



Pedagogická  
fakulta  
Faculty  
of Education

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Pedagogická fakulta  
Katedra geografie

Bakalářská práce

Sklářská výroba v Karlovarském kraji –  
historický vývoj a současnost s důrazem na  
geografické aspekty

Vypracoval: Adam Král  
Vedoucí práce: Mgr. Michal Vančura, PhD.  
České Budějovice 2013

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci na téma Sklářská výroba v Karlovarském kraji – historický vývoj a současnost s důrazem na geografické aspekty jsem vypracoval samostatně, pouze s použitím zdrojů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 30.4.2013

.....

*Chtěl bych na tomto místě poděkovat vedoucímu své bakalářské práce Mgr. Michalu Vančurovi, PhD., za ochotu, rady a cenné připomínky. Dále bych rád poděkoval bývalému řediteli závodu Glaverbel Oloví panu Josefu Lietavcovi, za věnovaný čas a za podrobné informace o výrobě plochého skla*

**Citační vzor:**

Král, A. (2013): Sklářská výroba v Karlovarském kraji – historický vývoj a současnost s důrazem na geografické aspekty, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, Bakalářská práce, 86 s.

**Anotace**

Bakalářská práce se zabývá historií sklářské výroby v Karlovarském kraji. Samotnému popisu problematiky předchází zhodnocení vývoje sklářství v České republice a popis skla jako materiálu a jeho využití. Stěžejní část práce je věnována zhodnocení příčin vzniku sklářství v kraji, jeho historického vývoje a analýze současného stavu jednotlivých skláren. Součástí práce jsou i prognózy možného budoucího vývoje sklářství v kontextu kraje i České republiky.

**Klíčová slova:** sklářský průmysl, Karlovarský kraj, regionální analýza, ekonomické ukazatele

**Abstract**

The bachelor thesis deals with the history of glass industry in Karlovy Vary Region. Before an own description of the issue is analyzed a brief development, and present state of the glass industry in the Czech republic, and description of glass as a material and its use. The main part of the thesis describes the beginnings of glassmaking in the region, its historical development and concerns the analysis of the present state of each glasswork. The thesis also contains prognosis of possible future development of the glass industry in the region and in the Czech republic.

**Keywords:** the glass industry, Karlovy Vary Region, regional analysis, the economic indicators

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ÚVOD.....</b>   | <b>10</b> |
| 1.1. CÍLE PRÁCE .....   | 11        |
| <b>2. METODIKA PRÁCE .....</b>  | <b>12</b> |
| 2.1. ROZBOR LITERATURY .....  | 14        |
| <b>3. GEOGRAFICKÁ CHAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....</b>  | <b>17</b> |
| 3.1. VYMEZENÍ A POLOHA.....   | 17        |
| 3.2. FYZICKOGEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA .....   | 18        |
| 3.3. SOCIOEKONOMICKÁ CHARAKTERISTIKA .....  | 20        |
| 3.3.1. <i>Obyvatelstvo</i> .....  | 20        |
| 3.3.2. <i>Trh práce a zaměstnanost</i> .....  | 20        |
| 3.3.3. <i>Sídelní systém</i> .....  | 21        |
| 3.3.4. <i>Zemědělství</i> .....   | 22        |
| 3.3.5. <i>Služby</i> .....  | 22        |
| 3.3.6. <i>Cestovní ruch</i> .....   | 23        |
| 3.3.7. <i>Průmysl</i> .....   | 23        |
| 3.3.8. <i>Doprava</i> .....   | 26        |
| <b>4. SKLO JAKO MATERIÁL A JEHO VÝROBA .....</b>                                      | <b>27</b> |
| 4.1. VYBRANÉ DRUHY SKLA A JEJICH VÝROBA V KARLOVARSKÉM KRAJI.....                     | 27        |
| 4.2. SUROVINY .....   | 28        |
| <b>5. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V ČESKÉ REPUBLICE .....</b>                                     | <b>30</b> |
| 5.1. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V ČESKÝCH ZEMÍCH DO KONCE 19.STOLETÍ.....                        | 30        |
| 5.2. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V ČESKÝCH ZEMÍCH V 1.POLOVINĚ 20.STOLETÍ.....                    | 34        |
| 5.3. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V ČESKÝCH ZEMÍCH OD 2.POLOVINY 20.STOLETÍ DO ROKU 1989 .....     | 36        |
| 5.4. SKLÁŘSKÁ VÝROBA OD TRANSFORMACE EKONOMIKY DO SOUČASNOSTI.....                    | 39        |
| <b>6. LOKALIZAČNÍ FAKTORY A HISTORIE ROZVOJE SKLÁŘSTVÍ V KARLOVARSKÉM KRAJI .....</b> | <b>43</b> |
| 6.1. LOKALIZAČNÍ FAKTORY .....  | 43        |
| 6.2. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V KARLOVARSKÉM KRAJI DO KONCE 19.STOLETÍ.....                    | 44        |
| 6.3. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V KARLOVARSKÉM KRAJI V 1.POLOVINĚ 20.STOLETÍ.....                | 48        |
| 6.4. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V KARLOVARSKÉM KRAJI OD 2.POLOVINY 20.STOLETÍ DO ROKU 1989.....  | 52        |
| <b>7. TRANSFORMACE SKLÁŘSTVÍ V KRAJI A JEHO VÝVOJ DO ROKU 2007 .....</b>              | <b>57</b> |
| 7.1. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V KARLOVARSKÉM KRAJI V OBDOBÍ GLOBÁLNÍ KRIZE .....               | 60        |
| <b>8. SOUČASNOST SKLÁŘSKÉ VÝROBY V KARLOVARSKÉM KRAJI.....</b>                        | <b>63</b> |
| 8.1. PŘEHLED SOUČASNÝCH SKLÁŘSKÝCH PODNIKŮ V KARLOVARSKÉM KRAJI.....                  | 64        |
| 8.2. MOSER A.S., KARLOVY VARY.....  | 64        |
| 8.3. OWENS-ILLINOIS MANUFACTURING CZECH REPUBLIC A.S., NOVÉ SEDLO .....               | 65        |
| 8.4. FLABEG CZECH S.R.O., OLOVÍ.....  | 66        |
| 8.5. EUTIT S.R.O., MARIÁNSKÉ LÁZNĚ-STARÁ VODA .....                                   | 66        |
| 8.6. BEPOF S.R.O., HRANICE U AŠE .....  | 67        |
| 8.7. AGC FLAT GLASS CZECH A.S., ČLEN AGC GROUP, ZÁVOD OLOVÍ.....                      | 67        |
| 8.8. HEINZ GLAS DEKOR S.R.O., HRANICE U AŠE .....                                     | 68        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>9. MOŽNOSTI BUDOUCÍHO VÝVOJE .....</b>    | <b>69</b> |
| <b>10. ZÁVĚR.....</b>                        | <b>71</b> |
| <b>11. ZDROJE A POUŽITÁ LITERATURA .....</b> | <b>73</b> |
| <b>12. SEZNAM MAP, TABULEK A GRAFŮ.....</b>  | <b>84</b> |
| <b>13. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK .....</b>    | <b>86</b> |

## 1. ÚVOD

Bakalářská práce popisuje sklářskou výrobu v Karlovarském kraji, která v minulosti a částečně i v dnešní době utváří významnou složku regionální průmyslové výroby. Výroba a zpracování skla na území kraje vznikala již v období ranného středověku a ve větším měřítku se začala rozvíjet od 16.století. Z této doby pocházejí první přesnější zdroje o lokálních hutích, které zde byly zakládány díky příznivým přírodním podmínkám. Od počátku se sklářství stalo významným zdrojem obživy tehdejšího německého obyvatelstva. Přes nepříznivé vlivy, kterými během vývoje procházelo, si vybudovalo významnou pozici a dobré jméno v českých zemích i ve světě. Světovou proslulost si udržuje od 18.století luxusní sklo karlovarského Moseru. Od dob první republiky se kraj stal významným centrem výroby plochého skla a do konce 80. let se zde vyráběla více jak polovina české resp. československé produkce. Vysokou úroveň měla i produkce lahví.

Výraznou proměnou prochází sklářství v době transformace národního hospodářství po roce 1989. Největší útlum zaznamenala produkce plochého skla a lahví. Snížení produkce vedlo ke snížení stavu zaměstnanců. Tento trend pokračoval i během 90.let. V průběhu tohoto období se dařilo částečně obnovovat výrobu, která však při srovnání s obdobím před rokem 1989 vykazuje minimální hodnoty.

V první kapitole je popsána geografická analýza řešeného území z hlediska vymezení regionu a charakteristiky vybraných složek sociální a fyzické geografie.

Druhá kapitola se věnuje popisu skla jako materiálu a technologických postupů při jeho výrobě s důrazem na druhy skel vyráběných v kraji. Kapitola rovněž popisuje základní suroviny používané pro výrobu skla

Třetí kapitola zahrnuje hodnocení vývoje sklářství v České republice a zhodnocení jeho současného stavu.

Čtvrtá kapitola obsahuje popis a změny lokalizačních faktorů při zakládání skláren a je zaměřena na historický vývoj sklářství v kraji od počátků do konce 90.let 20.století. Zmíněn je i vývoj v prvních letech 21.století a dopady globální krize na současné sklářské podniky.

Pátá kapitola zachycuje současný stav sklářského průmyslu v kraji z hlediska zaměstnanosti a tržeb. Detailně popisuje jednotlivé podniky a jejich současnou produkci.

Poslední kapitola této práce se na základě analýzy nashromážděných dat a informací věnuje prognóze dalšího možného vývoje skláren v kraji i sklářského průmyslu v ČR. Závěr práce je doplněn o informace z rozhovoru s J.Lietavcem.

### **1.1. Cíle práce**

Hlavním cílem práce bylo vytvořit ucelený přehled historie a rozvoje sklářství v Karlovarském kraji. Dále identifikovat první výrobní oblasti a popsat lokalizační podmínky pro sklářství v kontextu kraje a České republiky. Dalším cílem bylo vytvoření analýzy současného stavu sklářských podniků v kraji s ohledem na jejich transformaci a vývoj po roce 1989. Součástí tohoto cíle je i zhodnocení stavu během globální finanční krize z hlediska zaměstnanosti a tržeb. Třetí hlavní cíl souvisel s vytvořením přehledu současných podniků a jejich zařazení do jednotlivých pododvětví sklářské výroby a předpokladem jejich dalšího možného vývoje.

Dílním cílem práce bylo vytvoření ucelené historie sklářství na území České republiky od pravěku do současnosti, analyzovat jeho současný stav a vytvořit výhled dalšího možného vývoje z přihlídnutí k aktuálním trendům v odvětví.

Součástí textu jsou doplňující tabulky a kartografická znázornění vyjadřující vybrané ekonomické ukazatele odvětví.

V návaznosti na uvedené cíle byly vytvořeny následující vstupní hypotézy:

- Sklářská výroba se v době průmyslové revoluce začala na Sokolovsku rychle rozvíjet díky dostupnosti zásob hnědého uhlí, jako hlavního zdroje energie
- Po roce 1989 došlo k prudkému propadu výroby plochého skla na Karlovarsku v důsledku změny výrobní technologie
- Po roce 1989 došlo k uzavření velkých závodů na Sokolovsku a vznikly soukromé střední podniky. V části z nich byla výroba zanedlouho zrušena



## 2. METODIKA PRÁCE

Metodika využitá při sestavování práce je závislá na dostupnosti statistických dat a informací. Dílčím cílem práce bylo vytvořit ucelený přehled o vývoji sklářské výroby na území České republiky a to od počátků až do roku 2011.

