Prognóza zaměstnanosti v odvětví polygrafického průmyslu do roku 2033

Polygrafický průmysl je vymezen na základě statistické klasifikace jako CZ-NACE 18 - Tisk a rozmnožování nahraných nosičů. Zahrnuje dva produkční podobory, kterými jsou Tisk a činnosti související s tiskem (NACE 18.1) a Rozmnožování nahraných nosičů (NACE 18.2). Váha polygrafického průmyslu v ekonomice je poměrně malá a do budoucna se bude zřejmě dále snižovat. Polygrafie patří k odvětvím, kam rychle vstupují moderní technologie a kde jsou patrné nejvýraznější změny jak na poptávkové straně, tak v technologii výroby.

# Prognóza produkce a zaměstnanosti v odvětví polygrafie

## Východiska projekce a specifika metodiky pro odvětví polygrafie

Od počátku minulé dekády byl rozvoj polygrafického průmyslu poměrně dynamický a jeho podíl na celkové hrubé přidané hodnotě ekonomiky se mírně zvyšoval. Podniky všech typů a velikostí v té době investovaly do nákupu moderních zařízení a technologií na úrovni standardu vyspělých zemí, takže se rozšířily produkční schopnosti odvětví. Ekonomická krize dopadla na odvětví obzvláště tvrdým způsobem, kdy se produkce měřená hrubou přidanou hodnotou propadla mezi roky 2008 – 2013 o cca 17 %. Ukázalo se, že vývoj polygrafické produkce je na výkyvy ekonomiky citlivější, než je tomu v ostatních odvětvích průmyslu. V důsledku hospodářské recese došlo k výraznému omezení poptávky ze strany odběratelských odvětví, která jsou hlavní hnací silou pro polygrafii, tj. došlo k propadu na mediálním a reklamním trhu. Ani v současné době se poptávka po tištěných médiích nevzpamatovala, zatímco rozvoj nových komunikačních elektronických kanálů, které představují nejzávažnější konkurenci tištěným médiím, pokračuje. Dochází tak k lámání dosavadních trendů, což činí odhady budoucího vývoje obtížnými.

Návazně na rozšiřování produkčních kapacit se počet zaměstnaných v odvětví v první polovině dekády poměrně rychle zvyšoval až do roku 2007-2008. Bylo tomu obdobně jako v ostatních zemích střední a východní Evropy, které v určité míře doháněly zaostání v rozvoji polygrafických činností za svými západními sousedy a rovněž těžily z outsourcingu některých aktivit z vyspělých zemí směrem do levnějších evropských regionů. Krizové období vystupňovalo konkurenční tlaky v odvětví a urychlilo nástup procesů týkajících se jak změn v poptávce, tak v pronikání IT technologií do výroby, které se již dříve začaly projevovat v západních zemích a byly spojené se ztrátou pracovních míst. Od roku 2008 zaniklo v českém polygrafickém průmyslu cca 7,5 tisíc pracovních míst.

Vývoj v polygrafickém průmyslu je citlivý nejen na změny v domácí ale i v zahraniční poptávce, neboť polygrafické podniky jsou silně navázané na západoevropské trhy, zejména v případě velkých firem, které vyrábějí ve značné míře v kooperaci pro země svých mateřských společností. Relevantním trhem se pro špičkové české tiskárny stala celá Evropa, přičemž dominantním partnerem pro naše firmy je SRN. Tato vazba na evropské partnery bude zachována i v budoucnu tím spíše, že je již patrný odklon od outsourcingu tisku do asijských zemí a jejich návrat zpět do Evropy, zejména do zemí s relativně nižšími mzdovými náklady. Tato vazba tak může mít pro české podniky jak určité negativní (závislost na ekonomické kondici západní Evropy), tak i pozitivní konsekvence (příležitost pro získání zakázek náročných na kvalitu a komplexnost služeb, které asijští producenti nejsou schopni zaručit).

Z hlediska klíčových faktorů, které hrají roli v rozvoji odvětví a které budou významné i do budoucna, je zřejmé, že polygrafický průmysl je odvětví, do kterého velmi rychle pronikají informační a komunikační technologie. To má podstatný dopad jak stranu poptávky, tak stranu nabídky prostřednictvím nových možností technologického pokroku v podobě automatizace a především digitalizace výrobních postupů.V oblasti poptávky narůstá využívání on-line komunikace a dochází k technické substituci mezi tiskem a elektronickými technologiemi. To se projevuje v poklesu zájmu o tištěná média, jejichž náklad (počet výtisků) se rychle snižuje, přičemž tento trend bude pokračovat i v budoucnu. Týká se to především denního celostátního tisku, lze však očekávat, že zájem se do určité míry přesune na regionální a lokální tiskoviny a také na zábavné a zájmové časopisy.

V oblasti technologických procesů se v polygrafii prosazuje využívání digitálního produkčního tisku, který umožňuje efektivnější výrobu nízkých nákladů tiskových zakázek, což znamená příležitost pro rozšíření poptávky po specifických zákaznických tiscích a to jak pro velké tak i malé tiskárny. Levný tisk a příznivé ceny dále podpoří poptávku po nízkonákladových tiskovinách. Individualizace spotřebitelů na základě vědecky řízených průzkumů trhu otevírá nové, diferencovanější segmenty trhu periodik s přesně cílenými profily a požadavky.

Zákaznicky orientované tisky rozšiřují také další možnosti poptávky po službách v polygrafii. Zákazníci požadují, aby tiskárny byly schopny realizovat nové typy zakázek, např. tisk na specielní substráty, využití efektních barev, netradiční dokončující knihařské zpracování, atd. V oblasti reklamy jsou stále žádanější tiskové produkty přitahující pozornost a vytvářející emoce v souvislosti s prodávaným zbožím. Je to spojeno s tiskem např. v neobvyklých formátech, v provokující grafice a barevnosti, atp.

