stav súvisí z veľkej časti s potrebami sektora, kde dve tretiny zamestnancov tvoria pracovníci so stredoškolským odborným vzdelaním. Z celkového počtu 24 000 pracovných miest tvoria 11 % manažérske pozície a pozície pre špecialistov. Ich podiel má rastúci trend. Najviac zamestnancov pracuje v hlavných triedach zamestnaní „operátori a montéri strojov a zariadení“ a „pomocní a nekvalifikovaní pracovníci“, ktoré spolu majú 50 %-ný podiel na celkovej zamestnanosti sektora. Pri porovnaní s rokom 2010 sa najvýraznejšie zvýšil počet zamestnancov v triede zamestnaní – pomocní a nekvalifikovaní pracovníci, kde bol zaznamenaný nárast o 20 %. Najvýraznejší pokles v počte zamestnancov zaznamenala hlavná trieda zamestnaní 8 „Operátori a montéri strojov a zariadení,“ kde za posledných 10 rokov klesol počet zamestnancov o 6 %. Uvedený stav je dôsledkom nedostatočného mzdového ohodnotenia pracovníkov v sektore a z toho vyplýva odliv kvalifikovaných pracovných síl do ekonomicky silnejších sektorov, ako energetika a strojárstvo. Ďalším dôvodom personálnych problémov v sektore je nedostatok akreditovaných vzdelávacích programov pre úplné stredné odborné vzdelávanie hlavne v oblasti vodného a odpadového hospodárstva.

Medzi slabé stránky sektora patrí aj nízke mzdové ohodnotenie pracovníkov sektore. Až 97 % zamestnancov pracuje v podnikoch a len 2 % tvoria fyzické osoby – podnikatelia. Takmer každý tretí pracujúci v sektore pracuje vo veľkej spoločnosti s 1 000 a viac zamestnancami. Mnohé

z týchto spoločností patria medzi regulované subjekty a ich zisky sú umelo znižované regulátorom. S tým súvisí aj nízka flexibilita zamestnávateľa v oblasti odmeňovania a možností finančnej motivácie pre udržanie zamestnancov v sektore. Priemerná hrubá mesačná mzda v sektore je na úrovni 1 096 EUR a je o 13 % nižšia ako priemerná mesačná mzda v SR. Sektor patrí medzi 6 sektorov s najnižšími mzdami. Jedným z možných riešení je zmena regulačnej politiky v novom regulačnom období 2023-2027 a následné uplatnenie reálnych osobných nákladov na zamestnancov regulovaných subjektov v cenách všetkých regulovaných činností.

Medzi kritické činitele ovplyvňujúce sektor patria:

- > Nízka atraktivita zamestnania v sektore vodného a odpadového hospodárstva pre mladých ľudí.
- > Vysoký vek zamestnancov v sektore a nepriaznivý demografický vývoj.
- > Nízky počet odborov pripravujúcich absolventky a absolventov špecificky na prácu v sektore.
- > Znečisťovanie zložiek životného prostredia (najmä povrchovej vody, vzduchu a pôdy) v dôsledku praktík používaných v poľnohospodárskej produkcii a emisií z dopravy.
- > Dlhodobo poddimenzované zabezpečovanie finančných prostriedkov na starostlivosť o vodné, odpadové a environmentálne problémy a záťaž.
- > Ekologická „negramotnosť“ obyvateľstva.
- > Nelegálne nakladanie s odpadmi a odpadovými vodami, nefunkčný systém kontroly nakladania s odpadovými produktami a neefektívne využívanie ekosystémových služieb.
- > Slabá vymožitelnosť práva v environmentálnej oblasti.
- > Poddimenzované ľudské a technické kapacity v sektore.

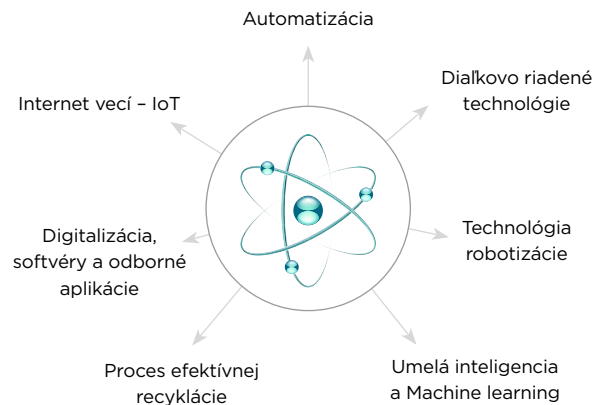
Medzi silné stránky sektora patrí dlhodobá udržateľnosť sektora. Aktivity súvisiace s ochranou životného prostredia, ochranou kvality vôd, zásobovaním obyvateľov vodou, odvádzaním a čistením odpadových vôd, zabezpečením zberu, odvozu, spracovania a zneškodnenia odpadu sú činnosti, ktoré nie sú ohrozené krízou a patria medzi každodenné aktivity, ktoré sú súčasťou rozvinutej spoločnosti a patria k strategickým funkciám každého štátu. Práve vďaka tomuto benefitu bude možné do budúcnosti prilákať do sektora viac odborne zdatných pracovníkov, ktorí, v prípade ich záujmu, dostanú možnosť uplatnenia v sektore po celú dobu ich produktívneho profesionálneho života. Pre udržanie sektora je nevyhnutné zamerať sa na nasledujúce kľúčové činitele:

