



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



2024

Stratégia rozvoja ľudských zdrojov v sektore voda, odpad a životné prostredie na obdobie 10 rokov



ALIANCIA
SEKTOROVÝCH RÁD

NÁRODNÝ PROJEKT

Aliancia sektorových rád – predvídanie trendov a potrieb trhu práce

Typ projektu: Neinvestičný

Termín realizácie projektu: 10/2023 – 10/2028

ITMS projektu: 401401DVY1

AUTORSKÝ KOLEKTÍV:

Tento dokument bol vypracovaný ako jeden z výstupov národného projektu „Aliancia sektorových rád - predvídanie trendov a potrieb trhu práce“, aktivita 2 Prognózovanie a transfer, podaktivita 2.1 Kvantitatívne a kvalitatívne prognózy vývoja trhu práce. Bol pripravený v spolupráci s viacerými odborníkmi, ktorí významne prispeli svojimi odbornými vedomosťami, znalosťami a skúsenosťami. Každý člen autorského kolektívu prispel svojím špecifickým odborným prínosom, čo umožnilo vytvoriť komplexný a vysoko odborný materiál. Expertné znalosti a dôkladná práca boli kľúčové pre dosiahnutie konečného výsledku.

CIEĽ STRATÉGIE:

Hlavným cieľom stratégie rozvoja ľudských zdrojov v sektore vody, odpadu a životného prostredia je zabezpečenie efektívneho a udržateľného rozvoja pracovnej sily v priebehu nasledujúcich desiatich rokov. Poskytuje základné informácie o sektore - jeho charakteristiku, poslanie a hlavné ciele. V nadväznosti na ekonomické ukazovatele obsahuje zhodnotenie ekonomickej činnosti ako aj popis východiskových dát týkajúcich sa ľudských zdrojov vrátane miezd. Stratégia identifikuje aktuálne trendy a predikciu vývoja sektora so zameraním na vývoj ľudských zdrojov a ich zmeny ovplyvňujúce fungovanie sektora. Záver je venovaný vyhodnoteniu a návrhu sektorových opatrení, ktoré majú za úlohu zhodnotiť efektívnosť predchádzajúcich opatrení a navrhnúť nové opatrenia na riešenie výziev v oblasti ľudských zdrojov, reflektujúc aktuálne trendy a predikcie vývoja.

Informácie, ktoré sú obsahom tejto stratégie umožnia nielen odborne zainteresovaným subjektom ale aj širokej verejnosti vytvoriť si ucelený obraz o stave, vývoji, možnostiach a adaptácii na meniace sa podmienky, ako aj na systémovú efektívnu prípravu a zabezpečenie potrebných kvalifikovaných ľudských zdrojov pre budúci rozvoj v súlade s dynamickými zmenami na trhu práce.

Obsah

CIEĽ STRATÉGIE:	3
ZOZNAM GRAFOV	6
ZOZNAM OBRÁZKOV	7
ZOZNAM PRÍLOH	8
ZOZNAM SKRATIEK	9
ŠTATISTICKÉ ZDROJE	10
METODIKA PROGNOZOVANIA DOPYTU PO PRACOVNEJ SILE – ALIANCIA SEKTOROVÝCH RÁD (ASR)	11
PRÍHOVOR PREDSEDNÍČKY SEKTOROVEJ RADY:	14
ÚVOD	15
1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SEKTORE A KOMPONENTY DEFINOVANIA SEKTOROVEJ STRATÉGIE ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV	16
1.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA SEKTORA A POSLANIE SEKTORA V HORIZONTE 10 ROKOV	18
1.1.1 HOSPODÁRSKY VPLYV SEKTORA VODNÉHO, ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	19
1.2 STRATEGICKÁ ANALÝZA SEKTORA A CIELE SEKTORA V OBLASTI ĽUDSKÝCH ZDROJOV	19
1.2.1 NAJVÝZNAMNEJŠIE PODNIKY V SEKTORE VODA, ODPAD A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	20
1.3 DÁTOVÉ ZHODNOTENIE VÝVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SEKTORE	22
1.3.1 HISTÓRIA ČINNOSTI SEKTOROVEJ RADY PRE VODU, ODPAD A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	30
1.3.2 SWOT ANALÝZA - VODA	31
1.3.3 SWOT ANALÝZA - ODPAD	35
1.3.4 SWOT ANALÝZA – ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	37
2 AKTUÁLNE TRENDY, PREDPOKLADANÉ VÝVOJOVÉ TENDENCIE A VÝZVY SEKTORA S DOPADOM NA ĽUDSKÉ ZDROJE NA OBDOBIE 10 ROKOV	39
2.1 AKTUÁLNE TRENDY SEKTORA	41
2.2 PREDIKCIA VÝVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SEKTORE S OHĽADOM NA KLÚČOVÉ TRENDY	42
3 VYHODNOTENIE A NÁVRH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ NA ZABEZPEČENIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SÚLADE S VÝVOJOVÝMI TENDENCIAMI NA TRHU PRÁCE	48
3.1 VYHODNOTENIE PRIJATÝCH A IMPLEMENTOVANÝCH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ	48
3.2 NÁVRH NOVÝCH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ STRATÉGIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV	50
ZÁVER	54

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: navrhované sektorové opatrenia

ZOZNAM GRAFOV

- Graf č. 1 Hrubá pridaná hodnota podľa sektorov (v mil. EUR), rok 2022
- Graf č. 2 Výdavky na inovácie z celkových tržieb
- Graf č. 3 Podiel sektorov na zamestnanosti v roku 2022 (v %)
- Graf č. 4 Priemerný vek v sektore muži/ženy
- Graf č. 5 Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov (v EUR), rok 2022
- Graf č. 6 Priemerná hrubá mesačná mzda podľa pohlavia a sektorov (v EUR)
- Graf č. 7 Produktivita práce v bežných cenách v roku 2022 (v EUR)
- Graf č. 8 Prognóza vývoja demografie (% z celkového stavu zamestnaných v roku 2023)
- Graf č. 9 Prognóza vývoja priemerného veku zamestnaných
- Graf č. 10 Prognóza dopytu po pracovných miestach v sektore (počet osôb)
- Graf č. 11 Vývoj a prognóza expanzného dopytu (počet osôb)
- Graf č. 12 Vývoj a prognóza nahradzovacieho dopytu (počet osôb)
- Graf č. 13 Vývoj a prognóza zamestnanosti podľa kvalifikácie (počet osôb)
- Graf č. 14 Ohrozené pracovné miesta v roku 2035

ZOZNAM OBRÁZKOV

- Obrázok č. 1 Priemerný evidenčný počet zamestnancov muži/ženy 2022
- Obrázok č. 2 Celkový priemerný mesačný počet platených hodín muži/ženy 2022
- Obrázok č. 3 Odpracovaný čas – čiastočný úväzok muži/ženy 2022

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Vyhodnotenie návrhu sektorových opatrení na zabezpečenie ľudských zdrojov
v súlade s vývojom na trhu práce a inováciami

ZOZNAM SKRATIEK

AI – artificial intelligence (umelá inteligencia)

a.s. – akciová spoločnosť

ASR – Aliancia sektorových rád

AVS – Asociácia vodárenských spoločností

CEDEFOP - European Centre for the Development and Vocational Training (Európske centrum pre rozvoj odbornej prípravy)

EÚ – Európska únia

HDP – hrubý domáci produkt

IoT – Internet of Things (internet vecí)

KOZ SR - Konfederácie odborových zväzov SR

MH SR - Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

MŠVVaM SR - Ministerstvo školstva, vývoja, výskumu a mládeže Slovenskej republiky

MZ SR - Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

MŽP SR - Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

RÚZ – Republiková únia zamestnávateľov

SK NACE - Štatistická klasifikácia ekonomických činností v SR

SR – Slovenská republika

ŠIOV - Štátny inštitút odborného vzdelávania

š.p. – štátny podnik

ŠÚ SR – Štatistický úrad Slovenskej republiky

ŠTATISTICKÉ ZDROJE

Štatistické údaje pre analytické účely Aliancie sektorových rád pochádzajú zo Štatistického úradu SR, ktorý je ústredným orgánom štátnej správy pre oblasť štátnej štatistiky.

Metodika spracovania údajov a metaúdaje za jednotlivé štatistické okruhy sú definované v príslušných správach o kvalite, ktoré sú verejne dostupné na webovom sídle Štatistického úradu SR podľa príslušného zamerania.

Pre potreby analýzy jednotlivých sektorov boli použité údaje najmä z nasledovných štatistických oblastí, ku ktorým prikladáme metodiku zberu, spracovania a publikovania dát definovanú Štatistickým úradom SR:

Štatistický okruh:

Náklady práce:

Národné účty:

Podnikové štatistiky - organizačná štatistika:

Odvetvové štatistiky – priemysel:

Viacstranné štatistiky – veda, technika a inovácie:

Metodika

[Náklady práce](#)

[Národné účty](#)

[Podnikové štatistiky](#)

[Priemysel](#)

[Veda, technika, inovácie](#)

Jednotlivé údaje sú v príslušných štatistických okruhoch dezagregované v rámci štatistickej klasifikácie SK NACE Rev.2 do úrovne divízií, čo umožnilo následne priradenie divízie do príslušajúceho sektora.

Takto priradené údaje poskytujú prehľad o jednotlivých sektoroch v príslušných štatistických okruhoch a sú taktiež pripravené na ďalšie spracovanie podľa potrieb sektorov.

METODIKA PROGNÓZOVANIA DOPYTU PO PRACOVNEJ SILE – ALIANCIA SEKTOROVÝCH RÁD (ASR)

Pri tvorbe prognózy dopytu po pracovnej sile pre potreby Aliancie sektorových rád bola využitá externý výstup Európskeho strediska pre rozvoj odborného vzdelávania (CEDEFOP <https://www.cedefop.europa.eu/sk>). Táto inštitúcia pravidelne vytvára prognózu dopytu po pracovnej sile v rámci projektu „Prognóza zručností“ (Skill forecast). CEDEFOP Skills Forecast poskytuje komplexné informácie o budúcich trendoch na trhu práce v Európe. Prognóza funguje ako mechanizmus včasného varovania, ktorý má pomôcť zmierniť potenciálne nerovnováhy na trhu práce a podporiť rôznych aktérov na trhu práce pri prijímaní informovaných rozhodnutí (<https://www.cedefop.europa.eu/sk/projects/skills-forecast>). Sila prognózy CEDEFOP Skills Forecast spočíva v tom, že využíva harmonizované údaje a jednotnú metodiku na porovnateľnosť výsledkov medzi krajinami, ktoré možno zhrnúť, aby poskytli celkový obraz o trendoch na trhu práce a rozvoji zručností v EÚ. Výsledky pokrývajú všetky členské štáty EÚ plus niekoľko ďalších krajín. V rámci prognózy pre ASR sú uverejnené len výsledky pre Slovenskú republiku. Výsledky a metodiku CEDEFOP overujú národní experti zastupujúci široké spektrum odborných znalostí vrátane akademikov, ekonómov trhu práce, ekonometrikov a štatistikov. Najnovšie kolo prognózy pokrýva obdobie do roku 2035. Prognóza zohľadňuje globálny ekonomický vývoj do jari 2022. Krátkodobé projekcie HDP sú v súlade s ekonomickou prognózou spoločnosti Ameco z jari 2022, zatiaľ čo dlhodobé projekcie sú v súlade s projekciami HDP použitými v populačných projekciách Europop 2019, ako je podrobne uvedené v správe o starnutí z roku 2021. Keďže Správa o starnutí z roku 2021 neobsahuje predpoklady o Európskom Zelenom dohovore, dlhodobé projekcie HDP boli upravené tak, aby odrážali implementáciu častí Zeleného dohovoru na základe informácií z hodnotenia vplyvu Európskej komisie Fit-For-55. Ďalšie podrobnosti sú zverejnené v technickej správe (https://www.cedefop.europa.eu/files/2023_skills_forecast_technical_report_0.pdf).

Európske stredisko pre rozvoj odborného vzdelávania (CEDEFOP) pomáha rozvíjať a vykonávať politiky odbornej prípravy v EÚ. Monitoruje vývoj na trhu práce a pomáha Európskej komisii, členským štátom EÚ, organizáciám zamestnávateľov a odborom zosúladiť poskytovanie odbornej prípravy s potrebami trhu práce.

CEDEFOP je organizácia EÚ, ktorá združuje tvorcov politik, organizácie zamestnávateľov a odbory, inštitúcie odbornej prípravy, učiteľov a školiteľov, ako aj študentov všetkých vekových kategórií – inými slovami, všetky zainteresované strany podieľajúce sa na odbornom vzdelávaní a príprave.

Stredisko CEDEFOP pôsobí na križovatke medzi vzdelávacími systémami a svetom práce ako fórum, ktoré umožňuje zainteresovaným organizáciám výmenu názorov a diskusie na tému zlepšovania odborného vzdelávania a prípravy v Európe. CEDEFOP poskytuje svoje odborné poznatky politickým organizáciám, ako aj zástupcom zamestnancov a zamestnávateľov v členských štátoch EÚ s cieľom pomôcť im vytvárať vzdelávacie a pracovné príležitosti.

Ako bolo spomínané vyššie, prognóza je vytvorená do roku 2035 a je dezagregovaná podľa viacerých skupín. Jednotlivé sektory podľa metodiky NACE Rev.2 sú agregované do 66 divízií, ktoré boli následne využité pri prognózovaní dopytu pre jednotlivé sektorové rady. V prípade klasifikácie povolání prognóza obsahuje 41 povolání podľa metodiky ISCO-08, ktoré sú zachované aj v rámci prognózy ASR. Prognóza je rozdelená aj podľa klasifikácie najvyššieho dosiahnutého stupňa vzdelania (ISCED 2011), pričom samotné členenie je podľa 3 základných skupín (nízke, stredné, vysoké). Viac o jednotlivých členeniach je možné nájsť v prílohe technickej správe.

Pri tvorbe prognózy dopytu po pracovnej sile pre potreby ASR sme museli pristúpiť k transformácii dát. Tento proces pozostával zo zatriedenia pôvodného členenie vytvoreného CEDEFOPom do jednotlivých sektorových rád. V prípade klasifikácie povolání a najvyššieho dosiahnutého vzdelania nebolo nutné pristúpiť k transformácií. V tomto prípade sa pristúpilo maximálne k agregácií na väčšie zoskupenia.

Pre jednotlivé sektorové rady bol vytvorený aj odhad ohrozených pracovných miest. V prípade tvorby tohto ukazovateľa bol využitý metodologický prístup od autora Webb (Webb, Michael, The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market, 2019; dostupné na: <https://ssrn.com/abstract=3482150> alebo <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3482150>). Logické zdôvodnenie postupu je nasledovné. Každý typ pracovného miesta (povolania podľa klasifikácie ISCO 08) sa nachádza na určitej stupnici ohrozenia. Táto stupnica je rozdelená do jednotlivých percentilov od 0 do 100. Následne sa určí „kritická hranica“ ohrozenia. V tomto prípade to bol 65 percentil. Povolania, ktoré sa nachádzajú nad touto kritickou hranicou sú ohrozené. Na tomto mieste treba podotknúť, že nie všetky ohrozené miesta aj zaniknú. Tento indikátor vypovedá iba o štruktúre povolání v danej sektorovej rade, ktoré sú najviac ohrozené. Toto ohrozenie sa rozdeľuje do troch typov, a t.j. ohrozenie softvérom, umelou inteligenciou

a robotizáciou. Zároveň bolo vytvorené aj priemerné riziko ohrozenia, ktoré bolo vypočítané ako priemer všetkých troch predchádzajúcich rizík.

PRÍHOVOR PREDSEDNÍČKY SEKTOROVEJ RADY:

Sektor vody, odpadov a životného prostredia disponuje najširším spektrom zamestnaní na Slovensku, ktoré súvisia s činnosťami, ako sú zásobovanie obyvateľov vodou, čistenie odpadových vôd, správa a ochrana vodných tokov, prevádzka a bezpečnosť vodných stavieb vrátane vodných nádrží, zabezpečenie podmienok pre plavbu na vodných cestách, ochrana pred povodňami, hydroenergetika, zber odpadov, jeho triedenie, (ak je to možné) príprava na opätovné použitie, cez materiálové (recyklácie) alebo energetické zhodnotenie, (ak odpad už nie je využiteľný) po jeho zneškodnenie, sledovanie stavu životného prostredia, ochranu prírody a mnoho ďalšieho s dosahom na prostredie. Sektor je v poslednom desaťročí najrýchlejšie sa rozvíjajúcim segmentom hospodárstva vo všetkých krajinách eurozóny. Zelená dohoda, znižovanie emisií CO₂, inovatívne technológie prinášajú intenzívne zmeny, ktoré je potrebné reflektovať aj v oblasti rozvoja a starostlivosti o ľudské zdroje. Nové technológie a pracovné postupy znamenajú aj zvýšenie nárokov na odbornú spôsobilosť zamestnancov v sektore. Úlohou sektorovej rady je prehodnotiť súčasný stav v oblasti zamestnanosti a zosúladiť ho s potrebami trhu. Mnohé pracovné pozície vďaka digitalizácii, automatizácii a robotizácii stratili opodstatnenie. Zároveň je potrebné vytvoriť nové zamestnania v súvislosti s inováciami. Bez jednotnej stratégie rozvoja ľudských zdrojov nie je možné reflektovať rýchlo sa meniace požiadavky trhu.

ÚVOD

Nasledujúca analýza je aj kvalifikovaným odporúčaním k súčasnej komplexnej výzve na poli zabezpečenia adekvátnych ľudských zdrojov v oblasti vôd, nakladania s odpadmi a ochrany životného prostredia Slovenskej republiky, pre ktoré je dôležité preskúmať možnosti riešení, ich efektívnosť či upozorniť na možné hrozby.

