



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



2024

**STRATÉGIA ROZVOJA
ĽUDSKÝCH ZDROJOV
V SEKTORE SKLO, KERAMIKA,
MINERÁLNE LÁTKY
A NEKOVOVÉ MATERIÁLY 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

Cieľom stratégie rozvoja ľudských zdrojov v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály je zabezpečiť efektívny a udržateľný rozvoj pracovnej sily v priebehu nasledujúcich desiatich rokov. Táto stratégia má za úlohu poskytnúť základné informácie o sektore ako je charakteristika sektora, jeho 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 sektore, čo v konečnom dôsledku môže dopomôcť sektoru adaptovať sa na meniace sa podmienky a zabezpečiť, že bude mať dostatočné a kvalifikované ľudské zdroje pre budúci rozvoj v súlade s dynamickými zmenami na trhu práce.

Obsah

CIEĽ STRATÉGIE.....	3
ZOZNAM TABULIEK.....	5
ZOZNAM GRAFOV	6
ZOZNAM PRÍLOH	7
ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK	8
ŠTATISTICKÉ ZDROJE	9
METODIKA PROGNÓZOVANIA DOPYTU PO PRACOVNEJ SILE – ALIANCIA SEKTOROVÝCH RÁD (ASR) ..	10
PRÍHOVOR PREDSEDU SEKTOROVEJ RADY.....	12
ÚVOD.....	13
1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SEKTORE A KOMPONENTY DEFINOVANIA SEKTOROVEJ STRATÉGIE ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV.....	14
1.1 Základná charakteristika sektora a poslanie sektora v horizonte 10 rokov.....	14
1.1.1 Sklo.....	14
1.1.2 Minerálne látky	15
1.1.3 Keramika.....	16
1.1.4 Nekovové materiály:	16
1.2 Strategická analýza sektora	17
1.2.1 Ekonomické ukazovatele sektora	17
1.2.2 Najvýznamnejšie spoločnosti v sektore z hľadiska tržieb	18
1.2.3 Regionálna distribúcia a význam sektora	18
1.2.4 Výzvy a príležitosti sektora	18
1.3 Dátové zhodnotenie vývoja ľudských zdrojov.....	20
1.3.1 Popis východiskových dát týkajúcich sa ľudských zdrojov v sektore.....	20
1.3.2 Identifikácia vplyvov pôsobiacich na sektor s dopadom na ľudské zdroje.....	26
2 AKTUÁLNE TRENDY, PREDPOKLADANÉ VÝVOJOVÉ TENDENCIE A VÝZVY SEKTORA S DOPADOM NA ĽUDSKÉ ZDROJE NA OBDOBIE 10 ROKOV.....	30
2.1 Aktuálne trendy sektora.....	30
2.2 Predikcia vývoja ľudských zdrojov v sektore s ohľadom na kľúčové trendy	31
3 VYHODNOTENIE A NÁVRH SEKTOROVÝCH OPATRENÍ NA ZABEZPEČENIE ĽUDSKÝCH ZDROJOV V SÚLADE S VÝVOJOVÝMI TENDENCIAMI NA TRHU PRÁCE	37
3.1 Vyhodnotenie prijatých a implementovaných sektorových opatrení.....	37
3.2 Návrh nových sektorových opatrení stratégie rozvoja ľudských zdrojov.....	37
ZÁVER.....	40
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	41
PRÍLOHY.....	43

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Návrh nových sektorových opatrení stratégie rozvoja ľudských zdrojov.....	36
--	----

ZOZNAM GRAFOV

Graf č. 1	Hrubá pridaná hodnota podľa sektorov v roku 2022	17
Graf č. 2	Výdavky na inovácie podľa sektorov v roku 2020 v bežných cenách v EUR	18
Graf č. 3	Podiel sektora na zamestnanosti na Slovensku	19
Graf č. 4	Vekové rozloženie pracovníkov v sektore v roku 2020	20
Graf č. 5	Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov v roku 2022	21
Graf č. 6	Priemerná hrubá mesačná mzda muži/ženy v roku 2022	22
Graf č. 7	Produktivita práce podľa sektorov	23
Graf č. 8	Graf Prognóza vývoja demografie (% z celkového stavu zamestnaných v roku 2023)	31
Graf č. 9	Graf Prognóza vývoja priemerného veku	31
Graf č. 10	Graf Prognóza dopytu po pracovných miestach v sektore (počet osôb).....	32
Graf č. 11	Graf Vývoj a prognóza expanzného dopytu (počet osôb)	32
Graf č. 12	Graf Vývoj a prognóza nahradzovacieho dopytu (počet osôb)	33
Graf č. 13	Graf Vývoj a prognóza zamestnanosti podľa kvalifikácie (počet osôb)	33
Graf č. 14	Graf Ohrozené pracovné miesta v roku 2035	34

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Vyhodnotenie prijatých a implementovaných sektorových opatrení

ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK

x	krát
%	percento
+	plus
AI	umelá inteligencia
a.s.	akciová spoločnosť
ASR	Aliancia sektorových rád
AZZZ SR	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení SR
CEDEFOP	Európske stredisko pre rozvoj odborného vzdelávania
CEMBUREAU	Európska cementárska asociácia
EÚ	Európska únia
GAE	GLASS ALLIANCE EUROPE
HDP	hrubý domáci produkt
IoT	Internet of Things
IT	Informačné Technológie
KOZ SR	Konfederácia odborových zväzov Slovenskej republiky
mil.	milión
napr.	napríklad
PZ	Policajný zbor
R&D	research and development (výskum a vývoj)
SK NACE Rev.2	štatistická klasifikácia ekonomických činností
SR	Slovenská republika
s.r.o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
SŠ	stredná škola
SWOT	strenghts, weaknesses, threats, opportunities
ŠIOV	Štátny inštitút odborného vzdelávania
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
ŠVP	štátny vzdelávací program
tis.	tisíc
VŠ	vysoká škola
ZŠ	základná škola

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:	Metodika
Náklady práce:	Náklady práce
Národné účty:	Národné účty
Podnikové štatistiky - organizačná štatistika:	Podnikové štatistiky
Odvetvové štatistiky – priemysel:	Priemysel
Viacstranné štatistiky – veda, technika a inovácie:	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, ekonometriov 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>). Logická 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 PREDSEDU SEKTOROVEJ RADY

Sektorová rada pre sklo, keramiku, nekovové materiály a minerálne výrobky zohráva kľúčovú úlohu v rozvoji a koordinácii tohto strategického odvetvia na Slovensku. Tento sektor zahŕňa viaceré dôležité oblasti:

- **Sklo:** Produkcia v tomto segmente zahŕňa úžitkové sklo, obalové sklo, farmaceutické sklo a sklenené vlákna, ktoré sa uplatňujú v rôznych priemyselných odvetviach vrátane medicíny, potravinárstva a stavebníctva.
- **Keramika:** Slovenský keramický priemysel vyrába širokú škálu produktov, od tradičných tehál a póroviny až po úžitkovú, dekoratívnu keramiku a tvrdý porcelán. Tieto výrobky nachádzajú uplatnenie v stavebníctve, domácnostiach aj v umeleckej tvorbe.
- **Minerálne výrobky:** Tento segment zahŕňa najmä výrobu minerálnej vlny, ktorá je nevyhnutná ako izolačný materiál v stavebníctve a prispieva k energetickej efektívnosti budov.
- **Nekovové materiály:** Produkcia zahŕňa výrobu cementu a žiaruvzdorných materiálov, ktoré sú kľúčové pre stavebný priemysel a priemyselné procesy vyžadujúce vysokú odolnosť voči teplotám.

Sektor má na Slovensku významné postavenie a poskytuje základné produkty potrebné pre množstvo priemyselných odvetví. Najväčšou výzvou pre sektor na Slovensku je vytvoriť efektívny a rešpektovaný systém spolupráce medzi kľúčovými hráčmi. Táto spolupráca by mala byť obojstranne výhodná a mala by zabezpečiť maximálne využitie potenciálu celého sektora. Úzka spolupráca medzi výrobcami skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov môže viesť k zvýšeniu konkurencieschopnosti sektora, zlepšeniu inovačných procesov a zabezpečeniu udržateľného rastu. Asociácia sektorových rád (ASR) prináša významný prínos pre stabilitu a efektívnosť činnosti sektorových rád. Jej právna subjektivita umožňuje vytvárať stabilné pracovné prostredie, ktoré je nevyhnutné pre dosahovanie dlhodobých výsledkov. ASR zohráva kľúčovú úlohu v zabezpečovaní financovania činnosti sektorových rád, ako aj v zbere a vyhodnocovaní dát od štátnych inštitúcií, čo je kľúčové pre informované rozhodovanie a strategické plánovanie. O 10 rokov by sektor mal byť profesionálnym a rešpektovaným odvetvím, ktoré efektívne reaguje na výzvy 21. storočia. Vďaka spolupráci so Sektorovou radou a podporou od ASR bude sektor schopný nielen udržiavať krok s inováciami a technologickými trendmi, ale aj poskytovať kvalitné pracovné miesta a prispievať k udržateľnému rozvoju. V tomto období by mal sektor tiež dosiahnuť vyššiu mieru spolupráce medzi kľúčovými hráčmi, čo povedie k väčšej konkurencieschopnosti na globálnom trhu.

ÚVOD

Sektor skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov je v Slovenskej republike tradičným odvetvím, ktoré významne prispieva k národnému hospodárstvu. Jeho produkty sú nenahraditeľné a používajú sa v mnohých oblastiach života. Výrobky tohto sektora sú určené nielen pre domáci trh, ale aj pre krajiny EÚ a zvyšok sveta. Dôležitosť tohto sektora je podčiarknutá účasťou jeho výrobných podnikov v medzinárodných organizáciách EÚ, ako sú GLASS ALLIANCE EUROPE (GAE) a Európska cementárenská asociácia (CEMBUREAU).

Cieľom tejto analýzy je poskytnúť komplexné informácie na aktualizáciu stratégie rozvoja ľudských zdrojov do roku 2035, pričom sa zohľadňujú rýchlo sa meniace potreby trhu práce spôsobené pandemiou, vojnou na Ukrajine a energetickou krízou. Tieto udalosti vytvorili a urýchlili dopyt po nových povolaniach s vysokou odbornosťou. Vývoj v oblasti výskumu a technológií, ktorý zahŕňa automatizáciu, digitalizáciu a umelú inteligenciu, predstavuje výzvu pre vzdelávacie inštitúcie všetkých úrovní, výskumné organizácie, zamestnávateľov, odbory a štátne organizácie. Úlohou je využiť výsledky tejto analýzy na nasmerovanie vývoja hospodárstva v súlade s európskymi a svetovými trendmi.

Aktualizácia sektorovej stratégie rozvoja ľudských zdrojov znamená dôkladnú identifikáciu potrebných zmien vo vedomostiach, zručnostiach a kompetenciách pre pracovný trh. Vzdelávacie inštitúcie musia na tieto zmeny reagovať. Na zlepšenie kvality ľudských zdrojov je potrebné zvyšovať úroveň formálneho a neformálneho vzdelávania a podporovať rekvalifikáciu zamestnancov v súlade s inovačnými trendmi.

Podľa správy Svetového ekonomického fóra o budúcnosti pracovných miest z mája 2023 zamestnávatelia očakávajú, že v nasledujúcich piatich rokoch bude kľúčovým faktorom transformácie podnikov zavádzanie progresívnych technológií, ako sú Big Data, Cloud computing a umelá inteligencia. Environmentálne, technologické a hospodárske trendy budú mať najväčší vplyv na vznik alebo zánik pracovných miest.

Tento projekt je podporovaný zo zdrojov Európskej únie v rámci Programu Slovensko.

Špecifikom sektora skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov je, že kľúčové výrobné podniky sú súčasťou zahraničných korporácií. To prináša výhody ako moderné technológie, ekologizáciu výroby a nadpriemerné mzdy, ale aj zložitejšie získavanie potrebných informácií. Účasť týchto spoločností v medzinárodných štruktúrach zabezpečuje relevantnosť získaných údajov, čo umožňuje presne analyzovať súčasný stav a riešiť budúcnosť pracovného trhu v súlade s globálnymi trendmi a potrebami Slovenskej republiky.