Ranná stádia vývoje se omezují především na popis a lokalizaci hlavních center sklářské výroby v návaznosti na dostupné surovinové zdroje. Od druhé poloviny 18. století je možné v dostupné literatuře najít první kvantifikované údaje o počtech hutí a pracovníků. V téže době se objevují i první ekonomické ukazatele vyjadřující zejména hodnotu vývozu sklářské produkce.

Jednotlivé etapy tak byly popisovány především z hlediska počtu pracovníků, počtu provozů a hodnotě vývozu v kontextu politického a ekonomického vývoje. Prvorepublikovou strukturu odvětví charakterizuje kartogram, který zobrazuje rozložení sklářských podniků z hlediska typu produkovaného skla. Kartogram byl vytvořen na základě mapy v Atlase Republiky Československé z roku 1935.

Stav na konci roku 1989 je charakterizován pomocí databáze Bilance odvětví 1989. Na základě této databáze byl vytvořen kartogram vyjadřující procentuelní podíl průmyslu skla, keramiky a porcelánu na celkové průmyslové produkci v ČR za rok 1989. Tabulky a graf v této kapitole, které jsou vázané na etapu mezi lety 1918-1989, byly vytvořeny na podkladě dat dostupných z publikace Rozvoj československého průmyslu. Graficky je znázorněna produkce v meziválečném období. Poválečný vývoj je tabulkově vyjádřen pomocí počtu zaměstnanců ve sklárnách v letech 1948-1960.

V porevolučních letech je zaznamenána proměna z hlediska hodnocení průmyslu a místo objemu produkce je určujícím ukazatelem hodnota tržeb za prodej vlastních výrobků a služeb. Dostupnost dat se mírně zhoršuje v souvislosti s klesajícím významem sklářství v porevolučním období. Velká část statistik je zahrnuta v oddílu zpracovatelský průmysl s dalšími příbuznými obory, podle klasifikace OKEČ od roku 1992. Pozdější klasifikace pomocí CZ-NACE udává o něco podrobnější přehled, zde je výroba skla zahrnuta do skupiny výroby ostatních nekovových minerálních výrobků, která má podstatně užší záběr, než klasifikace předchozí. Významným zdrojem novějších dat je Panorama českého průmyslu o stavu v průmyslových odvětvích a dále stránky Asociace sklářského a keramického průmyslu ČR, která jsou zpracována v tabulkové podobě.

Hlavní náplní práce bylo vytvoření přehledu vývoje a zhodnocení současnosti sklářské výroby v Karlovarském kraji. Ucelený obraz vývoje sklářství v regionu byl

popsán díky kombinaci několika literárních děl, které se váží k jednotlivým menším územním celkům na území dnešního kraje a jsou vymezeny zčásti historicky a také administrativně na úrovni dnešních okresů, či ORP.

V nejstarším období je popsán vznik hutí a příčiny jejich lokalizace do určitých částí kraje. Jednotlivé etapy jsou sledovány v kontextu ekonomického a politického vývoje obdobně jako v předchozí části. Pro zhodnocení vývoje v 1.polovině 20.století byla využita Sčítání lidu z roku 1921 a 1930. Ta obsahují počty zaměstnanců ve sklářství za soudní okresy, existující v období první republiky. Pro účely práce byly vybrány okresy, které v té době přibližně pokrývaly dnešní území kraje. Vznikla tak tabulka obsahující počty sklářských pracovníků na území kraje a jejich podíl na celkovém počtu sklářů v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Dále bylo pomocí těchto zdrojů vytvořeno grafické znázornění struktury sklářství v okresech podle počtu pracovníků v roce 1930. Poválečné období bylo charakterizováno pomocí objemu produkce v tis.m<sup>2</sup> vyrobeného skla, hrubého obratu v Kčs a počtem pracovníků. Data byla dostupná z publikací o sklárnách a z databáze Sklářny 1987. Údaje z těchto zdrojů byly zpracovány v podobě tabulkového znázornění i kartodiagramu vyjadřujícího přehled podniků v kraji v roce 1987 podle počtu zaměstnanců.

Pro hodnocení průmyslu je používána široká škála metod. V práci je využíváno několika základních ekonomických ukazatelů zejména pro období 90.let a počátku 21.století. Nejčastější hodnotící kritéria jsou ukazatele počtu zaměstnanců, produktivita práce, tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb či hodnota exportu. Tyto ukazatele jsou v práci často porovnávány pomocí porovnávacích metod, zejména porovnávání procentuelních podílů, rozdílů a indexů.

Ekonomické údaje jsou zpracovány graficky, tabulkově i pomocí kartografických znázornění. Velká část dat pochází ze stránek krajské pobočky ČSÚ a Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Období globální krize a současnost byla hodnocena pomocí účetních závěrek a výročních zpráv. Ty však často nepodávají ucelené informace a podrobnost a šíře jejich zpracování závisí na velikosti firem. U menších podniků jsou často výroční zprávy tvořeny pouze vybraním údajů z účetních závěrek a často výroční zprávy v elektronické databázi chybí.

Z ekonomického hlediska nelze hodnotit jednotlivé podniky ani celé odvětví za rok 2012. Požadované údaje v době vzniku práce ještě nebyly k dispozici. Čtvrtletní výkazy jsou zjišťovány pouze za zpracovatelský průmysl dohromady podle krajů. Tuto

datovou základnu tedy nelze pro práci plně využít. Rovněž v této době ještě nebyly k dispozici účetní závěrky a výroční zprávy za rok 2012.

## **2.1. Rozbor literatury**

Bakalářská práce čerpá z literatury rozdělené na tři hlavní okruhy, týkající se současnosti a historie sklářské výroby v celorepublikovém i regionálním měřítku a okruh zaměřený na technické aspekty výroby skla.

Pro souvislý popis dějin sklářství na území České republiky bylo využito publikace Sklářství (2002) od V. Vondrušky a Historie sklářské výroby v českých zemích I. (2005) od O. Drahotové a kol. a Historie sklářské výroby v českých zemích II./1. díl (2003) od R. Kirsche a kol. Tito autoři podávají ve svých knihách komplexní přehled o historii sklářské výroby od pravěku až po současnost. Obdobné problematice se věnuje L. Nový ve svém díle Dějiny techniky v Československu do konce 18. století (1974). Pro doplnění historických souvislostí posloužila práce F. Čapky Dějiny země koruny české v datech (1998). Podává mimo jiné podrobné informace o změnách hospodářské politiky v 18. a 19. století, které stály za rozmachem sklářství u nás v tomto období. Dějinám sklářství se dále věnují ve svých pracích např.: K. Hetteš a J. Medková. Pro analýzu stavu odvětví na konci 80.let 20.století byly využity dvě databáze- Bilance průmyslových odvětví 1989 uvádí podíly průmyslu skla, keramiky a porcelánu na celkovém HDP v okresech ČR. Databáze Sklářny 1987 obsahuje lokalizace sklářských provozů, jejich organizační příslušnost, zaměření výroby, ekonomické údaje a počty zaměstnanců. Období po roce 1989 a přehled o aktuálním zaměření současných podniků bylo do značné míry charakterizováno pomocí internetových zdrojů. Konkrétně se jedná o webové stránky profesního sdružení Asociace sklářského a keramického průmyslu ([www.askpcr.cz](http://www.askpcr.cz)), které zveřejňuje výroční zprávy o stavu v odvětví a vydává souhrnné informace v měsíčníku Bulletin- Asociace sklářského a keramického průmyslu. Informace podobného zaměření poskytuje i měsíčník Sklář a keramik, vydávaný odbornou organizací Česká sklářská společnost ([www.czech-glass-society.cz](http://www.czech-glass-society.cz)). Pro práci geografického zaměření není však plně využitelný, neboť se orientuje zejména na individuální výtvarnou produkci. Panorama českého průmyslu o stavu v průmyslových odvětvích je vydávána každoročně Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR ([www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)).

Historická část je dále doplněna o geografickou literaturu věnující se průmyslu. Informace byly čerpány z Atlasu Republiky Československé (1935) obsahující popis

sklářství v první polovině 20.století a jeho stav do roku 1935. Rozsáhlé kartografické dílo navíc obsahuje mapové přílohy, které znázorňují rozmístění provozů rozdělených podle jednotlivých druhů výroby. Problematika průmyslu z hlediska vývoje v období socialistického plánování zmiňuje kolektiv autorů- D. Gawrecky, M. Blažek a J. Mareš v publikaci Dlouhodobé změny v rozmístění československého průmyslu (1969) z hlediska územní vyváženosti sklářských provozů a uvádějí příčiny vysoké lokalizační závislosti sklářství na tradičních oblastech a ne hospodárnost přílišného územního rozptýlování odvětví. 60. a 70.léta byla popsána pomocí Atlasu ČSSR (1966), který má podobný obsah jako dílo z roku 1935. L. Mištera v knize Geografie Československé socialistické republiky (1984) píše o stavu odvětví v 80.letech 20.století včetně lokalizace podniků. Pro analýzu současného stavu byla využita publikace Ekonomická a sociální geografie (2008) Touška, Kunce, Vystoupila a kol. Pojednává o teoretických východiscích týkajících se průmyslové výroby a popisuje metody regionální odvětvové analýzy.

Druhý celek se věnuje regionální problematice. Bylo nutné vycházet z prací, které se zabývají jednotlivými oblastmi či sklárnami. Literatura zaměřená na danou problematiku v měřítku řešeného území neexistuje. V této souvislosti bylo využito prací P. Berana Sklářny na Sokolovsku (1995), S. Bucharoviče Soví huť na Nejdecku (1996) a Z. Procházky Sklářství v Českém lese (2003). Autoři ve svých pracích popisují vývoj sklářství v daných oblastech od vzniku prvních hutí do poloviny 20.století, včetně jejich lokací. Také V. Kotěšovec v knize Pohledy do historie měst a obcí Kraslicka (2011) píše o historii řemeslné a později i průmyslové výroby v regionu. Nejstarší období doplňuje publikace Západní Krušnohoří (2009) od L. Novotného. Komplexní obraz hospodářské struktury Sokolovska a jeho proměny na konci 19. století podává V. Bružeňák v knize Historie Sokolovska (2010). K období první poloviny 20.století se váže publikace Sklářská bouře: Kapitoly z historie stávký sklářského dělnictva na Sokolovsku v roce 1930 (1960). V. Němec zde hodnotí příčiny vzniku, průběh a výsledek stávký sklářských dělníků a její souvislosti s hospodářskou krizí. Tematicke hospodářského vývoje během 2. světové války se věnuje kniha „Sudety“ pod hákovým křížem (2002) od V. Kurala, Z. Radvanovského a kol. Autoři píší o průmyslu na území Sudet a poukazují na změny v hospodářských strukturách během válečných let. Vývoj ve 20.století sledují výroční publikace skláren. Konkrétně se jedná o Sto let sklárny v Oloví 1893- 1993 (1993) M. Grisy, 120 let sklárny v Novém Sedle (1998) od V. Vlasáka a Moser 1857- 1997 (1997) od J. Mergla a L. Pánkové a 120 let závodu Sklo Union Sokolov (1973).

K doplnění informací přispěla výroční brožura Sklo Union (1983), která obsahuje články o historii provozů sdružených do oborového podniku Sklo Union.