Identifikuje a hodnotí kľúčové problémy spojené s pracovnou silou aj v oblastiach kvality ovzdušia, vody, recyklácie odpadu či stavu biodiverzity. Poskytuje prehľad o súčasnom stave a výzvach, ktoré ovplyvňujú tieto odvetvia a hodnotí a navrhuje opatrenia potrebné na dosiahnutie dlhodobých cieľov v oblasti udržateľnosti. Okrem toho berie na zreteľ aj vzdelávacie iniciatívy, ktoré majú za cieľ zvyšovať kvalifikáciu a zabezpečenie pracovnej sily v relevantných oblastiach.

1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SEKTORE A KOMPONENTY DEFINOVANIA SEKTOROVEJ STRATÉGIE ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Cieľom dokumentu je poskytnúť prehľad v problematike ľudských zdrojov pre sektor vody, odpadu a životného prostredia v Slovenskej republike, identifikovať hlavné výzvy a navrhnúť strategické riešenia, ktoré prispejú k zlepšeniu a udržaniu štandardov zabezpečujúcich stabilitu sektora.

Inovatívne technológie a udržateľnosť: Kľúčové výzvy súčasnosti

Potreba efektívnejšieho nakladania s odpadom, tlak na znižovanie nákladov a dôraz na udržateľnosť vytvára požiadavky na subjekty v systéme odpadového hospodárstva, ktoré súvisia so zavádzaním smart riešení, s digitalizáciou, automatizáciou a robotizáciou do praxe. Vo väzbe na tieto trendy je potrebné konštatovať, že kvalita druhotných surovín a nekonkurenčná cena sú problémy, ktoré bránia vybudovaniu špičkových zhodnocovacích prevádzok a väčšiemu využívaniu druhotných surovín v nich. Opätovné využívanie surovín a dosiahnutie energetickej neutrality sa stali neodmysliteľnou súčasťou súčasných spoločenských debát. Vodný sektor, ako kľúčový prvok životného prostredia, má v tejto oblasti obrovský potenciál. Neustále sa meniace podmienky však prinášajú nové výzvy, ktoré si vyžadujú neustále inovácie a flexibilné riešenia.

Odpadové vody: Skrytá hrozba nových látok

Rastúce využívanie nových liečiv a iných chemických látok má za následok zvýšené znečistenie odpadových vôd. Odbúravanie týchto látok predstavuje pre súčasné čistiarne odpadových vôd značnú výzvu. Je nevyhnutné vyvinúť nové, účinnejšie technológie, ktoré dokážu odstrániť tieto kontaminanty a zabezpečiť vysokú kvalitu vyčistenej vody.

Zmena klímy: Tlak na vodné zdroje

Zvyšujúce sa teploty a zmeny zrážkových režimov majú výrazný vplyv na dostupnosť a kvalitu vodných zdrojov. Sucho, povodne a iné extrémne prejavy počasia ohrozujú nielen zásobovanie pitnou vodou, ale aj poľnohospodárstvo, priemysel a ekosystémy. Adaptácia na tieto zmeny si vyžaduje komplexné opatrenia v oblasti vodného hospodárstva, ako je napríklad výstavba nových zdrojov vody, efektívnejšie využívanie existujúcich zdrojov a ochrana vodných ekosystémov.

Potreba kvalifikovaných odborníkov

Úspešné zvládnutie týchto výziev si vyžaduje dostatok kvalifikovaných odborníkov, ktorí budú schopní monitorovať zmeny v životnom prostredí, vyvíjať nové technológie a implementovať účinné opatrenia. Je preto nevyhnutné investovať do vzdelávania a rozvoja odborníkov v oblasti vodného hospodárstva, environmentalistiky a súvisiacich disciplín.

Prepojenie vzdelávania a praxe

Vzdelávacie inštitúcie by mali úzko spolupracovať so zamestnávateľmi a prispôbovať svoje programy tak, aby absolventi boli pripravení na reálne výzvy pracovného trhu. Je dôležité, aby študenti získali praktické skúsenosti počas štúdia a boli oboznámení s najnovšími trendmi a technológiami v oblasti vodného hospodárstva.

Investície do inovácií

Inovácie sú kľúčom k udržateľnému rozvoju. Je nevyhnutné podporovať výskum a vývoj nových technológií a postupov v oblasti vodného hospodárstva. Investície do inovácií by sa mali zamerať na oblasti ako sú:

- Čistenie odpadových vôd: Vývoj nových, účinnejších a energeticky úspornejších technológií na čistenie odpadových vôd.
- Odpadové hospodárstvo: Zvýšenie miery recyklácie a zníženie množstva odpadu ukladaného na skládky a na prechod z lineárneho na obehové odpadové hospodárstvo.
- Sucho a povodne: Vývoj systémov na predpovedanie a zmierňovanie dôsledkov extrémnych poveternostných javov.
- Efektívne využívanie vody: Implementácia nových technológií na úsporu vody v domácnostiach, priemysle a poľnohospodárstve.

Otázky udržateľného využívania vodných zdrojov a ochrany životného prostredia sú mimoriadne aktuálne. Naším cieľom by malo byť vybudovanie spoločnosti, v ktorej budeme mať dostatok kvalitnej

vody, čistého vzduchu a zdravého životného prostredia aj pre budúce generácie. Investície do inovácií, vzdelávania a medzisektorovej spolupráce sú kľúčom k dosiahnutiu tohto cieľa.

1.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA SEKTORA A POSLANIE SEKTORA V HORIZONTE 10 ROKOV

S prihliadnutím na začlenenie poznatkov a čiastočne nemennej roviny predpokladov z predchádzajúcej analýzy vodného, odpadového a environmentálneho sektora na Slovensku sa dokument zameriava na charakteristiku a poslanie sektora v horizonte 10 rokov. Podľa prevažujúcej ekonomickej činnosti patria pod sektor voda, odpad a životné prostredie podniky pôsobiace v divíziách SK NACE Rev. 2:

- ✓ 36 Zber, úprava a dodávka vody
- ✓ 37 Čistenie a odvedenie odpadových vôd
- ✓ 38 Zber, spracúvanie a likvidácia odpadov; recyklácia materiálov
- ✓ 39 Ozdravovacie činnosti a ostatné činnosti nakladania s odpadom.

Dominancia segmentov: podiel na tvorbe HDP v rámci segmentov

- ✓ Zber, spracovanie a likvidácia odpadov; recyklácia materiálov (56,4 %),
- ✓ Zber, úprava a dodávky vody (39,6 %),
- ✓ Čistenie a odvod odpadových vôd (3,3 %),
- ✓ Ozdravovacie činnosti a ostatné činnosti nakladania s odpadom (0,7 %)

Zdroj: Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie

Regionálna koncentrácia: Sektor vykazuje výraznú koncentráciu v Košickom a Banskobystrickom kraji, ktoré spoločne predstavujú 34 % celkového HDP sektora. Podiel sektora na krajskom HDP je tu na úrovni približne 2 %.

Zdroj: AVS

1.1.1 HOSPODÁRSKY VPLYV SEKTORA VODNÉHO, ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Sektor vody, odpadu a životného prostredia, zaradený do sekcie E NACE Rev. 2, dlhodobo tvorí približne 1 % z celkového HDP krajiny. Jeho výkonnosť sa v roku 2023 vyznačovala medziročným nárastom výnosov o 10,5 %. Zároveň sa znížil priemerný počet zamestnaných osôb o 0,5 %. Tržby za vlastné výkony a tovar, ktoré boli dosiahnuté ekonomickými subjektmi v rámci sektora v roku 2023, boli na úrovni približne 2,03 miliardy EUR. Najvyššie tržby boli dosiahnuté vo štvrtom štvrtroku 2023, a to takmer 554 miliónov EUR. Produktivita práce z tržieb za vlastné výkony a tovar v Sektore voda, odpad a životné prostredie dosiahla oproti roku 2022 zvýšenie o 30 %. Avšak, jednotkové náklady práce na základe odpracovaných hodín sa medziročne zvýšili o 12,1 % a jednotkové náklady práce na základe prepočítaných osôb o 12,3 %. Na základe dlhodobých vývojových tendencií očakávame výrazný rast pridanej hodnoty v sektore v najbližších 10 rokoch. Snaha Európskej komisie o trvalú udržateľnosť kvality životného prostredia, zachovanie dobrého stavu vôd a efektívne nakladanie s odpadmi sú prioritou všetkých členských štátov EÚ (Fit for 55 - právny predpis na dosiahnutie cieľa EÚ v oblasti klímy, ktorým je zníženie emisií EÚ do roku 2030 aspoň o 55 % v porovnaní s rokom 1990. Podľa európskych právnych predpisov v oblasti klímy sú tieto ciele pre EÚ a jej členské štáty záväzné). Preto očakávame trvalý nárast potrieb zamestnanosti a vzdelávania v sektore.

Zdroj: TRIXIMA

1.2 STRATEGICKÁ ANALÝZA SEKTORA A CIELE SEKTORA V OBLASTI ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Stav vodného, odpadového a environmentálneho sektora poháňajú dve kľúčové sily, ktorým sa nebude možné vyhnúť nečinnosťou – technologický pokrok a meniace sa regulácie.

Technologický pokrok - Nové technológie sa rýchlo objavujú a predstavujú príležitosti na zlepšenie efektívnosti, udržateľnosti a riadenia zdrojov. Oblasti ako umelá inteligencia (AI), internet vecí (IoT) a pokročilé materiály sú prísľubom významného posunu ale signalizujú aj potrebu nevyhnutnej zmeny pre ľudské zdroje, investície či dovozdelávanie v sektore.

Meniace sa regulácie v sektore - Environmentálne predpisy, prihliadajúce v čo možno najvyššej možnej miere na zachovanie nášho životného štýlu a štandardu si vyžadujú zamerať sa na udržateľnosť a cirkuláciu zdrojov. Zintenzívniť posun smerom k minimalizácii tvorby odpadu a maximalizácii využívania surovín je nevyhnutnosťou. Ak chce sektor udržať krok s očakávaním spoločnosti na

splnenie týchto nárokov, je treba už dnes myslieť na nevyhnutné zdroje a kvalitne pripravený personál na hladkú integráciu riešení a potrebnej prevádzky či údržby.

1.2.1 NAJVÝZNAMNEJŠIE PODNIKY V SEKTORE VODA, ODPAD A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

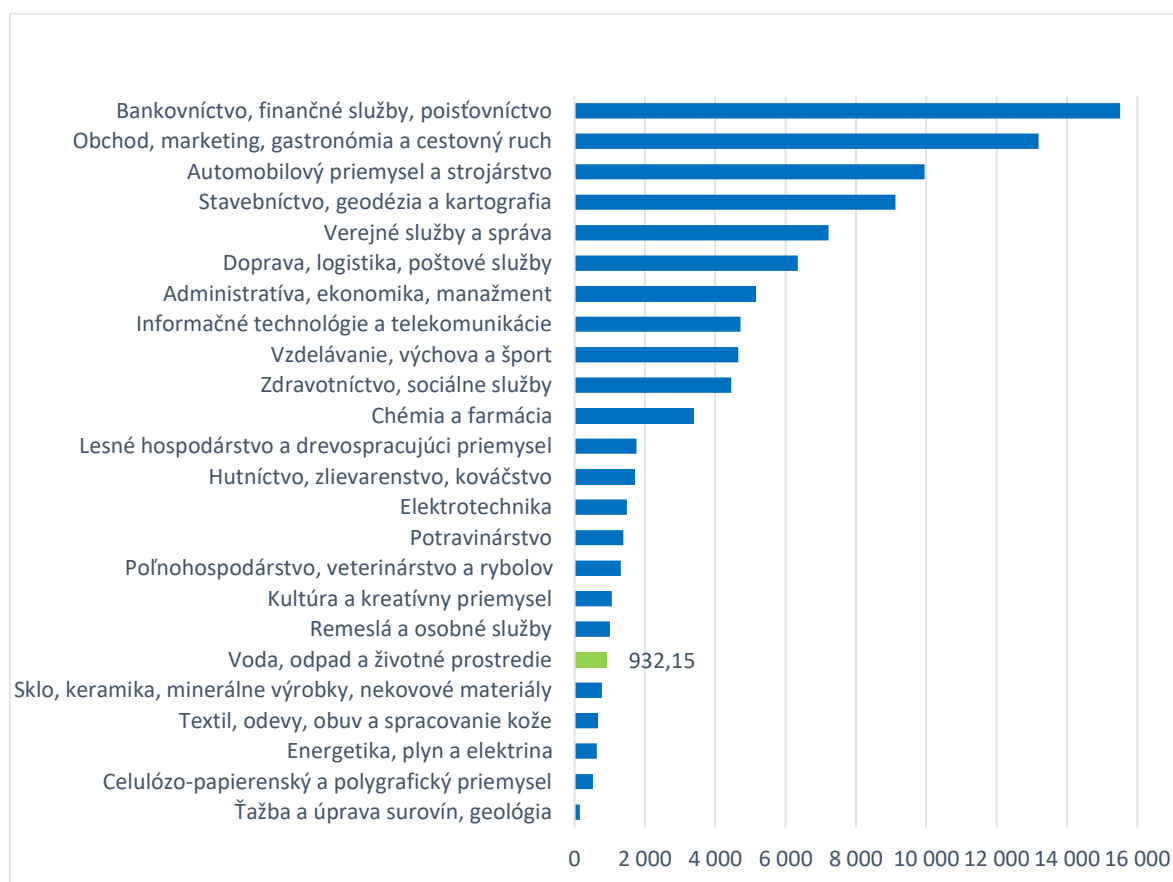
Tržby v roku 2023 podľa FinStat.sk dosiahli nasledovné hodnoty:

-Vodohospodárska výstavba, š.p.	tržby vo výške 443 mil.€,
-Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 113,79 mil.€,
-Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 112,72 mil.€,
-Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. ,	tržby vo výške 99,71 mil.€
-Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 86,79 mil.€,
-Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 71,79 mil.€,
-Marius Pedersen, a.s.	tržby vo výške 64,87 mil.€,
-Odvoz a likvidácia odpadu a.s.	tržby vo výške 46,08 mil.€,
-Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 30,74 mil.€,
-Slovenský hydrometeorologický ústav	tržby vo výške 28,42 mil.€,
-Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s.	tržby vo výške 20,30 mil.€,

zdroj: www.finstat.sk

Graf 1

Hrubá pridaná hodnota podľa sektorov (v mil. EUR), rok 2022

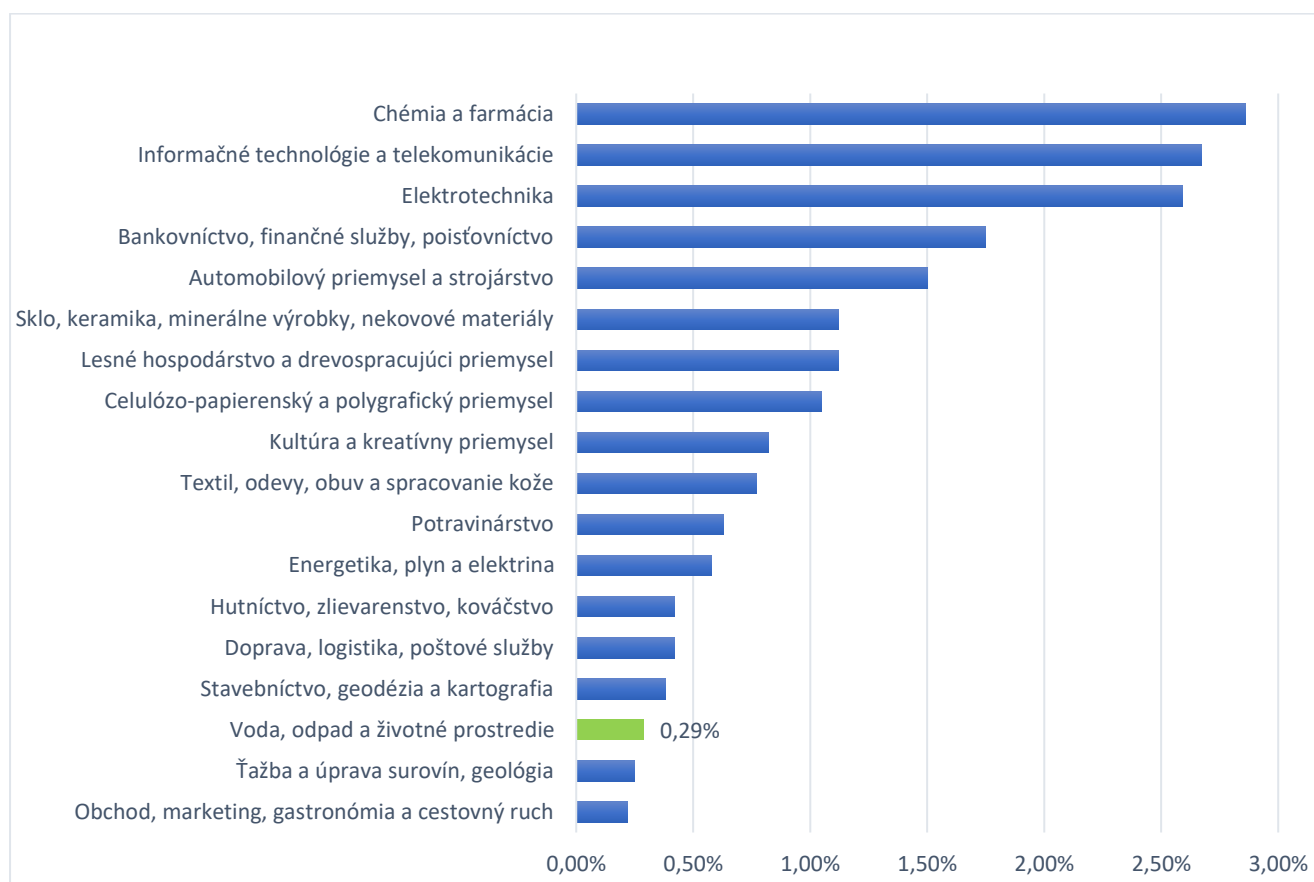


Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Inovatívne technológie na zhodnocovanie a recykláciu odpadov a na zneškodňovanie nevyužitelných odpadov či energetická neutralita (ku ktorej má vodný sektor krajiny potenciál prispieť) patria medzi významné témy, na ktoré už dnes hľadáme najlepšiu odpoveď. Každá doba pritom prináša nové výzvy. Odpadové vody vyžadujú optimálne postupy pre odbúravanie stôp po nových liečivách, pričom zvyšujúce sa teploty predstavujú katalyzátor všeobecného úbytku vody v krajine, ktorá by tak zásadne mohla zmeniť svoje využitie a charakter. Aj kontrola takýchto javov vplývajúcich na každodenný život si vyžaduje dostatok kvalifikovaných odborníkov pripravených monitorovať situáciu. Nevyhnutné prepojenie potrieb zamestnávateľov a účinné vzdelávanie, ktoré bude kopírovať požiadavky praxe by mal sektor reflektovať spolu so zvýšenou potrebou posilnenia výdavkov na strategické inovácie a investície.