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

1.1 Základná charakteristika sektora a poslanie sektora v horizonte 10 rokov

Sektor skla, keramiky, nekovových materiálov a minerálnych výrobkov na Slovensku predstavuje dôležitú, aj keď menšiu zložku národného hospodárstva. Momentálne má tento sektor 0,8 % podiel na tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) Slovenskej republiky, pričom z dlhodobého hľadiska tento podiel mierne klesá. Medzi najvýznamnejšie spoločnosti v sektore patria Johns Manville Slovakia, a.s., RONA, a.s. a Knauf Insulation, s.r.o., ktoré spoločne generujú 13 % celkového HDP v rámci sektora.

Z geografického hľadiska má sektor najdominantnejšie postavenie v Trenčianskom a Trnavskom kraji, kde dosahuje spolu 38 % HDP z celkového HDP sektora v SR. Napriek tomu, že sa očakáva výrazný rast pridanej hodnoty v sektore v priebehu najbližších 10 rokov, podiel tohto sektora na celkovom HDP Slovenska bude pravdepodobne výrazne klesať.

Medzi najväčších zamestnávateľov v sektore patria spoločnosti RONA, a.s., Johns Manville Slovakia, a.s. a CRH (Slovensko) a.s., ktoré spolu zamestnávajú 17 % všetkých zamestnancov v sektore. Tieto spoločnosti majú významný vplyv na zamestnanosť a ekonomický rozvoj v regiónoch, kde pôsobia, a zohrávajú kľúčovú úlohu v udržiavaní stability sektora aj v kontexte jeho klesajúceho podielu na HDP.

1.1.1 Sklo

Sklo je jedným z najtrvalejších konštrukčných materiálov, ktorý sa vyznačuje výnimočnými vlastnosťami, ako sú nepriepustnosť, priehľadnosť, tepelná a mechanická stabilita. Je možné ho navrhnuť tak, aby bolo mimoriadne silné a odolné proti poškodeniu. Sklársky priemysel na Slovensku má dlhoročnú tradíciu a významné postavenie v národnom hospodárstve, pričom sa opiera o relatívne dostupnú surovinovú základňu.

Slovenský sklársky priemysel produkuje široké spektrum výrobkov. Medzi najvýznamnejšie patria obalové sklo, ktoré vyrába spoločnosť VETROPACK NEMŠOVÁ, s.r.o., a úžitkové sklo, ktoré produkuje RONA, a.s. v Lednických Rovniach. Okrem toho sa na Slovensku vyrábajú výrobky zo

sklenených vlákien prostredníctvom Johns Manville Slovakia, a.s. v Trnave, ako aj farmaceutické obaly, ktoré produkuje Medical glass, a.s. v Bratislave. Hoci ploché sklo sa v SR nevyrába a musí sa dovážať, slovenský sklársky priemysel sa podieľa na výrobe výrobkov pre automobilový a stavebný priemysel, kde pôsobia spoločnosti ako Sisecam Automotive Slovakia, s.r.o. v Malackách a MAGNA SLOVTECA, s.r.o. v Novom Meste nad Váhom.

Jednou z výnimočných vlastností skla je jeho nekonečná recyklovateľnosť, čo z neho robí unikátny materiál v kontexte udržateľnosti. Aj keď je sklársky priemysel energeticky náročný a produkuje relatívne vysoký objem emisií, recyklácia skla poskytuje značné úspory surovín a znižuje celkový objem emisií, čo prispieva k dosahovaniu cieľov uhlíkovej neutrality. Odpady zo sklárskeho priemyslu sa dajú využiť nielen na recykláciu, ale aj na výrobu nových výrobkov pre príbuzné odvetvia, napríklad pre stavebný priemysel.

Táto prax znižovania odpadu a jeho opätovného využitia je v súlade s legislatívnymi požiadavkami Európskej únie na obehovú ekonomiku, čím sklársky priemysel aktívne prispieva k udržateľnému rozvoju a environmentálnej zodpovednosti.

1.1.2 Minerálne látky

Minerálna vlna, známa aj ako kamenná alebo čadičová vlna, je vysoko výkonný izolačný materiál vyrábaný z vulkanických hornín, ako sú čadič, diabas a ďalšie príbuzné vyvreté horniny, ktoré sa ťažia aj na Slovensku. Pri výrobe sa používa aj vysokopecná troska, čo prispieva k efektívnemu využitiu priemyselných vedľajších produktov.

Výrobky z minerálnej vlny majú množstvo výnimočných vlastností. Vyznačujú sa mechanickou a tepelnou odolnosťou, vynikajúcou schopnosťou izolovať hluk, vysokou požiarou bezpečnosťou a schopnosťou prepúšťať vodnú paru. V porovnaní s izoláciami založenými na polyméroch je minerálna vlna ekologickejšia, a to nielen z hľadiska svojej dlhovekosti, ale aj hospodárnosti, čo z nej robí udržateľnú voľbu pre stavebný priemysel.

Najvýznamnejším výrobcom a spracovateľom minerálnej vlny na Slovensku a v strednej Európe je výrobný závod KNAUF INSULATION, s.r.o. v Novej Bani. Tento závod zohráva kľúčovú úlohu v produkcii izolačných materiálov, ktoré sa široko používajú v stavebníctve pre svoje vynikajúce izolačné a bezpečnostné vlastnosti.

1.1.3 Keramika

Výroba tradičnej keramiky, vzhľadom na dostupnosť základných surovín, patrí k najstarším odborom ľudskej činnosti. Postupným zdokonaľovaním technologických procesov nadobudla keramika vlastnosti, ktoré umožnili jej široké využitie nielen ako predmet dennej potreby, ale aj v rôznych priemyselných odvetviach. Keramika dnes nachádza uplatnenie v automobilovom priemysle, doprave (napr. v supravodičoch), medicíne (napr. bioaktívna keramika) a v ďalších oblastiach. Okrem toho zohráva významnú úlohu v umeleckej tvorbe a architektúre.

Keramický priemysel zahŕňa rôzne typy materiálov a výrobkov. Medzi najvýznamnejšie patria porcelán, pórovina, kamenina a výroba tehál. Na Slovensku sú známe výroby tehál v Ipeľských tehelniach, a.s., Pezinských tehelniach – Panelárni, a.s. a Wienerberger, s.r.o. v Zlatých Moravciach. Keramika sa využíva aj na výrobu kanalizačných rúr, obkladov a dlaždíc, pričom sanitárna keramika predstavuje nezanedbateľnú oblasť tohto priemyslu. Slovenská výroba úžitkovej a dekoratívnej keramiky je reprezentovaná napríklad spoločnosťou Slovenská ľudová majolika, a.s..

V rámci keramického priemyslu má osobitné postavenie porcelán. Tvrdý porcelán sa využíva na chemické a elektrotechnické účely, pričom porcelánové izolátory, vyrábané spoločnosťou PPC Čab, a.s., sú dôležité v energetike pri výrobe, prenose a distribúcii elektrickej energie. Mäkký porcelán sa využíva na výrobu dekoračných a jedálenských výrobkov. Medzi zvláštne druhy porcelánu patrí zubný porcelán a frity.

Konštrukčná keramika, ktorá je dnes predmetom intenzívneho výskumu, sa využíva na výrobu vysoko namáhaných súčiastok v koróznom a tepelnom prostredí. Jej široké možnosti využitia v rôznych priemyselných aplikáciách ju robia dôležitou súčasťou moderného priemyslu, čím keramika naďalej posilňuje svoju tradičnú, no zároveň inovatívnu úlohu v hospodárstve.

1.1.4 Nekovové materiály:

- CEMENT

Slovenská výroba cementu a slinku významne prispieva k vysokokvalitným stavebným materiálom, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou stavebného priemyslu. Cement, ktorý je kľúčovou zložkou betónu, patrí medzi základné a nenahraditeľné prvky v stavebníctve. Slovenský cementový priemysel je zastúpený viacerými významnými spoločnosťami, ktoré hrajú dominantnú úlohu v tomto

sektore. Medzi najvýznamnejšie patria CRH (Slovensko) a.s. v Rohožníku, Považská cementáreň, a.s. v Ladcoch a CEMMAC, a.s. v Hornom Srní.

Tieto spoločnosti sa podieľajú na produkcii cementu, ktorý je nevyhnutný pre výrobu betónu, a tým aj pre realizáciu stavebných projektov po celom Slovensku. Ich prínos zabezpečuje stabilitu a kvalitu slovenských stavebných materiálov, čo prispieva k udržateľnému rozvoju stavebného priemyslu v krajine.

- ŽIARUVZDORNÉ MATERIÁLY

Žiaruvzdorné materiály sú nevyhnutné pre odvetvia, kde sa pracuje s vysokými teplotami, ako sú hutnícky a sklársky priemysel, výroba cementu a vápna, a ďalšie sektory vyžadujúce udržiavanie vysokoteplotných procesov vo výrobných agregátoch. Slovensko má v oblasti výroby žiaruvzdorných materiálov významné postavenie vďaka svojim bohatým zásobám magnezitu, čo ho radí medzi kľúčových hráčov na globálnom trhu.

Slovensko sa podieľa na približne jednej tretine produkcie mŕtvo páleného magnezitu v Európe, čo predstavuje približne 5 – 6 % svetovej produkcie tohto materiálu. Tento výsledok je zásluhou spoločnosti Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, sídliacej v Jelšave, ktorá má kľúčovú úlohu v produkcii sypkých mŕtvo-pálených magnezitových žiaruvzdorných výrobkov, kaustických magnezitov a troskotvorných prísad.

Táto spoločnosť je najväčším ťažobným a spracovateľským závodom na magnezit na Slovensku a zároveň patrí medzi najväčších svetových producentov mŕtvo-pálenej magnézie. Jej produkty sú nepostrádateľné pre udržanie kvality a efektívnosti vysokoteplotných procesov v mnohých priemyselných odvetviach.

1.2 Strategická analýza sektora

1.2.1 Ekonomické ukazovatele sektora

Sektor zahŕňajúci sklo, keramiku, nekovové materiály a minerálne výrobky je jedným z tradičných priemyselných odvetví na Slovensku. Momentálne prispieva približne 0,8 % k tvorbe hrubého domáceho produktu (HDP) Slovenskej republiky. Tento podiel, hoci nie je dominantný, je dôležitý vzhľadom na špecializovaný charakter produkcie, ktorá sa často orientuje na export a má vysokú pridanú hodnotu.

Podiel sektora na HDP: 0,8 % (s mierne klesajúcou tendenciou v dlhodobom horizonte).

Napriek miernemu poklesu podielu na HDP sa predpokladá výrazný rast pridanej hodnoty v nasledujúcich 10 rokoch, čo naznačuje zlepšenie efektivity a ziskovosti v rámci sektora.

1.2.2 Najvýznamnejšie spoločnosti v sektore z hľadiska tržieb

V rámci tohto sektora v Slovenskej republike pôsobí niekoľko významných spoločností, ktoré majú zásadný vplyv na jeho ekonomickú výkonnosť. Najväčšie z nich za rok 2022 z hľadiska tržieb sú:

- Johns Manville Slovakia, a.s. s tržbami 118 304 439 €
- Sisecam Automotive Slovakia s.r.o. s tržbami 114 074 425 €
- VETROPACK NEMŠOVÁ s.r.o. s tržbami 105 326 412 €
- Knauf Insulation, s.r.o. s tržbami 97 281 787 €
- RONA, a.s. s tržbami 85 584 753 €
- Baumit, spol. s r. o. s tržbami 63 651 370 €

1.2.3 Regionálna distribúcia a význam sektora

Sektor má na Slovensku výrazný regionálny charakter. Trenčiansky a Trnavský kraj majú dominantné postavenie, spolu prispievajú 38 % z celkového HDP sektora v rámci Slovenskej republiky. To poukazuje na geografickú koncentráciu priemyselných aktivít, ktorá môže byť výhodná z hľadiska logistiky, ale aj riziková pri regionálnych ekonomických výkyvoch.

1.2.4 Výzvy a príležitosti sektora

- Výzvy: Hlavnými výzvami sú udržanie konkurencieschopnosti na globálnom trhu, zabezpečenie udržateľného rozvoja, a reakcia na klimatické zmeny prostredníctvom ekologických inovácií.

- Príležitosti: Inovácie v oblasti nanotechnológií, 3D tlače, kybernetiky a robotiky ponúkajú nové možnosti pre zvýšenie efektivity výroby a zlepšenie kvality produktov. Spolupráca medzi významnými hráčmi v sektore môže tiež zvýšiť konkurencieschopnosť na medzinárodnom trhu.