IT technologie umožňují i nově se prosazující formu komunikace tiskáren se zákazníky označovanou jako „web to print“, která poskytuje další možnosti pro zrychlení a realizaci zakázek. Zákazníci prostřednictvím webové stránky zadávají objednávky služeb, mohou on-line provádět kontrolu průběhu ve výrobním procesu včetně autorské korektury resp. imprimatur. Zákazníci mohou využívat dalších možností jako je multimediální marketing, marketingové kampaně.

Vliv technologického pokroku a využívání IT technologií ve výrobním procesu je spojeno s podstatnými úsporami pracovních sil. Polygrafické stroje a zařízení procházejí rychlým technickým a technologickým vývojem, který postupně směřuje ke komplexní digitalizaci výrobního procesu. Tento fakt se promítá do všech tří základních výrobních fází při realizaci tiskovin, tj. jak samotného tisku, tak předtiskových i dokončovacích prací. Trendem je jednoznačně co nejrychlejší, nejkvalitnější, nejlevnější a ekologicky šetrná dodávka ve stále menších sériích. Základním principem řízení se stává „lean management“ a optimalizace procesů – tj. maximální orientace na přínosy pro zákazníka při minimalizaci nákladů včetně mzdových.

## Předpoklady a popis variantní projekce vývoje v odvětví

Projekce vývoje produkce a zaměstnanosti v polygrafickém průmyslu navazuje na dosavadní trendy a stejně jako v případě ostatních odvětví se opírá o poslední odvětvovou projekci Cedefopu (viz Metodika prognózy- Poznámky k aplikaci metodiky). Vzhledem k tomu, že projekce Cedefopu pracuje s odlišným vymezením odvětví[[1]](#footnote-1), bylo nutno provést odhady pro oddělení vydavatelských činností a očištění projekce tak, aby obsahové pojetí polygrafického průmyslu odpovídalo zadání platformy, tj. zahrnovalo pouze činnosti tisku a rozmnožování nahraných nosičů (NACE 18). Dále byla pro účely této studie projekce zpřesněna na základě aktuálních dat ČSU a expertních odhadů včetně odhadů zástupců platformy polygrafického průmyslu.

Prognóza budoucího vývoje odvětví je zpracována ve třech variantách, základní, optimistické a pesimistické. Možné scénáře budoucího vývoje jsou založeny na odhadech vlivu všech hlavních výše uvedených faktorů (viz kap. 1. 1.), přičemž byla zvažována pravděpodobnost jejich výskytu a síla jejich působení jak na produkci, tak na produktivitu práce a zaměstnanost. Dále je nejobsáhleji popsáno působení faktorů v rámci základního scénáře a u variantních scénářů jsou spíše zdůrazněny odlišnosti jejich předpokladů.

Analytická data dokládají, že dosavadní vývojové trendy se v současné době lámou. Je zřejmé, že ve vývoji polygrafie v ČR se **s určitým zpožděním prosazují vlivy, které se prosazovaly v západoevropských zemích již od první poloviny minulé dekády**. Ekonomická krize tyto procesy urychlila, takže jsou zřetelně patrné i v ČR. V tomto smyslu se jevila původní projekce produkce (HPH) polygrafického průmyslu, kterou zpracoval Cedefop, jako poměrně nadhodnocená a proto byla upravena tak, že rozvolňuje vazbu na minulost a mnohem více bere v úvahu jak trendy reálného vývoje v zemích EU-15 z období 2000-2011, kdy průměrné meziroční tempo růstu dosahovalo pouze 0,971[[2]](#footnote-2), tak reálné trendy posledních let vývoje polygrafického průmyslu v ČR.

Kromě toho byly pro zpracování scénářů možného vývoje vzaty v úvahu také **názory expertů z praxe** polygrafického průmyslu, jejichž sumarizaci zpřehledňuje následující tabulka.

**Tabulka 1: Expertní odhady působení faktorů rozhodujících pro další vývoj polygrafického průmyslu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **FAKTOR** | **JAKÝ VÝVOJ LZE OČEKÁVAT** | **Pravděpo-dobnost** | **DOPADY na:** | |
| **Produkci** | **Zaměstna-nost** |
| **Personifikace tiskových služeb** | Jde o činnosti spojené s výrazným vlivem na zákazníky a to i z psychologického hlediska | 70 | +1 | 0 |
| **Elektronizace státní správy (formuláře…)** | Bude se promítat i mimo státní správu /např. pojišťovny i některé větší podniky/ | 80 | -1 | -1 |
| **Rozvoj elektronických médií (denní tisk, knihy...)** | Další posun směrem k digitalizaci vysílání a dalšího rozvoje internetu | 90 až 99 | -2 | -2 |
| **Vývoj reklamního průmyslu** | Reklama bude působit i v podmínkách rychlého rozvoje elektronických medií. | 60 až70 | 0 až+1 | 0 až+1 |
| **Využívání IT technologií v polygrafické výrobě a digitalizaci tisku (komunikace se zákazníky skrze cloud, …)** | Dojde k dalšímu posunu, vyplývajícímu ze snahy maximálně potlačit vliv lidského faktoru | 60 | 0 | 0 |
| **Veřejná podpora inovací** | V průmyslové výrobě je veřejná podpora inovací velmi citlivým problémem | 50 | 0 | 0 |

Zdroj: Expertní dotazníky

Poznámka: -2=povede k výraznému poklesu zaměstnanosti, -1=povede k poklesu zaměstnanosti, 0=nezmění výrazně zaměstnanost, +1=povede k nárůstu zaměstnanosti, +2=povede k výraznému nárůstu zaměstnanosti

Jak je zřejmé z vyjádření expertů, největší vliv na další vývoj v odvětví budou mít **poptávkové faktory** jak ze strany individuálních zákazníků, firemních zákazníků i státní správy. Oslovení experti z praxe téměř s jistotou (90 až 99 %) předpokládají negativní vliv rozvoje elektronických médií na produkci a zaměstnanost v polygrafii a hodnotí to jako nejvýznamnější faktor. Týká se to zejména tisku novin, časopisů a knih, s jejichž poklesem musí počítat jakýkoliv scénář dalšího vývoje. Reálně lze očekávat další snižování objemu tisku novin, časopisů, další pokles tištěných nákladů knih, takže za 10-15 let může poklesnout objem tisku celkem na současných 50%. Přesun zájmu čtenářů na elektronická média povede k výraznému omezení celostátního tisku a přesunu na regionální úroveň. Tento trend budou podle jednotlivých přesně definovaných skupin čtenářů určovat investice do tištěné reklamy a inzerce. Zájmové časopisy a osobní merkantil si zřejmě udrží omezenou poptávku.