Graf 2

Výdavky na inovácie z celkových tržieb



Zdroj: Výpočet RÚZ podľa dát ŠU SR

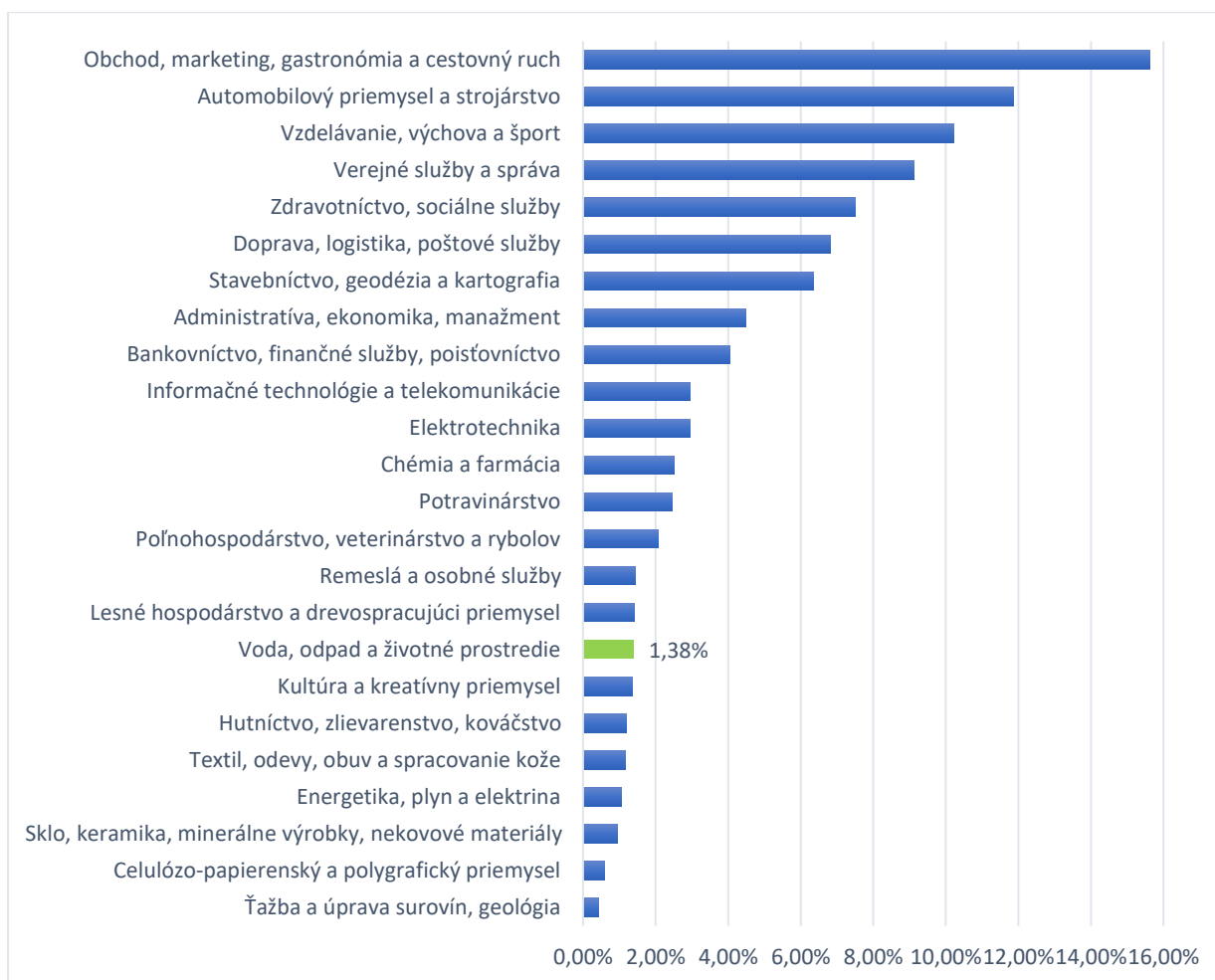
1.3 DÁTOVÉ ZHODNOTENIE VÝVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SEKTORE

Významné spoločnosti podľa počtu zamestnancov (zdroj: www.finstat.sk):

- Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. do 3999 pracovníkov,
- Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. do 2999 zamestnancov,
- Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. do 1999 zamestnancov,
- Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. do 1999 zamestnancov,
- Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. do 1999 zamestnancov,
- Marius Pedersen, a.s. do 999 zamestnancov,
- Odvoz a likvidácia odpadu a.s. do 999 zamestnancov,
- Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. do 499 zamestnancov,
- Slovenský hydrometeorologický ústav do 499 zamestnancov,
- Trnavská vodárenská spoločnosť, a.s. do 499 zamestnancov,
- Vodohospodárska výstavba, š.p. do 499 zamestnancov.

Graf 3

Podiel sektorov na zamestnanosti v roku 2022 (v %)

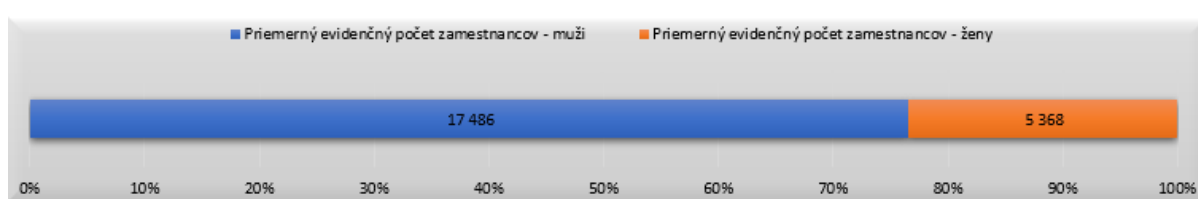


Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Zastúpenie mužov v sektore je dlhodobo vyššie oproti ženám. Podiel žien však, oproti číslam z roku 2015 vzrástol z 22% na zhruba 30%. Muži predstavujú 70%. Priemerný vek žien v sektore je 48,07 rokov a v prípade mužov je to 48,19 rokov.

Obrázok 1

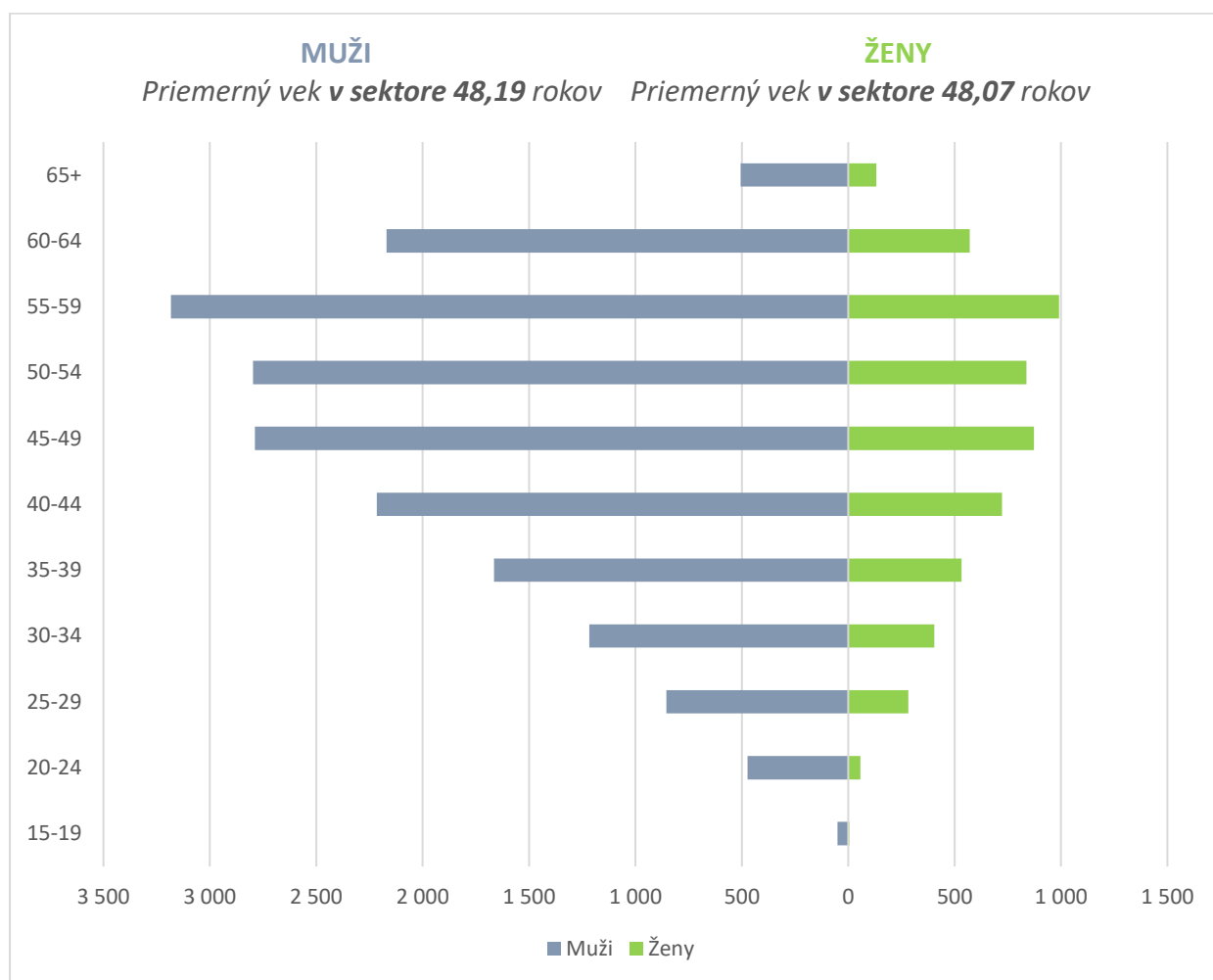
Priemerný evidenčný počet zamestnancov muži/ženy 2022



Zdroj: Aliancia sektorových rád

Graf 4

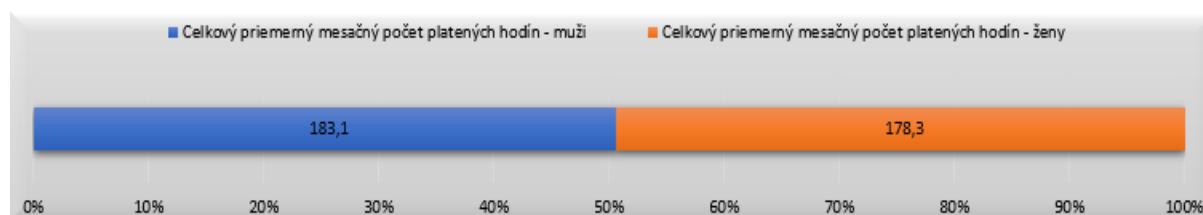
Priemerný vek v sektore muži/ženy



Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, www.kozsr.sk

Celkový priemerný mesačný počet platených hodín dosiahol 183,1h pri mužoch a 178,3h pri ženách. Zaujímavosťou je, že pri čiastočnom úväzku (Part-time) dosahujú ženy vyššie hodnoty odpracovaného času, a to 88,99h oproti svojim mužským kolegom so 73,62h odpracovaného času.

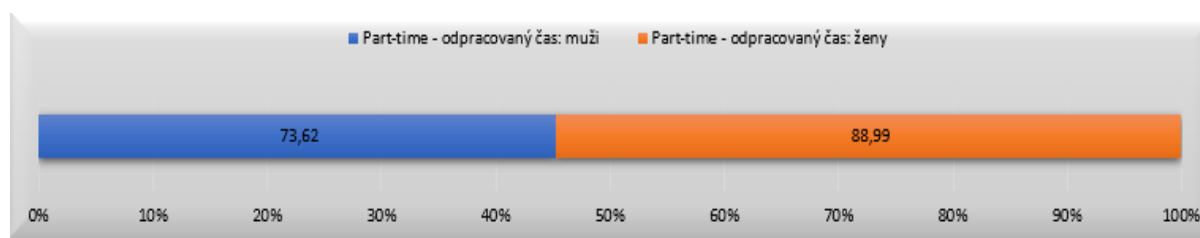
Obrázok 2 Celkový priemerný mesačný počet platených hodín muži/ženy 2022



Zdroj: Aliancia sektorových rád

Obrázok 3

Odpracovaný čas – čiastočný úväzok muži/ženy 2022



Zdroj: Aliancia sektorových rád

Priemerné mesačné mzdy v posledných rokoch zaznamenali mierny, no stabilný rast. V roku 2022 dosahovala priemerná mzda hodnotu 1 340 eur, zatiaľ čo v roku 2023 sa zvýšila na 1 384 eur. Tento nárast však, žiaľ, nedokázal úplne kompenzovať výrazný rast inflácie, ktorý ovplyvnil reálnu kúpyschopnosť zamestnancov.

Zaujímavé rozdiely možno pozorovať pri porovnaní jednotlivých sektorov. Zatiaľ čo niektoré odvetvia, ako napríklad energetika alebo plynárenský priemysel, sa môžu pochváliť vyššími mzdami a výraznejšími príležitosťami, sektor vody odpadu a životného prostredia, ostáva prehladaným. Relatívne nízke mzdy v týchto sektoroch majú niekoľko negatívnych dôsledkov:

- Odliv talentov - Zamestnanci sú čoraz viac motivovaní hľadať uplatnenie v odvetviach, ktoré ponúkajú vyššie príjmy a lepšie pracovné podmienky. To môže viesť k strate kvalifikovaných pracovníkov a sťažiť udržanie stabilného pracovného kolektívu.
- Znížená motivácia - Nízke mzdy môžu demotivovať zamestnancov a znížiť ich angažovanosť v práci. To sa môže prejaviť zníženou produktivitou a kvalitou práce.
- Atrofia zamestnancov - Zamestnanci v sektoroch s nižšími mzdami majú menšie možnosti rozvíjať svoje zručnosti a kariéru. To môže viesť k stagnácii a strate konkurencieschopnosti na trhu práce.

Nerovnomerné rozdelenie miezd medzi jednotlivými sektormi môže mať negatívny dopad na celú ekonomiku. Vedú k zvýšeniu sociálnych nerovností, zníženiu domácej spotreby a oslabeniu celkovej konkurencieschopnosti.

Otázka spravodlivého ohodnotenia práce je komplexná a vyžaduje dlhodobé riešenia. Je dôležité, aby sa všetci relevantní aktéri – vláda, zamestnávateľia, odborári a zamestnanci – zapojili do diskusie a hľadali spoločné riešenia, ktoré by zlepšili perspektívu všetkých pracujúcich a podporili udržateľný rozvoj ekonomiky.