Graf č.1 Hrubá pridaná hodnota podľa sektorov v roku 2022



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Hrubá pridaná hodnota v sektore sklo, keramika, minerálne látky a nekovové materiály dosahuje 775,09 milióna eur. Všeobecne platí, že tento sektor zahrnuje výrobu rôznych výrobkov a jeho pridaná hodnota je ovplyvnená ekonomickými podmienkami, dopytom po produktoch a investíciami do technológií. Sektor je v poradí dvadsiaty sektor z celkovo všetkých dvadsiatich štyroch sektorov.

Graf č.2 Výdavky na inovácie podľa sektorov v roku 2020 v bežných cenách v EUR



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Výdavky na inovácie v sektore sklo, keramika, minerálne látky a nekovové materiály dosahujú hodnotu 21 766 eur. Inovácie sú kľúčové pre zvyšovanie konkurencieschopnosti a efektivity v tomto sektore.

1.3 Dátové zhodnotenie vývoja ľudských zdrojov

1.3.1 Popis východiskových dát týkajúcich sa ľudských zdrojov v sektore

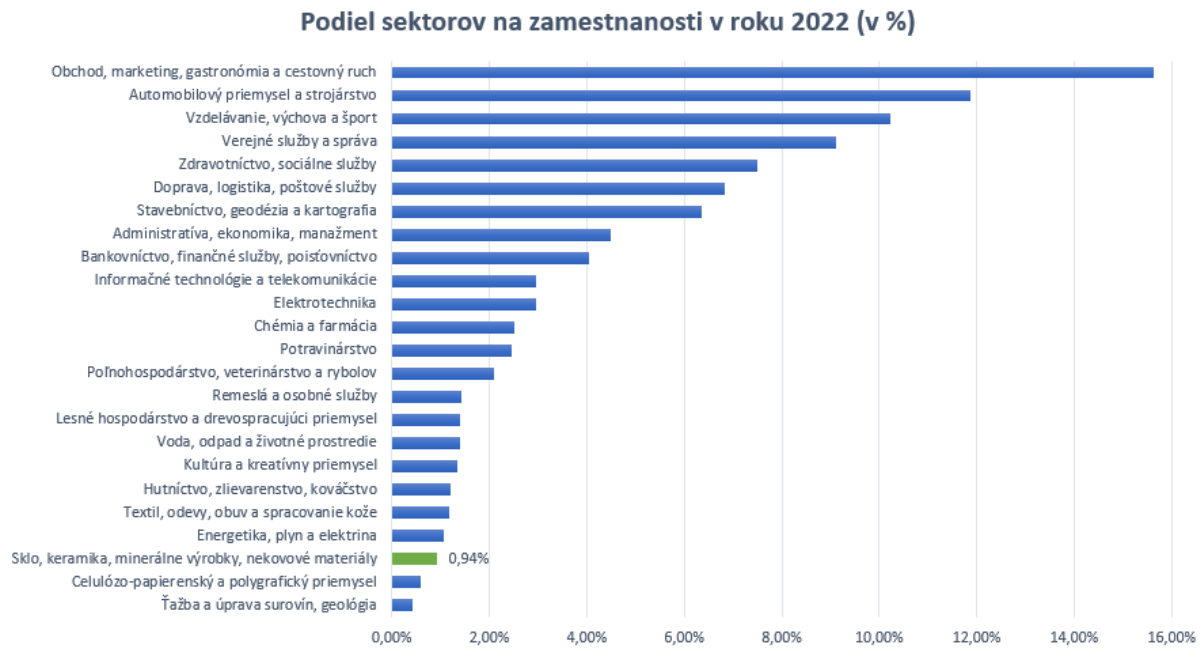
Najvýznamnejšie spoločnosti v sektore z hľadiska miery zamestnanosti

Najväčšími zamestnávateľmi v sektore sú podľa údajov FinStat-u:

- RONA, a.s. s počtom 1000-1999
- Sisecam Automotive Slovakia s.r.o. s počtom 500-999
- Johns Manville Slovakia, a.s. s počtom 500-999

- SLOVMAG, a.s. Lubeník s počtom 250-499
- VETROPACK NEMŠOVÁ s.r.o. s počtom 250-499
- Knauf Insulation, s.r.o. s počtom 250-499

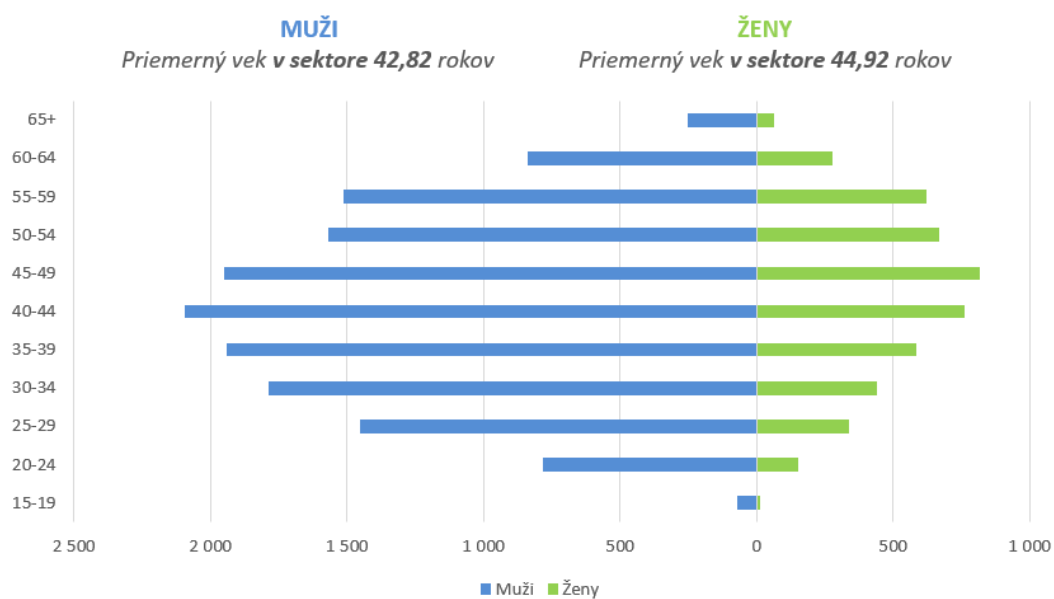
Graf č.3 Podiel sektora na zamestnanosti na Slovensku



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Podiel sektora skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov na celkovej zamestnanosti 0,94 % naznačuje, že tento sektor má významnú, ale stále obmedzenú úlohu v širšom hospodárstve. Tento podiel môže odrážať špecifické potreby trhu, ako aj konkurenciu z iných odvetví.

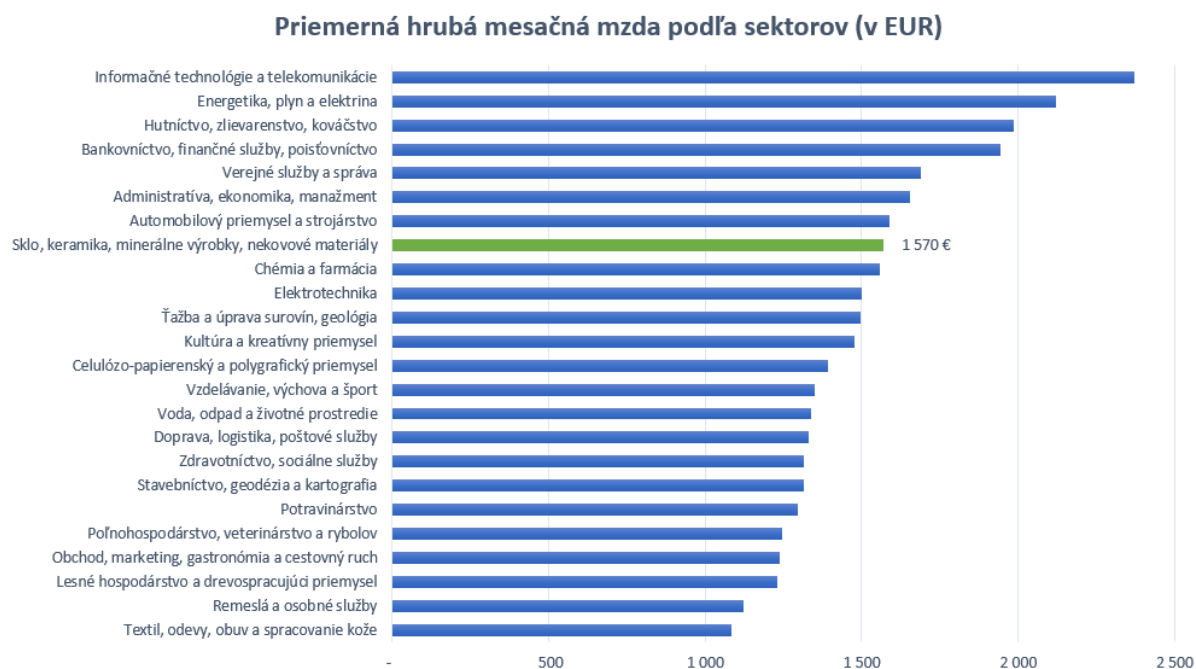
Graf č.4 Vekové rozloženie pracovníkov v sektore v roku 2020



Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, <https://lnk.sk/hasz>

V sektore prevažujú v zamestnaní najmä muži, a to vo všetkých vekových kategóriách. Ich počet je viac ako 3 násobne väčší v porovnaní so ženami. Z hľadiska početnosti u mužov najväčší podiel tvoria pracovníci vo veku 40-44 rokov, u žien 45 – 49 rokov.

Graf č.5 Priemerná hrubá mesačná mzda podľa sektorov v roku 2022

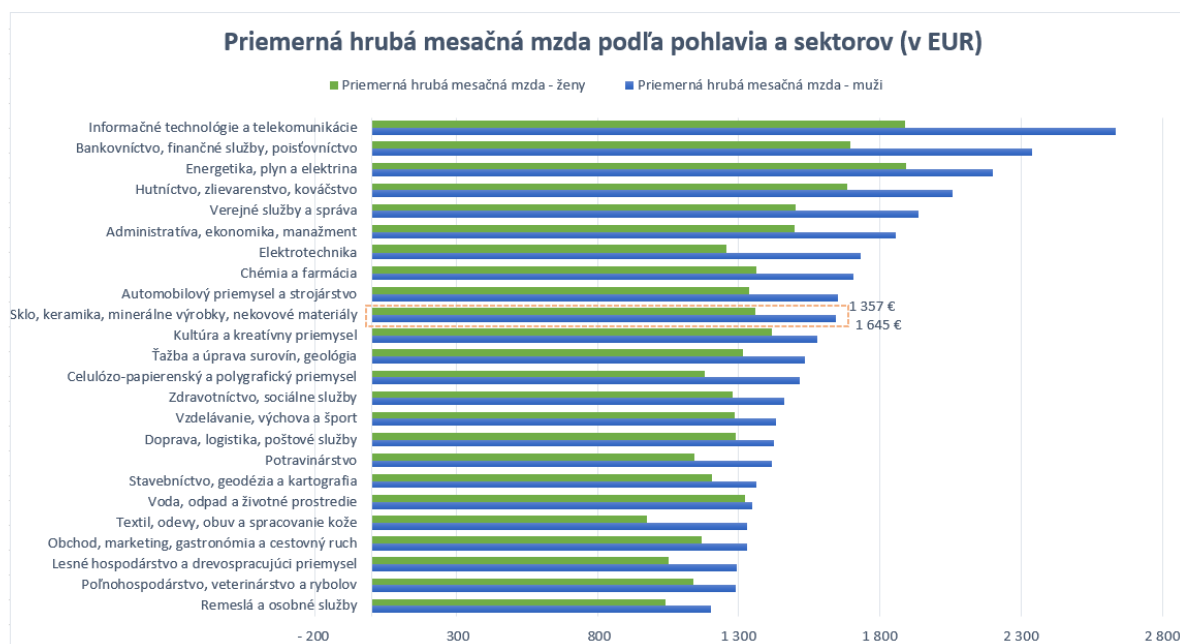


Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Priemerná mzda v sektore skla, keramiky, minerálnych výrobkov a nekovových materiálov dosiahla 1 570 EUR. S uvedeným priemerom hrubej mzdy má sektor postavenie ako ôsmy najlepšie platený sektor. Priemerné mzdy v sektore sú zvyčajne na úrovni priemerných miezd v priemyselnej výrobe, avšak s výraznými regionálnymi rozdielmi. Výroba v tradične priemyselných oblastiach, ako sú Trenčiansky a Trnavský kraj, môže ponúkať o niečo vyššie mzdy.