Obdobně budou působit i procesy elektronizace v oblasti veřejné správy, kdy dochází ke stále většímu využívání on-line komunikace a odpadává využívání různých formulářů a tištěných materiálů, které se využívaly v minulosti. Elektronickou formu dokumentace namísto tištěných médií využívají také podniky a to jak pro vnitřní komunikaci, tak pro komunikaci se zákazníky (objednávky, on-line formuláře, zasílání dotazů, atd.). Tyto procesy, které jsou již někde velmi rozvinuty, budou v budoucnosti dále s vysokou pravděpodobností (80%) sílit.

Předtiskové činnosti (příprava a zpracování textové a obrazové informace) jsou stále více součástí objednavatele tiskových služeb, v tiskárnách tato dříve tradiční činnost již je velmi málo zastoupena. Její pokles bude do jisté míry vyvažován rozšiřování činností spojených s dokončováním a konečnými úpravami tiskových produktů a s navazujícími činnostmi logistického a jiného charakteru.

Silný vliv na polygrafický průmysl bude mít i vývoj významného zákazníka, kterým je reklamní průmysl. Intenzita jeho vlivu je uváděna jako velmi výrazná na stupni 4. Reklamní tiskoviny budou zřejmě stále významně poptávány; jejich výskyt a role v marketingových strategiích obchodních řetězců je a pravděpodobně i nadále bude značná.

Customizace tiskových produktů a služeb bude dále pokračovat, což bude vytvářet pracovní příležitosti zejména při správě dat, vkládání různých příloh s využitím variabilních dat do různých typů nabídkových katalogů, obchodně finančních sdělení apod.

V oblasti „obalové“ polygrafie, jejíž rozvoj byl dynamický v minulých letech, lze z hlediska budoucnosti očekávat s větší pravděpodobností konsolidaci tohoto typu tiskových služeb než pokračování dalšího rychlého nárůstu. Navíc dochází spíše k přesunu obalového tisku do jiných nepolygrafických odvětví (výroba a zpracovatelé kartonu, lepenky, obalů).

Práci šetřící technologická zařízení velmi rychle pronikají do výrobního procesu v polygrafii. Dochází k automatizaci všech hlavních fází výrobního procesu. Zásah obsluhy se stále více omezuje jen na zvláštní případy a systémovou kontrolu kvality. Dochází k výrazné redukci počtu technologických mezioperací a tím i ke snižování počtu odborných pracovníků. Tento trend bude pokračovat i nadále nejen vzhledem k tomu, že digitální produkční zařízení jsou stále výkonnější, ale navíc lze očekávat i pokles jejich cen. Vysoká míra konkurence v odvětví a s tím související cenové tlaky způsobují, že se polygrafické podniky nacházejí v permanentní konsolidaci, kdy základním požadavkem je zvyšování produktivity, tzn., že zařízení musí běžet efektivně a jejich obsluha musí být jednodušší a s menším počtem personálu.

Na základě možného působení všech výše uvedených faktorů lze shrnout, že **základní scénář prognózy** předpokládá:

* Výrazný pokles v oblasti: tisku deníků a dalších tiskovin založených na předávání informací; administrativních tiskovin a výkazů jak ve veřejné správě, tak v podnicích;
* Stagnaci v oblasti: Regionálního tisku a zájmových časopisů; osobního merkantilu; obalové polygrafie a chytrých tisků;
* Mírný růst v oblasti: reklamního tisku; nízkonákladových tisků; customizace; doplňkových mediálních a internetových služeb; správy databází a logistických služeb;
* Výsledné tempo růstu produkce bude oscilovat kolem nuly. V prvních několika letech pokrizového vývoje lze očekávat výraznější oživení poptávky po tištěných produktech zejména ze strany reklamního průmyslu, který bude chtít podchytit zlepšení příjmové situace spotřebitelů. V dlouhodobém horizontu budoucích deseti až dvaceti let lze předpokládat, že ani mírný růst některých segmentů polygrafických služeb zcela nevyrovná trendy působící směrem k poklesu produkce. Průměrné roční tempo produkce tak bude dosahovat mírně záporných hodnot zhruba –0,3 %.
* Poměrně rychlý růst produktivity práce v důsledku automatizace v průměru kolem 1,9 % ročně.
* Zaměstnanost klesne z 22 800 pracovníků na cca 14535

**Pesimistický scénář**: předpokládá, že produkce velkých firem, které tvoří zhruba 25 % celkové přidané hodnoty, klesne podstatným způsobem na cca 40 % (masivní elektronizace státní správy, pojišťoven, tisk novin zdarma se nepřesune do ČR). Produkce malých firem sice také poklesne, ale částečně si udrží postavení díky personifikaci a lokální poptávce (pokles na 80 %). Doplňkové služby, které by mohly přinést nové příležitosti pro podniky, se však nepodaří rozšířit, takže jejich rozsah bude maximálně stagnovat. Souhrn předpokladů tohoto scénáře má následující podobu:

* Výrazný pokles v oblasti: tisku deníků a dalších tiskovin založených na předávání informací; administrativních tiskovin a výkazů jak ve veřejné správě, tak v podnicích.
* Pokles v oblasti: Regionálního tisku a zájmových časopisů; osobního merkantilu; obalové polygrafie a chytrých tisků;
* Stagnace v oblasti: reklamního tisku; nízkonákladových tisků; customizace; doplňkových mediálních a internetových služeb; správy databází a logistických služeb;
* Výsledné tempo růstu produkce bude zřetelně záporné, přičemž pokles je předpokládán mnohem výraznější ve srovnání se základním scénářem, a to v rozměru –2,2 % průměrně ročně.
* Tempo růstu produktivity se uvažuje kolem 1,6 % ročně, což je méně než v základním scénáři, neboť se předpokládá, že firmy redukující své aktivity budou moci vynakládat obdobně menší rozsah prostředků na nákup nové techniky.
* Zaměstnanost klesne mezi lety 2013 až 2033 z 22 800 na 10 730 pracovníků, což představuje průměrný roční pokles -3,7 %.