Graf 5

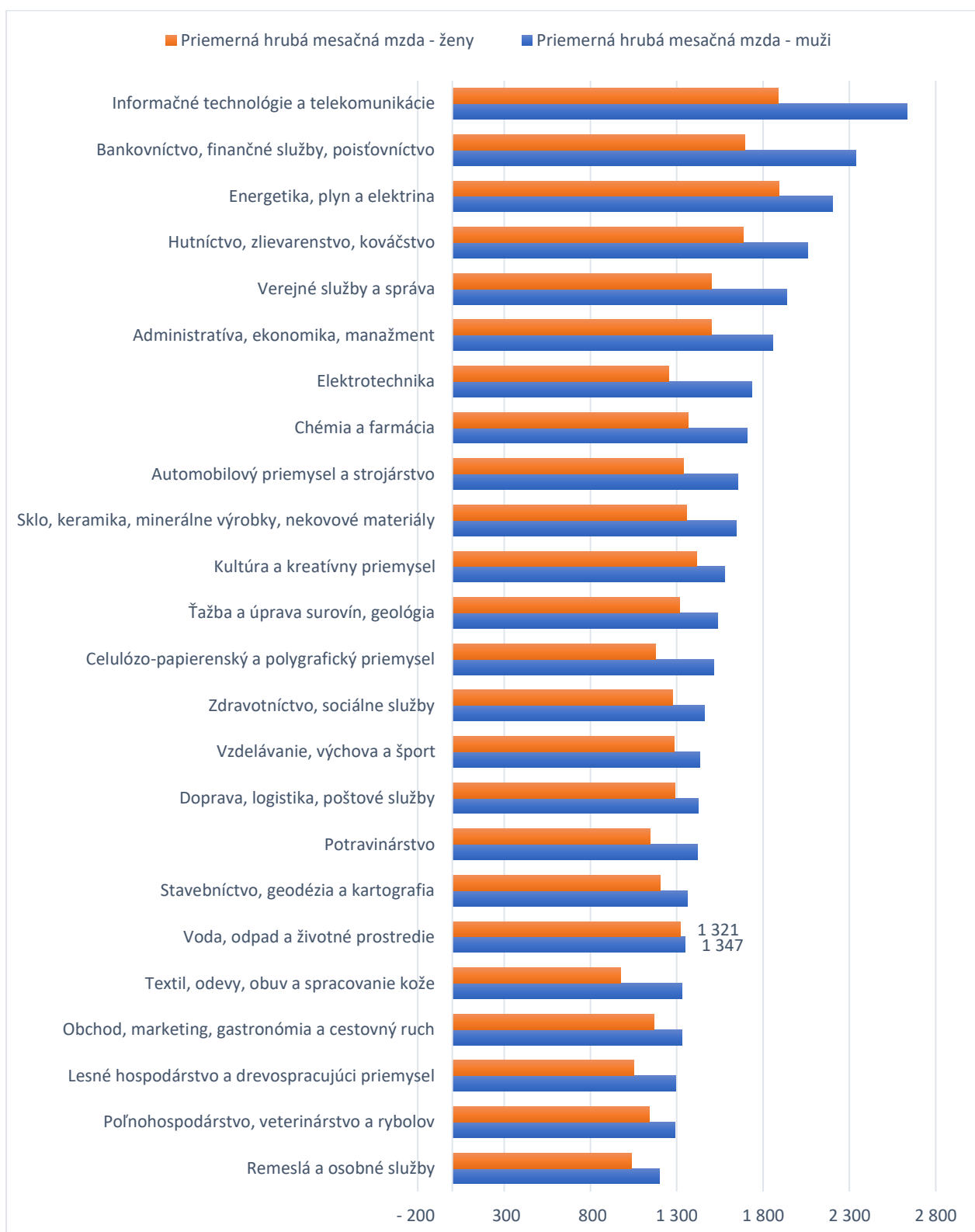
Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov (v EUR), rok 2022



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Graf 6

Priemerná hrubá mesačná mzda podľa pohlavia a sektorov (v EUR)



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Sektor podľa spoločnosti Trexima zaznamenal v roku 2023 významný nárast produktivity práce o 30 % v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Tento pozitívny trend naznačuje, že zamestnanci v tomto sektore sú schopní vyprodukovať viac tovarov a služieb za jednotku pracovného času. Môže to byť spôsobené rôznymi faktormi, ako sú:

- Inovácie a nové technológie - Zavedenie moderných technológií a automatizácia procesov môžu výrazne zvýšiť efektivitu práce.
- Zvýšenie kvalifikácie zamestnancov - Investovanie do vzdelávania a rozvoja zamestnancov môže viesť k lepším výsledkom a vyššej produktivite.
- Optimalizácia procesov - Zlepšenie organizačných štruktúr a pracovných postupov môže tiež prispieť k zvýšeniu produktivity.
- Zvýšená motivácia zamestnancov - Lepšie pracovné podmienky a motivácia zamestnancov môžu viesť k vyššej angažovanosti a produktivite.

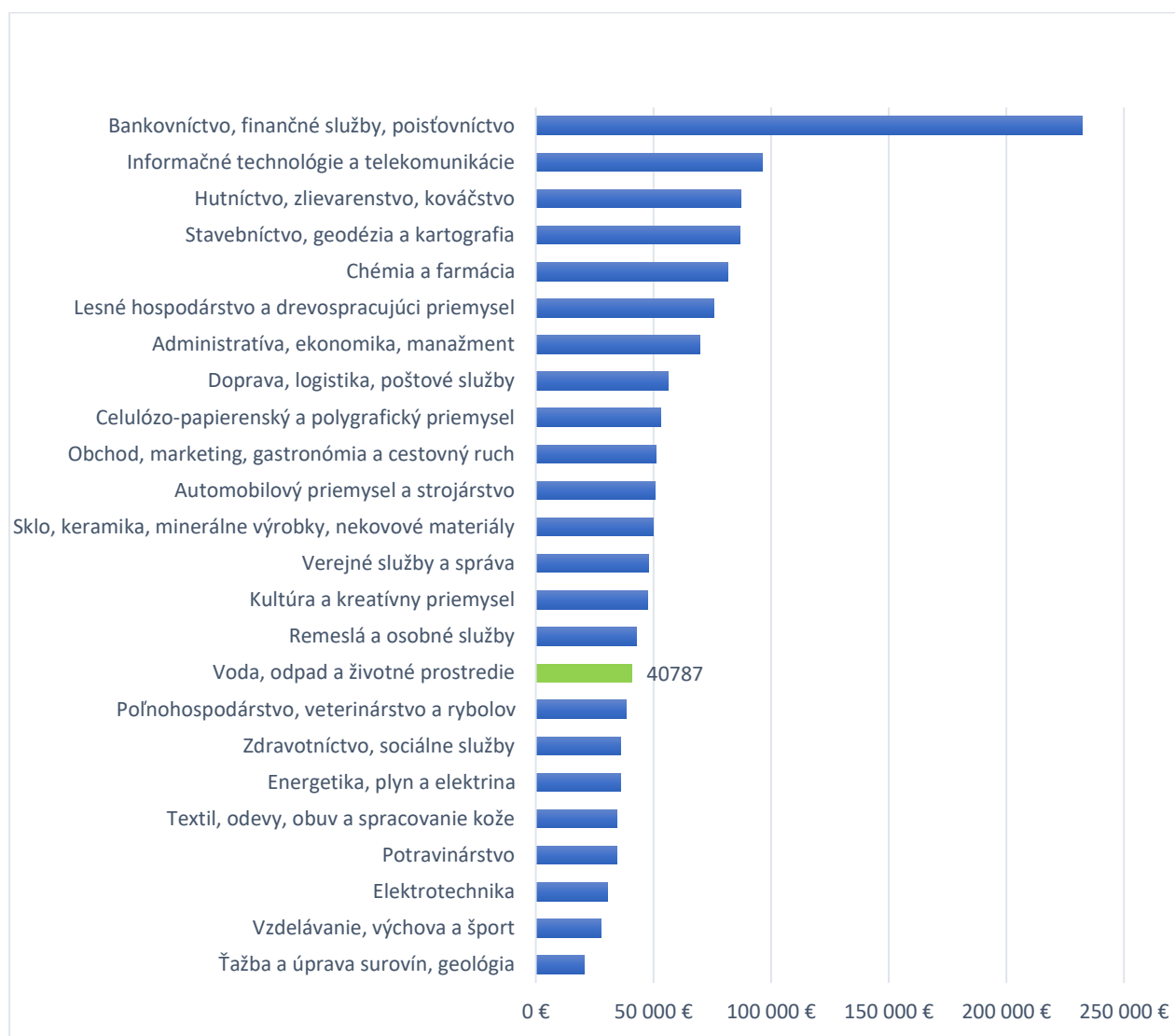
Napriek výraznému zvýšeniu produktivity však došlo aj k nárastu jednotkových nákladov práce, a to ako na základe odpracovaných hodín, tak aj na základe prepočítaných osôb. Tento jav môže byť spôsobený niekoľkými faktormi:

- Zvýšenie miezd - Rast miezd v dôsledku inflácie, vyšších požiadaviek zamestnancov alebo všeobecného zlepšovania životnej úrovne môže viesť k nárastu nákladov práce.
- Zvýšenie odvodov - Zvýšenie sociálnych a zdravotných odvodov môže tiež prispieť k nárastu nákladov práce pre zamestnávateľov.
- Zvýšenie nákladov na benefity - Poskytovanie ďalších benefitov zamestnancom, ako sú napríklad príspevky na stravu, cestovanie alebo zdravotnú starostlivosť, môže zvýšiť celkové náklady na zamestnanca.

Kombinácia zvýšenej produktivity a rastúcich nákladov práce predstavuje pre sektor voda, odpad a životné prostredie zaujímavú situáciu. Na jednej strane, zvýšená produktivita je pozitívnym signálom, ktorý môže prispieť k zlepšeniu konkurencieschopnosti sektora. Na druhej strane, rastúce náklady práce môžu tlačiť na zvyšovanie cien produktov a služieb.

Graf 7

Produktivita práce v bežných cenách v roku 2022 (v EUR)



Zdroj: Vlastný výpočet podľa údajov ŠÚ SR.

Pozn.: Hrubá pridaná hodnota za divízie patriace do daného sektora bola vydelená počtom zamestnancov pracujúcich v sektore.

1.3.1 HISTÓRIA ČINNOSTI SEKTOROVEJ RADY PRE VODU, ODPAD A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Myšlienka Sektorovej rady pre vodu, odpad a životné prostredie vznikla v roku 2009, keď Asociácia vodárenských spoločností a Asociácia zamestnávateľov vo vodnom sektore založili sektorové združenie na podporu vzdelávania v oblasti vodného hospodárstva. Sektorová rada bola formálne založená v roku 2010 ako expertný orgán zložený zo zástupcov zamestnávateľov, vzdelávacích inštitúcií, krajských úradov a úradov práce. Jeho prvoradým cieľom bola reforma obsahu stredného a vysokého školstva tak, aby zodpovedal potrebám zamestnávateľov. Tieto ambície sa naplno rozvinuli po legislatívnych zmenách v odbornom školstve a dodnes asistuje sektoru pri nachádzaní potrebných riešení a monitorovaniu tém kritického záujmu. Významným počínom bolo vypracovanie nového akreditovaného stredoškolského odborného vzdelávacieho programu pre odborníkov z vodárenského sektora, ktorý zaplnil dlhotrvajúcu medzeru vo vzdelávacom systéme. Program „*Technik vody a odpadových vôd*“ sa po zaradení do katalógu odborov vzdelávania úspešne realizuje. V nadchádzajúcom období bude Sektorová rada naďalej prízvukovať a podporovať potrebu reálneho vzdelávania pre sektor. Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie dohliada aj na revidovanie kariet národných štandardov zamestnaní s cieľom identifikovať zastarané povolania a zaviesť novo vznikajúce profesie reflektujúce reálnu potrebu. V súčasnosti dohliada na 50 pracovných noriem s ambíciou zlučovať pre optimalizáciu súborov zručností a vedomostí pre budúcich aj terajších pracovníkov v sektore. Sektorová rada tiež prispela k Národnému kvalifikačnému systému vypracovaním 38 kvalifikačných kariet, ktoré definujú zručnosti, znalosti a kompetencie požadované pre konkrétne kvalifikácie.

1.3.2 SWOT ANALÝZA- VODA

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> - zásoby podzemnej vody a povrchovej vody na území SR, ich kvalita vhodná na zásobovanie pitnou a na iné účely užívania vôd, - vysoký podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov so sledovanou a garantovanou kvalitou z hľadiska zdravotnej bezpečnosti - manažment správy vodných tokov historicky realizovaný v rámci povodí SR, založený na kvalitných odborných technických vedomostiach a praxou overených skúsenostiach, - vodné stavby vybudované na vodných tokoch s ovládateľným akumulárnym a zásobným objemom, ktoré umožňujú reguláciu prietokov vo vodných tokoch v čase nedostatku vody a v čase jej prebytku, - výroba elektrickej energie z vody, ako obnoviteľného zdroja energie, vrátane špičkovej energie - uplatňované preventívne prístupy k ochrane pred povodňami a praxou overené postupy uplatňované počas povodňových situácií, 	<ul style="list-style-type: none"> - nerovnomerné zásoby vody v rámci územných celkov SR a závislosť na jedinom vodnom zdroji - zber a dostupnosť aktuálnych a úplných údajov a informácií o nakladaní s vodami - nedostatočná kontrola a vymožiteľnosť práva, - zhoršujúci sa technický stav vodohospodárskej a vodárenskej infraštruktúry v dôsledku dlhodoborastúceho investičného dlhu s negatívnym dopadom na obnovu vodohospodárskemu majetku, - nesystémové financovanie vodohospodárskych služieb, spoplatňovanie rôznych účelov užívania vôd (neprimerané a nezrozumiteľné sadzby poplatkov) a nesystémová / nepredvídateľná cenová regulácia s ohľadom na spôsob a rozsah uznávaných nákladov v cenotvorbe, čo vedie k stagnácii rozvoja vodného hospodárstva a nemožnosti koncepčného plánovania - nerovné postavenie vodného hospodárstva v rámci sieťových odvetví s významným dopadom na rozvoj odvetvia a na odliv zamestnancov

<ul style="list-style-type: none"> - podmienky pre plavbu na vnútrozemských aj medzinárodných vodných cestách, - výkon technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami so špičkovým materiálnym vybavením, - vysoko kvalifikovaná pracovná sila s kvalitným odborným technickým vzdelaním a dlhodobou praxou - široký rozsah činností v oblasti vôd a vodného hospodárstva predstavuje možnosti osobnostného rozvoja, kariérneho rastu a stabilného pracovného prostredia z pohľadu udržateľnosti pracovných miest, - spolupráca podnikov/organizácií v rámci významných slovenských a medzinárodných organizácií a združení. 	<p>najmä do odvetví plynárenstva a energetiky z dôvodu platových podmienok a benefitov,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vplyv komunálnej politiky na vedenie vodárenských spoločností, časté zmeny manažérskych pozícií s negatívnym dopadom na strategické plánovanie a realizáciu investícií vrátane obnovy majetku, - absencia kontinuálnej (predvídateľnej) politiky štátu v oblasti
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> - riešenie problémov vznikajúcich v dôsledku klimateckej zmeny – vývoj a analýza postupov a realizácia preventívnych opatrení, - realizácia investícií v oblasti vôd a vodného hospodárstva zo zdrojov EÚ, 	<ul style="list-style-type: none"> - zraniteľnosť vodných zdrojov v dôsledku ľudskej činnosti, prírodných podmienok a katastrof - pomalá realizácia opatrení na ochranu vodných zdrojov

<ul style="list-style-type: none"> - optimalizácia procesov nakladania s kalmi z čistiarní odpadových vôd a dnovými sedimentami z vodných tokov vrátane nádrží, - obehová ekonomika a opätovné využívanie vôd najmä v hospodárskych odvetviach, - obnova, inovácie, modernizácia a automatizácia vodohospodárskych stavieb vrátane vodárenskej infraštruktúry, - energetická sebestačnosť vodohospodárskych systémov, - riešenie environmentálnych záťaží - rozvoj a zdokonaľovanie monitorovania, analyzovania a hodnotenia stavu vôd (kvality a množstva) ako nástroja na identifikáciu zdrojov, resp. príčin znečistenia a iných problémov s vodami a na určenie efektívnych opatrení, - komunikačná stratégia na všetkých úrovniach spoločnosti - postupy integrovaného manažmentu vôd - zvyšovanie environmentálneho povedomia, podpora záujmu o štúdium technických odborov s dôrazom na vodné hospodárstvo na všetkých 	<ul style="list-style-type: none"> - nedostatočná reakcia na klimatické zmeny - sprísňujúce sa požiadavky EÚ, na ktoré SR nemá vytvorené podmienky (finančné, odborné kapacity, IS a pod.), - nedostatočná možnosť akumulovať vodu vo vodných tokoch v čase jej prebytku a regulovať prietoky vody vo vodných tokoch v čase jej nedostatku (nedostatok vodných nádrží a regulačných nástrojov), - zraniteľnosť vodných stavieb vrátane vodárenskej infraštruktúry z dôvodu vysokého veku, ako aj z dôvodu ich zaradenia medzi kritickú infraštruktúru (v čase vojnových konfliktov, teroristických útokov, či iných katastrof), - nepredvídateľné legislatívne a politické vplyvy a dopady, - nadpriemerne vysoká veková hranica zamestnancov vo vodnom hospodárstve, nedostatok odborných kapacít na trhu práce a nízky záujem o štúdium technických odborov na rôznom stupni vzdelávania - nízke platové ohodnotenie a nedostatočné benefity pre zamestnancov – silný, negatívny, demotivačný faktor,
--	--

<p>úrovniach vzdelávania prostredníctvom intenzívnej práce s deťmi a mládežou.</p>	<ul style="list-style-type: none">- stagnujúci / nízky záujem verejnosti podieľať sa na preventívnej ochrane vôd- nelegálne vypúšťanie odpadových vôd do povrchových a podzemných vôd – personálne aj materiálno technické poddimenzovanie kontrolných a represívnych zložiek štátu- nedostatočné kapacity čistiarní odpadových vôd v oblastiach s vysokým rozvojových potenciálom- vysoká energetická náročnosť prevádzky vodných stavieb a poskytovaných vodárenských a vodohospodárskych služieb
--	--

1.3.3 SWOT ANALÝZA- ODPAD

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> - existencia princípu „znečisťovateľ platí“ - triedený zber vybraných komodít - zhodnocovanie odpadov má prednosť pred ich zneškodňovaním - ukladanie odpadov na skládky odpadov je znevýhodňované - identifikované potreby v oblasti nakladania s vybranými druhmi nebezpečných odpadov - informačný systém environmentálnych záťaží 	<ul style="list-style-type: none"> - nižšie percento vytriedených zložiek z celkového množstva zmesového odpadu - nižšia kvalita triedenia - v systéme triedeného zberu odpadov chýba finančná podpora zhodnocovania, recyklácie a spracovania odpadov - miera zhodnotenia vybraných druhov odpadov nedosahuje požadovanú úroveň - uplatnenie výrobkov z recyklovaných materiálov zo strany štátu neexistuje - administratívne náročný a organizačne komplikovaný systém triedeného zberu odpadov - nízke environmentálne povedomie obyvateľstva - nejednotná metodika posudzovania nebezpečných vlastností odpadov - nedostatočná legislatíva v oblasti environmentálnych záťaží - nedostatočné riešenie uzatvárania a rekultivácie skládok odpadov prevádzkovaných za osobitných podmienok - absencia funkčného celoštátneho informačného systému odpadového hospodárstva a environmentálnych záťaží
Príležitosti	Ohrozenia
<ul style="list-style-type: none"> - budovanie nových a obnova existujúcich zhodnocovacích kapacít 	<ul style="list-style-type: none"> - nestabilné legislatívne prostredie