Graf č.6

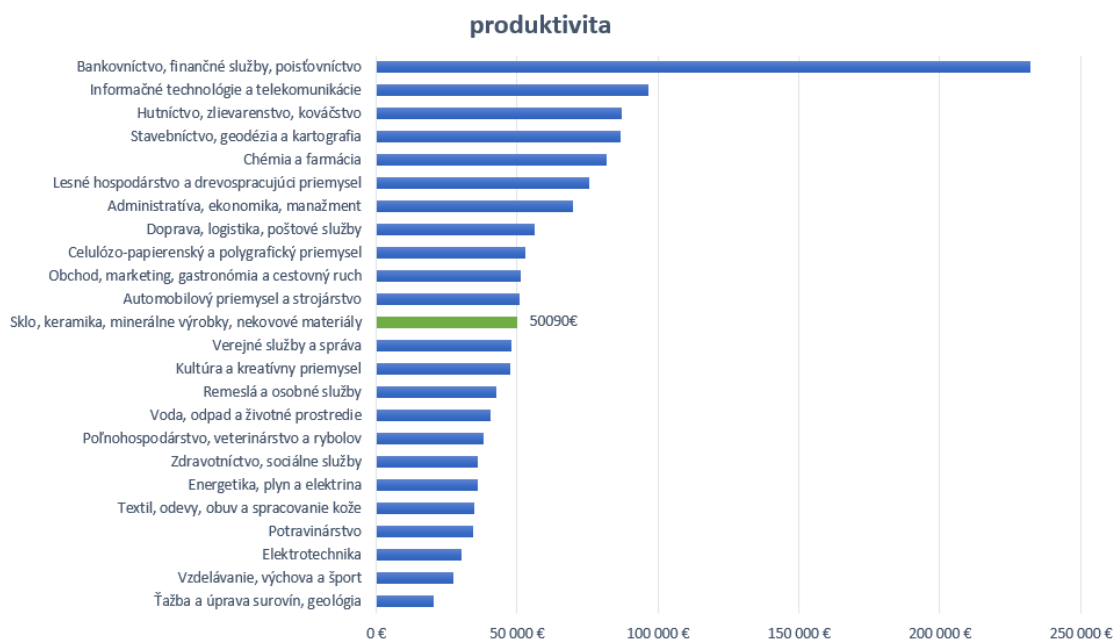
Priemerná hrubá mesačná mzda muži/ženy v roku 2022



Zdroj: Vlastný prepočet ASR z dát ŠÚ SR

Priemerná hrubá mesačná mzda v sektore skla, keramiky, minerálnych výrobkov a nekovových materiálov sa výrazne líši podľa pohlavia. Zatiaľ čo ženy v tomto sektore zarábajú priemerne 1357 eur mesačne, muži dosahujú priemerný mesačný príjem vo výške 1645 eur. Tento rozdiel poukazuje na existenciu platových rozdielov medzi pohlaviami v danom odvetví.

Graf č.7 Produktivita práce podľa sektorov



Zdroj: Vlastný výpočet podľa údajov ŠÚ SR.

Hodnotou produktivity práce sa sektor radí na dvanáste miesto z celkovo hodnotených 24 sektorov, pričom jej výška je mierne pod úrovňou priemernej hodnoty v SR.

Vzdelanostná štruktúra

Pracovníci v sektore sú prevažne technicky vzdelaní, pričom veľká časť má stredoškolské alebo vysokoškolské vzdelanie v technických odboroch, ako sú strojárstvo, materiálové inžinierstvo, chemické inžinierstvo a podobné oblasti. Sektor čelí výzvam v oblasti zabezpečenia dostatočného počtu kvalifikovaných odborníkov, keďže technické vzdelanie sa medzi mladými ľuďmi stáva menej atraktívnym.

Demografické charakteristiky

V sektore dominuje starnúca pracovná sila, čo vytvára tlak na potrebu nábory mladších pracovníkov a ich rekvalifikáciu na technicky náročné pozície. Sektor je charakteristický nižšou mierou ženského zastúpenia, čo je bežné v technicky orientovaných odvetviach.

Budúce potreby a trendy

Inovácie a automatizácia: Postupná automatizácia a robotizácia výrobných procesov bude pravdepodobne nahrádzať niektoré tradičné pracovné pozície. Zároveň však vzniknú nové pozície, ktoré si vyžadujú vyššiu kvalifikáciu a nové zručnosti v oblasti digitálnych technológií, kybernetiky a nanotechnológií.

Rekvalifikácia a celoživotné vzdelávanie: Aby sektor mohol čeliť týmto zmenám, bude potrebné zvýšiť úsilie v oblasti rekvalifikácie existujúcich pracovníkov a zabezpečiť možnosti celoživotného vzdelávania. Dôležitú úlohu budú zohrávať programy, ktoré podporia prechod pracovníkov na nové technologicky náročné pozície.

Dopyt po odborníkoch: Očakáva sa, že v najbližších rokoch bude narastať dopyt po odborníkoch, ktorí sú schopní integrovať inovácie do výrobných procesov, zabezpečiť ekologickú udržateľnosť a prispôbiť výrobu novým globálnym štandardom.

1.3.2 Identifikácia vplyvov pôsobiacich na sektor s dopadom na ľudské zdroje

SWOT analýza sektora skla, keramiky, minerálnych výrobkov a nekovových materiálov

Silné stránky (Strengths):

1. Dlhodobá tradícia a skúsenosti:
 - Sektor má na Slovensku dlhoročnú históriu, čo prináša bohaté know-how a zavedené výrobné postupy.
2. Široká škála produktov:
 - Produkcia pokrýva široké spektrum od úžitkového a obalového skla, cez keramiku a tehly, až po žiaruvzdorné materiály a cement, čo zvyšuje diverzifikáciu rizík.
3. Relatívne dostupné surovinové zdroje:
 - Slovensko má významné zásoby potrebných surovín, ako sú čadič, magnezit a ďalšie nerasty, čo znižuje závislosť na dovoze.

4. Inovácie a recyklácia:
 - Sklársky priemysel ponúka možnosti nekonečnej recyklácie skla, čo podporuje obehovú ekonomiku a znižuje environmentálnu záťaž.
5. Kvalifikovaná pracovná sila:
 - Vysoký podiel kvalifikovaných odborníkov a technikov, ktorí sú schopní pracovať s pokročilými technológiami.
6. Kvalita výrobkov:
 - Vysoká kvalita výrobkov umožňuje dlhodobý odber u lokálnych zákazníkov ako aj export do zahraničia.

Slabé stránky (Weaknesses):

1. Energetická náročnosť:
 - Výroba skla a žiaruvzdorných materiálov je vysoko energeticky náročná, čo zvyšuje náklady a závislosť na cenách energií.
2. Absencia ľudských zdrojov:
 - Prevažuje starnúca populácia zamestnancov, náročné pracovné podmienky znižujú atraktívnosť práce, čo vedie k riziku nedostatku pracovnej sily v budúcnosti.
3. Závislosť na zahraničných trhoch:
 - Veľká časť produkcie je určená na export, čo môže byť citlivé na globálne ekonomické výkyvy a zmeny v dopyte.
4. Nedostatočná popularizácia sektora:
 - Sektor čelí nízkej atraktívnosti pre mladých ľudí, čo komplikuje nábor novej generácie pracovníkov.
5. Znižovanie podielu na HDP:
 - Hoci sektor zaznamenáva rast pridanej hodnoty, jeho podiel na celkovom HDP SR má dlhodobú klesajúcu tendenciu.

Príležitosti (Opportunities):

1. Inovácie a nové technológie:
 - Štvrtá priemyselná revolúcia, vrátane robotizácie, automatizácie a 3D tlače, môže zvýšiť efektívnosť a kvalitu výroby.
2. Ekológia a udržateľnosť:
 - Zvýšený dopyt po ekologických a recyklovateľných materiáloch môže vytvoriť nové trhy a príležitosti pre rozvoj recyklačných technológií.
3. Celoživotné vzdelávanie a rekvalifikácia:
 - Podpora vzdelávania a rekvalifikácie pracovníkov môže zabezpečiť dostatok kvalifikovaných ľudí pre nové technológie.
4. Zlepšovanie energetickej efektívnosti:
 - Investície do energetickejšie efektívnych technológií môžu znížiť náklady a environmentálnu záťaž.
5. Podpora štátu a EÚ:
 - Možnosť čerpať finančné prostriedky z fondov EÚ na inovácie a ekologické projekty v súlade s legislatívnymi požiadavkami na obehovú ekonomiku.

Hrozby (Threats):

1. Kolísanie cien surovín a energií:
 - Fluktuácia cien kľúčových surovín a energií môže negatívne ovplyvniť nákladovú efektívnosť a konkurencieschopnosť sektora.
2. Klimatické zmeny a regulácie:
 - Prísne environmentálne regulácie môžu zvýšiť náklady na výrobu a vytvoriť tlak na rýchlu adaptáciu nových technológií.

3. Nedostatok pracovnej sily:

- Ak nebude sektor schopný prilákať a udržať si kvalifikovaných pracovníkov, môže čeliť nedostatku potrebnej pracovnej sily.

4. Závislosť na globálnych trhoch:

- Pokles globálneho dopytu alebo protekcionistické opatrenia v zahraničí môžu ovplyvniť export a ekonomickú stabilitu sektora.

5. Technologické zaostávanie:

- Ak sektor neudrží krok s inováciami, môže byť prekonaný konkurenčnými výrobcami s modernejšími a efektívnejšími technológiami.

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

2.1 Aktuálne trendy sektora

Aktuálne trendy v sektore skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov majú významný dopad na fungovanie a rozvoj tohto priemyslu, predovšetkým v oblasti ľudských zdrojov. Tieto trendy môžeme rozdeliť do niekoľkých kľúčových oblastí:

1. Udržateľnosť a ekologické iniciatívy

Zelené technológie: Mnohé spoločnosti sa zameriavajú na výrobu s nižším dopadom na životné prostredie, čo si vyžaduje nové zručnosti a odbornosti v oblasti ekologických materiálov.

Recyklácia a opätovné využitie: Zvýšený dopyt po recyklovaných materiáloch a procesoch. Zamestnanci musia byť školení na správne manipulovanie s týmito materiálmi a technológiou.

2. Digitalizácia a automatizácia

Priemysel 4.0: Implementácia pokročilých technológií, ako sú IoT (Internet of Things) a AI (umelá inteligencia), na optimalizáciu výrobných procesov. To vedie k požiadavke na technicky zdatných zamestnancov, ktorí rozumejú digitálnym systémom.

Vzdialená práca: Zmeny v organizácii práce, najmä pre administratívne a inžinierske pozície, podporujú flexibilitu a zvyšujú dopyt po IT odborníkoch.

3. Inovácia a výskum

Nové materiály: Vyvíjanie nových typov skla a keramiky s unikátnymi vlastnosťami, ako sú vyššia odolnosť alebo ľahkosť. Toto si vyžaduje odborníkov na materiálový výskum a vývoj.

Interdisciplinárna spolupráca: Zvýšená spolupráca medzi rôznymi odvetvami (napr. architektúra, inžinierstvo, dizajn) pre inovatívne projekty.

4. Demografické zmeny a pracovná sila

Zmeny v pracovnej sile: Starnutie populácie a nedostatok mladých odborníkov vyžaduje adaptáciu v oblasti zamestnávania a vzdelávania. Firmy musia investovať do školení a rozvoja zamestnancov.

Diverzita a inklúzia: Sektor sa snaží o zvýšenie rozmanitosti v pracovných tímoch, čo podporuje inovatívne myslenie a zlepšuje pracovnú kultúru.

5. Globálne trendy a konkurencia

Medzinárodný trh: Globalizácia vedie k väčšiemu konkurenčnému tlaku a vyžaduje schopnosť adaptovať sa na rôzne trhy a kultúry. Zamestnanci musia byť flexibilní a schopní pracovať v medzinárodnom prostredí.