Pro aktuální podrobné údaje o počtu pracovníků, objemu výroby, tržbách a typech produkce skláren v regionu bylo využito obchodního rejstříku. Databáze je dostupná z internetových stránek Ministerstva spravedlnosti ČR. Obsahuje digitalizované záznamy o hospodaření a účetnictví podniků. Konkrétně se jedná o účetní závěrky, zápisy z jednání představenstev a výroční zprávy. Nezbytnou součástí práce je i problematika lokalizačních faktorů ve sklářství. Tuto problematiku sleduje článek Poznámka k metodice vyhledávání zaniklých stanovišť sklářských hutí a zpracování jejich nálezů (1988) od M. Gelnara.

Doplňující literatura je zaměřena na technologii, výrobní procesy ve sklářství a těžbu sklářských surovin. Jedná se o publikaci Stavební hmoty (2004) L. Svobody a kol. Pojednává o fyzikálních a chemických vlastnostech skla, popisuje vstupní suroviny pro přípravu sklářského kmene, technologické postupy výroby a možnost širokého využití skelných hmot ve stavebnictví a optice. Podobným tématům se věnuje Š. Popovič v knize Výroba a zpracování plochého skla (2009). Pro lokalizaci oblastí těžby sklářských písků bylo využito informací z internetových stránek České geologické služby ([www.geofond.cz](http://www.geofond.cz)).

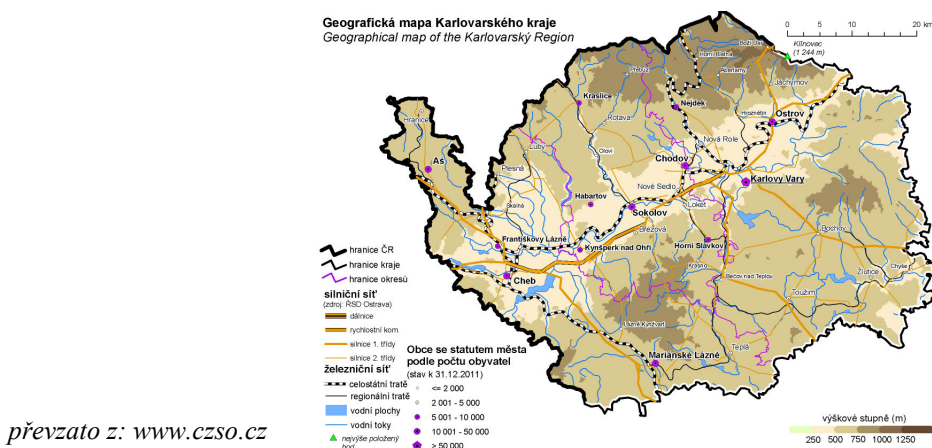
### 3. GEOGRAFICKÁ CHAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Tato kapitola se zabývá charakteristikou vybraných složek sociální a fyzické geografie Karlovarského kraje. Veškerá uvedená data jsou čerpána ze stránek ČSÚ, informačního portálu Karlovarského kraje a Programu rozvoje Karlovarského kraje pro období 2007 – 2013.

#### 3.1. Vymezení a poloha

Karlovarský kraj (dále kraj) se nachází na západní části území České republiky. Vzniknul rozdělením územní jednotky Západočeský kraj na Plzeňský a Karlovarský (1.1.2000). Na severu a západě tvoří státní hranici se Spolkovou republikou Německo, a to se spolkovými státy Bavorsko na západě a Sasko na severu. Vnitrostátně sousedí s Ústeckým krajem na východ a na jih s Plzeňským krajem. Kraj tvoří tři bývalé okresy Cheb, Sokolov a Karlovy Vary. Celkový počet obcí je 132 dále členěných do 582 částí. Dnešní územně-správní členění dělí kraj na 7 ORP a těmi jsou Aš, Cheb a Mariánské Lázně (býv. okres Cheb), Sokolov a Kraslice (býv. okres Sokolov) a Karlovy Vary a Ostrov nad Ohří (býv. okres Karlovy Vary). Celková rozloha kraje je 3314 km<sup>2</sup>, což činí 4,25 % z rozlohy ČR. Kraj se tak řadí mezi tři nejmenší kraje v České republice. Menší jsou jen kraje Liberecký a Hlavní město Praha. S Ústeckým krajem tvoří Region soudržnosti Severozápad ([www.kr-karlovarsky.cz](http://www.kr-karlovarsky.cz), 13.9.2012). Kraj se stal již v roce 1992 členem Euroregionu Egrensis, který je definován jako integrovaná a dlouhodobá přeshraniční struktura zaměřená na nejrůznější formy přeshraniční spolupráce (Jeřábek a kol., 2004).

#### Mapa 1: Geografická mapa Karlovarského kraje



### 3.2. Fyzickogeografická charakteristika

Oblast, kde se nachází území Karlovarského kraje, je součástí stukturní provincie Český masív. Ten je takřka centrální součástí vyšší jednotky tzv. hercynské mezevropy. Většinu území kraje tvoří horniny krušnohorského krystalinika (sasko-durynská kra). Pro krystalinikum platí, že se zde nacházejí převážně nepřeměněné nejstarší horniny. Základem je žulový masív uložený pod vrstvami přeměněných sedimentů (svory a pararuly). Na některých místech může žulový masív pronikat vrásou na povrch. Pro pohoří sopečného původu jsou typické lávové výlevy čedičové a tefritové. Pánevní oblasti byly etapovitě vyplňovány usazeninami. Žulový základ byl postupně kaolinicky zvětrán a na něm se usazovalo hnědouhelné slojové souvrství, které bylo následně překryto cyprisovou vrstvou tvořenou pískem a jíly (Kunský, 1968).

Počátky vývoje Českého masívu spadají do období po variském vrásnění. Zde začíná denudační vývoj paroviny. Saxonská tektonika způsobila rozlámání povrchu do ker podle směru zlomových linií. V daném území probíhaly poklesy a zdvihy ve směru krušnohorském (jz.– sv.). Severně podél zlomové linie tzv. podkrušnohorský příkop byla vyzdvižena hráz Krušných hor a jihozápadně Slavkovský les a Tepelská vrchovina. Prohybem v parovině krušnohorské oblasti vznikla příkopová pánev se sladkovodními jezery. Ta se postupně zanášela sedimenty, na kterých se vytvořila Chebská a Sokolovská pánev. Současně s probíhající saxonskou tektonikou probíhala pleistocénní sopečnost a vytvořila na území sopečné pohoří Doupovské hory. Ty mají charakter okrouhlého stratovulkánu a jsou rozptýleny na západ přes Tepelskou vrchovinu a Chebskou pánev. Severně zasahují do krušnohorského hřbetu. Při pleistocénní sopečnosti vznikly i samostatné lávové a čedičové tufy Komorní hůrka (503m n. m.) v Chebské pánvi a Železná hůrka (590m n. m.) v Dyleňském lese (Kunský, 1968).

Z hlediska geomorfologického se naprostá většina území nachází v Krušnohorské subprovincii. Ta je tvořena podél hranice ze SRN Krušnohorskou hornatinou tj. kerným pohořím Krušné Hory a Smrčiny, které mají parovinný charakter. Nejvyšším vrcholem Krušných hor je Klínovec (1244m n. m.). Zlomové čelo kry tvoří na jihovýchod stupňovitý příkrý sráz s ostrými úzkými zářezy potoků. Smrčiny jsou na české straně tvořeny dvěma výběžky Ašské vrchoviny s nejvyšším vrcholem Háj (758m n. m.), oddělené řekou Ohře. Jižní pásmo krušnohorské subprovincie tvoří Podkrušnohorská hornatina tvořená soustavou pánví a Doupovských hor. Chebská pánev je protažena ve směru českoleském (sz.– jv.) a má charakter pánevní propadliny tvořené několika zlomy. Na východním okraji je oddělena příčnou svorovou hrází od Sokolovské pánve, která je

protažena v krušnohorském směru. Severovýchodní směr příkopové propadliny je narušen překryvem Doupovských hor, které oddělují Sokolovskou pánev od Mostecké. Ty mají jednoduchou úpatnicovou hranici, kde původní sopečné tvary byly denudovány a modelovány zpětnou erozí. Jejich okolí je obklopeno řadou samostatných výlevů např. Božídarský Špičák (1116m n. m.), Andělská Hora. Na Podkrušnohorskou hornatinu navazuje na jihu oblast Karlovarské vrchoviny s celky Slavkovský les a Tepelská vrchovina. Společná kra těchto celků má opačný sklon než krušnohorská. Kra tvoří náhorní plošinu s mírně skloněným parovinným povrchem. V Tepelské vrchovině prorážejí povrch sopečné kužele a tabule. Slavkovský les má výběrově modelovaný vrchovinný ráz s většími výškovými rozdíly a hlubokými údolími. Do jihozápadního cípu území zasahuje úzký pás Českého lesa (podcelek Dyleňský les), jako součást Šumavské subprovincie. Od krušnohorské soustavy se liší vzhledem v podobě plochého hřbetu a kup, které se svažují do Chebské pánve. Rozdílné je i geologické složení, neboť je již součástí moldanubické kry (Kunský, 1968).

Klimatologicky spadá největší část území do mírně teplé oblasti s menšími mikroregionálními rozdíly, které odpovídají výškovému členění. Výjimkou jsou pouze vyšší polohy nad 700 m. n. m. a vrcholové partie Krušných hor a Karlovarské vrchoviny. Ty patří do oblasti chladné. V nižších polohách a v pánevních oblastech se průměrné lednové teploty pohybují v rozmezí  $-3$  až  $-5^{\circ}\text{C}$ , průměrné červencové teploty dosahují  $16$  až  $17^{\circ}\text{C}$ . Chladná oblast má průměrné lednové teploty  $-4$  až  $-5^{\circ}\text{C}$ , průměrné teploty v červnu  $14$  až  $16^{\circ}\text{C}$ . Nejchladnější klima se objevuje v nejvyšších partiích Krušných hor v oblasti okolo nejvyššího bodu Klínovce. Průměrné teploty činí za leden  $-6$  až  $-7^{\circ}\text{C}$  a za červenec  $12$  až  $14^{\circ}\text{C}$ .

Díky charakteru reliéfu vznikla v kraji pravidelná říční síť. Území je odvodňováno řekou Ohře tekoucí podkrušnohorskými pánvemi a ústící do Labe. Levostranné přítoky pramení v Krušných horách. Mezi největší patří řeky Plesná, Svatava a Rolava. Největší pravostranné přítoky jsou Teplá pramenící ve Slavkovském lese a Odrava pramenící na německé straně Českého lesa (Oberpfälzer Wald). Díky doznívající tektonické činnosti vyvěrá na území kraje několik minerálních pramenů (Kunský, 1968).



### **3.3. Socioekonomická charakteristika**

#### **3.3.1. Obyvatelstvo**

Za rok 2011 žilo na území kraje 303 519 obyvatel, což je nejmenší počet obyvatel ve srovnání s ostatními kraji. Převažuje dlouhodobý klesající trend počtu obyvatel. Úbytek se však začal postupně snižovat a to především díky otevření železné opony, kdy se kraj proměnil z nezajímavé periferie a bariéry mezi kapitalismem a socialismem na prostor lukrativní přeshraniční spolupráce (Jančák a kol., 2010).