**Optimistický** scénář: Vychází z premisy, že se podaří dynamicky rozšiřovat činnosti doplňující klasické tiskařské aktivity. Dalším předpokladem je, že kromě novinových a administrativních tiskovin se podaří ostatní typy tisku nejen stabilizovat ale dále rozšířit, takže celkově bude odvětví produkčně růstové. Souhrn předpokladů tohoto scénáře má následující podobu:

* Výrazný pokles v oblasti: tisku deníků a dalších tiskovin založených na předávání informací; administrativních tiskovin a výkazů jak ve veřejné správě, tak v podnicích;
* Výrazný růst v oblasti: reklamního tisku; nízkonákladových tisků; customizace; doplňkových mediálních a internetových služeb; správy databází a logistických služeb;
* Růst v oblasti: regionálního tisku a zájmových časopisů; osobního merkantilu; obalové polygrafie a chytrých tisků;
* Výsledná dynamika produkce bude založena na průběžném růstu. Produkt poroste v první dekádě o 1,8 % ročně a v další dekádě se mírně sníží na 1,5 % ročně. Průměrné tempo růstu za celé období je 1,6 %.
* Zvyšování produktivity práce se předpokládá kolem 2,9 % průměrně ročně, což je výraznější růst než v ostatních scénářích. Je pravděpodobné, že zavádění automatizace a práci šetřících technologií bude vzhledem k celkovému růstovému klimatu v odvětví a lepší kondici polygrafických podniků masivnější než v jiných variantních scénářích.
* Celková zaměstnanost proto i v této variantě bude klesat v průměru o 1,26 % ročně, což se promítne do snížení počtu pracovníků mezi lety 2013 až 2023 z 22 800 na 17 710 pracovníků.

**Graf 1: Scénáře vývoje produkce v polygrafickém průmyslu do r. 2033 (hrubá přidaná hodnota v tis. EUR)**

Zdroj: Projekce Cedefop a projekce NVF

**Graf 2: Scénáře vývoje produktivity práce v polygrafickém průmyslu do r. 2033 (v tis. EUR)**

Zdroj: Projekce Cedefop a projekce NVF

**Graf 3: Scénáře vývoje zaměstnanosti v polygrafickém průmyslu do r. 2033 (počet osob)**

Zdroj: Projekce Cedefop a projekce NVF

# Očekávaný vývoj strukturálních změn zaměstnanosti v odvětví polygrafie

## Změny demografické struktury zaměstnanosti

Problémem polygrafie je stárnutí. Průměrný věk pracovníků v polygrafickém průmyslu je dlouhodobě vyšší než průměrný věk pracovníků v celé ekonomice (42,8 let vs. 40,9 let v roce 2013). Navíc průměrný věk odvětví roste od roku 2008 výrazně rychleji než celorepublikový průměr a rozdíl se zvyšuje. Podíl pracovníků starších 50 let v odvětví od roku 2000 mírně vzrostl na 24,7 % v roce 2008 a od té doby roste zvýšeným tempem. V rámci této skupiny nejvíce narůstá podíl pracovníků starších 55 let (22 % v roce 2013), což svědčí o tom, že se nedaří plně realizovat generační obměnu pracovních sil v odvětví.

**Graf 4: Vývoj věkové struktury zaměstnaných osob**

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

Pro výhled budoucího vývoje věkové struktury pracovníků v polygrafickém průmyslu byl proveden rámcový odhad, který vychází ze současné věkové struktury zaměstnaných a je založen na předpokladu, že většina současných pracovníků zůstává v odvětví a přesunuje se postupně do starších věkových kohort, přičemž jsou respektovány relační koeficienty spojené s fluktuací či jinými odchody na obdobné úrovni jako v minulosti. Zároveň odhad věkové struktury počítá s tím, že z důvodu prodlužování věku nároku na starobní důchod bude v zaměstnání zůstávat stále větší počet pracovníků ve věkové skupině nad 60 let. Na základě existující legislativy se do roku 2023 věk odchodu do důchodu prodlouží na 64 let pro muže a 63 let a 8 měsíců pro ženy s jedním dítětem. Vzhledem k tomu, že věková hranice zatím není omezena, může v roce 2033 dosáhnout věk nároku na důchod 65 let a 6 měsíců pro muže a stejně tak pro ženy s jedním dítětem.

Předpokládáme proto, že ve věkových skupinách 55-64 let a 65+ bude stále více osob ekonomicky aktivních a tento podíl se bude postupně zvyšovat. Vzhledem k rostoucímu věku odcházení do důchodu předpokládáme, že v roce 2023 bude v odvětví pracovat 75% osob, které byly v roce 2013 ve věku 45-54 let a 20% osob, kterým bylo v roce 2013 55-64 let. V dalším období se bude věk odchodu do důchodu nadále prodlužovat a pro rok 2033 předpokládáme, že ekonomicky aktivních bude nadále 90 % z těch pracovníků, kterým bylo v roce 2023 45-54 let a 30% z těch osob, které v roce 2023 spadaly do věkové skupiny 55-64 let. Příliv mladých pracovníků do odvětví je v tomto rámcovém odhadu chápán jako reziduum, tj. předpokládá se, že mladí pracovníci budou přijímáni pouze na nově vytvořená pracovní místa nebo na místa uvolněná odcházejícími pracovníky. Oprávněnost tohoto předpokladu potvrzují i vyjádření expertů z praxe, kteří přiznávají, že tlak na snížení zaměstnanců je řešen spíše omezením náboru mladých, než aby docházelo k hromadnému propouštění.

Výsledky tohoto rámcového odhadu je třeba chápat jako varovný vývoj, ke kterému by mohlo dojít, pokud by podniky neprováděly aktivní age management. Podle tohoto odhadu za výše uvedených předpokladů by v roce 2033 mohlo být mezi pracovníky až 47 % osob starších 55 let a v rámci toho 8 % dokonce ve věku 65 a více let.