Dodávateľské reťazce: Zmeny v dodávateľských reťazcoch, najmä v dôsledku geopolitických udalostí, vyžadujú zručnosti v oblasti logistiky a riadenia dodávateľských vzťahov.

Sektor skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov prechádza významnými zmenami, ktoré ovplyvňujú potreby v oblasti ľudských zdrojov. Aby sa spoločnosti udržali konkurencieschopné, musia investovať do vzdelávania a rozvoja zamestnancov, ako aj prispôbovať svoje stratégie personálneho manažmentu aktuálnym trendom.

2.2 Predikcia vývoja ľudských zdrojov v sektore s ohľadom na kľúčové trendy

Predikcia vývoja ľudských zdrojov v sektore skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov môže byť ovplyvnená niekoľkými kľúčovými trendmi. Tu sú niektoré predpoklady o tom, ako sa tento sektor môže vyvíjať v nasledujúcich rokoch:

- **Zvýšený dôraz na udržateľnosť**

Rozvoj odborností v ekologických technológiach: Očakáva sa nárast dopytu po zamestnancoch so zručnosťami v oblasti ekologického dizajnu, recyklácie a udržateľných výrobných procesov.

Školenia a certifikácie: Firmy budú investovať do školení zameraných na udržateľnosť, aby zamestnanci mohli efektívne implementovať ekologické postupy.

- **2. Digitalizácia a automatizácia**

Nové technické zručnosti: Dopyt po odborníkoch na digitálne technológie a automatizáciu sa zvýši. Zamestnanci budú potrebovať zručnosti v oblasti správy dát, programovania a analýzy.

Vytvorenie nových pracovných miest: Automatizácia môže viesť k zániku niektorých pozícií, ale zároveň vytvorí nové v oblastiach ako IT a technológie.

- **3. Inovácie v materiáloch**

Interdisciplinárne tímy: Očakáva sa, že firmy budú vytvárať tímy skladajúce sa z odborníkov z rôznych oblastí (napr. materiálová veda, inžinierstvo, dizajn) na vývoj inovatívnych produktov.

Zvýšenie výskumu a vývoja: Investície do R&D (výskumu a vývoja) povedú k vzniku nových pozícií zameraných na výskum a experimentovanie s novými materiálmi.

- **4. Zmeny v demografickej štruktúre**

Starší pracovníci a nedostatok talentov: S narastajúcim počtom starších zamestnancov bude sektor čeliť výzve v oblasti nábora a udržania mladších talentov. Firmy budú musieť zlepšiť pracovné podmienky a benefity.

Flexibilita a práca na diaľku: Mnoho pozícií, najmä v administratíve a dizajne, môže ponúknuť flexibilitu a prácu na diaľku, čo priláka mladšie generácie.

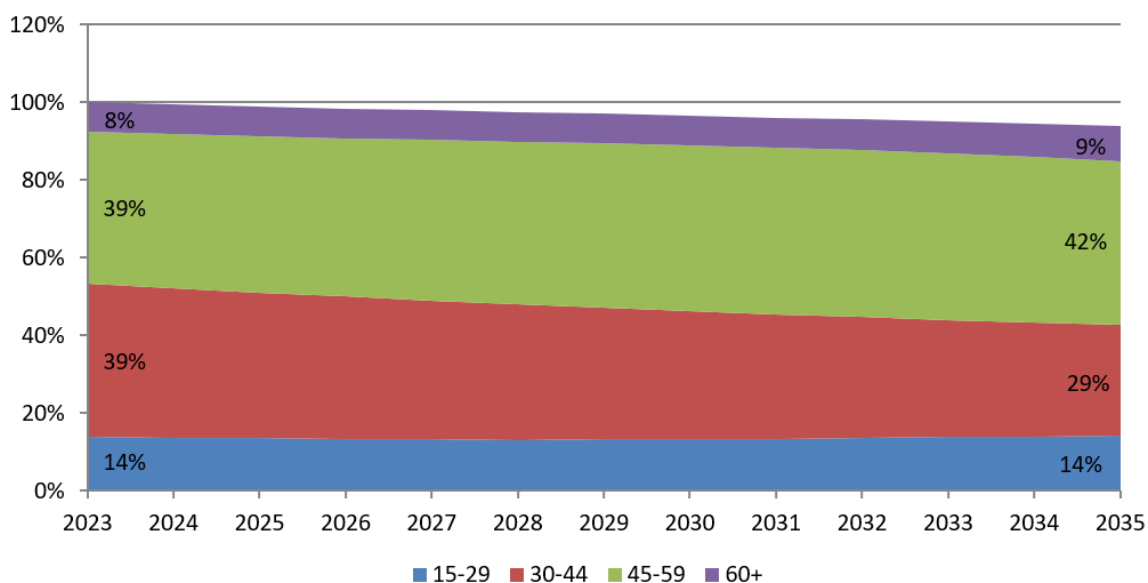
- **Globalizácia a zmeny v dodávateľských reťazcoch**

Adaptabilita zamestnancov: S narastajúcou globalizáciou bude dôležité, aby zamestnanci mali zručnosti v oblasti medzinárodného obchodu a kultúrneho porozumenia.

Zmeny v dodávateľských praktikách: Sektor sa bude musieť prispôbiť zmenám v dodávateľských reťazcoch, čo si vyžiada odborníkov na riadenie logistiky a dodávateľských vzťahov.

Očakáva sa, že sektor skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov prejde významnými zmenami, ktoré budú vyžadovať flexibilitu a adaptabilitu zamestnancov. Firmy budú musieť investovať do vzdelávania a rozvoja svojich pracovníkov, aby dokázali reagovať na výzvy a príležitosti, ktoré tieto trendy prinášajú.

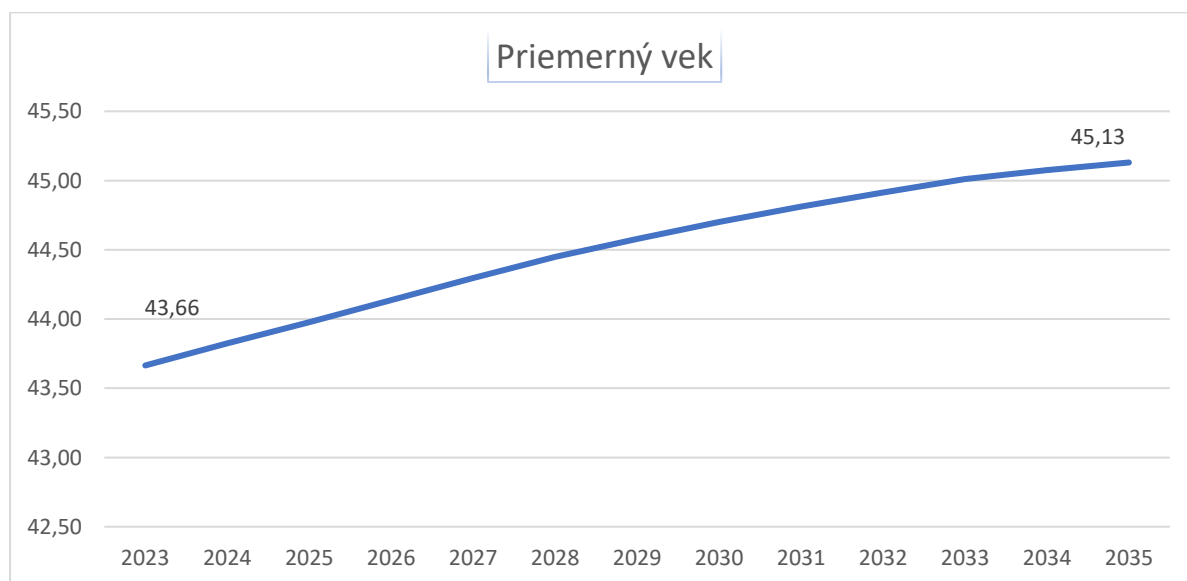
Graf č.8 Graf Prognóza vývoja demografie (% z celkového stavu zamestnaných v roku 2023)



Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, <https://lnk.sk/hasz>

Prognóza vývoja demografie naznačuje, že v rozmedzí rokov 2023-2035 zaznamená sektor sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály úbytok pracovnej sily o 6%. Najväčší pokles evidujeme vo vekovej kategórii 30-44 o 10 %, naopak nárast sa predpokladá u vekovej kategórie 45-59 o 3% a 60+ o 1%.

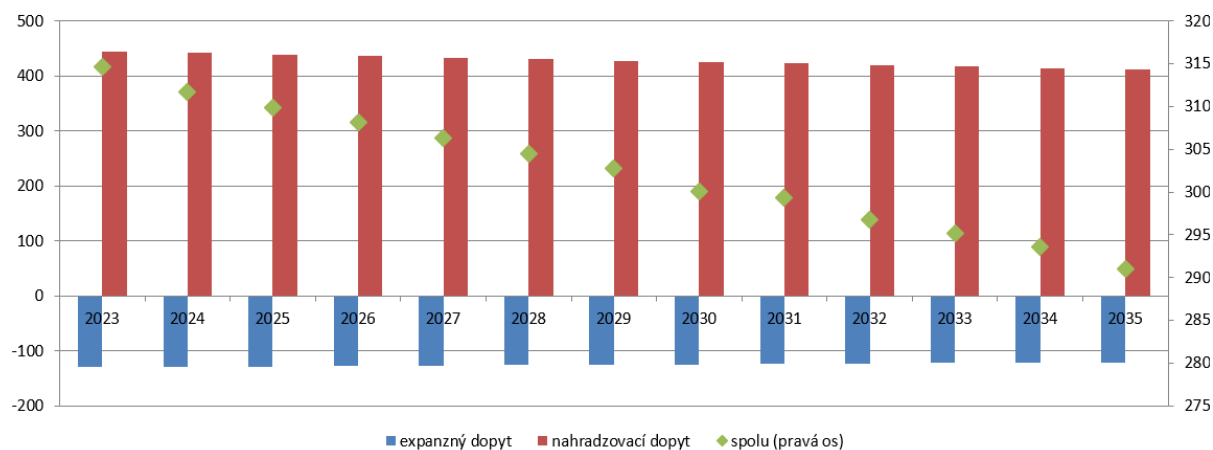
Graf č.9 Graf Prognóza vývoja priemerného veku



Zdroj: Vlastný prepočet KOZ SR, údaje z roku 2020, <https://lnk.sk/hasz>

V dôsledku starnutia populácie predpokladáme zvýšenie priemerného veku pracovníkov v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály z aktuálnych 43,66 na 45,13 v roku 2035.

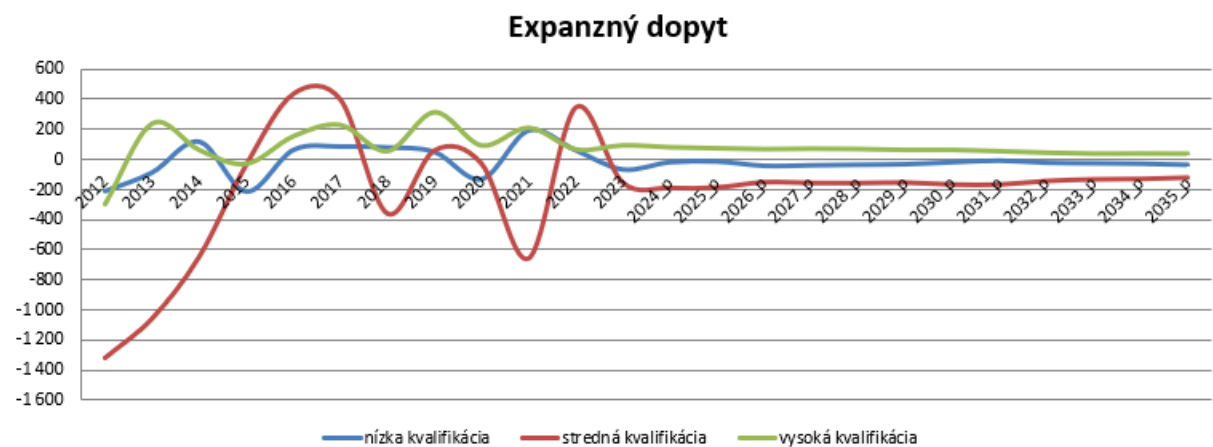
Graf č.10 Graf Prognóza dopytu po pracovných miestach v sektore (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Prognóza dopytu po pracovných miestach v sektore naznačuje pomerne nepriaznivý vývoj v oblasti expanzného dopytu, ktorý má v súčasnosti, ale aj s predpokladom do budúcnosti, záporné hodnoty. Stabilný charakter vykazuje nahrádzovací dopyt, čo sa v celkovom súhrne prejavuje klesajúcou tendenciou celkového dopytu po pracovných miestach v tomto sektore z 315 v roku 2023 na 290 v roku 2035.