Okres s největším počtem obyvatel jsou Karlovy Vary, ve kterém žilo celkem 118 652 obyvatel. V okrese Sokolov 91 741 obyvatel a v okrese Cheb 93 126 obyvatel. Hustotou zalidnění 93 obyv./km<sup>2</sup> (2010) se kraj pohybuje velmi nízko pod celorepublikovým průměrem 133 obyv./km<sup>2</sup>.

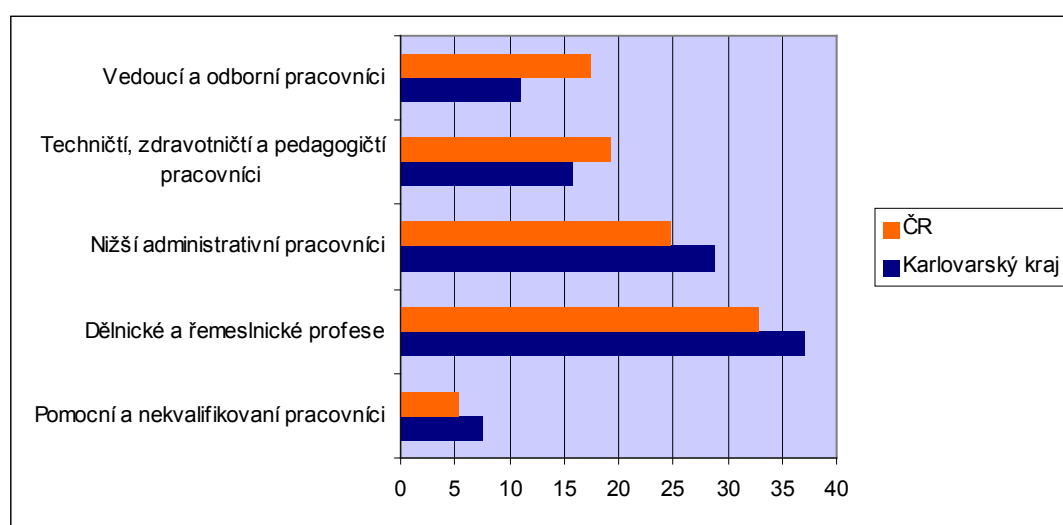
Vysoké číslo vykazuje i podíl městského obyvatelstva 83 %, daný existencí tří velkých měst Cheb, Sokolov a Karlovy Vary. Potvrzuje se fakt, že česko-saské pohraničí patří k oblastem s nejnižšími podíly venkovského obyvatelstva (Jančák a kol., 2010). Z pohledu věkového složení obyvatelstva podle dat z roku 2011, je podíl obyvatel v předproduktivním věku (0-14 let) 14,6 % a ve věku postproduktivním (65 a více let) 15,2 %. Nejstarší věková skupina převažuje nad nejmladší. Negativní čísla vykazuje i přirozený a územní pohyb obyvatel. V roce 2011 se na území kraje narodilo celkem 3026 osob a zemřelo 3080 osob. Přirozený úbytek činí 0,2 ‰. Ve stejném období se na území kraje přistěhovalo 2402 osob a vystěhovalo se 2975 osob. Úbytek obyvatel činí 573 osob. Charakteristickým rysem kraje je nízká vzdělanost. Tato skutečnost je doložena výběrovým šetřením pracovních sil z roku 2010, provedeného ČSÚ. Podíl zastoupení osob s ukončeným terciálním vzděláním na populaci starší 25 let v kraji činí okolo osmi procent. Tento fakt koresponduje se skutečností, že území se nachází v bývalých Sudetech, kde původní německá inteligence byla odsunuta a zůstalo zde pouze několik odborníků v průmyslových oborech. K tomu přispívá i téměř neexistující akademická tradice v krajském městě.

#### **3.3.2. Trh práce a zaměstnanost**

Trh práce je výsledkem charakteru hospodářství kraje. Pozitivní vliv na zaměstnanost má rozvoj cestovního ruchu, lázeňství a s tím souvisejících služeb. Dalším pozitivním faktorem je důraz na rozvoj středního odborného vzdělávání. Negativní vlivy souvisejí s útlumem ve zpracovatelském a těžebním průmyslu. Změny v hospodářské

strukturu způsobily vysoký podíl nezaměstnanosti, která v kraji činí 9,8 % za rok 2011, přičemž průměr ČR činí 6,7 % za stejné období. Nejhorší situace je v okrese Sokolov, který má jednu z nejvyšších měr nezaměstnanosti v ČR, která činí 12,3 %. Poptávka na trhu práce se dosud výrazně rozchází s nabídkou vzdělávací soustavy. Velkým problémem je i nadprůměrně vysoký podíl obyvatel se základním nebo nedokončeným vzděláním. Nejvíce pracovních pozic zajišťují služby (veřejná správa, zdravotnictví, školství a sociální služby). Strukturu zaměstnanosti vyjadřuje *Graf 1*.

**Graf 1: Podíly vybraných skupin zaměstnání na celkovém počtu zaměstnaných v Karlovarském kraji a v ČR v roce 2011 v %**



převzato z: [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

### 3.3.3. Sídlní systém

Po roce 1945 byl sídlní systém zasažen nepřírodným vývojem. Odsun obyvatelstva německé národnosti přerušil prostorové vazby utvářející se po staletí. To znamenalo téměř vylidnění venkovského prostoru v pohraničí. Některé obce např. Hraničná, Černá, Kámen zcela zanikly. Jiné obce zaznamenaly značný úbytek obyvatelstva. Příkladem může být obec Přebuz, nedaleko Kraslic. Před druhou světovou válkou zde žilo asi 2000 obyvatel. Dnes čítá pouze okolo 70-ti obyvatel. Následovala poválečná depopulace tj. obyvatelstvo se vracelo zpět do vnitrozemí. V letech 1945 - 1989 se postupně vytvořila středisková soustava sídel (Program rozvoje, 2007). Dnes je charakterizována podkrušnohorskou osou Cheb-Sokolov-Karlovy Vary-Ostrov. V severojižním směru od této hlavní sídlní osy se odvíjejí lokální centra. Severním

směrem Aš, Kraslice a Nejdek. Jižním směrem Mariánské Lázně a v rozsáhlé vnitřní periférii, jihovýchodně od Karlových Varů, méně významná střediska Toužim a Žlutice. Díky nízké hustotě zalidnění je patrná absence velkoměstského prostoru. Nízký podíl venkovského obyvatelstva vede k vysoké urbanizaci. Obyvatelstvo se koncentruje převážně do větších obcí nad 2000 obyvatel. Tento fakt dokládá i průměrná velikost obce v kraji, která je 2306 obyvatel. Tím se řadí vysoko nad celorepublikový průměr činící 1637 obyvatel (Program rozvoje, 2007).

#### **3.3.4. Zemědělství**

Po roce 1989 zaznamenává zemědělství v kraji úpadek. Příčinou jsou ekonomické i sociální změny jako je vysoká míra urbanizace, vylidňování venkovského prostoru, zvyšující se cena domácích produktů i nevyjasněné majetkové vztahy. Bývalé státní statky a jednotná zemědělská družstva nebyla doposud dostatečně nahrazena subjekty, které by vyhovovaly tržnímu prostředí (Program rozvoje, 2007). Zemědělská výroba tak stále snižuje svůj podíl na tvorbě celkového HDP kraje. V roce 1995 byl tento podíl 4,5% a v roce 2008 jen 2,7%. Z celkové rozlohy kraje tvoří obhospodařovaná půda pouhých 30 %. Největší podíl na této ploše mají trvalé travní porosty, převážně využívané jako louky a pastviny. V zemědělství pracovalo 2,3 % ekonomicky aktivních obyvatel v roce 2011. Rostlinná výroba se zaměřuje na obiloviny, převážně nenáročný ječmen a pšenici. Z živočišné výroby má nejvyšší zastoupení chov skotu a ovcí. Významný je chov koní díky hřebčínu v Nebanicích v okrese Cheb.

#### **3.3.5. Služby**

Vzhledem k úbytku žáků, docházelo v kraji k postupnému snižování počtů mateřských škol a nebo jejich slučování se školami základními. V současné době se na území kraje nachází celkem 97 základních škol. Středních škol je celkem 42. Nejvíce přijímaných je na učební obory. Hluboko pod republikovým průměrem se pohybuje počet gymnazistů, avšak stoupá zájem o vzdělávání v lyceálních oborech různého zaměření. V kraji existuje pouze jedna soukromá vysoká škola, kde lze studovat bakalářské programy. Dále zde fungují pobočky Fakulty ekonomické Západočeské univerzity v Plzni, České zemědělské univerzity a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Na území kraje se nachází celkem pět nemocnic. Krajská nemocnice v Karlových Varech a dále nemocnice v Chebu, Sokolově, Ostrově nad Ohří

a v Mariánských Lázních. Polikliniky sídlí v Chodově, Sokolově a Kraslicích. V zimních střediscích působí horská služba. Kraj nabízí řadu kulturních i sportovních akcí. Nejznámější je Mezinárodní filmový festival v Karlových Varech. Nachází se zde celkem 11 divadel, 26 kin a více než 60 muzeí a galerií (Program rozvoje, 2007).

### **3.3.6. Cestovní ruch**

Největším turistickým lákadlem kraje jsou především lázeňská města v tzv. lázeňském trojúhelníku- Karlovy Vary, Mariánské Lázně a Františkovy Lázně se světovým věhlasem a unikátní lázeňskou architekturou. Cestovní ruch tak představuje pro kraj nejdůležitější odvětví a velmi zásadně se podílí na tvorbě HDP kraje. Za rok 2011 ho navštívilo celkem 709 733 osob, což kraj řadí na 2. místo za Hlavní město Prahu. Z historických památek jsou nejzajímavějšími historické centrum v Chebu s jedinečnou stavbou Špalíček a Chebský hrad, významný příklad románské architektury u nás. Atraktivním cílem turistů jsou hrady Loket, Skalná, Bečov nad Teplou, zámek Kynžvart a klášterní komplex Teplá. Kraj má rovněž co nabídnout v případě přírodních památek. Významným krajinným celkem je Slavkovský les se zvláště unikátním souborem rašelinišť na Kladské. Další chráněnou lokalitou je rezervace SOOS, což je rašeliniště a slaniště, kde vyvěrají minerální prameny.

### **3.3.7. Průmysl**

Průmysl je vedle lázeňství a cestovního ruchu důležitým pilířem utvářejícím celkové hospodářství kraje. Dokladem toho jsou v minulosti četná naleziště nerostných surovin v Krušných Horách (Oloví, Stříbrná, Jáchymov, Kraslice). V uvedených lokalitách se rozvíjela báňská činnost. Ta však byla postupně utlumována a ložiska zcela vytěžena. Mnohá krušnohorská města se tak přeorientovala na zpracovatelský průmysl, který vycházel především z odkazu tradičních místních řemesel (krajkářství, výroba hudebních nástrojů) a v omezené míře se zachoval dodnes.

V podkrušnohorských pánvích se nalézají značné zásoby hnědého uhlí. Příkladem tradiční oblasti orientované na těžební průmysl je Sokolovsko, kde se hnědé uhlí těží již více než 150 let tzv. velkolomovým způsobem, což zapříčinilo nevratné změny tamního krajinného rázu. Společnost Sokolovská uhelná ročně vytěží kolem 10 mil. tun uhlí. Neméně významné zásoby hnědého uhlí (asi 1 mld. tun) se nacházejí i v Chebské pánvi.