Odhad byl proveden v rámci základního scénáře vývoje v odvětví, ale pokud by se podařilo odvětví více zdynamizovat a vytvářet více pracovních míst v doplňkových službách zaměřených na zákazníka, logistiku, apod., vytvořil by se jistě větší prostor pro přijímání mladých pracovníků. Zájem absolventů škol o práci v oboru je v celku dobrý a jejich nabídka je dostatečná (polygrafické obory jsou vyučovány na 7 středních odborných školách a na katedře polygrafie a fotofyziky Univerzity  Pardubice).

**Tabulka 2: Prognóza věkové struktury zaměstnaných osob v odvětví v roce 2033**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **2013** | **2023** | **2033** |
| **do 34 let** | 5926 | 3190 | 1133 |
| **35 – 44 let** | 6628 | 4165 | 2595 |
| **45 – 54 let** | 5259 | 6297 | 3956 |
| **55 – 64 let** | 4859 | 3944 | 5667 |
| **65 a více let** | 128 | 972 | 1183 |
| **Celkem** | 22800 | 18567 | 14535 |

Zdroj: Prognóza NVF

Zátěž profese Tiskař - významná zátěž hlukem, značná zátěž směnností, hlukem, chemickými látkami a invazivními alergeny, zátěž teplem, zraku a biologickými činiteli způsobujícími onemocnění

V polygrafickém průmyslu je skupina pracovníků 55+ ohrožena především z  důvodu modernizace výroby a pronikání aktuálních informačních technologií.Základním handicapem těchto pracovníků je malá flexibilita vůči změnám a nedostatečná vybavenost znalostmi a dovednostmi v oblasti používání různého HW a SW. Starší pracovníci se obtížněji přizpůsobují novým způsobům práce, resp. nezvládají obsluhu strojů s využitím moderních řídících prvků, či mají potíže se přizpůsobovat požadavkům na zvládnutí kumulovaných pracovních funkcí. K tomu se přidává i psychická zátěž, kdy se od pracovníků vyžaduje značná samostatnost a odpovědnost za práci na drahých výrobních zařízeních.

Vzhledem k tomu, že výrobní zařízení pracují ve vícesměnném nebo dokonce nepřetržitém provozu, nastává u starších pracovníků efekt fyzické i psychické únavy a vyhoření již od 50 let, i dříve. Někteří odborníci konstatují, že pro pracovníky ve směnném provozu je 60 let technická hranice a doporučují vytvořit systém, aby se po max. 40 letech směnného provozu zajistila pro daného pracovníka práce jen na ranní směnu (osvědčená praxe v některých státech EU). Menší část odborníků z praxe zastává názor, že starší zaměstnanci 50+ na rozdíl od mladých neodmítají vícesměnný provoz a jsou motivovanější, s vyšší loajalitou k firmě.

Činnost ve výrobě pro osoby 60+ není rozumná ani rentabilní. Například v  Německu jsou pracovníci převáděni do přípravy výroby, zásobování a odbytu, anebo mají možnost odchodu do předčasného důchodu bez krácení dávek (cca od 62 – 63 let). I v některých větších českých podnicíchje praktikován vstřícný přístup vůči starším pracovníkům – je jim většinou dán dostatečný čas na zaučení a zvládnutí nových požadavků včetně přidělení instruktora. Přesto ale vše převážně končí rozhodnutím samotného pracovníka, že již danou práci nechce vykonávat. Pokud to podmínky umožňovaly, bylo to následně řešeno přeřazením na jinou práci, např. v expedici nebo skladovém hospodářství. V několika málo případech pracovník odešel do jiné tiskárny (např. merkantilní) vybavené menšími stroji starší koncepce. V Německu je to řešeno i tak, že jsou stanoveny měkčí „normy obsluhy“ stroje, což umožňuje vyšší počet pracovníků v osádce stroje. V důsledku toho jsou pak odpovědnost a s tím spojený stres rozloženy mezi více pracovníků a lze říci, že rychlost a pohotovost mládí je doplněna rozvážností a zkušenostmi starších. Toto řešení je však podmíněno dobrou ekonomickou kondicí tiskáren, pochopením age managementu a někdy i silou odborů.

Dalším možným řešením je využít zkušenosti starších pracovníků v podobě odborných konzultantů pro nově příchozí mladé pracovníky nebo v odborných polygrafických školách.

## Očekávaný vývoj kvalifikační struktury

Profil pracovních míst v polygrafickém průmyslu je stále náročnější na formální kvalifikace. Vzdělanostní struktura zaměstnaných se mění rychleji než v průměru v ekonomice ve prospěch pracovníků s vysokoškolským vzděláním, takže mezi roky 2000 a 2012 se jejich podíl zvýšil ze 4,4 % na 20 %. Maturitní vzdělání také rychle nabývá na významu a jeho podíl se ve stejném období zvýšil ze 41 % na 47 % na úkor středního vzdělání s výučním listem, jehož podíl naopak klesl ze 43 % na 30 %, takže jejich vzájemná relace se obrátila. Pracovní pozice pomocného charakteru nevyžadující žádnou odbornou kvalifikaci, které mohou být zastávány pracovníky s pouze základním vzděláním, postupně zanikají. Výsledkem je, že v současné době je již kvalifikační úroveň zaměstnaných v polygrafickém průmyslu vyšší, než je tomu v ekonomice jako celku, kde vysokoškoláci zaujímají 17 % a pracovníci s maturitním vzděláním pouze 34 %.

**Graf 5: Vzdělanostní struktura pracovníků v polygrafickém průmyslu podle stupňů vzdělání (v %)**

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

Zvyšování kvalifikačních požadavků na výkon práce v jednotlivých profesích bude zcela jistě pokračovat i do budoucna v důsledku stále větší automatizace a digitalizace výrobních procesů a zvyšování nároků na realizaci specifických zákaznických řešení. Od pracovníků bude vyžadována větší univerzálnost a dokonalá počítačová gramotnost, standardní znalost tiskových procesů a postupů v dokončujícím zpracování a logistice, znalost angličtiny, a s ohledem na převládající těsné vazby na německý trh, i znalost němčiny. V průběhu pracovního života bude nezbytné se dvakrát až třikrát rekvalifikovat.