<ul style="list-style-type: none"> - zhodnocovanie aj tých odpadov, ktoré nie sú v súčasnosti pokryté - podpora zariadení na dotried'ovanie odpadov a zariadení na úpravu odpadu pred skládkovaním - zvyšovanie technologickej úrovne v sektore odpadového hospodárstva, vrátane smart riešení a aplikácií inovatívnych technológií (aj v oblasti zneškodňovania nebezpečných odpadov) - dôraz na environmentálne vhodné zneškodňovanie - uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov spôsobom neohrozujúcim životné prostredie - prieskum, monitoring a sanácia environmentálnych záťaží - identifikácia rizík vyplývajúcich z existencie environmentálnych záťaží - prechod z lineárneho na obehové odpadové hospodárstvo - daňové úľavy spoločnostiam pôsobiacim v oblasti obnoviteľných zdrojov 	<ul style="list-style-type: none"> - ekonomické záujmy povinných osôb (v systéme kolektívnych organizácií) sú nadradené ochrane životného prostredia - trhové regulácie - vysoká produkcia odpadov z komunálnej sféry vo väzbe na vyššiu životnú úroveň obyvateľstva - vysoká produkcia odpadov z priemyselnej výroby - na niektoré vybrané druhy odpadov chýbajúce alebo nedostatočné recyklačné kapacity - zastaralá technologická úroveň triediacich a zhodnocovacích kapacít - negatívny vplyv nebezpečných odpadov na zdravie ľudí a životné prostredie - negatívny vplyv environmentálnych záťaží a skládok odpadov na zdravie ľudí a jednotlivé zložky životného prostredia - nedostatok finančných prostriedkov na sanáciu environmentálnych záťaží - riziko zhoršenia kvality životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva neriešením environmentálnych záťaží
---	--

1.3.4 SWOT ANALÝZA – ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">- Ústava Slovenskej republiky garantuje právo na ochranu životného prostredia;- bohaté dlhoročné skúsenosti a riešenie problematiky v týchto oblastiach:- ochrana prírody a krajiny,- vodné hospodárstvo, ochrana pred povodňami, ochrana akosti a množstva vôd a ich racionálne využívanie,- ochrana ovzdušia, ozónovej vrstvy a adaptácia na klimatickú zmenu,- odpadové hospodárstvo,- ekologické aspekty územného plánovania,- ochrana a využívanie prírodných zdrojov,- posudzovanie vplyvov plánovaných investičných zámerov (EIA) a strategických dokumentov (SEA) na životné prostredie,- zabezpečenie jednotného informačného systému o životnom prostredí a plošného monitoringu,- kontrola a regulácia obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne žijúcich rastlín,- racionálne používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov.	<ul style="list-style-type: none">- časté zmeny vo vedení ministerstva a podriadených organizácií z dôvodu politických zmien,- odchod kvalifikovaných zamestnancov, nedostatok odborníkov,- časté zmeny legislatívy,- neplnenie úloh vyplývajúcich z národnej a EÚ legislatívy,- nedostatok finančných prostriedkov v rezorte,- nejednotný a neúplný informačný systém o životnom prostredí,- nedostatočná kontrola,- nedostatok motivácie, nezodpovednosť za svoje konanie a absencia postihov za chybné rozhodnutia v štátnej/verejnej sfére- zdĺhavý proces schvaľovania dokumentov a žiadostí,- nedostatočné environmentálne povedomie obyvateľstva,- politické vplyvy, celospoločenská situácia.

Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> - zavádzanie výsledkov vedy a výskumu do praxe, - implementácia inovácií, digitalizácie, a automatizácie, - zavedenie nového informačného systému, - nediskriminujúce legislatívne prostredie, - financovanie z rôznych zdrojov, - spolupráca na medzinárodných projektoch, - zlepšenie medzirezortnej spolupráce (napr. s rezortom poľnohospodárstva, hospodárstva, apod.) - riešenie problémov komplexne v jednotlivých odboroch životného prostredia, - zlepšenie komunikácie a spolupráce medzi jednotlivými odbormi životného prostredia, - vhodné, motivačné a stabilné pracovné podmienky pre nových zamestnancov, - zvyšujúce sa environmentálne povedomie najmä mladšej generácie, - organizovanie odborných konferencií, seminárov a pracovných stretnutí. 	<ul style="list-style-type: none"> - medzinárodná situácia, - politické zmeny, - ekonomické záujmy, nízka vymožiteľnosť práva - nepredvídateľné financovanie, - nestabilné legislatívne prostredie, - sociálne - nedostatok mladých kvalifikovaných ľudí na trhu práce, generačná výmena, nezáujem mladých pracovať v rezorte životného prostredia a vodnom hospodárstve - riziko zhoršenia kvality životného prostredia a zdravotného stavu obyvateľstva z dôvodu nedostatočného riešenia ochrany prírody a racionálneho využívania prírodných zdrojov.

2 AKTUÁLNE TRENDY, PREDPOKLADANÉ VÝVOJOVÉ TENDENCIE A VÝZVY SEKTORA S DOPADOM NA ĽUDSKÉ ZDROJE NA OBDOBIE 10 ROKOV

Svet práce prechádza rýchlymi zmenami, ktoré výrazne ovplyvňujú aj oblasť ľudských zdrojov. Na základe voľne dostupných analýz od spoločností Deloitte, McKinsey a Gartner uvádzame prehľad najvýznamnejších trendov, ktoré formujú súčasný pracovný trh z pohľadu ľudských zdrojov:

1. Flexibilita a práca na diaľku:

- Hybridný model práce: Kombinácia práce z domu a z kancelárie sa stáva novým štandardom.
- Pružná pracovná doba: Zamestnanci očakávajú väčšiu voľnosť v plánovaní pracovného času.
- Geografická nezávislosť: Mnohé spoločnosti už nehľadajú zamestnancov len v rámci konkrétnej lokality.

2. Tzv. „Wellbeing“ a duševné zdravie:

- Dôraz na pohodu zamestnancov: Spoločnosti investujú do programov na podporu fyzického a duševného zdravia.
- Work-life balance: Vyváženosť pracovného a osobného života je kľúčová pre udržanie motivovaných zamestnancov.
- Prevenca vyhorenia: Implementácia opatrení na zníženie stresu a zvýšenie odolnosti.

3. Digitalizácia a automatizácia:

- Umelá inteligencia a strojové učenie: Automatizácia rutinných úloh a podpora rozhodovania.
- Digitalizácia procesov: Zjednodušenie a zefektívnenie HR procesov pomocou technológií.
- Analýza dát: Zbieranie a vyhodnocovanie dát o zamestnancoch pre lepšie pochopenie ich potrieb a výkonnosti.

4. Diverzita a inklúzia:

-Rôznorodé pracovné tímy: Tvorba inkluzívnych prostredí, ktoré podporujú rôznorodosť pohlaví, veku, kultúr a národností.

-Boj proti diskriminácii: Aktívne opatrenia na zabezpečenie rovnakých príležitostí pre všetkých.

-Zodpovedné podnikanie: Spoločenská zodpovednosť a etické správanie.

5. Neustále vzdelávanie:

-Celoživotné vzdelávanie: Podpora celoživotného vzdelávania a rozvoja zručností zamestnancov.

-Zvyšovanie alebo prispôsobovanie kvalifikácie: Prispôsobovanie sa meniacim požiadavkám trhu práce.

-Mikroučenie: Flexibilné a personalizované vzdelávacie programy.

6. Zamestnanecká skúsenosť:

-Pozitívna kultúra spoločnosti: Tvorba atraktívneho pracovného prostredia, ktoré podporuje angažovanosť zamestnancov.

-Ocenenie a motivácia: Rozpoznávanie a odmeňovanie výkonnosti a príspevkov zamestnancov.

-Komunikácia a transparentnosť: Otvorená a čestná komunikácia so zamestnancami na všetkých úrovniach.

Z uvedených trendov možno odtušiť limitovanú možnosť reálnej implementácie pre sektor voda odpad a životné prostredie, v mnohých ohľadoch, vzhľadom na povahu zvyčajnej práce v tomto odvetví.

Pre nachádzanie a udržanie kvalitných a kvalifikovaných ľudských zdrojov pre spoločnosti, je nutné nezatvárať oči pred dopytom štandardov samotného zamestnanca. Spoločnosti, ktoré dokážu flexibilne reagovať na zmeny a ponúknuť atraktívne pracovné podmienky, si ľahšie získajú a udržujú zamestnanecký talent. Motivácia, spokojnosť a dobre vyškolení zamestnanci vedú k vyššej produktivite a lepším výsledkom.

2.1 AKTUÁLNE TRENDY SEKTORA

V poslednom období sledujeme spoločenské, ekonomické, technologické a politické zmeny vo svete, ktoré majú vplyv na aktuálne trendy sektora. Vplyv globalizácie má za následok nový prístup k informáciám, zdrojom a technológiám. Výnimkou nie je ani riadenie ľudských zdrojov, ktoré vytvára potrebu nových metód, prístupov, techník v oblasti ľudských zdrojov, pretože práve v nich je kľúč k prosperite.

Modernejšie technológie inovatívne prístupy a nasadenie umelej inteligencie, to sú súčasné trendy aj v oblasti ľudských zdrojov. V sektore voda, odpad a životné prostredie je lepšie riadenie podmienené nevyhnutnosťou zavedenia nasledovných inovácií:

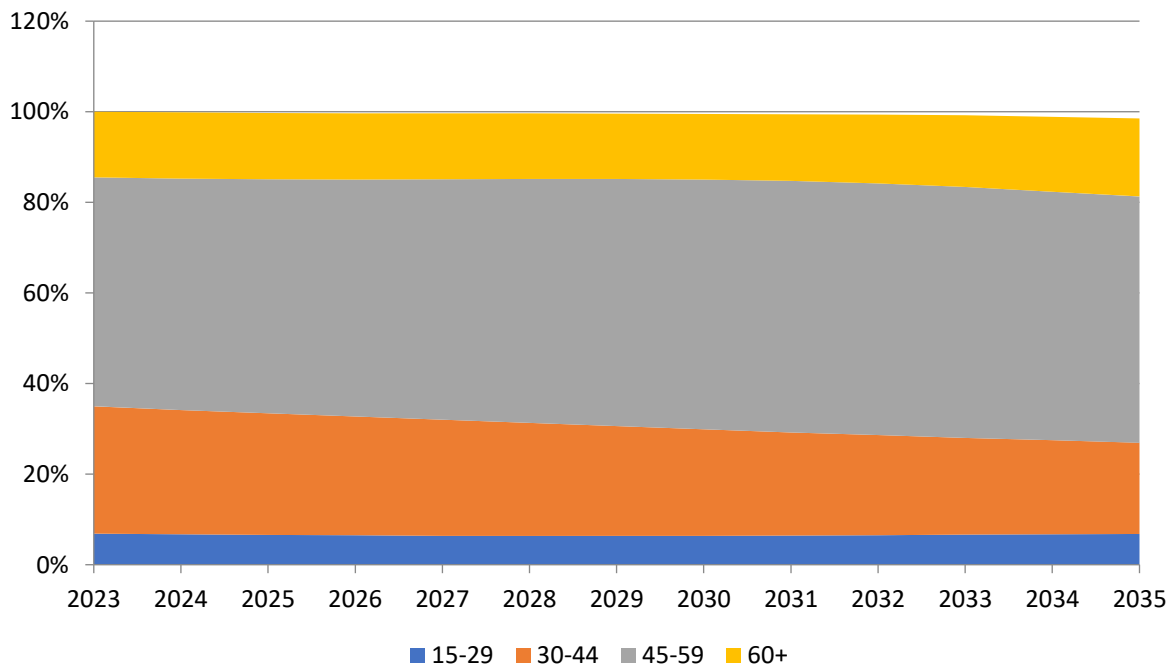
- Digitalizácia, predovšetkým v oblasti e-Governmentu, kybernetickej bezpečnosti, biometrie, personálnej práce, online externej aj internej komunikácie, spoľahlivých dátových vstupov, využívania GPS a GIS nástrojov, aktualizácia softvérových nástrojov, apod.;
- Robotizácia v oblasti budovania technických zručností, smart riešení riadenia procesov v sieťovej infraštruktúre, bezpečnostných monitorovacích systémov, systémov včasného varovania, streamovaní údajov a vyhodnocovaní dát, a ich využití pre analyticky podložené smart rozhodovanie;
- Modernizácia v oblasti riadenia ľudských zdrojov, napr. vypracovanie personálneho plánu, e-personalistika, získavanie nových zamestnancov, hodnotenie zamestnancov; motivácia, spokojnosť a pohoda zamestnancov, starostlivosť o duševné zdravie, apod.;
- Aktualizácia potrebných zručností pre efektívny chod sektora, napr. prehodnotenie zastaralých (obsoletných) pozícií, príprava vzdelávacích programov pre nové povolania, rozvoj zručností v oblasti emočnej inteligencie, apod.

2.2 PREDIKCIA VÝVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SEKTORE S OHĽADOM NA KLÚČOVÉ TRENDY

Trendy v oblasti vývoja ľudských zdrojov vychádzajú z požadovanej a dostupnej pracovnej sily a zamestnanosti v sektore. Medzi kľúčové aspekty patrí technologický pokrok, vďaka ktorému vzniknú nové profesie pripravené na zvládanie nových technológií; ale aj demografická zmena spojená najmä so starnutím populácie a nízkym záujmom o ekonomicky neatraktívne profesie, čo vyústí v nutnosť prispôbiť požiadavky na zamestnanosť novému náboru a vzdelávaniu. Sledovaním týchto trendov je možné v sektore lepšie plánovať stratégiu v oblasti ľudských zdrojov a prispôbiť sa meniacim sa podmienkam na trhu práce.

Podľa prognózy KOZ SR vývoja demografie do roku 2035 (Graf 8) sa očakáva ustálený stav zamestnanosti v kategórii 15-29 rokov, avšak pre vyššie vekové kategórie, a to 30-44 rokov, 45-59 rokov a nad 60 rokov sa čakáva mierny pokles krivky, z čoho vyplýva, že podiel ekonomicky činného obyvateľstva v roku 2035 budú tvoriť vyššie vekové kategórie ako v roku 2023.

Graf 8 Prognóza vývoja demografie(% z celkového stavu zamestnaných v roku 2023)

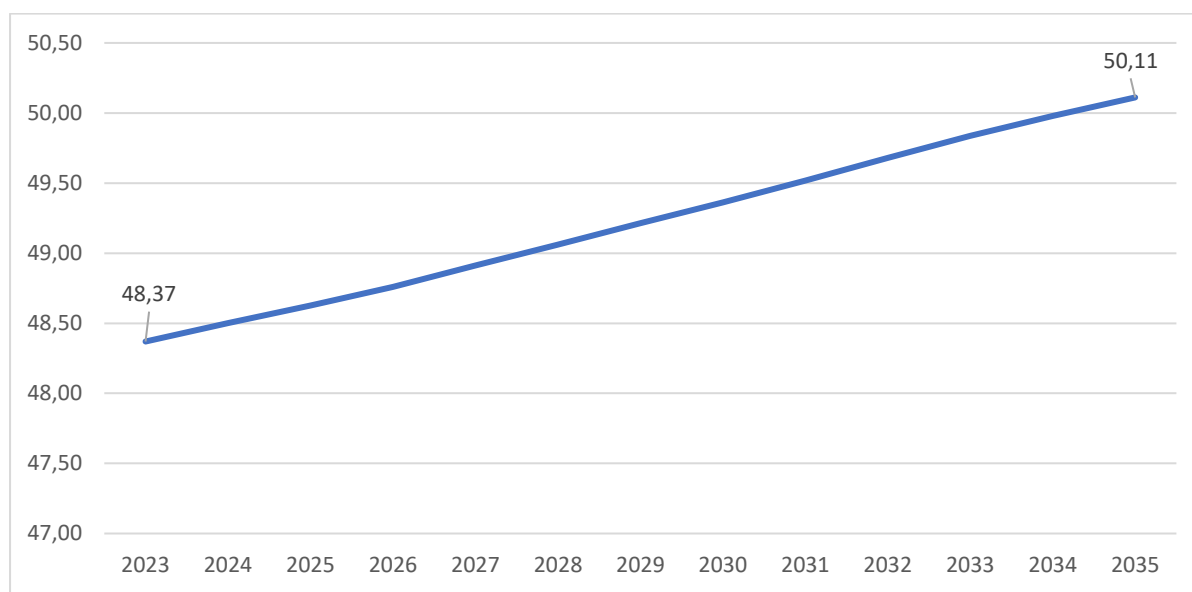


Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, www.kozsr.sk

Pozn.: V grafe sa uvažuje len s vplyvom demografie bez ďalších ekonomických faktorov

Tento trend potvrdzuje aj prognóza vývoja priemerného veku zamestnaných (Graf 9), podľa ktorého priemerný vek zamestnaných do roku 2035 stúpne z 48,37 roka na 50,11 roka. To je alarmujúci stav, nakoľko priemerný vek zamestnaných sa neustále zvyšuje, čo bude nutné zrejme v budúcnosti v sektore voda, odpad a životné prostredie okrem iných opatrení pokryť aj ekonomicky činnými prisťahovalcami mladších vekových kategórií.