O těžbě se z dlouhodobého hlediska neuvažuje kvůli ochraně františkolázeňských minerálních pramenů (Valášek, 1998).

Z dalších přírodních zdrojů lze uvést ložiska kaolínu a jílu (Božičany), štěrkopísku (Dřenice, Obilná, Milhostov) a jedno ložisko sklářského písku ve Velkém Luhu. Neméně důležitým je výskyt minerálních pramenů v oblasti Karlovarska a Chebska. Po těžebním průmyslu má významné postavení průmysl zpracovatelský. Dlouhodobě zaznamenává nejvyšší průměrný evidenční počet zaměstnanců činící 15 967 (2011) z celkového počtu pracovníků v průmyslu 20 322 (2011).

V návaznosti na surovinovou základnu je zastoupen průmysl palivoenergetický. Uhlí získávané ze sokolovských dolů je přímo spalováno v elektrárnách Tisová a Vřesová. Petrochemický průmysl je rovněž důležitým odvětvím, ve kterém působí firma MOMENTIVE CHEMICALS v Sokolově, patřící k největším zaměstnavatelům v kraji.

S dobýváním kaolínu a keramických písků na Karlovarsku se rozvinula produkce nekovových minerálních výrobků (podle klasifikace CZ-NACE) jako je sklo a porcelán. S tím souvisí vznik mnoha porcelánek, z nichž světového věhlasu dosáhla porcelánka THUN. Neméně dlouhou a bohatou tradici má v regionu sklářský průmysl zastoupen hlavně firmou MOSER.

Velký úpadek po roce 1989 zaznamenal textilní průmysl. Důvodem bylo otevření trhu a příliv levného zboží z Asie. Z řady textilních podniků se udržely pouze přádelny VLNAP v Nejdku a TRIOLA v Kraslicích specializující se na výrobu spodního prádla. Zcela zanikl kdysi významný textilní závod TOSTA v Aši.

Obdobný úpadek postihl i strojírenství v kraji. Významné závody jako ESKA v Chebu, zabývající se výrobou kol a podnik vyrábějící trolejbusy ŠKODA v Ostrově nad Ohří zastavily výrobu. Z největších strojírenských závodů zbyl pouze ROTAS STROJÍRNÝ v Rotavě vyrábějící vulkanizační lisy na pláště pneumatik velkých automobilů. V návaznosti na důlní činnost působí ve Svatavě nedaleko Sokolova firma DSS specializující se na montáže strojních celků a údržbu těžebních zařízení. V roce 1992 byla v Nejdku zřízena pobočka firmy WITTE vyrábějící komponenty pro automobilový průmysl.

K tradičním odvětvím patří výroba hudebních nástrojů. Světové renomé si získala kraslická firma AMATI-DENAK svou produkcí kvalitních žesťových a bicích nástrojů. Neméně slavné jsou podniky STRUNAL a CREMONA v Lubech vyrábějící strunné nástroje.

Díky výskytu minerálních pramenů, působí v Karlových Varech dva proslulé podniky zabývající se výrobou nápojů. Prvním je KARLOVARSKÁ BECHEROVKA produkující světoznámý bylinný likér. Dále stáčírny minerální vody Mattoni KARLOVARSKÉ MINERÁLNÍ VODY v Kyselce.

Díky vysokému podílu lesů na rozloze kraje má rovněž zastoupení průmysl dřevařský a dřevozpracující. Aktuální trendy současného vývoje průmyslu lze charakterizovat jako omezování výroby tradičních odvětví, neboť se potýkají s problémy v odbytí i ztrátou některých trhů. To platí zejména pro výrobu porcelánu. Dále vznikem nových průmyslových zón, díky iniciativě měst a obcí, převážně zaměřených na výrobu elektrotechniky (Program rozvoje, 2007). I přes tyto snahy, zpracovatelský i těžební průmysl vykazují snižující se podíl na tvorbě HDP kraje, a tím i klesající význam. Ten se projevuje dlouhodobým snižováním počtu zaměstnanců i úbytkem samotných podniků. Důvodem je snaha o rostoucí význam sektoru služeb tj. rozvoj lázeňství, cestovního ruchu a středního vzdělávání. Vývoj počtu zaměstnanců v nejvíce zastoupených průmyslových odvětví charakterizuje *Tab. 1*

**Tabulka 1: Průměrný evidenční počet zaměstnanců podle CZ-NACE v Karlovarském kraji\*) v letech 2009 – 2011**

|   | 2009          | 2010          | 2011          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <b>Průmysl celkem</b>   | <b>20 582</b> | <b>20 685</b> | <b>20 322</b> |
| C Zpracovatelský průmysl  | 15 715        | 16 062        | 15 967        |
| 11 Výroba nápojů  | 626           | 613           | 583           |
| 13 Výroba textilií  | 1 185         | 1 171         | 1 092         |
| 22 Výroba pryžových a plastových výrobků                                      | 738           | 699           | 1 023         |
| 23 Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků                            | 2 660         | 2 788         | 2 445         |
| 25 Výroba kovových konstrukcí a kovárenských výrobků, kromě strojů a zařízení | 2 647         | 2 151         | 2 539         |
| 27 Výroba elektrických zařízení   | 1 517         | 1 552         | 1 559         |
| 28 Výroba strojů a zařízení j. n.   | 1 053         | 872           | 804           |
| 29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů, přívěsů a návěsů)              | 1 756         | 2 495         | 2 458         |
| 31 Výroba nábytku   | 385           | 362           | 328           |
| 32 Ostatní zpracovatelský průmysl   |               |               | 582           |

\*) podniky se 100 a více zaměstnanci se sídlem v kraji

převzato z: [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Tabulka ukazuje, že nejvyšší podíl na zaměstnanosti v roce 2011 měly obory-  
Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení (15,9 %),  
Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků (15,3 %) a Výroba textilií (6,8 %).

### **3.3.8. Doprava**

Kraj má v současnosti 493km železnic a 2044km silnic. Tvar dopravní sítě je do značné míry odvislý od polohy tří největších měst, tedy oblastí s největší koncentrací obyvatel. V této souvislosti jsou pro kraj klíčové dva dopravní směry (Kraft, 2007).

Severní směr reprezentovaný silnicemi I/6 (budoucí rychlostní silnice R6) na Prahu a silnicí I/13 směrem na Ústí nad Labem. Severní směr pod Krušnými horami kopíruje i hlavní železniční tah č.140 z Chebu do Ústí nad Labem a Prahy. Jižní směr představuje silnice I/21 směr Plzeň a železnice č.170 jako součást III.transitního koridoru Cheb-Plzeň-Praha-Mosty u Jablunkova. Tyto dva směry se sbíhají ve významném dopravním uzlu Cheb (Kraft, 2007)

## 4. SKLO JAKO MATERIÁL A JEHO VÝROBA

Sklo je jednou z významných silikátových hmot. V dnešní době se využívá převážně ve stavebnictví a od poloviny minulého století se ho začalo ve velké míře využívat i v automobilním průmyslu. Významně se využívá jako prvek běžné osobní potřeby (skleněné nádoby, láhve atd.). Z fyzikálního hlediska se jedná o anorganický amorfní materiál, vyráběný tavením potřebných surovin a jejich následným kontrolovaným chlazením. Charakteristickými vlastnostmi jsou vysoká propustnost světla, tuhost a tvrdost (za normálních teplot), křehkost a dobrá odolnost vůči chemickým i povětrnostním vlivům (Svoboda a kol., 2004).

Při výrobě skla se nejprve připraví vsázka. Směsí potřebných surovin vznikne sklářský kmen s přídavkem čeřiv a střepů, následně tavený v tavící peci. Tavenina se pak ještě v tekutém stavu formuje do požadovaného tvaru (foukáním, litím, válcováním nebo lisováním). Po vychladnutí se sklo může dále povrchově opracovat pomocí broušení, leštění, pískování, leptání apod. (Svoboda, 2004).

### 4.1. Vybrané druhy skla a jejich výroba v Karlovarském kraji

Jedním z nejvýznamnějších produktů skláren v Karlovarském kraji se stalo ploché sklo, jehož výrobou je známé Sokolovsko. Tradice jeho výroby sahá až do 15.století. Zpočátku šlo o vyfouknutí skleněného válce, jeho rozříznutí a následné rovnání do podoby ploché desky. Od počátků 20.století se začalo ploché sklo vyrábět metodou kolmého tažení skleněného pásu směrem nahoru nepřetržitě pomocí šamotové výtlačnice. Tato metoda byla nazvána podle svého vynálezce Emila Fourcaulta. Pro omezený sortiment skel je využívána dodnes. Od 70.let ji u nás začala nahrazovat metoda float. Jedná se o plavení skla na lázni roztaveného cínu, které se následně chladí na chladicí lince. Metodu Fourcault využívaly sklárny v Oloví a Dolním Rychnově. Zrušena byla roku 2000, kdy bylo vytaženo poslední ploché sklo v Oloví. V Oloví se začalo následně vyrábět protipožární sklo Pyrobel. Typ je sestaven ze dvou čirých skel s průhlednou vrstvou, která se v případě požáru přemění v opakní stěnu. V Chodově se vyrábělo sklo s výrobním označením Chodopak. Jednalo se o sklo opakní, které je neprůhledné či slabě průsvitné. Vyrábí se litím na hladkou plochu a lící strana je následně leštěná plamenem (Popovič, 2009).

Doménou novosedelského závodu je výroba lahví. Produkce je plně zajišťována karuselovými automaty. Do tvarovacích komor je postupně nalévána sklovina. Stroj



nejprve vytvaruje ústí láhve a následně spodní část. Láhev je otočena ústím vzhůru a dotvarována, pak putuje na dopravní pás (Beroun, 2010).

Výhradně ručních technik při výrobě skla využívá sklárna Moser. Utavená sklovina je nabírána na sklářskou píšťalu a formována do požadovaných tvarů pomocí různých typů forem. Následná rafinace se provádí pomocí broušení a rytí. Při tvoření specifických barevných odstínů se využívá příměsí vzácných zemin a oxidů kovů ve sklovině. Nejpoužívanější příměsí tvoří ametyst, akvamarin, beryl, alexandrit a topas (www.moser-glass.com, 27.3.2013).