Budou potřeba pracovníci se znalostmi z různých technických oblastí, kteří je budou schopni dobře kombinovat a kteří budou umět dobře komunikovat se zákazníky i s kolegy odpovědnými za jiné segmenty výrobního procesu v rámci projektového řízení zakázek, které se stále více uplatňuje. S ohledem na automatizaci všech procesů budou v budoucnu stále více vyžadovány měkké dovednosti jako je schopnost se přizpůsobit, systémové myšlení a jazykové vybavení, multitasking, komunikace se zákazníky i mezi pracovními týmy, projektové řízení. Kromě odborných znalostí technologie tisku budou nezbytností znalosti práce s pokročilým SW, práce s databázemi či schopnost pracovat v systému komplexního řízení kvality. V současné době se mění obchodní modely a pokračování tohoto trendu lze očekávat i v budoucnosti. Stále více budou pro tiskový průmysl důležití pracovníci ovládající ekonomické a obchodní dovednosti.

Lze očekávat, že hlavní pracovní pozicí bude i nadále profese „operátor CtP technologií, operátor tiskového produkčního zařízení a technik dokončujícího zpracování a logistiky “, avšak všechny na vyšší kvalifikační úrovni. Profese tiskař bude spojena s ovládáním počítačem řízené technologie, kde nebude prioritní otázka použitého způsobu tisku, ale komfort řízení při tisku a při změně zakázky. Bude nutná dokonalá uživatelská znalost SW systému řízení stroje, ale i znalost použité technologie tisku. Pro výkon profese grafik pro média bude nezbytné kontinuální vzdělávání v oblasti IT, zejména aplikace nových programů softwaru a dokonalá znalost použitelných technologických postupů. Profese v dokončující výrobě budou kromě technologických znalostí muset zvládat také činnosti spojené s customizací tiskové dodávky, přípravou dat pro osobní oslovování, logistikou atd. Profese mechanik-elektronik bude vyžadovat znalost SW systému řízení stroje a technické konstrukce, jazykové vybavení.

Pokud by se kvalifikační struktura pracovníků v polygrafii měnila stejně rychle jako v minulém období let 2000-2013, mohl by do roku 2033 podíl vysokoškoláků na celkové zaměstnanosti dosáhnout více než třetiny a podíl maturitních oborů kolem 51 %, zatímco podíl vyučených pracovníků by klesl na polovinu, tj. cca na 15 %. Takto rychlý proces však nemusí nastat, neboť změny v kvalifikační struktuře bude zbrzďovat zpomalená generační obměna v odvětví (jak v důsledku na jedné straně snižování počtu pracovních míst v odvětví, tak na druhé straně prodlužováním věku odchodu do důchodu) a v souvislosti s tím růst podílu starších pracovníků, kteří budou déle zůstávat v zaměstnání, i když mají nižší vzdělání než jejich mladší kolegové.

Vedle zvyšování úrovně kvalifikací je ve vývoji zaměstnanosti v odvětví patrná i tendence k větší diverzifikaci pokud se týče oborů vzdělání, které si pracovníci osvojili a to jak na vysokoškolské tak středoškolské úrovni. Podíváme-li se na to, s jakým oborem vzděláním vstupovali do odvětví vysokoškoláci starší generace 50+, tj. narození před rokem 1965, vidíme, že převládaly technické obory a silné postavení měly obory žurnalistiky a společenských věd (viz graf 6). V mladé generaci pracovníků došlo k podstatnému snížení zastoupení technických oborů na polovinu dřívějšího rozsahu a naopak k výrazné expanzi podílu informatiky, humanitních věd a také ke zvýšení zastoupení ostatních oborů vzdělání.

**Graf 6: Vzdělanostní struktura VŠ pracovníků v polygrafickém průmyslu podle oborů vzdělání (v %)**

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

Mezi středoškoláky dochází k obdobnému posunu v oborech vzdělání, i když změny nejsou tak velké jako v případě vysokoškoláků. Je to patrné při porovnání oborové vzdělanostní struktury mezi generacemi pracovníků narozených před rokem 1959, tj. ve věku 55+, pracovníků z generace ve věku 30-54 let a generace pracovníků do 30 let (viz graf 7). Specificky profesní obory spojené s mediální výrobou a produkcí a audiovizuální technikou si své postavení udržely, avšak strojírenské obory a některé další obory zpracovatelského průmyslu své zastoupení podstatně snížily ve prospěch elektrotechnických oborů a ostatních dalších oborů.

**Graf 7: Vzdělanostní struktura SŠ pracovníků v polygrafickém průmyslu podle oborů vzdělání (v %)**

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

Změny ve struktuře oborů mezi generacemi mohou odrážet současný zájem mladých lidí o studium určitých oborů, kdy se pak jejich oborový zájem nemusí v praxi potkat s nabídkou pracovních míst a k jejich uplatnění dochází mimo vystudovaný obor. To může být i případ některých absolventů, kteří získali zaměstnání v polygrafickém průmyslu i bez specifického vzdělání, kteří se však byli ochotni a schopni přizpůsobit produkčním nárokům tohoto odvětví. Změny však jistě odrážejí zejména posun v požadavcích zaměstnavatelů na výkon profesí v polygrafickém průmyslu. Je zřejmé, že polygrafické technologie stále více závisející na informačních technologiích a vyžadují znalosti z oboru informatiky, což se odráží v rychlém nárůstu podílu odborníků s tímto vzděláním. Je také zřejmé, že jak se polygrafické aktivity rozšiřují o doplňkové činnosti v oblasti služeb pro zákazníky, vytváří se větší prostor i pro další obory vzdělání, takže i jejich podíl postupně narůstá.