- > Podpora vzdelávania v sektore, vytváranie aktívnych partnerstiev medzi školami a zamestnávateľmi v sektore, podpora duálneho vzdelávania a praxe pre zabezpečenie kvalitnej pracovnej sily v sektore.
- > Zvyšujúci sa záujem o kvalitu a ochranu životného prostredia a tým rastúca atraktivita zamestnania sa v sektore.
- > Podpora štátu v oblasti vedy, výskumu a vývoja v oblasti vody, odpadu a životného prostredia s cieľom podpory zavádzania inovácií v sektore.
- > Zabezpečenie dobudovania potrebnej infraštruktúry.
- > Nové legislatívne úpravy a aproximácia európskeho práva s cieľom zabezpečiť rozvoj ochrany životného prostredia, vodného a odpadového hospodárstva.
- > Zvyšujúci sa počet a rozsah environmentálnych politík u všetkých typov podnikov (výrobných aj nevýrobných), v miestnych samosprávach, veľkých spoločných areáloch (priemyselné parky, nákupné centrá, business centrá a pod.).



INOVÁCIE

Naplniť očakávané ciele je možné iba s kvalifikovanou a odborne zdatnou pracovnou silou. Jedným z hlavných faktorov ovplyvňujúcich vývoj v sektore je aj zavádzanie inovácií do bežnej praxe. S novými technológiami dochádza k zmenám požiadaviek zamestnávateľov na zamestnancov a absolventov pripravujúcich sa pre sektor, preto je nevyhnutné, aby na tieto zmeny reagoval aj vzdelávací systém a systém celoživotného vzdelávania a rekvalifikácií. Dokument prináša hlavné inovačné trendy, ktoré budú ovplyvňovať charakter práce v sektore. Ide o:



V dokumente autori venovali pozornosť dopadu daných inovácií priamo na zamestnania v sektore a ich prenesenie do konkrétnych sektorových aplikácií. Okrem technologického rozvoja je sektor výrazne ovplyvnený aj vplyvom výnimočných situácií súvisiacich so zmenou klímy, ako sú víchrice, teplotné či zrážkové výkyvy na ktoré je nevyhnutné vyškoliť pracovnú silu, ale aj prispôbiť legislatívne zázemie na zvládanie daných situácií.

VÝVOJOVÉ TRENDY, AKTIVITY A CIELE V OBLASTI ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Všetky vyššie uvedené faktory si vyžadujú zvýšenú pozornosť príslušných rezortov, vzdelávacích inštitúcií, ale aj zamestnávateľov a zastupujúcich zamestnávateľských združení. Starostlivosť o prírodné bohatstvo krajiny nemôžeme chápať ako samostatnú tému, ale je nevyhnutné uplatňovať participatívny prístup všetkých zúčastnených subjektov a tým prehĺbovať poznatky o environmentálnom povedomí nie len medzi zamestnancami a študentami v sektore, ale aj medzi širokou verejnosťou. V aplikačnej časti sektorovej stratégie sa preto autori zamerali na nasledujúce oblasti:

- > skvalitnenie edukačného procesu vrátane celoživotného vzdelávania a jeho prepojenie na zmeny, potreby a trendy v odvetví,
- > inovácia vzdelávacích kurikúl na stredných a vysokých školách,
- > podpora vzdelávania na stredných odborných školách a návrh nových vzdelávacích odborov,
- > celospoločenské výzvy v oblasti popularizácie sektora a zvyšovania environmentálnej zodpovednosti,
- > medzisektorová a medzinárodná spolupráca,
- > inovačné výzvy v sektore so zameraním na zlepšovanie manuálnych, jazykových, digitálnych a mäkkých zručností študentov, zamestnancov a záujemcov o prácu v sektore.

Navrhované aktivity priamo vychádzajú z potreby praxe, pričom reflektujú najväčšie sektorové výzvy a vízie. Ich aplikáciou do praxe vytvoríme prostredie pre vznik kvalifikovanej pracovnej sily schopnej reagovať na najnovšie spoločenské výzvy v oblasti ochrany a starostlivosti o životné prostredie a jeho zložky.

Tento materiál bol vypracovaný v rámci Národného projektu „Sektorovo riadenými inováciami k efektívnemu trhu práce v Slovenskej republike“ MPSVR SR, ktorý sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.








Ing. Alena Ciburová
tajomníčka Sektorovej rady pre vodu,
odpad a životné prostredie

www.sustava.povolani.sk

TREMA

 MINISTERSTVO
PRÁCE, SOCIÁLNYCH
VECÍ A RODINY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

 EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

 OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE

Národný projekt Sektorovo riadenými inováciami k efektívnemu trhu práce v Slovenskej republike sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu v rámci Operačného programu Ľudské zdroje
www.esf.gov.sk | Kód projektu: NFP312031V679