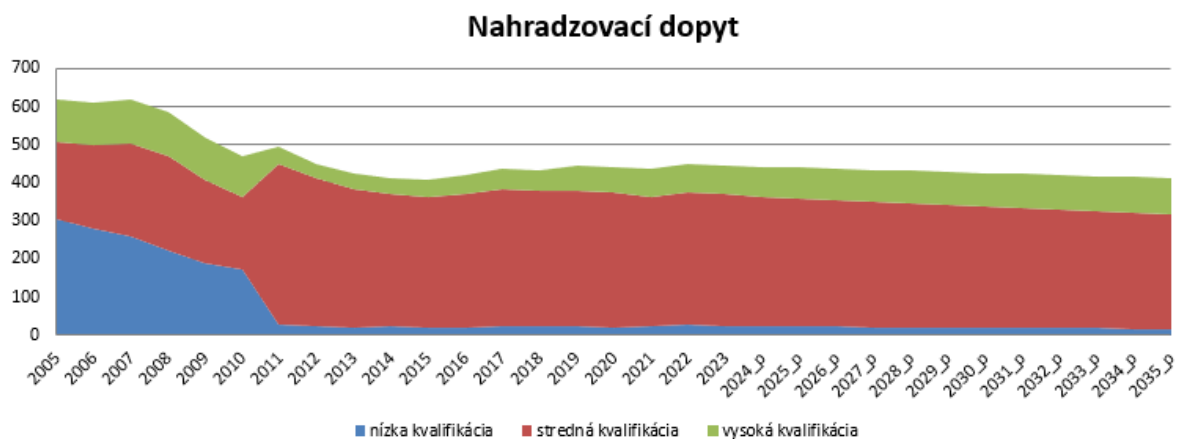
Graf č.11 Graf Vývoj a prognóza expanzného dopytu (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Veľké výkyvy v expanznom dopyte po roku 2023 sa už nepredpokladajú. Dopyt po nízkej kvalifikácii osciluje okolo hodnoty 0. Záporné hodnoty evidujeme pri strednej kvalifikácii. Naopak najžiadanejší v rámci expanzného dopytu budú pracovníci s vysokou kvalifikáciou.

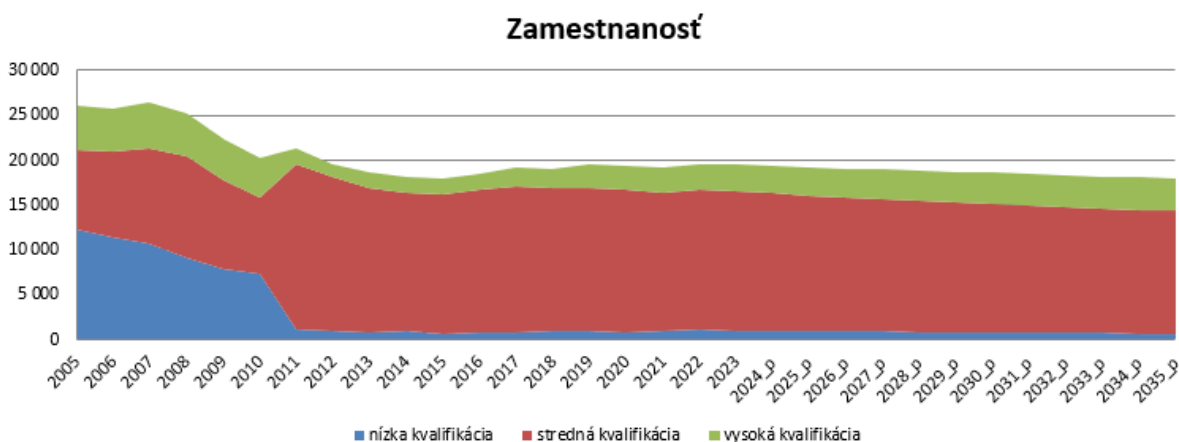
Graf č.12 Graf Vývoj a prognóza nahradzovacieho dopytu (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

V rámci nahradzovacieho dopytu predpokladáme v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály najväčší podiel pri obsadzovaní pozícií s potrebou strednej kvalifikácie, mierny nárast zaznamenáva taktiež dopyt po pozíciách s vysokou kvalifikáciou. Po roku 2011 došlo k výraznému poklesu v nahradzovacom dopyte po pozíciách s nízkou kvalifikáciou a klesajúcu tendenciu bude mať aj naďalej.

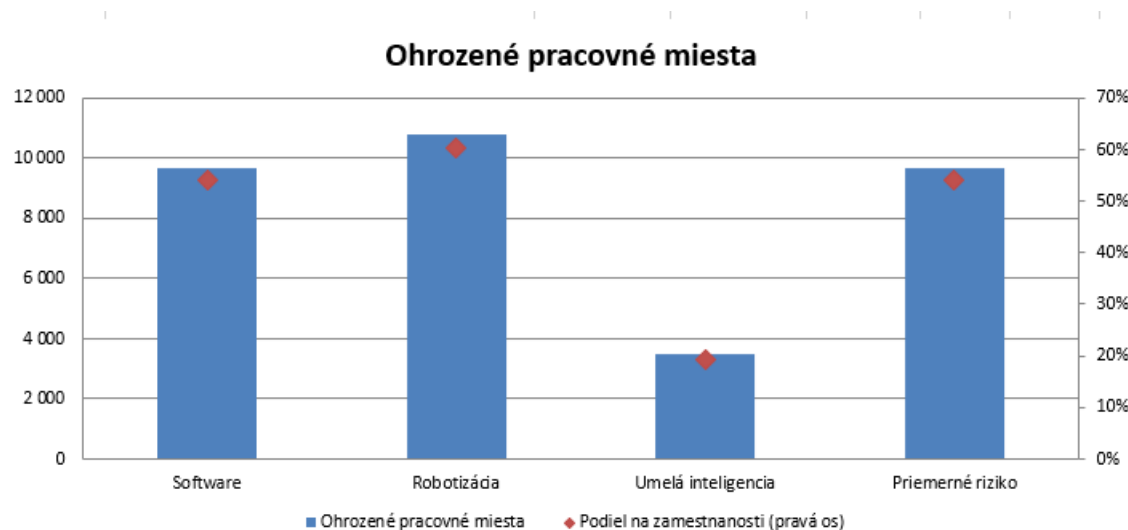
Graf č.13 Graf Vývoj a prognóza zamestnanosti podľa kvalifikácie (počet osôb)



Zdroj: CEDEFOP a prepočty ASR

Celková zamestnanosť v sledovanom období má klesajúcu tendenciu. V roku 2011 došlo k výraznému nárastu zamestnanosti v kategórii so strednou kvalifikáciou na úkor pracovníkov s vysokou, ale aj nízkou kvalifikáciou. Prognóza očakáva postupný nárast zamestnanosti v kategórii vysokej kvalifikácie a naopak stagnáciu pri strednej a nízkej kvalifikácii do roku 2035.

Graf č.14 Graf Ohrozené pracovné miesta v roku 2035



Zdroj: CEDEFOP, Webb (2020) a prepočty ASR

V dôsledku zavedenia softwaru bude v roku 2035 ohrozených viac ako 50% pracovných miest v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály. Výrazný dopad na pracovné miesta môže mať aj robotizácia, ktorá ohrozuje viac ako 60% pracovných miest v sektore. Umelá inteligencia môže ohroziť 20% pracovných miest. Priemerné riziko ohrozenia pracovných miest sa blíži k 60%, čo znamená vysoký predpoklad ohrozenia pracovných miest, a s tým súvisiacu potrebu prípravy vysokokvalifikovaných odborníkov na robotizáciu, automatizáciu a umelú inteligenciu.

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

3.1 Vyhodnotenie prijatých a implementovaných sektorových opatrení

Sektor skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov sa stretáva s významnými výzvami v oblasti ľudských zdrojov, ktoré sú ovplyvnené rýchlym technologickým pokrokom, digitalizáciou a zmenami v dopyte po pracovnej sile. Na zabezpečenie udržateľného rastu a konkurencieschopnosti je nevyhnutné prispôbiť pracovnú silu týmto trendom. V minulosti boli sektorovou radou navrhnuté opatrenia, ktoré sa zameriavajú na riešenie týchto problémov.

Pôvodne bolo navrhnutých 30 opatrení, ku ktorým bolo priradených 48 aktivít s cieľom zabezpečiť ich implementáciu. Tieto sektorové opatrenia sa zameriavajú na predškolské vzdelávanie, základné, stredné a vysoké školy, ako aj na vzdelávanie dospelých, celoživotné vzdelávanie, výchovné a kariérové poradenstvo a prípravu odborníkov v oblasti skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov. Zohľadňujú aj procesné a systémové zmeny, vrátane legislatívnych úprav. Z celkového počtu aktivít je 9 v prebiehajúcom stave, ostatné boli neimplementované. Cieľom týchto opatrení je pripraviť sektor na budúce výzvy spojené s vývojom trhu práce a technologickými inováciami. Je dôležité zabezpečiť, aby ľudské zdroje boli flexibilné, kvalifikované a schopné prispôbiť sa meniacim sa požiadavkám trhu, pričom sa bude klásť dôraz na inklúziu, inováciu a udržateľnosť.

3.2 Návrh nových sektorových opatrení stratégie rozvoja ľudských zdrojov

Dôvody na prijatie nových opatrení v sektore skla, keramiky, minerálnych látok a nekovových materiálov sú spojené s viacerými kľúčovými faktormi, ktoré významne ovplyvňujú aktuálnu situáciu a budúcnosť tohto odvetvia. Nedostatok kvalifikovaných pracovníkov, starnúca pracovná sila a nezáujem mladších generácií o prácu v týchto odvetviach vedie k akútnemu nedostatku kvalifikovaných odborníkov. Rýchly rozvoj robotizácie, digitalizácie a umelej inteligencie mení charakter sektora a kladie nové nároky na pracovnú silu. Ak krajina nevykoná dostatočné investície do inovácií a rozvoja pracovnej sily schopnej čeliť týmto výzvam, hrozí jej zaostávanie za medzinárodnou konkurenciou.