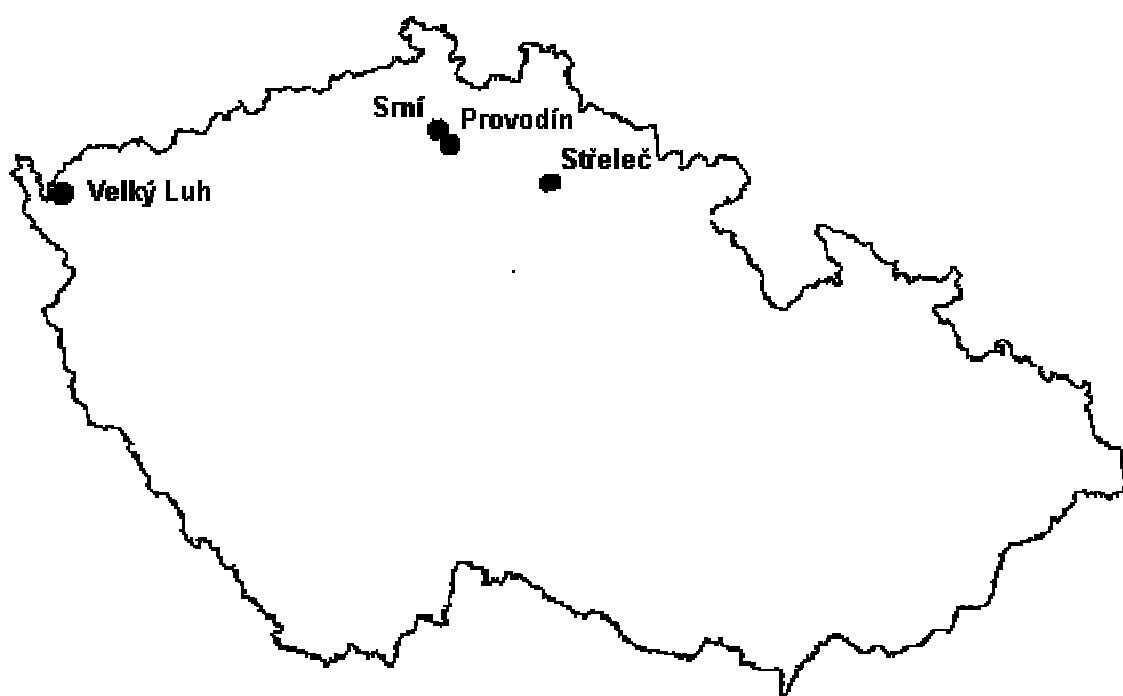
Nejprogresivnějším odvětvím výroby je tavení čediče s příměsí silikátových hmot. Nekovový minerál se taví v šachtovanové peci a následně je odléván do kovových, nebo pískových forem podle specifických potřeb zákazníků. Poté probíhá chlazení v tunelových pecích po dobu 16-21 hodin (www.eutit.cz, 27.3.2013).

## **4.2. Suroviny**

Česká republika byla v minulosti velmi bohatá na základní sklářské suroviny, které se nacházely ve všech pohraničních pohořích. Základní surovinou je křemičitý (sklářský) písek s obsahem oxidu křemičitého od 60 do 80 %. Další základní surovinou je oxid vápenatý. Přidávají i se sloučeniny sodíku a draslíku formou potaše nebo sody. Jako čeriva se používají sírany a dusičnany, kvůli odstranění nečistot a urychlení tavicího procesu. Skleněné střepy se přidávají k uvedeným surovinám v množství do 30 %. Tím se urychluje tavení a zlepšuje počáteční homogenita skloviny (Svoboda, 2004).

V současné době se v České republice se ložiska sklářských písků nacházejí v lokalitách- lužické (Srní, Provodín) a jizerské (Střeleč) oblasti české křídové tabule. Atypické ložisko se nachází v lokalitě Velký Luh v oblasti chebské pánve. Rozmístění lokalit dobývání sklářských písků znázorňuje *Mapa 2*. Dobývané písky je před zpracováním v pecích nutné upravovat tříděním, praním atd. (www.geofond.cz., 27.3.2013).

**Mapa 2: Ložiska sklářských písků v České republice**



*převzato z [www.geofond.cz](http://www.geofond.cz)*

## 5. SKLÁŘSKÁ VÝROBA V ČESKÉ REPUBLICE

### 5.1. Sklářská výroba v českých zemích do konce 19.století

Výroba prvních sklovitých hmot se podle nejstarších archeologických výzkumů datuje do 5. tisíciletí př.n.l. Sklo vzniklo jako vedlejší produkt keramické výroby (Drahotová a kol., 2005). Nejstarší fragmenty pocházejí z Mezopotámie a první barevné korálky se objevují v Sýrii ([www.hanaglass.cz](http://www.hanaglass.cz), 15.12.2012). Sortiment byl omezený především na figurky božstev, nádoby a předměty osobní ozdoby. Výroba se postupně rozšířila do Egypta, kam byli syrští skláři zavlečeni jako otroci, a odtud na evropský kontinent (Drahotová a kol., 2005).

Skutečná výroba skla se začíná objevovat kolem poloviny 2.tisíciletí př.n.l. Důležitým mezníkem byl vynález sklářské píšťaly. Umožnila mnohonásobné zvýšení produkce, rozšíření výroby a využití skla pro praktické účely. Největší rozkvět zažilo sklářství v době římské (1-4.století n.l.). Rozšířilo se postupně do všech oblastí římského impéria. Existoval široký sortiment výrobků od obalového a okenního skla až po luxusní produkci upravovanou technikami broušení, rytí a zlacení, které jsou používané dodnes (Drahotová a kol., 2005).

Do českých zemí se první výrobky ze skla dostávaly jako importy pravděpodobně z Egypta či Sýrie a to již od doby bronzové (Nový, 1974). Výrobky přicházely po mnohých obchodních stezkách protínající naše území a spojující Baltské moře se Středomořím a Černým mořem (Ciolek, 2001). Kolem roku 300 př.n.l. je naše území postupně osidlováno keltskými kmeny. Díky svým kontaktům s antickým světem vytvořili vyspělou kulturu a založili samotné sklářství v českých zemích (Čapka, 1998). Doklady o sklářské činnosti se nacházejí na pozůstatcích opevněných hradišť tzv. oppid (Nový, 1974).

Na přelomu letopočtu zaniká keltská kultura díky vpádu Germánů. Většina rozvinutých řemesel (včetně sklářství) i technických vymožeností zmizela, neboť germánské kmeny byly na nižším civilizačním stupni a dávali přednost jednoduchému zemědělství a lovu (Čapka, 1998). Technologicky vyspělé výrobky se k nám dostávají, v podobě importů po jantarové stezce, ze středomořské oblasti (Ciolek, 2001). V této době sklářská výroba na našem území zažívá značný úpadek, který končí zhruba v době stěhování národů (5.století n.l.). V téže době osidlují území kmeny Slovanů a obnovují přes tisíc let přerušenu sklářskou výrobu (Drahotová a kol., 2005). Vyráběli různé

variance skleněných korálů a perel v domácích dílnách pomocí kupolových pecí (Nový, 1974).

Z dob raného středověku existuje jen velmi málo dokladů o činnosti sklářů. Sklo se k nám pravděpodobně pouze dováželo a zde se upravovalo. Středisky této činnosti mohly být klášterní dílny, které pracovaly pro církevní potřeby. Připravovaly se různé typy neprůhledných sklovitých smaltů a skelných mozaik (Nový, 1974).

O souvislém vývoji sklářské výroby hovoříme až od 13.století, kdy došlo k hospodářskému a kulturnímu rozmachu za vlády Přemyslovců. Vznik a rozvoj prvních středověkých skláren souvisí se vznikem nových měst a mohutnou kolonizací převážně zalesněných a výše položených oblastí v okrajových pohořích a v oblastech Českomoravské vrchoviny. Kácením lesa se rozšiřoval prostor pro využitelnou zemědělskou půdu a rostoucí populaci (Drahotová a kol., 2005). Sklářské hutě se v té době koncentrovaly v jižních a severozápadních Čechách, kde byl dostatek dřeva pro vytápění pecí a výrobu potaše (Vondruška, 2002). Navíc se zde nacházely ložiska kvalitního křemene, písku a jílu potřebného pro stavbu sklářské pece (Drahotová a kol., 2005). Pro toto období je charakteristický model „kočovného“ sklářství. Důvodem byla obtížná doprava dřeva do skláren. Huť nebyla v té době nijak konstrukčně náročné zařízení a pokud spotřebovala dřevo v bezprostředním okolí, jednoduše se přestěhovala na jiné místo blíže k okraji nevymíceného lesa (Vondruška, 2002). Chemické složení tehdejšího skla vycházelo ze skladby sklářského kmene. Spalováním bukových a dubových dřev v kombinaci s pískem a křemenem vznikalo nepříliš čisté tzv. lesní sklo hnědě či žlutozeleně zbarvené (Nový, 1974).

Výroba i úroveň technologického zpracování se rozvíjely v závislosti na kulturním a hospodářském vývoji českého státu. Vysoké úrovně dosáhlo sklářství ve druhé polovině 14. století za vlády panovníků lucemburské dynastie (Drahotová a kol., 2005). Příznivé důsledky doznívající kolonizace měly za následek vzestup celého hospodářství. Venkovský prostor se ustálil jako agrární výrobní jednotka a řemeslníci se přesouvají do měst a sdružují se v cechy (Čapka, 1998). Na svém vrcholu je především sklenářství, které úzce souvisí s rozvojem stavebnictví. Vyrábělo se nejen vysoce kvalitní duté sklo, ale i barevné vitraje zdobící okna, v té době vzniklých gotických chrámů (Drahotová a kol., 2005). Zvyšující se technická vyspělost vedla ke zkvalitnění produkce. Objevují se i téměř bezbarvé varianty skel stejně jako modré sklo barvené kobaltem, skla fialová barvená manganem či mědí barvené červené sklo.

Proměnilo se i složení sklářského kmene přidáváním vápence. Vzniká tak varianta nazývaná „české sklo“ nebo „český křišťál“ (Nový, 1974).

Po přechodném období útlumu za dob husitských válek nastává opětovný rozmach sklářství s nástupem renesance. Tvorba byla silně ovlivněna italskou produkcí. Avšak odlišné přírodní podmínky určovaly charakter výroby českých hutí, kde se používalo draselných sloučenin. Sklo domácí provenience tedy nemohlo být tak čiré a tenké jako sodné sklo benátské. Nicméně technika napodobování tvarů a výzdoby se jeho dokonalosti téměř vyrovnala (Drahotová a kol., 2005). I přes určité zdržení v neklidných dobách se české sklářství dokázalo udržet na vysoké úrovni a ke konci 15. století začíná pronikat i za hranice, jednalo se o vývoz okenního skla do Slezska a na německé trhy. Po celé Evropě se šířily pateřiky a skleněné prstýnky z šumavských skláren (Nový, 1974).

Počátkem 16. století rostl počet hutí, ale i řada skláren se rozšiřovala o další pece a většina sídlila na jednom místě po delší dobu. S tím souvisel rozvoj dopravy. Většina lidí žijících v okolí skláren a vlastníci potahy si přivydělávala dopravou dřeva a surovin. Kolem hutí vznikaly domy a časem malé osady, kde často bývala pila a hospoda. Současně kolem sklárny existovala zemědělská činnost sloužící k obživě pracovníků. Budovaly se příjezdové cesty a skladovací prostory. Sklárna tedy přestala být izolovanou samotou, ale stala se živou produkční jednotkou (Vondruška, 2002). Hlavní směr výroby renesančního skla souvisel s vlnou imigrace německých sklářů- slavné rody Schürerů, Wanderů, Preusslerů aj. Zakládaly řadu nových skláren zejména v Lužických a Jizerských Horách, na Moravě a v jižních Čechách. Od osmdesátých let 16.století byla u nás široká produkce emailů a dalších dekorativních technik jako rytí, nitkování, diamantová rytina i řada tvarů stolního skla. Novinkou byly nádoby ze sytě barvených skel a opakní bílé sklo (Drahotová a kol., 2005).

K velikému rozvoji sklářství dochází v 2.polovině 17.století. Kromě tradičních hutí vznikají nové i v oblastech, které neměly sklářskou tradici. Hutě se vyskytují nejen v oblastech s dostatkem dřeva, ale i v nižších polohách (Vondruška, 2002). Od počátku tohoto století byla charakteristickým rysem skláren důsledná diferenciace. Hutě se zabývaly především výrobou surového skla a samostatně podomácku pracovali zušlechťovatelé (rafinéři) tj. brusiči, řezači, malíři a obchodníci, kteří sklo vyváželi (Nový, 1974).