## Vývoj regionální struktury zaměstnanosti

Průmysl je lokalizován v tradičních polygrafických oblastech podle uváděných sídel jednotlivých podniků s dlouholetou tradicí, kde významnou roli hraje Praha. Ta se na tržbách podílí více než 50 %. Současné tiskové kapacity jsou soustředěny do několika velkých tiskáren s účastí zahraničního kapitálu a mnoha malých tiskáren s převážně českým kapitálem.

**Graf 8: Zaměstnanost v polygrafickém průmyslu v krajích ČR**

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

*Poznámka: Pro přehlednost jsou na ose x znázorněny hodnoty přesahující 1 tisíc osob*

Rozmístění výrobních kapacit odpovídá i regionální struktura zaměstnanosti, kde je patrná dominance Prahy a jejího okolí, tj. středních Čech a dále Brna, resp. Jihomoravského kraje. V ostatních krajích je zastoupení velmi nízké a ve většině z nich se dále snižuje (s výjimkou Zlínského kraje) ve prospěch další koncentrace výrobních kapacit i lidských zdrojů ve velkých městech, zejména v Praze a Brně. Ve srovnání s tím i kraje Moravskoslezský a Plzeňský včetně svých krajských metropolí ztrácejí své postavení.

Střední a malé podniky, jejichž lokalizace je více rozptýlená v regionech, se zřejmě udrží i do budoucna. Ve vysoce konkurenčním prostředí jsou sice vystaveny většímu riziku, mají však výhodu v možnosti rychlejší a pružnější reakce na potřeby místního trhu. Z hlediska zaměstnanosti však tyto podniky nejsou rozhodující.

# Vývoj ve vybraných profesích

Vzhledem k tomu, že polygrafický průmysl patří svým rozsahem mezi menší a relativně úzce vymezené, je i škála profesí, které zde nacházejí uplatnění, relativně úzká. Mezi nejčetnější profese patří následující:

**Tabulka 3: Nejčetnější profese v polygrafickém průmyslu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Název | ISCO kód | odvětvově specifická profese | 2011 | 2012 | 2013 | 2013 oproti 2008 | 2013  oproti 2011 |
| Tiskaři | 7322 | ano | 7000 | 4600 | 7500 | stagnace\* | 500 |
| Pracovníci konečné úpravy tisku a vazby  Pracovníci přípravy tisku | 7323+  7321 | ano | 2400 | 2600 | 2000 | pokles\* | -400 |
| Mistři a příbuzní pracovníci ve výrobě | 3122 | ne | 1100 | 1800 | 1100 | nelze určit | 0 |

*Zdroj: ČSÚ VŠPS, vlastní propočty*

*Poznámky: 1) Odvětvově specifické jsou profese, u nichž je podíl počtu pracovníků v odvětví na počtu pracovníků v ekonomice větší než 50 %. 2) Nárůst nebo pokles je změna o více než 1000 pracovníků;*

*\* U těchto profesí nejsou údaje v roce 2008 zcela srovnatelné kvůli přechodu z klasifikace KZAM na CZ-ISCO.*

V rámci těchto profesí byly ve spolupráci odborníky platformy polygrafického průmyslu určeny dvě klíčové profesní skupiny a to Tiskaři (ISCO 7322) a Pracovníci přípravy a konečné úpravy tisku, která z důvodu malé četnosti slučuje dvě samostatné profese ICSO 7321 a ISCO 7323.

## Základní tendence vývoje profesní struktury v odvětví

V důsledku stále větší automatizace a digitalizace procesů v současné době dochází a i nadále bude v polygrafickém průmyslu docházet nejen ke změnám v celkovém rozsahu zaměstnaných, ale i ke změnám ve struktuře profesí i v jejich pracovní náplni a s tím souvisejících dovednostech potřebných k jejich výkonu.  Ve výrobních úsecích - se bude počet zaměstnaných zmenšovat a bude od nich vyžadována větší univerzálnost a dokonalá počítačová gramotnost, standardní znalost tiskových procesů a postupů v dokončujícím zpracování a logistice, znalost angličtiny. Lze očekávat, že hlavní pracovní pozicí bude i nadále profese „operátor CtP technologií, operátor tiskového produkčního zařízení a technik dokončujícího zpracování a logistiky “, avšak všechny na vyšší kvalifikační úrovni. Růst nároků na výkon profesí si bude vynucovat neustálé doplňování znalostí, takže nebude výjimkou, že v průběhu pracovního života bude nezbytné se dvakrát až třikrát rekvalifikovat.

Nejrychleji bude docházet k vytěsňování pracovníků na pomocných pozicích resp. pracovníků s nízkou kvalifikací, jejichž počet bude limitovat k nule. Naopak budou potřeba pracovníci se znalostmi z různých technických oblastí, kteří je budou schopni dobře kombinovat a kteří budou umět dobře komunikovat se zákazníky i s kolegy odpovědnými za jiné segmenty výrobního procesu v rámci projektového řízení zakázek, které se stále více uplatňuje.

Pozice tiskař se v budoucnu bude dále měnit na pozici operátora příp. manažera tiskových technologií. Nové pozice mohou vznikat v přípravě a programování moderních produkčních technologií na základě dodaného SW řízení stroje. Vznikne profese SW techniků, která může být částečně kumulována s profesí mechanika – elektronika.

K rozšíření profesních pozic bude pravděpodobně docházet v dokončující výrobě. V souvislosti s tím, že moderní linky na dokončující zpracování jsou využívány i pro nízkonákladovou produkci, vznikají činnosti jako je customizace tiskové dodávky, příprava s osobním oslovením a adresováním.

Řídící systémy umožňující plánování, optimalizaci, plynulý průchod a elektronickou kontrolu pohybu zakázek celým podnikem od obchodního oddělení přes výrobu až po expedici budou mít vliv na rychlé změny ve struktuře pracovních pozic v oblasti řízení. S dalším rozvojem IT a procesu digitalizace výroby tiskovin bude kontinuálně posilovat potřeba odborníků z oblasti integrovaného systémového řízení všech firemních procesů (ekonomika, obchod, výroba), tato profese bude nutně zastoupena v nejvyšším firemním vedení. Zároveň aplikace nových řídicích systémů snižuje potřebu řídicích pracovníků a vyřazuje některé řídicí stupně. Lze předpokládat, že bude postupně mizet část pozic středního managementu. Ve velkých podnicích se však střední stupeň řízení pracovních skupin pravděpodobně v určité míře udrží.