Graf 9 Prognóza vývoja priemerného veku zamestnaných

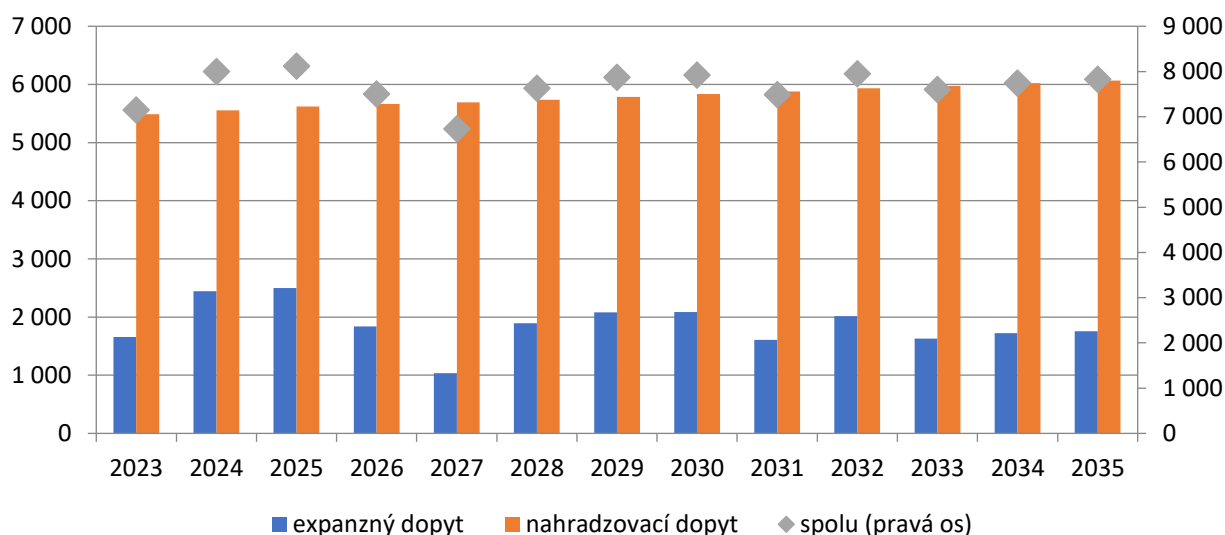


Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, www.kozsr.sk

Z údajov CEDEFOP (European Centre for the Development and Vocational Training - Európske centrum pre rozvoj odbornej prípravy), ktoré analyzuje trh práce a poskytuje dáta o riziku zamestnania v súvislosti s automatizáciou, technickým pokrokom a demografickými zmenami pre sektor voda, odpad a životné prostredie vyplýva, že ako kľúčové sa javí efektívne nahradzovanie pracovníkov v sektore (nahradzovací dopyt). Nahradzovací dopyt v oblasti ľudských zdrojov sa týka potreby zamestnávateľov nahradiť pracovníkov, ktorí odchádzajú zo zamestnania z rôznych dôvodov (prevažne do dôchodku, ale aj v dôsledku fluktuácie z dôvodu nízkeho finančného ohodnotenia, apod.). Obidva uvedené faktory budú vplývať na nahradzovací dopyt, ktorý z úrovne cca 5500 zamestnancov do roku 2035 stúpne na cca 6000 zamestnancov v roku 2035. Expanzný dopyt v oblasti ľudských zdrojov sa týka rastu potreby zamestnancov v dôsledku pozitívneho ekonomického vývoja a rozvoja služieb v sektore. Tento dopyt sa prejavuje v zvyšovaní počtu zamestnancov na pokrytie potrieb sektora, zvyšovaním investícií do zamestnancov (investície do školení, vzdelávania) a vytváraní nových pracovných pozícií so špecifickými zručnosťami. Podľa prognózy CEDEFOP (graf 10) bude expanzný dopyt do roku 2035 vykazovať určitú fluktuáciu v závislosti na aktuálnych potrebách trhu, pričom

v roku 2035 sa očakáva na mierne vyššej úrovni ako v roku 2023 (cca o 100 zamestnancov viac). Z grafu 10 vyplýva, že sumár expanzného a nahradzovacieho dopytu po pracovných miestach by mal do roku 2035 vykázať mierny nárast, a to cca o 1000 zamestnancov.

Graf 10 Prognóza dopytu po pracovných miestach v sektore (počet osôb)

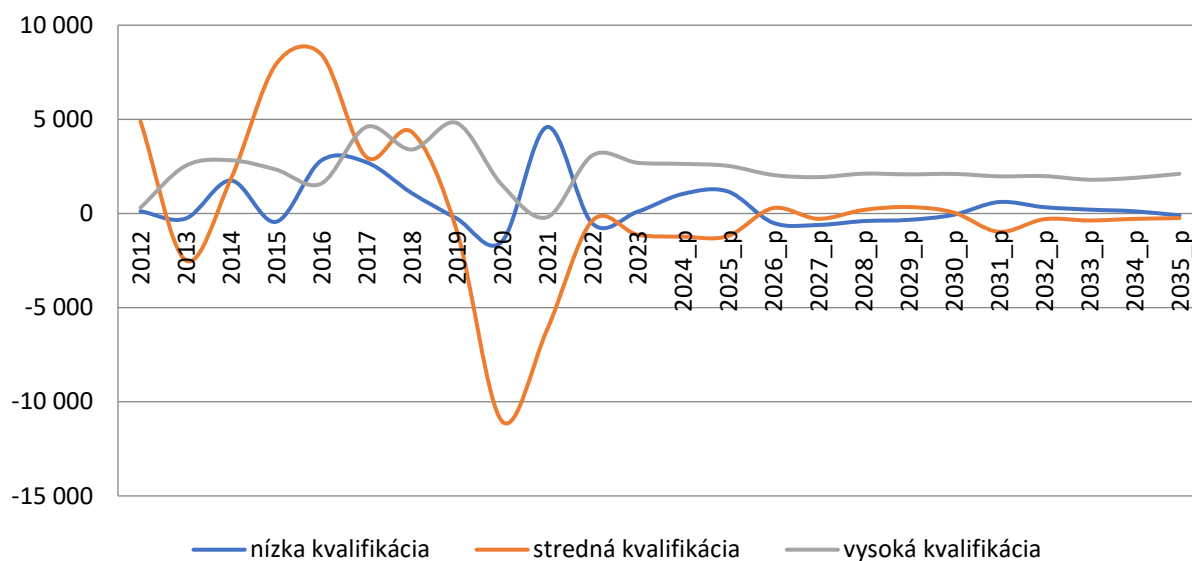


Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Z vývoja a prognózy expanzného dopytu po pracovných miestach, rozčleneného podľa kvalifikácie (graf 11), je za posledné roky (2012-2023) zrejmy veľmi rôznorodý, nevyrovnaný až nepredvídateľný priebeh dopytu najmä po stredne a nízko kvalifikovaných pracovníkoch. Z prognózy do roku 2035 však môžeme konštatovať, že po pracovníkoch vysokej kvalifikácie bude najvyšší a takmer ustálený dopyt, čo bude súvisieť s digitalizáciou, robotizáciou, modernizáciou a potrebou špeciálnych zručností pracovníkov v sektore. Z prognózy je zrejmé, že dopyt po vysokokvalifikovaných zamestnancoch bude na úkor nízko a stredne kvalifikovaných zamestnancov, keďže expanzný dopyt zaznamená len mierny nárast (viď graf 10).

Graf 11

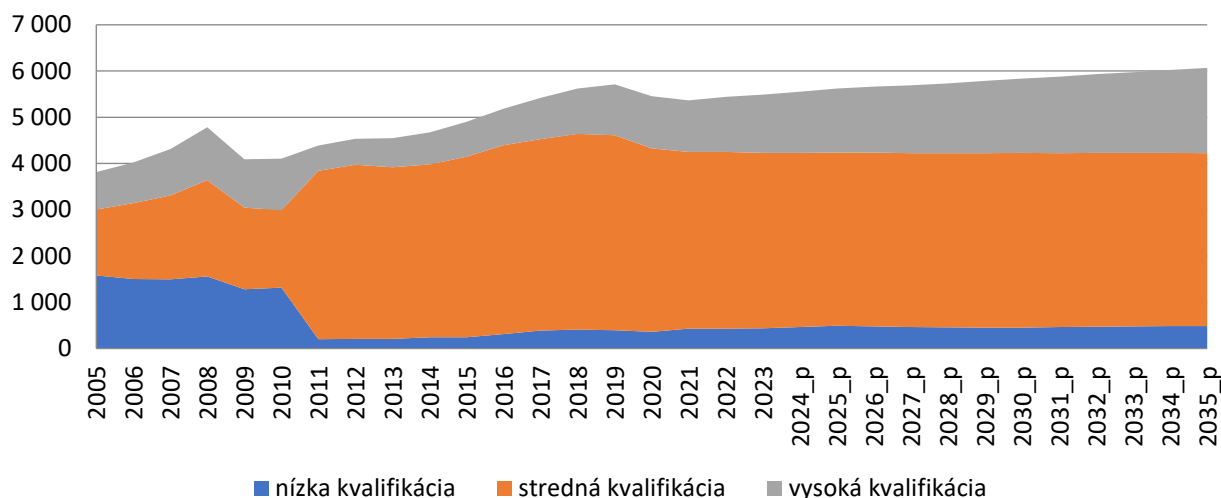
Vývoj a prognóza expanzného dopytu (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Vývoj a prognóza nahradzovacieho dopytu po zamestnancoch, rozčleneného podľa kvalifikácie (graf 12) za posledné roky (2005-2023) zaznamenal v roku 2010 výrazný prepád potreby nahradenia nízko kvalifikovaných pracovníkov. Z týchto údajov možno konštatovať, že sa to udialo v prospech stredne kvalifikovaných pracovníkov, čo súvisí s modernizáciou technológií a spracovania dát. Tento trend, teda nízky podiel potreby nahradzovania nízko kvalifikovaných zamestnancov sa udržuje aj v prognóze do roku 2035, a to na cca 300 zamestnancoch. Nahradzovací dopyt stredne kvalifikovaných zamestnancov sa v roku 2022 ustálil na cca 4200 pracovníkoch a tento trend sa podľa prognózy udrží do roku 2035. Dopyt po vysokokvalifikovaných zamestnancoch bude postupne rásť až na takmer 2000 pracovníkov. Keďže pre nahradzovací dopyt sa očakáva mierny nárast (viď graf 10), je zrejmé, že tento sa bude týkať predovšetkým vysoko kvalifikovaných zamestnancov. Ako už bolo uvedené bude to súvisieť s digitalizáciou, robotizáciou, modernizáciou a potrebou špeciálnych zručností pracovníkov v sektore.

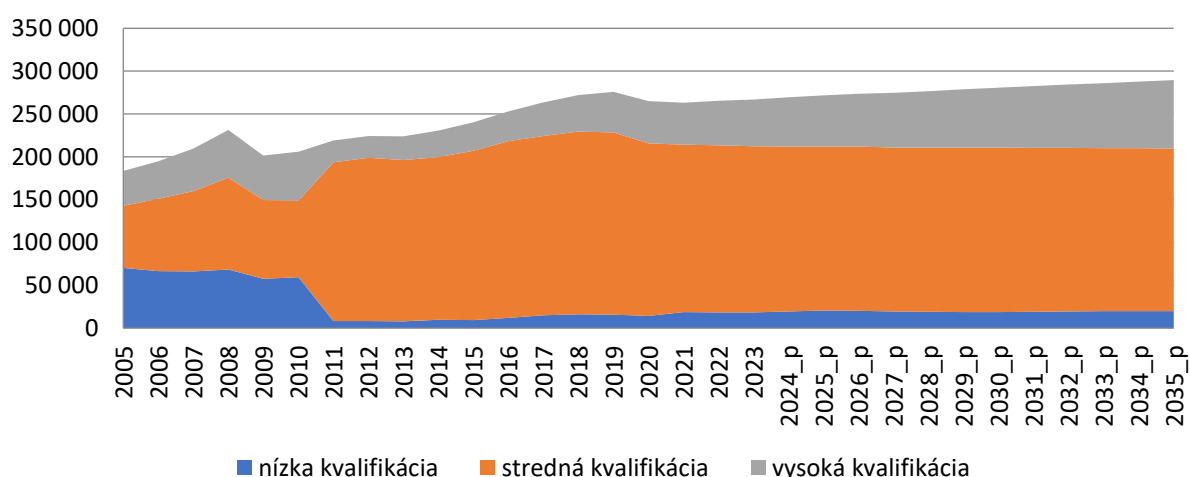
Graf 12 Vývoj a prognóza nahradzovacieho dopytu (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Podobný trend ako v prípade vývoja a prognózy nahradzovacieho dopytu, rozčleneného podľa kvalifikácie (graf 12), má aj vývoj a prognóza zamestnanosti podľa kvalifikácie (graf 13). Teda jedná sa o nízku zamestnanosť pracovníkov s nízkou kvalifikáciou (cca 10 000), najväčšie uplatnenie budú mať stredne kvalifikovaní pracovníci (cca 200 000) a predpokladá sa nárast potreby pracovníkov s vysokou kvalifikáciou (cca 80 000).

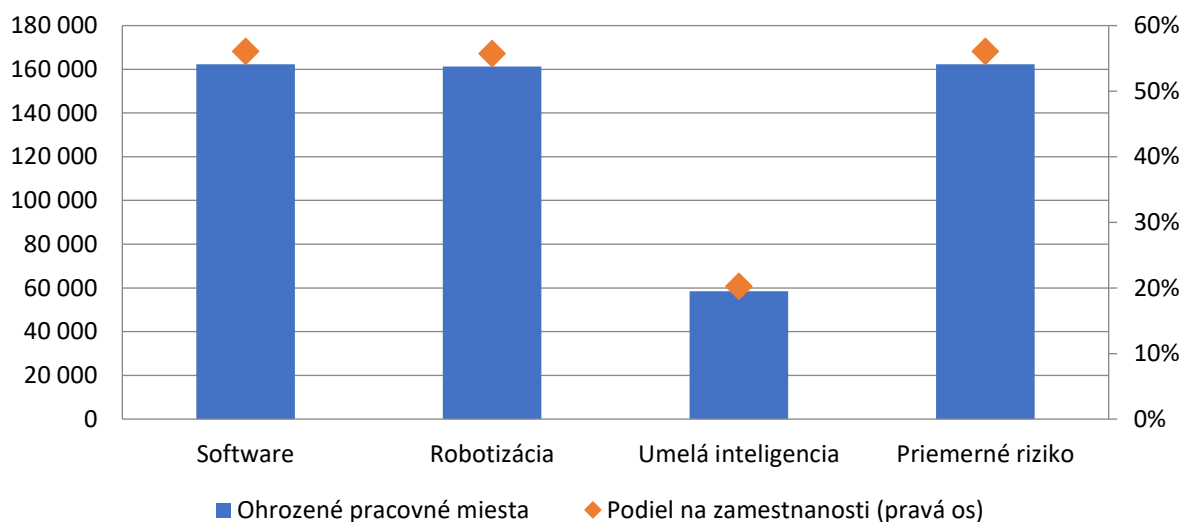
Graf 13 Vývoj a prognóza zamestnanosti podľa kvalifikácie (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Na jednej strane digitalizácia, robotizácia, modernizácia a potreba špeciálnych zručností pracovníkov v sektore prinesie pokrok a uľahčenie práce, na druhej strane automatizácia a lepšie strojové vybavenie prinesie ohrozenie zamestnanosti najmä nízko kvalifikovaných ľudí. Preto v dôsledku lepších a výkonnejších technológií, softvérov na spracovanie dát a zavedenia robotizácie v sektore sa v roku 2035 očakáva ohrozenie až takmer 160 000 pracovných miest (čo predstavuje cca 55%), najmä nízko a aj stredne kvalifikovaných pracovníkov (graf 14). Zavedenie umelej inteligencie môže v roku 2035 ohroziť cca 55 000 pracovných miest (cca 18 %), a rovnako ako je už vyššie uvedené, prevažne tých miest s nízkou a strednou kvalifikáciou. Priemerné riziko sa týka hodnotenia zamestnateľnosti a stability pracovných miest v sektore. Z grafu 14 je zrejmé, že priemerné riziko pravdepodobnosti straty zamestnania alebo prechodu do inej profesie/sektora je na úrovni cca 55 %, teda týka sa cca 160 000 miest, ktoré sú ohrozené pre sektor voda, odpad a životné prostredie.

Graf 14 Ohrozené pracovné miesta v roku 2035



Zdroj: CEDEFOP, Webb (2020) a prepočty ASR

Trend rozvoja automatizácie a robotizácie bude mať podľa prognózy negatívny dopad na nízko a z časti aj stredne kvalifikované skupiny zamestnancov. Preto je nevyhnutné identifikovať nepotrebné (obsolentné) pozície a zamerať sa na vzdelávanie zamestnancov v oblastiach, ktoré sú v sektore identifikované ako perspektívne pre rozvoj.

3 VYHODNOTENIE A NÁVRH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ NA ZABEZPEČENIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SÚLADE S VÝVOJOVÝMI TENDENCIAMI NA TRHU PRÁCE

V nasledujúcich dvoch kapitolách sú vyhodnotenú opatrenia z minulého obdobia a návrh opatrení nových. V prípade vyhodnotenia sa uplatňuje metodika, podľa ktorej platí, že ak aktivita nebola splnená úplne, tak sa uvádza v kategórii „neimplementované“, respektíve v kategórii „prebieha“. Opatrenia považujeme za dostatočne definované nato, aby sme sa nezaoberali čiastočnou implementáciou.

Súčasne platí, že „implementované“ nemusí nevyhnutne znamenať, že problém je v celej jeho šírke navždy vyriešený. Len poukazujeme na skutočnosť, že implementácia prebehla (napr. v prípade zaradenia študijného odboru) vo viac – menej pilotnej forme. Napríklad v prípade zaradenia nového študijného odboru treba konštatovať, že implementácia tohto opatrenia predstavuje iba prvý krok, resp. pilotný projekt v rámci reštrukturalizácie a zefektívnenia vzdelávania a realizácie potrebných zmien a úprav v rámci zamerania vybraných študijných odborov.

V kapitole venujúcej sa zhodnoteniu sektorových opatrení treba žiaľ konštatovať, že veľká časť opatrení nebola implementovaná do praxe v stanovených termínoch.

Analýza (ne)naplnenia ambícií sektorových opatrení prijatých v minulosti sa stala určujúcou pre smerovanie opatrení sektorovej rady pre budúce obdobie. Získané skúsenosti sú v maximálnej možnej miere použité pri tvorbe opatrení nových.