Tabuľka č. 1 Návrh nových sektorových opatrení stratégie rozvoja ľudských zdrojov

Sektorové opatrenie	Aktivita	Zodpovedný subjekt	Termín plnenia v rokoch/míľnik
Životné prostredie ako predpoklad kvalitného života v budúcnosti	Vypracovanie ŠVP o životnom prostredí pre základné školy	Národný inštitút vzdelávania a mládeže – Bratislava	12/2026
Inovácie v praxi v silikátovom priemysle	Exkurzie, semináre, workshopy vo výrobných organizáciách pre PZ základných škôl	Národný inštitút vzdelávania a mládeže – Bratislava, AZZZ	Priebežne/ kontrola k 12. mesiacu každý rok
Prepájanie teoretického a praktického vzdelávania stredoškôľakov	Úprava ŠVP o oblasť zavádzania nových technológií a inovácií do výrobných a riadiacich procesov, ktoré sú výzvami pre silikátový priemysel budúcnosti	ŠIOV	12/2026
Inovácie v praxi v silikátovom priemysle	Exkurzie, semináre, workshopy vo výrobných organizáciách pre PZ stredných škôl	AZZZ Bratislava	Priebežne/ kontrola k 12. mesiacu každý rok
Príprava obsahu vzdelávacieho programu „Špecialista silikátovej výroby“	Vypracovanie ŠVP pre nový pomaturitný odbor vzdelávania /Vyššie odborné vzdelávanie	ŠIOV	12/2027
Kybernetické hrozby	Vypracovanie materiálov o kybernetických hrozbách a možnosti ich odhaľovania a eliminácie	Vysoká škola zameraná na informatiku	12/2026

Umelá inteligencia – pomocník, alebo hrozba	Zrozumiteľné vypracovanie materiálov vysvetľujúce benefity ale i nebezpečenstvá AI	Vysoká škola zameraná na informatiku	12/2026
Inovácie a nové technológie v silikátovom priemysle	Preškoloňovanie, zaúčanie zamestnancov na nové technológie, pracovné postupy vo výrobe silikátov	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých - Bratislava	Priebežne/ kontrola k 12. mesiacu každý rok
Remeslo v silikátovom priemysle	Vypracovanie propagačných materiálov o vzdelávacích programov v odbornom vzdelávaní a príprave v technickej chémii silikátov v SŠ	ŠIOV	12/2025
Nadviazanie spolupráce so Sociálnou poisťovňou za účelom spracovania štatistických ukazovateľov v oblasti ľudských zdrojov.	Aktivita č. 1: 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
	Aktivita č. 2: Vytvorenie a nastavenie metodických procesov a postupov získavania údajov od Sociálnej poisťovne pre účely jednotlivých výstupov projektov pod záštitou ASR.	ASR	2025
	Aktivita č. 3: Dodávanie zadaných údajov zo Sociálnej poisťovne, pre štatistické vykazovanie k jednotlivým projektom.	Sociálna poisťovňa	1x ročne (dátum presne stanovený) 2026

Zdroj: vlastné spracovanie, 2024

ZÁVER

Predkladaný dokument Stratégia rozvoja ľudských zdrojov v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály na obdobie 10 rokov poskytuje základné informácie o sektore ako je charakteristika sektora, jeho poslanie a hlavné ciele. V nadväznosti na ekonomické ukazovatele sektora obsahuje zhodnotenie jeho ekonomickej činnosti, identifikuje najvýznamnejšie spoločnosti v sektore z hľadiska tržieb spolu s ich regionálnou distribúciou. V oblasti dátového zhodnotenia vývoja ľudských zdrojov popisuje východiskové dáta týkajúce sa ľudských zdrojov vrátane miezd spolu s vplyvmi pôsobiacimi na sektor s dopadom na ľudské zdroje. Stratégia identifikuje aktuálne trendy a predikciu vývoja sektora so zameraním na vývoj ľudských zdrojov a ich zmeny ovplyvňujúce fungovanie sektora. Záverečná časť je venovaná 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.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení SR: [http:// www.azzz.sk](http://www.azzz.sk)

Asociace sklárského prumyslu ČR: Výročná správa 2022

Barometer trhu práce (CEDEFOP) – Tento prieskum Európskeho strediska pre rozvoj odborného vzdelávania hodnotí zručnosti a predpoklady trhu práce v jednotlivých členských štátoch, vrátane Slovenska. Dostupné na: www.cedefop.europa.eu

Cemmac, a.s. Výročná správa 2019-2022

Danucem, a.s. Výročná správa 2019-2022

Databáza hospodárskych výsledkov slovenských firiem za rok 2023: <https://finstat.sk/databaza-financnych-udajov?sort=sales-desc&years=2020>

Databáza všetkých slovenských firiem a organizácií: <https://finstat.sk/databaza-firiem-organizacii?sort=empl-desc>

Friends of Glass: news www.friendsofglass.com

Glass Alliance Europe : www.glassallianceeurope.eu

Hlavač J: Základy technológia silikátu , SNTL Praha, 1981

Hlodák P., Žilák J., : Zrod a vývoj slovenského skla Sklárne stredného Slovenska., Keramat, 2013

Podpora aktívneho starnutia a podpora striebornej ekonomiky v kontexte globálnych zmien a starnutia obyvateľstva Slovenska 2023: https://www.kozsr.sk/wp-content/uploads/2023/12/AV21_Podpora-aktivneho-starnutia_sablona.pdf

Považská cementáreň, a.s.. Výročná správa 2019 -2022.

PPC Čab, a.s. Výročná správa za obdobie od 01.01.2022 – 31.12.2022

Svetové ekonomické fórum 2023, Správa o budúcnosti pracovných miest v roku 2023 <http://www.weforum.org>

Štatistický úrad SR: <https://slovak.statistics.sk>

Trexima s.r.o. Stratégia rozvoja ľudských zdrojov v sektore sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály do roku 2030

PRÍLOHY

Príloha 1: Vyhodnotenie prijatých a implementovaných sektorových opatrení

Vývojový trend v sektore	Synergia výroby a ekonomiky v súlade s ekologickými výzvami			
Oblasť sektorového opatrenia	Stredoškolské vzdelávanie			
Sektorové opatrenie č. 1	Implementácia ekologických aspektov do výrobných procesov a do vzdelávacích programov v odbornom vzdelávaní a príprave	Zhodnotenie	Poznámka	
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie nového obsahu vzdelávania pre odbory vzdelávania o oblasti alternatívnych palív a pohonov, nových agregátov a materiálov	Prebieha	V súčasnosti prebieha inovácia ŠVP pre všetky stupne vzdelania v skupine odborov Technická chémia silikátov
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Sektorové opatrenie č. 2	Prepájanie teoretického a praktického vzdelávania žiakov SŠ v súlade s ekologickými výzvami	Zhodnotenie	Poznámka	
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie databázy jednoduchých pokusov v oblasti silikátových materiálov pre žiakov SŠ	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		

	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR štátny rozpočet (rozpočet univerzity)		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava a realizácia vzdelávacích praktických aktivít pre žiakov SŠ v súlade s ekologickými aspektmi vo výrobných procesoch	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčiansky samosprávny kraj		
	Termín plnenia	04/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet/rozpočet samosprávneho kraja, rozpočet sociálnych partnerov/zamestnávateľov		
Oblasť sektorového opatrenia	Vysokoškolské vzdelávanie I., II. a III. stupňa			
Sektorové opatrenie č. 3	Implementácia ekologických aspektov vo výrobných procesoch do vzdelávacích programov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie návrhov a zabezpečenie schválenia študijných programov pre študentov VŠ I. a II. stupňa zameraných na: alternatívne palivá a pohony, nové agregáty a materiály	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2025		
	Monitorujúci subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		

	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		
Vývojový trend v sektore	Synergia výroby a ekonomiky v súlade s ekologickými výzvami			
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie dospelých			
Sektorové opatrenie č. 4	Vzdelávanie pedagogických zamestnancov (SŠ/VŠ) v implementácii ekologických aspektov do výrobných procesov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu vzdelávania pedagogických zamestnancov SŠ zameraných na oblasti alternatívnych palív a pohonov, nových agregátov a materiálov	Neimplementované	Pripravuje sa nová legislatíva v oblasti profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu vzdelávania pedagogických zamestnancov VŠ zameraných na oblasti alternatívnych palív a pohonov, nových agregátov a materiálov	Neimplementované	Pripravuje sa nová legislatíva oblasti profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Aktivita č. 3 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre pedagogických zamestnancov SŠ zameraných na oblasti alternatívnych palív a pohonov, nových agregátov a materiálov	Neimplementované	Pripravuje sa nová legislatíva v oblasti profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov
	Zodpovedný subjekt	Národný inštitút vzdelávania a mládeže – Bratislava/Štátny inštitút odborného vzdelávania		
	Termín plnenia	09/2029		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Aktivita č. 4 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre pedagogických zamestnancov VŠ zameraných na oblasti alternatívnych palív a pohonov, nových agregátov a materiálov	Neimplementované	Pripravuje sa nová legislatíva v oblasti profesijného rozvoja pedagogických zamestnancov
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	09/2029		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Sektorové opatrenie č. 5	Podpora celoživotného vzdelávania		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu odborných školení, kurzov a workshopov ďalšieho vzdelávania, zameraných na synergiu výroby, ekonomiky v súlade s ekologickými výzvami	Neimplementované	Pripravuje sa nová legislatíva v oblasti vzdelávania dospelých
	Zodpovedný subjekt	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých – Bratislava		
	Termín plnenia	01/2027		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet vzdelávacích inštitúcií		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre zamestnancov výrobných spoločností v sektore, zameraných na synergiu výroby, ekonomiky v súlade s ekologickými výzvami	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých – Bratislava		
	Termín plnenia	10/2030		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet vzdelávacích inštitúcií/ sociálnych partnerov/ zamestnávateľov		

Vývojový trend v sektore	Implementácia inovácií a trendov do výrobných a riadiacich procesov			
Oblasť sektorového opatrenia	Stredoškolské vzdelávanie			
Sektorové opatrenie č. 6	Implementácia inovácií a trendov do vzdelávacích programov v odbornom vzdelávaní a príprave		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie nového obsahu vzdelávania pre odbory vzdelávania o oblasti robotizácie, automatizácie, digitalizácie, 3D tlače	Prebieha	Príprava inovovaných ŠVP pre všetky stupne vzdelania
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR štátny rozpočet		
Sektorové opatrenie č. 7	Pravidelné prehodnotenie a aktualizácia obsahov štátnych vzdelávacích programov o najnovšie trendy v oblasti automatizácie, robotizácie, digitalizácie a 3D tlače		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Pravidelné zapracovanie najnovších trendov v oblasti automatizácie, robotizácie, digitalizácie a 3D tlače	Prebieha	Prebieha inovácia ŠVP
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR štátny rozpočet		

Sektorové opatrenie č. 8	Prepájanie teoretického a praktického vzdelávania žiakov SŠ s dôrazom na inovácie a trendy vo výrobných a riadiacich procesoch		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie databázy jednoduchých pokusov pre žiakov SŠ v súlade s inováciami a trendmi vo výrobných a riadiacich procesoch	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Technická univerzita v Košiciach – Košice		
	Termín plnenia	03/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR štátny rozpočet (rozpočet univerzity)		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava a realizácia vzdelávacích praktických aktivít pre žiakov SŠ v súlade s inováciami a trendmi vo výrobných a riadiacich procesoch	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčiansky samosprávny kraj – Trenčín		
	Termín plnenia	04/2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet/ rozpočet samosprávneho kraja/ rozpočet sociálnych partnerov/ zamestnávateľov		

Vývojový trend v sektore	Implementácia inovácií a trendov do výrobných a riadiacich procesov			
Oblasť sektorového opatrenia	Vysokoškolské vzdelávanie I., II. a III. stupňa			
Sektorové opatrenie č. 9	Implementácia inovácií a trendov do vzdelávacích programov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Doplnenie a rozšírenie obsahu vzdelávacích programov pre študentov VŠ I. a II. stupňa o oblasti robotizácia, automatizácia, digitalizácia a 3D tlač	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Slovenská technická univerzita v Bratislave – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		
Sektorové opatrenie č. 10	Prepájanie teoretického a praktického vzdelávania študentov VŠ s ohľadom na inovácie a trendy vo výrobných a riadiacich procesoch		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Organizovanie viacdenných exkurzií u výrobných zamestnávateľov pre študentov VŠ	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Plán obnovy, komponent 8 – Zvýšenie výkonnosti slovenských vysokých škôl		

Vývojový trend v sektore	Implementácia inovácií a trendov do výrobných a riadiacich procesov			
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie dospelých			
Sektorové opatrenie č. 11	Oboznamovanie/preškolenie zamestnancov o zavádzaní nových technológií a inovácií do výrobných a riadiacich procesov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu vzdelávania pre zamestnancov so zameraním na implementáciu inovácií a trendov do výrobných a riadiacich procesov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých – Bratislava		
	Termín plnenia	01/2029		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet vzdelávacích inštitúcií		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Realizácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre zamestnancov výrobných spoločností v sektore v oblasti zavádzania nových technológií a inovácií do výrobných a riadiacich procesov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2030		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet vzdelávacích inštitúcií a zamestnávateľských zväzov a združení		

Sektorové opatrenie č. 12	Vzdelávanie pedagogických zamestnancov (SŠ/VŠ) v oblasti inovácií a trendov vo výrobných a riadiacich procesoch		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu vzdelávania pedagogických zamestnancov SŠ zameraných na oblasti robotizácie, automatizácie, digitalizácie a 3D tlače	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2027		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie obsahu vzdelávania pedagogických zamestnancov VŠ zameraných na oblasti robotizácie, automatizácie, digitalizácie a 3D tlače	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Technická univerzita v Košiciach - Košice		
	Termín plnenia	03/2028		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Aktivita č. 3 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre pedagogických zamestnancov SŠ zameraných na oblasti robotizácie, automatizácie, digitalizácie a 3D tlače	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Národný inštitút vzdelávania a mládeže – Bratislava/ Štátny pedagogický ústav SR		
	Termín plnenia	09/2029		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Aktivita č. 4 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. pre pedagogických zamestnancov VŠ zameraných na oblasti robotizácie, automatizácie, digitalizácie a 3D tlače	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Žilinská univerzita v Žiline – Žilina		
	Termín plnenia	09/2029		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		