18.století nazývané obdobím osvícenského absolutismu bývá spjato s pokrokovými reformami ve sférách společenských i hospodářských. Sklářství i obchod

se sklem vzkvétaly díky řadě opatření pro podporu domácí manufakturní výroby. Již v roce 1724 se zavedly nové celní tarify, které výrazně napomohly exportu zrušením vysokých vývozních cel (Čapka, 1998). V 1. polovině století se zformovaly hlavní specializované sklářské oblasti. V jižních Čechách v pásu od Novohradského podhůří až k Českému lesu působily hutě vyrábějící surové sklo. V severních oblastech byly lokalizovány převážně rafinační (zušlechťovací) provozy tj. rytci, brusiči, malíři. Centrem obchodu s českým sklem se stal Nový Bor a okolí. Sklářské kompanie zakládaly svá obchodní zastoupení ve významných přístavech Evropy i světa. Dobové statistiky udávají objem vývozu za rok 1732 v hodnotě 97 724 zlatých. V dalších letech se postupně zvyšoval a ke konci století dosáhl 1,5 milionu zlatých (Vondruška, 2002). Roku 1752 bylo na další podporu domácí výroby založeno tzv. manufakturní kolegium. To poskytovalo manufakturám pomoc při získávání surovin, kvalifikovaných pracovníků, tuzemských i zahraničních a při výchově vlastních pracovníků. Dále bylo v roce 1764 uvaleno embargo na dovoz určitých produktů včetně skla. Mimo jiné byly zrušeny cla mezi Čechami a Moravou a později v roce 1774 mezi Čechami a rakouským územím (Čapka, 1998). Důsledky těchto opatření znamenaly, že sklářská výroba se spolu s textilní staly nejdůležitějšími odvětvími hospodářství v českých zemích. České sklo si navíc získalo světové renomé díky dobře organizované obchodní síti. Úroveň jeho zpracování se rovnala sklu benátskému a to mělo v českém skle nebezpečného konkurenta (Nový, 1974).

Řada skláren se soustředila na určité typy výroby. Nabízely širokou produkci tradičního sortimentu, ale i zcela novou výrobu lustrů, zrcadel a stolní soubory s jednoduchými dekory převážně na vývoz (Drahotová a kol., 2005). V roce 1799 bylo na našem území 79 hutí, které zaměstnávaly zhruba 1 500 pracovníků. Celkový objem výroby činil 2,5 milionu zlatých z toho objem vývozu činil 1,5 milionu zlatých, což je 60 % veškeré produkce (Vondruška, 2002).

Výrazný proexportní charakter sklářství předznamenal jeho nadcházející krizi na přelomu století. Důvodem byly významné změny mezinárodně-politické situace. Na evropském kontinentu vypukly napoleonské války a následná kontinentální blokáda, která vytlačila české sklo z evropských trhů, měla na české sklářství téměř likvidační dopad (Vondruška, 2002). Zámořská odbytiště byla rovněž ztracena v důsledku boje za nezávislost amerických kolonií na britském impériu (Drahotová a kol., 2005). Objem vývozu se snížil o více než polovinu a sklářská výroba se z recese dostala až ve 30. letech

19.století. Impulsy pro nastartování ekonomiky přišly díky pronikání strojové výroby, čímž se počalo první stádium průmyslové revoluce (Čapka, 1998).

Ve sklárnách se však udržoval řemeslný ráz výroby a automatizace provozů nastupovala později. Proměnu zaznamenala energetická základna a lokalizace nových provozů, související s rozvojem těžby uhlí a budováním železnice (Kol. autorů, 1962). Nové sklárny se začaly zakládat v blízkosti uhelných pánví a v dosahu železničních tratí, zejména v severozápadních Čechách (Vondruška, 2002).

Roku 1844 působilo 85 hutí a 73 rafinačních podniků zaměstnávající asi 30 000 pracovníků. Vývoz činil hodnotu 5,7 milionu zlatých, což je o 73 % více než na konci předchozího století. Sortiment produkce byl značný. Od tabulového, křišťálového i barevného skla až po stolní i chemické a farmaceutické sklo. Hutě i sklárny se začaly ještě více specializovat na určité druhy výroby. První sklárna zaměřená na výrobu lahví vznikla roku 1871 v Ústí nad Labem (Vondruška, 2002).

## **5.2. Sklářská výroba v českých zemích v 1.polovině 20.století**

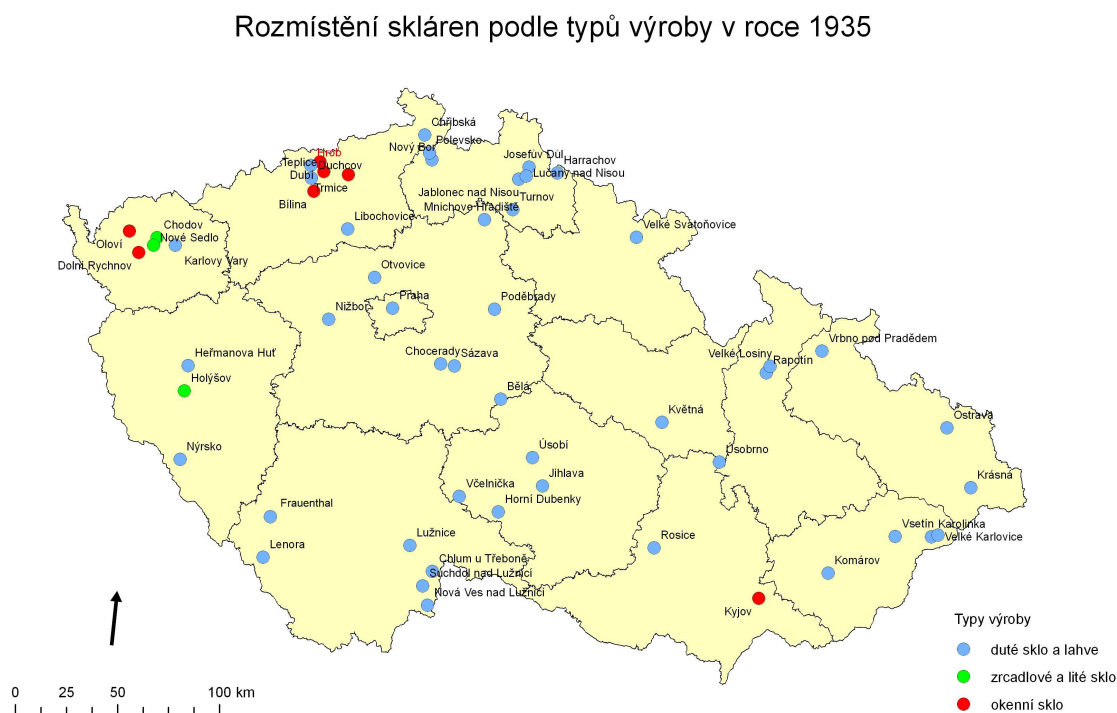
Počátkem století bylo české sklářství již zavedeným světovým fenoménem. Dokázalo konkurovat tehdejšímu největšímu vývozcům skla- Německu, Belgii a Velké Británii. Podíl českých zemí na výrobě skla v Předlitavsku tvořil 90 %. Současně se formovaly nové sklářské oblasti na Teplicku a Karlovarsku. Rozvíjí se i oblast Borskošenovská a výroba jablonecké bižuterie (Vondruška, 2002).

Do těchto oblastí nově přicházeli skláři ze zanikajících hutí v jižních Čechách. V roce 1900 zaměstnávalo sklářství 38 584 osob a roku 1910 již 54 291 osob, což znamená vzestup o 40,7 % (Kirsch a kol., 2003). V době 1.světové války definitivně zaniká mnoho sklářských hutí v jihočeské oblasti, kvůli poklesu odbytu a nerentabilitě vytápění dřevem (Vondruška, 2002). Poválečné období znamenalo opětovný vzestup výroby díky nastalé hospodářské konjunktúře. Sklářství vyrábělo všechny typy skel a skleněných výrobků. Zaměstnávalo celkem asi 150 000 osob, z nichž 30 000 pracovalo ve 120 hutích a 120 000 v rafinérských provozech (Atlas RČS, 1935). Výroba byla rozptýlena do menších provozoven soustředěných do tradičních oblastí (Kol. autorů, 1969).

V roce 1922 se začala objevovat krize z nadvýroby. Ta vyvrcholila začátkem 30.let hospodářskou krizí, znamenající úpadek, omezení výroby a hromadné propouštění zaměstnanců (Kirsch a kol., 2003). Úpadek do recese je vyjádřen indexem průmyslové výroby ve sklářství (*Graf 2*). Maximální produkce dosáhlo sklářství v roce 1929, kdy

hodnota vývozu dosahovala 1,37 miliardy korun (Atlas RČS, 1935). V tabulce je možné vidět, že produkce se rovnoměrně zvyšovala až na mírný pokles mezi lety 1925 a 26. Prudký propad zaznamenává roku 1933, kdy dosahuje pouze 48,6 % stavu z roku 1929. Zvýšení nastává roku 1934 a k postupné stabilizaci docházelo až v letech 1936 a 1937. Územní rozložení sklářských provozů v roce 1935 znázorňuje *Mapa 3*.

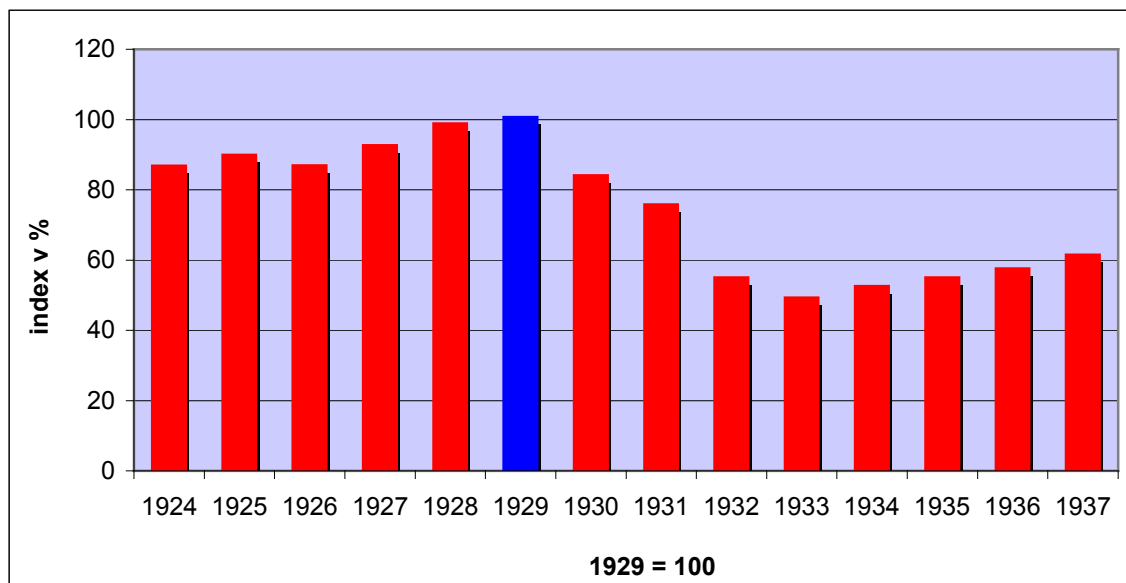
### Mapa 3: Rozmístění skláren podle typů výroby v roce 1935



*zdroj dat: Atlas RČS (1935), vlastní zpracování*



**Graf 2: Index průmyslové výroby ve sklářství v letech 1924 – 1937**



zdroj dat: Kol. autorů(1962), vlastní zpracování

Předpokládané obnovení výroby však znemožnila zhoršující se mezinárodní situace (Kirsch, 2003). Následná okupace Německem a odtržení Sudet roku 1938 (Čapka, 1998) znamenalo výrazný rozkol sklářského průmyslu. Hlavní centra sklářství nyní přináležely Německu a v „okleštěném“ Protektorátu se nacházely pouze jeho zbytky (Kirsch a kol., 2003). České hospodářství bylo však celé podřízeno výhradně německým válečným potřebám a došlo k významné redukci jablonecké a borsko-šenovské produkce (Kol. autorů, 1969).