3.1 VYHODNOTENIE PRIJATÝCH A IMPLEMENTOVANÝCH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ

Sektorové opatrenia sú hodnotené v rovnakom členení, aké je uplatnené v prílohe „Vyhodnotenie návrhu sektorových opatrení na zabezpečenie ľudských zdrojov v súlade s vývojom na trhu práce a inováciami“ (viď príloha).

Sumárne možno konštatovať, že z celkového počtu 21 opatrení, bolo 10 buď úplne, alebo z podstatnej časti neimplementovaných, 4 boli implementované v plnom rozsahu a pri 7 opatreniach implementácia prebieha.

V oblasti sektorového opatrenia „Stredoškolské vzdelávanie“ boli navrhnuté tri opatrenia, pričom jedno z nich sa podarilo v plnej miere implementovať (SOŠ Košice a DSA Trebišov) – Zaradenie študijného odboru č.3667 K technik vodár – vodohospodár do duálneho vzdelávania.

Zvyšné dve aktivity hodnotíme z pohľadu výsledného stavu ako neimplementované.

V oblasti vzdelávania dospelých hodnotíme dve opatrenia ako neimplementované. Pri ďalších dvoch opatreniach hodnotíme aktuálny stav ako „prebiehajúce“ (obe opatrenia sa dotýkajú celoživotného vzdelávania). Pri opatrení „Príprava a aktualizácia učebných osnov celoživotného vzdelávania pre nové technológie a procesy prostredníctvom prípravy preškoľovacích kurzov podľa potrieb podnikov“ nepovažujeme použité ohraničenie termínu plnenia na rok 2022 spätne za optimálne.

V rámci oblasti Rekvalifikácie boli navrhnuté dve opatrenia, pričom Príprava rekvalifikačných kurzov pre zamestnancov v sektore vodného hospodárstva bolo plne implementované a naopak druhé opatrenie implementované nebolo.

V oblasti Procesné a systémové zmeny bolo navrhnutých najviac, až 11 sektorových opatrení. Z nich až 6 nebolo implementovaných. Dve boli implementované v zamýšľanom rozsahu, pri 4 opatreniach implementácia stále prebieha a to aj napriek tomu, že pri dvoch z opatrení bol pôvodný zámer ich implementovať v kratšom časovom horizonte.

V prípade sektorových opatrení týkajúcich sa vysokoškolského vzdelávania všetkých stupňov bolo navrhnuté jedno opatrenie, ktoré je priebežne implementované. Už z jeho podstaty vyplýva, že sa jedná v podstate o proces, ktorý bude s veľkou pravdepodobnosťou potrebný realizovať v dlhodobom horizonte a menené budú prostriedky jeho implementácie.

Ako už bolo konštatované v úvodnej časti zhodnotenia, úspešnosť implementácie navrhnutých opatrení je len niečo nad 50%, z pohľadu plnej implementácie dokonca ešte menšia. Pri podrobnom preskúmaní hodnotených opatrení sme nenadobudli dojem, že by boli zadefinované zle, ukázali sa ako zbytočné, respektíve prekonané. Skôr sa s odstupom času javia ako priveľmi ambiciózne. Sektorová rada nedisponuje právomocou zadávať úlohu jednotlivým orgánom a organizáciám, ktorých súčinnosť je pre implementáciu navrhnutých opatrení nevyhnutná, alebo aspoň žiadúca a už vôbec nie finančnými prostriedkami ktorými by ich realizáciu vedela zabezpečiť, respektíve minimálne podporiť.

Pre plastickejšiu predstavu kontextu vyššie uvedeného, si treba uvedomiť, že autorský kolektív mal ambíciu zapojiť do realizácie sektorových opatrení mimoriadne široký diapazón inštitúcií. Počnúc vládnyimi (MŠVVaŠ SR, MIRRI SR), cez RÚZ a AZZZ SR, vysoké a stredné školy, SAAVŠ, ŠIOV až po veľkú skupinu jednotlivých zamestnávateľov.

Implementáciu významnej časti navrhnutých opatrení považujeme za prospešnú pre ďalší rozvoj sektora Voda odpad a životné prostredie.

Relatívne nízka úspešnosť implementácie stanovených cieľov je nízka kooperácia s externými organizáciami. Pri tvorbe nových sektorových opatrení navrhujeme vzhľadom na implementačné skúsenosti zúžiť ich rozsah. Súčasne sa sústreďiť na užšiu spoluprácu s organizáciami, ktorých spolupráca je pri napĺňaní stanovených cieľov kľúčová. Dôležitým bodom sa javí aj edukácia partnerov v záujme zvyšovania ich záujmu kooperovať pri napĺňaní dielčích úloh.

3.2 NÁVRH NOVÝCH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ STRATÉGIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV

Vychádzajúc zo skúseností z implementácie sektorových opatrení z minulého obdobia sme pristúpili k redukcii množstva aktivít, ako aj potenciálnych partnerov, s ktorými ich bude potrebné napíňať.

Navrhované aktivity sa sústreďujú primárne na štyri oblasti.

Prvou prioritou, do ktorej je smerovaných aj naviac aktivít je podpora vzdelávacieho systému. Vychádzame zo skutočnosti, že počet škôl, ktoré poskytujú vzdelanie pre budúcich zamestnancov sektora Voda, odpad, životné prostredie na pozíciách od kvalifikovaných robotníkov, cez nižší a stredný manažment až po riadiace, respektíve vysoko kvalifikované pozície je malý (platí hlavne pre stredné školy), respektíve málo využívaný (vysoké školstvo).

Asi podstatnejším problémom je absencia stredných škôl, ktoré by pripravovali našu mládež v oblasti vodár, vodohospodár. V praxi to potom vyzerá tak, že na dané profesie sa rekvakifikujú inštalatéri, pozemní stavbári a pod. úplne špecifickým problémom je napríklad povolanie vyhľadávač porúch, ktorý je vo veľkej miere pripravovaný samotnými dodávateľmi prístrojov. Napriek vzniku škôl (študijných programov) lokalizovaných na Východnom Slovensku nemôžeme tento problém považovať za vyriešený, pretože predstava, že dieťa pôjde študovať na strednú školu stovky kilometrov od svojho bydliska je iluzórna.

V prípade vysokých škôl je situácia mierne priaznivejšia v zmysle, že existujú relevantné vysoké školy, študijné odbory, aj kvalifikovaní a uznávaní pedagógovia, ale absentujú študenti, respektíve študenti, ktorí sa po ukončení štúdia zamestnávajú v odbore. Pokiaľ je pokles študentov na technických smeroch celospoločenský jav, tak pokles študentov v oblasti vodného hospodárstva je veľmi rukolapným dôkazom predmetného javu.

Druhá kategória priorit smeruje k lepšej previazanosti medzi vzdelávacími inštitúciami a praxou. V tejto oblasti vnímame významný priestor na pozitívny posun. Povzbudení úspechmi z minulého obdobia (zriadenie študijného odboru technik vodár – vodohospodár ako duálneho vzdelávania) plánujeme v tejto aktivite pokračovať.

Nakoľko stav nášho školstva je možné charakterizovať z dlhodobého hľadiska ako finančne poddimenzovaný, je určite poddimenzovaný aj materiálne. Takže, pokiaľ je záujem, aby študenti vedeli pracovať s modernými prostriedkami, ktorými podniky disponujú je spolupráca praxe a školstva nevyhnutná prakticky na všetkých úrovniach. Tým máme na mysli stupne vzdelania od odborných stredných škôl až po tretí stupeň vysokoškolského štúdia.

Tretou nemenej podstatnou **aktivitou** je propagácia činnosti sektora na verejnosti. Prezentovanie aktivít sektora, ako aj edukácia verejnosti v tejto oblasti je veľmi dôležitá. Našou snahou bude podporovať a inicializovať túto činnosť naprieč štátnymi, vzdelávacími, ale aj neštátnymi organizáciami.

Spoločenská užitočnosť každého povolania je veľmi dôležitým faktorom pri samotnom rozhodovaní o ďalšom smerovaní detí a ich rodičov (po ukončení základnej školskej dochádzky), respektíve mladých ľudí po ukončení stredoškolského štúdia.

Oblasť životného prostredia je chápaná verejnosťou prevažne pozitívne, ale nie všetci jej rozumejú v celom diapazóne jej rôznorodosti. V tejto oblasti je potrebné s verejnosťou pracovať od predškolskej prípravy, až po univerzity tretieho veku. Propagácia zo strany zamestnávateľov je dôležitou, ale nie dostačujúcou podmienkou. Zapojenie škôl, ale aj tretieho sektora je veľmi podstatná, ale aj prínosná. Totiž nie len samotné povolanie, ale aj jeho spoločenské vnímanie a uznanie je dôležitým aspektom pri rozhodovaní o profesnom smerovaní mladých ľudí.

Štvrtou aktivitou je snaha o zrovnoprávnenie sektora s ostatnými regulovanými subjektami. Nakoľko veľké množstvo aktivít v sektore podlieha regulácii zo strany štátu, je rozvoj ale aj platové zaradenie zamestnancov vo veľkej miere závislé od regulačnej politiky štátu. Zrovnoprávnenie s ostatnými regulovanými odvetviami (energetika) by znamenalo nie len dynamickejší rozvoj odvetia, ale aj nárast miezd, čo vo vzájomnej kombinácii povedie k zatraktívneniu prostredia v sektore a vyšší záujem o prácu v ňom.

Neprináleží nám na tomto mieste komentovať regulačnú politiku štátu, ale považujeme za dôležité upozorniť na jednu zásadnú a zrejmu disproporciu. Pokiaľ porovnáme ceny ostatných regulovaných komodít (plyn, elektrická energia, teplo) s okolitými krajinami (ktoré sú členmi EÚ), zistíme že sú na podobnej úrovni. Pri vode je rozdiel pomerne markantný. Tento stav sa samozrejme odráža aj v „sile“ odvetvia, pričom máme na mysli technické vybavenie, sociálne benefity a v neposlednom rade finančné ohodnotenie zamestnancov.

V priloženej tabuľke je možné nájsť opatrenia, ktoré považujeme za realistické, účinné a udržateľné. Ich naplnenie bude samozrejme záležať od ochoty partnerov spolupracovať, respektíve ešte predtým vecne diskutovať, hľadať a nachádzať konkrétne dielčie riešenia.

Tabuľka 1

Navrhované sektorové opatrenia

Sektorové opatrenie	Aktivita	Zodpovedný subjekt	Termín plnenia v rokoch / mília
Opatrenie č.1: Zriadenie vyššieho študijného programu pre špecialistov v oblasti vodného hospodárstva - vodohospodár	Zriadenie vyššieho študijného programu pre špecialistov v oblasti vodného hospodárstva - vodohospodár	ŠIOV v spolupráci s ASR	2028
Opatrenie č.2: Vytvorenie online databázy výskumných tém, tém záverečných a seminárnych prác a projektov zameraných na vodu, odpad a životné prostredie v rámci spolupráce vysokých škôl a relevantných zväzov	Vytvorenie online databázy výskumných tém, tém záverečných a seminárnych prác a projektov zameraných na vodu, odpad a životné prostredie v rámci spolupráce vysokých škôl a relevantných zväzov	ASR	2027
Opatrenie č.3: Vytvorenie systému spolupráce so zamestnávateľmi na zavádzaní podnikových štipendií v spolupráci s vysokými školami.	Vytvorenie systému spolupráce so zamestnávateľmi na zavádzaní podnikových štipendií v spolupráci s vysokými školami.	Vybraní zamestnávateľa v spolupráci s vysokými školami	2027
Opatrenie č.4: Podpora zavedenia systému transparentného hodnotenia pre vzdelávacie inštitúcie s vysokou mierou uplatniteľnosti absolventov.	Podpora zavedenia systému transparentného hodnotenia pre vzdelávacie inštitúcie s vysokou mierou uplatniteľnosti absolventov.	MŠVVaM SR a ASR	2026
Opatrenie č.5: Podpora zvýšenia záujmu študentov stredných škôl o technické odbory vysokých škôl.	Podpora zvýšenia záujmu študentov stredných škôl o technické odbory vysokých škôl.	vedenie stredných škôl a vysokých škôl technického zamerania v spolupráci so zamestnávateľmi, kariérni poradcovia	2024 s priebežným plnením do roku 2028
Opatrenie č.6: Podpora duálneho vzdelávania v odboroch voda, odpad a životné prostredie.	Podpora duálneho vzdelávania v odboroch voda, odpad a životné prostredie. Napríklad v odbore 3667 K Technik vodár-vodohospodár	ŠIOV, stredné školy, zamestnávateľa, ASR	2024 s priebežným plnením do roku 2028
Opatrenie č.7: Vytvorenie efektívneho systému spolupráce medzi podnikmi a vzdelávacími inštitúciami prostredníctvom sektorových dohôd, memoránd a	Vytvorenie efektívneho systému spolupráce medzi podnikmi a vzdelávacími inštitúciami prostredníctvom sektorových dohôd, memoránd a projektov zameraných na podporu zamestnanosti.	ASR	2027

projektov zameraných na podporu zamestnanosti.			
Opatrenie č.8: Príprava kvalitných nových zamestnancov prostredníctvom cieľných tréningov pre prax.	Príprava kvalitných nových zamestnancov prostredníctvom cieľných tréningov pre prax.	Vybraní zamestnávateľa	2026
Opatrenie č.9: Výchova a vzdelávanie verejnosti v oblastiach životné prostredie, voda, odpad.	Výchova a vzdelávanie verejnosti v oblastiach životné prostredie, voda, odpad.	MŽP SR, MŠVVaM SR, MZ SR, zamestnávateľa, vzdelávacie inštitúcie, mimovládne organizácie	2024 s priebežným plnením do roku 2028
Opatrenie č.10: Zrovnoprávnenie/Zjednotenie / Vyrovnanie postavenia vodného hospodárstva s ostatnými regulovanými sieťovými odvetvami	Zrovnoprávnenie/Zjednotenie/ Vyrovnanie postavenia vodného hospodárstva s ostatnými regulovanými sieťovými odvetvami	MH SR, MŽP SR	2025
Opatrenie č.11: Nadviazanie spolupráce so Sociálnou poisťovňou za účelom spracovania štatistických ukazovateľov v oblasti ľudských zdrojov.	Nadviazanie spolupráce so Sociálnou poisťovňou na základe podpísania Memoranda o spolupráci za účelom získavania zadaných údajov týkajúcich sa pracovnej sily v Slovenskej republike, za účelom štatistického spracovania.	ASR + Sociálna poisťovňa	2025
	Vytvorenie a nastavenie metodických procesov a postupov získavania údajov od Sociálnej poisťovne pre účely jednotlivých výstupov projektov pod záštitou ASR	ASR	2025
	Dodávanie zadaných údajov zo Sociálnej poisťovne, pre štatistické vykazovanie k jednotlivým projektom	Sociálna poisťovňa	1x ročne (dátum presne stanovený) 2026

Zdroj: Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie

ZÁVER

Stratégia rozvoja ľudských zdrojov v sektore vody, odpadu a životného prostredia je zameraná na efektívny a udržateľný rozvoj pracovnej sily v budúcnosti. Prináša základné informácie o sektore v rozsahu charakteristiky a poslania sektora v horizonte desiatich rokov, ako aj dátového zhodnotenia vývoja ľudských zdrojov v sektore. Stratégia ďalej identifikuje aktuálne trendy a predpokladané vývojové tendencie s dôrazom na nové výzvy sektora, ktoré hodnotí z hľadiska ich vplyvov a dopadov na ľudské zdroje. Vyhodnotenie opatrení prijatých v uplynulom období z hľadiska stavu ich implementácie do praxe a prínosov pre udržateľný rozvoj ľudských zdrojov v sektore bolo spoločne s vývojovými trendami a výzvami v oblasti vody, odpadu a životného prostredia, základným podkladom pre návrh takých sektorových opatrení, ktoré vytvárajú základné predpoklady na prípravu potrebnej kvalifikovanej pracovnej sily pre efektívny trh práce a jeho udržateľnosť.

Zvládnutie výziev týkajúcich sa nielen sektora, ale celého národného hospodárstva, ako sú trvalá udržateľnosť kvality životného prostredia a prírodných zdrojov, dosiahnutie a zachovanie dobrého stavu vôd, efektívne nakladanie s odpadmi, znovu využívanie surovín, znižovanie emisií, energetická neutralita, a pod. bude možné iba za predpokladu, že štát využije všetky dostupné nástroje a postupy na zabezpečenie podmienok pre cielenú výchovu a vzdelávanie kvalifikovaných odborníkov, ktorí budú schopní zvládnuť náročné výzvy budúcich rokov, resp. výzvy, ktorým čelí naša spoločnosť už v súčasnosti.

Je potrebné zdôrazniť, že zmeny v ľudskej civilizácii prebiehali a prebiehajú už od nepamäti, čo je ale v posledných rokoch iné, je tempo akým tieto zmeny nastupujú a aké požiadavky na ľudské zdroje so sebou prinášajú. Tlaky vyplývajúce zo zmien sú spôsobené interakciou technologických inovácií, demografického vývoja spoločnosti, vzťahov v sociálnej oblasti a oblasti riadenia. Preto sú nevyhnutné zmeny doposiaľ uplatňovaných praktík, postupov, metód, spôsobov riadenia a určovania priorít na úrovni štátu, regiónov, podnikateľských subjektov, štátnych, verejných a vzdelávacích inštitúcií, ako aj občianskej spoločnosti.

Aktuálne nastupujúce zmeny na trhu práce si budú vyžadovať aj významné zmeny na úrovni existujúcich pracovných miest, resp. profesií, a to od ich zániku, cez zásadné modifikácie až po vznik nových. Viac ako polovica dnešných detí po získaní vzdelania nastúpi v budúcnosti na pracovné miesta, ktoré dnes ešte neexistujú. S uvedeným trendom úzko súvisia aj nároky na zručnosti akými sú najmä schopnosť pracovať s dátami. Počítačová a digitálna gramotnosť bude nutnosťou a preto je dôležité, aby sa stala jedným z rozhodujúcich prvkov celoživotného vzdelávania. S technologickým pokrokom, nástupom umelej inteligencie, robotizáciou a digitalizáciou sa bude

zvyšovať dopyt na vysokokvalifikovaných zamestnancov (špecialistov) a to aj na úkor nízko a stredne kvalifikovaných zamestnancov.