Vývojový trend v sektore	Implementácia inovácií a trendov do výrobných a riadiacich procesov			
Oblasť sektorového opatrenia	Procesné a systémové zmeny (napr. zmena zákona)			
Sektorové opatrenie č. 13	Vypracovanie nových činností povolání v rámci sektora		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Zadefinovanie nových činností k jednotlivým povolaniam, súvisiacich so zadefinovanými sektorovými inováciami v rámci sektora	Neimplementované	Za roky 2023,2024 neboli identifikované nove činnosti
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	10/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet sociálnych partnerov/ zamestnávateľov		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Implementácia nových činnostných profilov do odborného vzdelávania a prípravy pre trh práce	Prebieha	Prebieha inovácia ŠVP skupiny odborov 27 Technická chémia silikátov
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania		
	Termín plnenia	10/2027		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		

Vývojový trend v sektore	Príprava ľudských zdrojov na zavádzanie nových technológií a inovácií			
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie v základných školách			
Sektorové opatrenie č. 14	Posilnenie technickej gramotnosti žiakov v ZŠ a 8-ročných gymnáziách	Zhodnotenie	Poznámka	
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Podpora výučby žiakov ZŠ novými metódami a formami k rozvoju technického a prírodovedného myslenia v predmetoch chémia a fyzika	Prebieha	Prebieha kurikulárna reforma v ZŠ
	Zodpovedný subjekt	Štátny pedagogický ústav – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2025		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Vývojový trend v sektore	Príprava ľudských zdrojov na zavádzanie nových technológií a inovácií			
Oblasť sektorového opatrenia	Stredoškolské vzdelávanie			
Sektorové opatrenie č. 15	Príprava nového odboru vzdelávania „Specialista silikátovej výroby“ na stupni vzdelania – vyššie odborné vzdelanie (Q)	Zhodnotenie	Poznámka	
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava obsahu vzdelávacieho programu „Špecialista silikátovej výroby“	Neimplementované	Nebola požiadavka vecne príslušnej profesijnej organizácie a zamestnávateľov v sektore
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky – štátny rozpočet		

Vývojový trend v sektore	Príprava ľudských zdrojov na zavádzanie nových technológií a inovácií			
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie dospelých			
Sektorové opatrenie č. 16	Podpora vzdelávania zamestnancov v rozvoji mäkkých zručností v silikátovom priemysle v dôsledku 4. priemyselnej revolúcie		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Aplikácia odborných kurzov, seminárov, workshopov a pod. ďalšieho vzdelávania pre manažérov a zamestnancov, zameraných na ich prierezové kľúčové kompetencie	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Asociácia inštitúcií vzdelávania dospelých – Bratislava		
	Termín plnenia	10/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet zamestnávateľov		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava systému vzdelávania, vrátane kurzov ďalšieho vzdelávania, zameraného na prierezové kľúčové kompetencie pre manažérov	Neimplementované	Nebola požiadavka zo strany zamestnávateľov
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	10/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet zamestnávateľov		

Aktivita č. 3 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava systému vzdelávania a kurzov ďalšieho vzdelávania, zameraného na prierezové kľúčové kompetencie pre zamestnancov	Neimplementované	Nebola požiadavka zo strany zamestnávateľov
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	10/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet zamestnávateľov		
Vývojový trend v sektore	Popularizácia a zvyšovanie atraktivity sektora a celospoločenského záujmu o technické vzdelanie			
Oblasť sektorového opatrenia	Vzdelávanie v základných školách			
Sektorové opatrenie č. 17	Rozšírenie osnov vzdelávania v ZŠ		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava a rozšírenie osnov v oblasti vzdelávania „človek a príroda“	Prebieha	
	Zodpovedný subjekt	Národný inštitút vzdelávania a mládeže – Bratislava/Štátny pedagogický ústav SR		
	Termín plnenia	01/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		

Sektorové opatrenie č. 18	Zapojenie zamestnávateľov do procesu propagácie príslušných študijných/učebných odborov zameraných na technickú chémiu silikátov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č.1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Propagácia sektora pre žiakov ZŠ zo strany zamestnávateľov	Prebieha	Aktivita je v kompetencii SŠ a ich zriaďovateľov
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet sociálnych partnerov/zväzov/zamestnávateľov		
Sektorové opatrenie č. 19	Propagácia povolání a SŠ odborného vzdelávania so zameraním na technickú chémiu silikátov v ZŠ		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava a realizácia aktivít súvisiacich s Kariérovým poradenstvom v ZŠ v oblasti propagácie povolání a obsahu učebných/študijných odborov	Prebieha	Prebieha v ZŠ a SŠ mimo kompetencií AZZZ SR
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	07/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet sociálnych partnerov/zväzov/zamestnávateľov, Erasmus+		

Sektorové opatrenie č. 20	Zvyšovanie povedomia žiakov ZŠ a rodičov o možnosti štúdia na SŠ so zameraním na technickú chémiu silikátov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vytvorenie propagačnej stratégie vzdelávacích programov v odbornom vzdelávaní a príprave v technickej chémii silikátov v SŠ	Neimplementované	Finančné možnosti ŠIOV
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vytvorenie propagačných materiálov súvisiacich s technickou chémiou silikátov	Neimplementované	Financie ŠIOV
	Zodpovedný subjekt	Štátny inštitút odborného vzdelávania – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		

Vývojový trend v sektore	Popularizácia a zvyšovanie atraktivity sektora a celospoločenského záujmu o technické vzdelanie			
Oblasť sektorového opatrenia	Výchovné a kariérové poradenstvo			
Sektorové opatrenie č. 21	Propagácia povolání a stredoškolského odborného vzdelávania prostredníctvom kariérových a výchovných poradcov na ZŠ a SŠ		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava materiálov pre kariérových a výchovných poradcov na ZŠ a SŠ s cieľom propagácie sektora	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Republiková únia zamestnávateľov – Bratislava		
	Termín plnenia	04/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		
Vývojový trend v sektore	Popularizácia a zvyšovanie atraktivity sektora a celospoločenského záujmu o technické vzdelanie			
Oblasť sektorového opatrenia	Stredoškolské vzdelávanie			
Sektorové opatrenie č. 22	Propagácia smerovania žiakov SS na štúdium na VŠ so zameraním technickú chémiu silikátov		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vytvorenie propagačnej stratégie vzdelávacích programov v oblasti technickej chémie silikátov na VŠ	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Slovenská akadémia vied – Ústav anorganickej chémie – Bratislava		
	Termín plnenia	02/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Organizovanie viacdenných exkurzií pre žiakov SŠ na VŠ vyučujúcich technickú chémiu silikátov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčiansky samosprávny kraj – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky – štátny rozpočet/rozpočet samosprávneho kraja /rozpočet univerzít		
Aktivita č. 3 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vytvorenie propagačných materiálov o VŠ vyučujúcich technickú chémiu silikátov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne – Trenčín		
	Termín plnenia	03/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Sektorové opatrenie č. 23	Propagácia povolání a stredoškolského odborného vzdelávania		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Posilnenie spolupráce sektora so SŠ so zámerom Posilnenia záujmu o perspektívne odbory vzdelávania a následne zamestnania v sektore	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčiansky samosprávny kraj – Trenčín		
	Termín plnenia	09/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Rozpočet sociálnych partnerov/zamestnávateľov/ samosprávnych krajov		
Vývojový trend v sektore	Popularizácia a zvyšovanie atraktivity sektora a celospoločenského záujmu o technické vzdelanie			
Oblasť sektorového opatrenia	Vysokoškolské vzdelávanie I., II. a III. stupňa			
Sektorové opatrenie č. 24	Zapojenie zamestnávateľov do procesu propagácie príslušných zamestnaní na VŠ korešpondujúcich so sektorom		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie návrhu systému podpory od Zamestnávateľov pre zvýšenie príťažlivosti kariéry v sektorovom zamestnaní	Prebieha	AZZZ SR ako vecne príslušná SaPO sa vyjadruje k verifikácii potrieb trhu práce v sektore
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	09/2026		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet zamestnávateľských organizácií a zväzov		

Sektorové opatrenie č. 25	Popularizácia sektora a jeho vnímanie v spoločnosti		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Implementácia inovácií do obsahu vzdelávania na VŠ so zameraním na technickú chémiu silikátov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Technická univerzita v Košiciach – Košice		
	Termín plnenia	02/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		
Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Príprava a realizácia propagácie vzdelávania na VŠ a povolání v sektore	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Žilinská univerzita v Žiline – Žilina		
	Termín plnenia	02/2023		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet (rozpočet univerzít)		

Sektorové opatrenie č. 26	Podpora ľudských zdrojov v oblasti vzdelávania, výskumu a vývoja		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie návrhu pre efektívnejšie prepojenie výskumu, vývoja a praktickej aplikácie experimentálnych nízko-emisných technológií a nových materiálov	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Centrum vedecko-technických informácií SR – Bratislava		
	Termín plnenia	12/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	MF SR – štátny rozpočet, vrátane grantovej podpory		
Vývojový trend v sektore	Popularizácia a zvyšovanie atraktivity sektora a celospoločenského záujmu o technické vzdelanie			
Oblasť sektorového opatrenia	Procesné a systémové zmeny (napr. zmena zákona)			
Sektorové opatrenie č. 27	Transformácia vzdelávacieho systému a propagácia povolání vo vzdelávacích programoch v odbornom vzdelávaní a príprave v rámci sektora		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Transformácia SŠ so zameraním na sklo na SŠ so zameraním na technickú chémiu silikátov s celoslovenskou pôsobnosťou	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Trenčiansky samosprávny kraj – Trenčín		
	Termín plnenia	09/2027		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	rozpočet samosprávneho kraja		

Aktivita č. 2 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie návrhu systému financovania a Spôsobu riadenia SŠ s celoslovenskou pôsobnosťou pre potreby sektora	Neimplementované	Bude implementované po pripravovanej legislatívnej zmene zákona 596/2003 o štátnej správe v školstve a školskej samospráve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona 597/2003 o financovaní základných škôl, stredných škôl a školských zariadení a v rámci projektu MŠVVaM SR
	Zodpovedný subjekt	Aliancia sektorových rád		
	Termín plnenia	09/2027		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	verejné zdroje		
Sektorové opatrenie č. 28	Popularizácia odboru technickej chémie silikátov a posilnenie záujmu o sektor a jeho zatraktívnenie		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vytvorenie motivačných štipendií pre záujemcov o štúdium na SŠ a VŠ v rámci sektora	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Asociácia zamestnávateľských zväzov a združené Slovenskej republiky – Bratislava		
	Termín plnenia	03/2028		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	štátny rozpočet, rozpočet sociálnych partnerov		

Sektorové opatrenie č. 29	Propagácia skla prostredníctvom marketingových aktivít spojených s Medzinárodným rokom skla 2022		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Propagácia sklárskej výroby prostredníctvom dní otvorených dverí, workshopov, účasti na verejných podujatiach a návštevy vzdelávacích zariadení	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	FunGlass – Centrum pre funkčné a povrchovo funkcionalizované sklá		
	Termín plnenia	01/2022		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	FunGlass – rozpočet		
Sektorové opatrenie č. 30	Podpora spolupráce VŠ a zamestnávateľov v rámci sektora		Zhodnotenie	Poznámka
Aktivita č. 1 na implementáciu sektorového opatrenia	Názov aktivity	Vypracovanie návrhu na posilnenie spolupráce medzi firmami a VŠ so sektorovým zameraním s cieľom participácie na výskumno-vzdelávacích aplikovaných projektoch	Neimplementované	
	Zodpovedný subjekt	Centrum vedecko – technických informácií – Bratislava		
	Termín plnenia	12/2024		
	Monitorujúci subjekt	Sektorová rada pre sklo, keramiku, minerálne výrobky, nekovové materiály		
	Predpokladané zdrojové zabezpečenie	Ministerstvo školstva, výskumu, vývoja a mládeže SR – štátny rozpočet		