## Projekce vývoje ve vybraných profesích

Projekce budoucího vývoje v profesních skupinách byla zpracována pro 3 nejdůležitější profesní skupiny, které byly vybrány experty z platformy polygrafického průmyslu. Jsou to Tiskaři (ISCO 7322), Pracovníci přípravy tisku (ISCO 7321) a Pracovníci konečné úpravy tisku a vazby knih (ISCO 7323). Vzhledem k tomu, že polygrafie patří svým rozsahem k malým odvětvím a její podíl na zaměstnanosti v ekonomice je relativně nízký, naráží podrobnější sledování zaměstnanosti na úrovni jednotlivých profesních skupin na obtíže spojené s validitou statistických dat. Z tohoto důvodu byly po dohodě se zástupci platformy poslední dvě jmenované skupiny v projekci spojeny do jedné.

**Graf 9: Vývoj podílu profesních skupin na celkové zaměstnanosti v odvětví polygrafie (2000 – 2013)**

Nejčetnější profesní skupinou v odvětví skupinou jsou **Tiskaři** (NACE 7322), jejichž počty v minulosti rostly v souvislosti s dynamickým rozvojem odvětví v první polovině minulé dekády. Jejich podíl na celkové zaměstnanosti v odvětví narůstal zpočátku mírně, v období krize však podstatně rychleji. To napovídá, že snižování počtu pracovníků vynucené zhoršením ekonomické situace polygrafických podniků bylo řešeno spíše na úkor jiných profesí, zejména profesí v oblasti přípravy a dokončování tisku. Při oživení se tak tiskařské aktivity budou moci rychle přizpůsobit nárůstu poptávky. V současnosti pracuje v této profesi kolem 7,5 tis. osob.

Budoucí vývoj této profesní skupiny bude ve značné míře kopírovat vývoj celkové zaměstnanosti v odvětví, která s ohledem na očekávané trendy produktivity práce bude v podstatě klesat ve všech variantách, pouze s rozdílnou rychlostí. Projekce rovněž počítá s tím, že v budoucnosti bude podíl této skupiny vůči ostatním stagnovat nebo mírně klesat ve prospěch pracovníků/profesí v nových činnostech, jakými jsou např. doplňkové služby pro zákazníky spojené se správou databází, logistikou, a podobnými činnostmi. Znamená to, že pokles počtu zaměstnaných v této profesní skupině bude o něco rychlejší ve srovnání s celkovou zaměstnaností v odvětví.

V základním scénáři vývoje profesní skupiny, který vychází ze základního scénáře vývoje polygrafického průmyslu předpokládajícího stagnaci až mírný pokles produkce v odvětví a střední růst produktivity práce, bude docházet k poklesu zaměstnaných v profesi Tiskař v průměru o -4,5 % ročně. Do roku 2033 se počet zaměstnaných v této profesi sníží na cca polovinu.

**Graf 10: Projekce vývoje zaměstnanosti v profesní skupině Tiskaři (scénáře vývoje do r. 2033)**

Zdroj: Projekce NVF

V optimistickém scénáři se pokles předpokládá mírnější, protože je založen na premise, že dojde k obnově dynamiky produkce v důsledku zachycení nových poptávkových trendů přinášejících nové příležitosti pro rozvoj odvětví. Velmi rychlé zavádění levnějších a výkonnějších automaticky řízených strojů, které umožňují minimalizovat bezprostřední zásahy lidské ruky, však stejně do roku 2033 zredukuje rozsah pracovních míst na dvě třetiny původního stavu (2013).

Pesimistický scénář předpokládá nejen značné zpomalení dynamiky produkce, ale i relativně rychlou ztrátu pracovních míst v důsledku vysokého tlaku na úspory. Počet zaměstnaných v této profesní skupině by se tak do roku 2033 mohl snížit velmi výrazně až pod úroveň jedné třetiny stavu z roku 2013.

**Pracovníci přípravy tisku a pracovníci konečné úpravy tisku a vazači knih**

Vzhledem k pokračujícímu procesu digitalizace přípravy textových a obrazových podkladů pro tisk došlo ve velké míře k přesunu této činnosti z tiskáren na vydavatelské domy a další zadavatele tisku. V důsledku toho dramaticky poklesl počet pracovních míst v oblasti přípravy tisku (pre-press). Tento pokles bude pokračovat i v budoucnu, ale již pomalejším tempem vzhledem k tomu, že podstatná redukce pracovních míst již proběhla v nedávných letech. U dokončovacích prací se předpokládá také zmírnění poklesu neboť se zde i při snižování produkce mohou vznikat nové činnosti spojené s customizací tiskových produktů. Je rovněž pravděpodobné, že vzhledem k vývoji produkčních digitálních technologií dojde u nízkonákladových tištěných produktů k integraci tisku a dokončujícího zpracování. To samozřejmě bude klást nové nároky na odborné zaměstnance, zejména pokud jde o znalost počítačové a řídící technologie a znalost technologických systémových procesů.

V návaznosti na výše uvedené předpoklady je projektován v základním scénáři pokles zaměstnaných v této profesní skupině do roku 2033 na zhruba polovinu (46%), v optimistickém scénáři pokles na tři čtvrtiny (75 %) a v pesimistickém scénáři pokles na jednu třetinu (31%) stavu z roku 2013.

**Graf 11: Projekce vývoje zaměstnanosti v profesních skupinách Pracovníků přípravy a konečné úpravy tisku (scénáře vývoje do r. 2033)**

Zdroj: Projekce NVF

1. Odvětví polygrafického průmyslu je v prognóze Cedefopu vymezeno v širším pojetí, tj. kromě tisku a rozmnožování nahraných nosičů (NACE 18) zahrnuje také vydavatelské činnosti (NACE 58) [↑](#footnote-ref-1)
2. Eurostat, Národní účty. [↑](#footnote-ref-2)