Vzhľadom na prognózovanú obmedzenosť ľudských zdrojov do roku 2030 je nevyhnutné a súčasne naliehavé zamerať pozornosť na budúcu štruktúru pracovných síl potrebných pre udržateľný rozvoj kľúčových oblastí národného hospodárstva.

Negatívnym faktorom popri nepriaznivom demografickom vývoji spoločnosti je aj skutočnosť, že najtalentovanejší mladí ľudia odchádzajú zo Slovenska, a to nie len študovať, ale aj za prácou a žiaľ, väčšina z nich sa na Slovensko nikdy nevráti. Ďalším problémom, na ktorý by sme radi upozornili je, že časť mladej generácie vykazuje slabšiu pracovnú morálku, má problémy s komunikáciou, nezvláda spätnú väzbu, dynamiku pracoviska, autonómnu prácu a vo všeobecnosti nie je pripravená na požiadavky pracovného prostredia. V súvislosti s očakávanými zmenami, ktoré súvisia so zavádzaním rôznych inovatívnych technológií, smart riešení, umelej inteligencie do pracovných procesov u rôznych zamestnávateľov v sektore voda, odpady a životné prostredie bude potrebné významnejšie prepojiť teoretické vedomosti zo škôl s chýbajúcimi praktickými skúsenosťami v reálnom svete. Riešením sú systémové opatrenia, komplexne vhodné odvetvové politiky s dostupnými nástrojmi na úrovni vlády, štátnych a verejných inštitúcií v spolupráci so zamestnávateľmi a vzdelávacími inštitúciami tak, aby prijaté opatrenia boli akceptované a implementované do praxe na všetkých úrovniach spoločnosti. Okrem dobrej úrovne poskytovaného vzdelávania je dôležitá aj podpora v sociálnej oblasti, zdravotnej starostlivosti, vhodné pracovné podmienky, možnosti celoživotného vzdelávania a rastu, starostlivosť o duševné zdravie zamestnancov, spravodlivé ohodnotenie práce tak, aby si za vykonanú prácu mohol dovoliť dôstojný život každý zamestnanec, aby mali mladí ľudia vytvorené podmienky na zakladanie rodín, ktoré sú základným predpokladom udržateľnosti ľudských zdrojov do budúcnosti.

Z pohľadu trhu práce sa v nasledujúcich rokoch javí, že veková štruktúra pracovnej sily bude ešte väčší problém ako jej nedostatok. Nájstť rovnováhu, resp. vyvážiť nedostatok pracovníkov, rast dôchodkového veku pri súčasnej zdravotnej kondícii slovenského obyvateľstva, či špecifických potrebách starších zamestnancov a sociálnoekonomický tlak bude jednou z najzložitejších a najťažších úloh, ktorej bude SR čeliť v nasledujúcich rokoch.

Štrukturálne zmeny zamestnanosti a požiadavky na zmeny vedomostí, zručností, kompetencií, vznik, zmeny, resp. zánik profesií si vyžadujú aktívnu komunikáciu smerom k verejnosti a priame zapojenie zástupcov profesijných a stavovských organizácií, zamestnávateľov, zamestnancov, štátnej správy, územnej samosprávy do prípravy všetkých súvisiacich procesov a opatrení.

Z hľadiska udržateľnosti ľudských zdrojov je pre sektor voda, odpad a životné prostredie mimoriadne dôležité už v súčasnosti intenzívne podporovať záujem mladých ľudí o štúdium technických odborov na stredných a vysokých školách, a to prostredníctvom výchovy a vzdelávania širokej verejnosti. Inštitúcie verejných a súkromných služieb zamestnanosti a ich zamestnanci, rodičia, žiaci a študenti, učitelia a vychovávatelia, ako aj uchádzači o zamestnanie sú cieľovými skupinami, na ktoré treba zamerať aktivity prinášajúce pútavou/hravou formou poznatky o význame, prínosoch, dôležitosti a širokospektrálnych možnostiach odvetví, ktoré sa venujú vode a vodnému hospodárstvu, nakladaniu s odpadmi a životnému prostrediu ako celku.

Na dosiahnutie súladu medzi uspokojením potrieb trhu práce a kvalitou systému celoživotného vzdelávania je potrebná efektívna spolupráca medzi rezortami, inštitucionálnymi aktérmi zodpovednými za aktívnu politiku trhu práce a za systém celoživotného vzdelávania, zástupcami zamestnávateľov, zamestnancov a územnej samosprávy. Systém celoživotného vzdelávania bude úspešným, ak bude spĺňať požiadavky trhu práce na rozvoj integrovaných zručností, ako je programovanie a rozvoj „logického myslenia“ (umožňujúce držať krok s vyvíjajúcimi sa technológiami). Rozvoj týchto schopností je potrebné zahrnúť do väčšiny vzdelávacích programov.

Ako uvádza OECD v dokumente „Budúcnosť vzdelávania a schopností - vzdelávanie 2030“ v oblasti vzdelávania a odbornej prípravy narastá dopyt/potreba pripraviť študentov na zvládnutie rýchleho ekonomického rozvoja, zmien v oblasti životného prostredia a sociálnych vecí.

Akútna potreba prípravy kvalifikovanej pracovnej sily v počte aspoň 500 ľudí z kategórie pomocných robotníckych profesií do roka aby mohla sanovať výpadky a s tým súvisiace ohrozenie zabezpečenia strategickú suroviny.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

Elektronické dokumenty

1. Kolektív autorov KOZ SR. 2023. Podpora aktívneho starnutia a podpora striebornej ekonomiky v kontexte globálnych zmien a starnutia obyvateľstva Slovenska. [online]. [cit. 24-10-2024]. URL: <https://www.kozsr.sk/wp-content/uploads/2023/12/AV21_Podpora-aktivneho-starnutia_sablona.pdf>
2. [online]. [cit. 24-10-2024]. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends.html#introduction>
3. [online]. [cit. 24-10-2024]. URL: <https://www.mckinsey.com/?cid=brand24-pse-ggl-mbm-m01-brand24-nsa-oth&keyword=mckinsey%20and%20company&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw7Py4BhCbARIsAMMx_K1sWTQA0-_8qBEYWbC1X_EKNtWpKgP2GVZPXjotD8n9J2gG0ndEGEaAtI0EALw_wcB>
4. Jordan Turner. 2024. 9 Future of Work Trends for 2024. [online]. [cit. 24-10-2024]. URL: <<https://www.gartner.com/en/articles/9-future-of-work-trends-for-2024>>
5. [online]. [cit. 20-10-2024]. URL: <https://sri.sustavapovolani.sk/uploads/strategy/final_documents/vodaweb-620ae1873369c.pdf>
6. Webb, Michael, The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market. 2019. [online]. dostupné na: <<https://ssrn.com/abstract=3482150>> alebo <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3482150>>
7. Externý výstup Európskeho strediska pre rozvoj odborného vzdelávania (CEDEFOP) [online].

<<https://www.cedefop.europa.eu/sk>> a <<https://www.cedefop.europa.eu/sk/projects/skills-forecast>> a https://www.cedefop.europa.eu/files/2023_skills_forecast_technical_report_0.pdf

8. [online]. [cit. 13-10-2024]. URL: <www.finstat.sk>

PRÍLOHY

Príloha 1: VYHODNOTENIE NÁVRHU SEKTOROVÝCH OPATRENÍ NA ZABEZPEČENIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SÚLADE S VÝVOJOM NA TRHU PRÁCE A INOVÁCIAMI

Vývojový trend v sektore	Efektívne využívanie prírodného bohatstva krajiny s dôrazom na trvalo udržateľný stav kvality životného prostredia s odbornou pripravenými pracovníkmi v sektore	Zhodnotenie	Poznámka
Oblasť sektorového opatrenia	Stredoškolské vzdelávanie		
Sektorové opatrenie	Podpora vzdelávania v sektore voda, odpad, životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.1	Názov aktivity	Analýza potreby pracovného trhu a na jej základe vytvorenie a zavedenie nových študijných odborov do experimentálneho overovania, napríklad v oblasti ekosystémového účtovníctva a monitoringu krajiny	
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet ŠIOV	Neimplementované
	Zodpovedný subjekt	ŠIOV v spolupráci so zamestnávateľmi	
	Termín plnenia	Školský rok 2024/2025	
Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.2	Názov aktivity	Zaradenie študijného odboru č. 3667 K technik vodár – vodohospodár do duálneho vzdelávania a zabezpečenie vstupu zamestnávateľov/podnikov do SDV a ich certifikáciu	
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet ŠIOV	Implementované
	Zodpovedný subjekt	RÚZ, zriaďovatelia SOŠ	
	Termín plnenia	Školský rok 2022/2023	
Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.3	Názov aktivity	Vytvorenie vzdelávacieho programu študijného odboru vyššieho odborného vzdelávania špecialista vodár – vodohospodár	
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet ŠIOV	Neimplementované
	Zodpovedný subjekt	ŠIOV v spolupráci s RÚZ	

V roku 2022
SOŠ Košice
DSA Trebišov

	Termín plnenia	Školský rok 2023/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie pre dospelých			
Sektorové opatrenie	Podpora vzdelávania v sektore voda, odpad, životné prostredie			
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.1	Názov aktivity	Analýza potreby pracovného trhu a na jej základe vytvorenie možností na absolvovanie kurzov neformálneho vzdelávania, napríklad v oblastiach strážca ochrany prírody, technik na diaľkový prieskum zeme, špecialista na ekosystémové účtovníctvo		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet ŠIOV	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	ŠIOV v spolupráci so zamestnávateľmi		
	Termín plnenia	Školský rok 2024/2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Sektorové opatrenie	Zabezpečenie celoživotného vzdelávania pre všetky vekové skupiny zamestnancov v súlade s požiadavkami modernej doby			
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.2	Názov aktivity	Podpora celoživotného vzdelávania zamestnancov v sektore prostredníctvom prípravy vzdelávacích kurzov pre zamestnancov podnikov v oblasti technických a IT zručností, technologických vedomostí a poznatkov, prípadne jazykové kurzy na zvýšenie ich kvalifikácie		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet vybraných zamestnávateľov, vzdelávacie inštitúcie	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ v spolupráci so zamestnávateľmi		
	Termín plnenia	Začiatok 2022 s priebežným plnením do roku 2030		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia Č.3	Názov aktivity	Príprava a aktualizácia učebných osnov celoživotného vzdelávania pre nové technológie a procesy prostredníctvom prípravy preškolovacích vzdelávacích kurzov podľa potrieb podnikov		

	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet podnikov a stavovských organizácií	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ v spolupráci so zamestnávateľmi		
	Termín plnenia	2022		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.4	Názov aktivity	Zavedenie efektívnych tréningových programov, adaptačných procesov, absolventskej praxe v sektore na prípravu kvalitných nových zamestnancov		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet vybraných zamestnávateľov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Vybraní zamestnávatelia		
	Termín plnenia	2023		
	Monitorujúci subjekt	AZZZ SR, RÚZ		
Oblasť sektorového opatrenia	Rekvalifikácie			
Sektorové opatrenie	Podpora vzdelávania v sektore voda, odpad, životné prostredie			
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.1	Názov aktivity	Príprava rekvalifikačných kurzov pre zamestnancov v sektore vodného hospodárstva		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Finančné zdroje SvF STU Bratislava	Implementované	Rok 2023
	Zodpovedný subjekt	Katedra zdravotného a environmentálneho inžinierstva SvF STU v Bratislave		
	Termín plnenia	2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		

Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.2	Názov aktivity	Analýza dostupných rekvalifikačných školení a kurzov a návrh doplnenia ich zoznamu a vzdelávacieho obsahu o kurzy v oblasti vodného a odpadového hospodárstva a ochrany životného prostredia s cieľom podporiť zamestnanosť na nedostatkových pozíciách v sektore		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MŽP SR/MPSVaR SR	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	MŽP SR v spolupráci s Ústredím PSVR		
	Termín plnenia	2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Oblasť sektorového opatrenia	Procesné a systémové zmeny			
Sektorové opatrenie	Podpora vzdelávania v sektore voda, odpad, životné prostredie			
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č. 1	Názov aktivity	Posúdenie návrhu vytvorenia a uplatnenia samostatnej skupiny odborov v sústave odborov vzdelávania SOŠ zastrešujúcej odbory vzdelávania pre potreby sektora – voda, odpad a životné prostredie (možnosť doplniť v rámci štatistickej klasifikácie odborov vzdelávania 16 Ochrana životného prostredia)		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MŠVVaŠ SR	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR a RÚZ		
	Termín plnenia	2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č. 2	Názov aktivity	Prehodnotenie sústavy skupín odborov vzdelávania, návrhy na preradenie odborov medzi jednotlivými skupinami odborov vzdelávania a doplnenie nových		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MŠVVaŠ SR	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ v spolupráci so ŠIOV a MŠVVaŠ SR		
	Termín plnenia	Akademický rok 2023/2024		

	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č. 3	Názov aktivity	Doplnenie nových odborov pripravujúcich absolventov pre sektor na základe komplexnej analýzy potrebných a nových činností vykonávaných v sektore voda, odpad a životné prostredie		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MŠVVaŠ	Implementované	
	Zodpovedný subjekt	ŠIOV a MŠVVaŠ SR v spolupráci so AZZZ SR, RÚZ		
	Termín plnenia	Akademický rok 2023/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č. 4	Názov aktivity	Zavedenie participatívneho plánovania (v spolupráci so zamestnávateľmi) v rámci akreditácie vzdelávacích programov pri ktorom bude povinnosť zahrnúť odborníkov z praxe		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Finančné zdroje SAAVŠ	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	SAAVŠ		
	Termín plnenia	Začiatok 2022 s priebežným plnením do roku 2030		
	Monitorujúci subjekt	Aliancia sektorových rád		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.5	Názov aktivity	Vytvorenie ONLINE databázy tematických projektov (výskumné témy, témy záverečných a seminárnych prác a pod.) - prostredníctvom súčinnosti vysokých škôl a zväzov zo sektora voda, odpad a životné prostredie		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MIRRI SR	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	MIRRI SR		
	Termín plnenia	2025		
	Monitorujúci subjekt	RÚZ a AZZZ SR		

Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.6	Názov aktivity	Navrhnutie mechanizmu spolupráce zamestnávateľov so vzdelávacími inštitúciami prostredníctvom sektorových dohôd, memoránd, spracovania projektov na podporu zamestnanosti v sektore		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet stavovských organizácií	prebieha	Čiastočne, potreba presunu do plánovaných aktivít
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ		
	Termín plnenia	2022		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.7	Názov aktivity	Zavedenie hodnotenia vzdelávacích inštitúcií nielen na základe počtu žiakov/študentov, ale podľa ich uplatniteľnosti v praxi a vo vyštudovanom odbore		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Finančné zdroje projektu SRI	Neimplementované	Návrh hodnotenia bol vypracovaný. Zverejnenie zamietnuté, dôvod diskriminácia
	Zodpovedný subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
	Termín plnenia	2022		
	Monitorujúci subjekt	Aliancia sektorových rád		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.8	Názov aktivity	Vytvorenie verejne dostupného rebríčka úspešnosti vzdelávacích inštitúcií pri uplatnení v praxi		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Finančné zdroje projektu SRI	Neimplementované	Návrh hodnotenia bol vypracovaný. Zverejnenie zamietnuté, dôvod diskriminácia)
	Zodpovedný subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
	Termín plnenia	2022		
	Monitorujúci subjekt	Aliancia sektorových rád		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.9	Názov aktivity	Získanie podpory na zavádzanie bonusov pre vzdelávacie inštitúcie s dobrou uplatniteľnosťou absolventov v odbore		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Štátny rozpočet – kapitola MŠVVaŠ SR/MPSVaR SR	Neimplementované	

	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ		
	Termín plnenia	2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.10	Názov aktivity	Navrhnutie mechanizmu zavádzania firemných, podnikových štipendií v úzkej spolupráci so zamestnávateľmi (dohody o poskytnutí podnikových štipendií s vybraným vzdelávacími inštitúciami podľa rebríčka hodnotenia vzdelávacích inštitúcií podľa uplatniteľnosti absolventov v praxi)		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet vybraných zamestnávateľov	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ		
	Termín plnenia	2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č.11	Názov aktivity	Vytvorenie návrhu na zmenu personálnej politiky s cieľom prijímania nových zamestnancov do organizácií a podnikov v sektore už počas ich štúdií, zavedenie možnosti platených stáží, štipendií, prípadne čiastočných pracovných úväzkov pre študentov druhého a tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet vybraných zamestnávateľov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	AZZZ SR, RÚZ		
	Termín plnenia	2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		
Oblasť sektorového opatrenia	Vysokoškolské vzdelávanie I., II. a III. stupňa			

Sektorové opatrenie	Posilnenie počtu zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním I. stupňa a vysokoškolským vzdelaním II. stupňa ako riadiacich pracovníkov v sektore			
Aktivita na splnenie sektorového opatrenia č. 1	Názov aktivity	Podpora záujmu o štúdium vysokoškolského štúdia v odboroch Vodné stavby a vodné hospodárstvo, Krajinárstvo a krajinné plánovanie, Ochrana a využívanie krajiny, Technológie ochrany životného prostredia		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet SŠ a VŠ	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	vedenie stredných škôl zo skupiny odborov 36 a vysokých škôl – TUKE, STU BA, TUZVO, UKF Nitra, SPU Nitra, UK BA, kariéroví poradcovia		
	Termín plnenia	Začiatok 2023 s priebežným plnením do roku 2030		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre vodu, odpad a životné prostredie		