Po konci války byly dekretem prezidenta z roku 1945 znárodněny velké sklárny, které zahrnovaly 12,5 % z celé sklářské výroby. V důsledku odsunu Němců se objevily problémy s nedostatkem kvalifikovaných pracovníků (Niemmerfroh, 1947). Roku 1946 bylo založeno Generální ředitelství Československých závodů sklářských pověřené řízením znárodněných podniků. Mezi lety 1945-1947 byl dobrý odbyt převážně tabulového, lahvového a foukaného skla. Potíže s odbytem měla bižuterie, luxusní výrobky a díky surovinovým potížím také duté sklo (Kuchynka, 1948).

### **5.3. Sklářská výroba v českých zemích od 2.poloviny 20.století do roku 1989**

Po únorovém převratu nastává důsledná reorganizace průmyslu v socialistickém duchu. Cílem bylo vyrovnat regiony a zajistit jeho územní vyváženost (vč. industrializace Slovenska) a důraz na těžký průmysl (Kol. autorů, 1969). Podle

sovětského vzoru mělo dojít k vytvoření státních gigantů s monopolním postavením na trhu (Vondruška, 2002).

Sloučení podniků se však neprojevalo příznivě a tak začaly zaostávat především po stránce technologického rozvoje. Koncem 50.let se vytvořily menší výrobní celky a základní jednotkou se stala provozovna, která mohla mít územně blízkou oddělenou výrobu (Kol. autorů, 1962). Důraz nebyl kladen na územní rovnoměrnost, ale na blízkost surovin. Územní koncentrace sklářství se tak ještě zvýšila (Kol. autorů, 1969) a převažovala v západních a severních Čechách (Atlas, 1966).

Následující *Tab. 2* uvádí vývoj zaměstnanosti ve sklářství v letech 1948- 1960. Úbytek , díky vysídlení Němců se projevoval až do roku 1953, kdy počet pracovníků činil 41 tis. osob oproti roku 1950, kdy činil 49 tis. osob, což je pokles o 16 %. Od roku 1954 se však počet pracovníků začíná opět každoročně zvyšovat.

**Tabulka 2: Průměrný evidenční počet dělníků ve sklářství v letech 1948 – 1960**

| rok  | počet dělníků<br>(v tis.) |
|------|---------------------------|
| 1948 | 46                        |
| 1949 | 46                        |
| 1950 | 49                        |
| 1951 | 46                        |
| 1952 | 44                        |
| 1953 | 41                        |
| 1954 | 42                        |
| 1955 | 43                        |
| 1956 | 45                        |
| 1957 | 47                        |
| 1958 | 51                        |
| 1959 | 53                        |
| 1960 | 55                        |

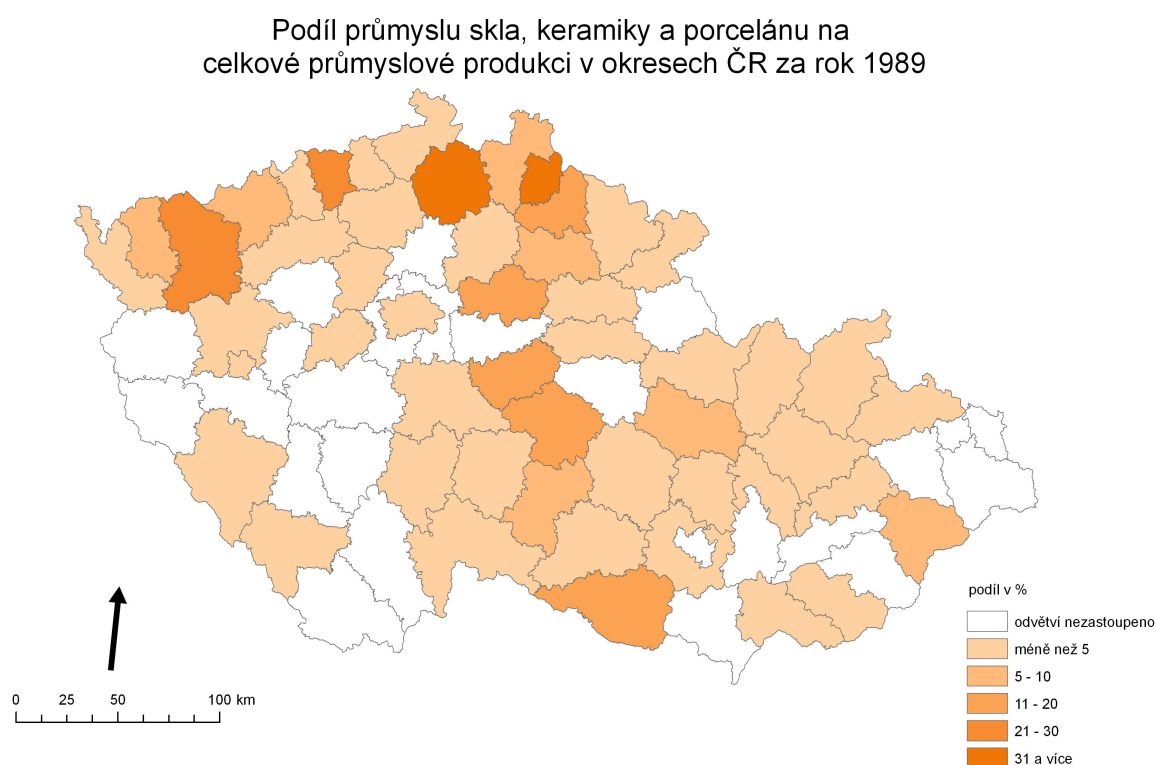
*převzato z: Kol. autorů (1962)*

V 60. letech začala přestavba a modernizace sklářských provozů (Vondruška, 2002). Zvýšená územní koncentrace vedla k zefektivnění výroby a k jejímu nárůstu. Již v roce 1960 dosahovala 167 % stavu z roku 1948. Nárůst výroby reagoval na potřeby ostatních odvětví jako byl rostoucí automobilní průmysl či mohutná bytová výstavba. Značná poptávka byla i v zahraničí, především v zemích socialistického bloku (Kol. autorů, 1962). V roce 1960 pracovalo ve sklářství 44 665 lidí a 220 závodů. Hodnotou vyvezených výrobků zaujalo 6. místo na světě (Atlas ČSSR, 1966). Vývoz činil 35 % produkce a mezi odvětvími zaujalo první místo (Kol. autorů, 1962).

Úspěšná inovace a zavedení plně automatizovaných provozů vedly k rozvoji nových sklářských odvětví, jako je výroba optických skel a vláken (30 let průmyslu, 1975). Progresivními odvětvími se rovněž stala výroba osvětlovacích skel a televizních baněk pro elektrotechnický průmysl. Novým oborem bylo tavení čediče pro technické účely a čedičová vata jako izolační materiál (Mištěra, 1984).

V důsledku těchto nových oborů je v 70. letech provedena reorganizace. Zavedením federativního uspořádání vytvořily slovenské podniky samostatnou výrobní jednotku Tatrasklo. Koncern Sklo Union Teplice zahrnoval výrobu plochého, technického, obalového, lisovaného skla a skleněných vláken. Bižuterní výroba byla převedena do koncernu Jablonecká bižuterie a dále vznikl oborový podnik Průmysl užitkového skla přejmenován na Crystalex Nový Bor roku 1974 (Vondruška, 2002). Hlavní část sklářské výroby byla soustředěna do české části ČSSR. Podíl na světové výrobě skla činil asi 2 % (Mištěra, 1984). Územní rozložení sklářské výroby v roce 1989 znázorňuje *Mapa 4*.

**Mapa 4: Podíl průmyslu skla, keramiky a porcelánu na celkové průmyslové produkci v roce 1989**



*zdroj dat: databáze Bilance odvětví 1989, vlastní zpracování*

#### 5.4. Sklářská výroba od transformace ekonomiky do současnosti

Po pádu komunismu přichází pokus o znovuoobnovení tržní ekonomiky. Centrální plánování způsobilo neexistenci trhu a zaměření na extenzivní rozvoj průmyslu, což znamenalo neustálé zvyšování objemů výroby na úkor intenzivního vývoje po technologické stránce. Ztráta odbytišť v zaniklém socialistickém bloku znamenala výrazný pokles ekonomiky a útlumu většiny odvětví, což způsobilo mohutný nárůst nezaměstnanosti (Holman, 2000).

Následný privatizační proces se dělil na tři části- restituce a velká a malá kupónová privatizace ([www.czech.cz](http://www.czech.cz), 30.11.2012). Formou restitucí byla menší část podniků vrácena původním vlastníkům např. vídeňská firma Lobmeyr získala zpět sklárnu v Kamenickém Šenově (Vondruška, 2002). Významné sklářské podniky byly privatizovány formou aukce a přeměněny na akciové společnosti ([www.czech.cz](http://www.czech.cz), 30.11.2012). Oborový podnik Crystalex v Novém Boru byl přeměněn na akciovou společnost roku 1994 a následně privatizován roku 1997 ([www.crystalex.cz](http://www.crystalex.cz), 30.11.2012).

Negativní důsledky unáhlených privatizačních procesů předznamenaly krizi českého sklářství i celé ekonomiky, která se projevila v druhé polovině 90.let ([www.czech.cz](http://www.czech.cz), 30.11.2012). Nastupující recese přišla záhy po krachu Skloexportu, do té doby monopolního vývozce skla (Vondruška, 2002). Úpadek byl do jisté míry zapříčiněn i nekompetentností nových vlastníků, kteří nedokázali pružně reagovat na aktuální světové trendy. Negativně se projevilo posilování koruny, což nutilo proexportní odvětví stále zdražovat a učinilo ho zcela nekonkurenceschopné v porovnání s levnou asijskou produkcí (Bartoň, 2008). Krize na přelomu tisíciletí zasáhla především obory ručního a užitkového skla (Vondruška, 2002). Výrobu plochého skla a skleněných vláken se podařilo udržet díky úspěšným restrukturalizacím a modernizacemi provozů za výrazné účasti zahraničního kapitálu (Panorama, 2007).

V první dekádě nového milénia tak definitivně zanikaly menší podniky. Příkladem může být pravděpodobně nejstarší evropská sklárna v Horní Chříbské, která byla v provozu od konce 15. století a definitivně skončila v roce 2007. Rok na to skončila výroba v gigantu Crystalex, který zaměstnával přes tisíc pracovníků ([www.ceskatelevize.cz](http://www.ceskatelevize.cz), 1.12.2012), k čemuž přispěla i finanční krize v letech 2007-2009. Ta je vyjádřena poklesem podílu sklářství na výrobní sekci 23 podle CZ-NACE v *Tab 3*.

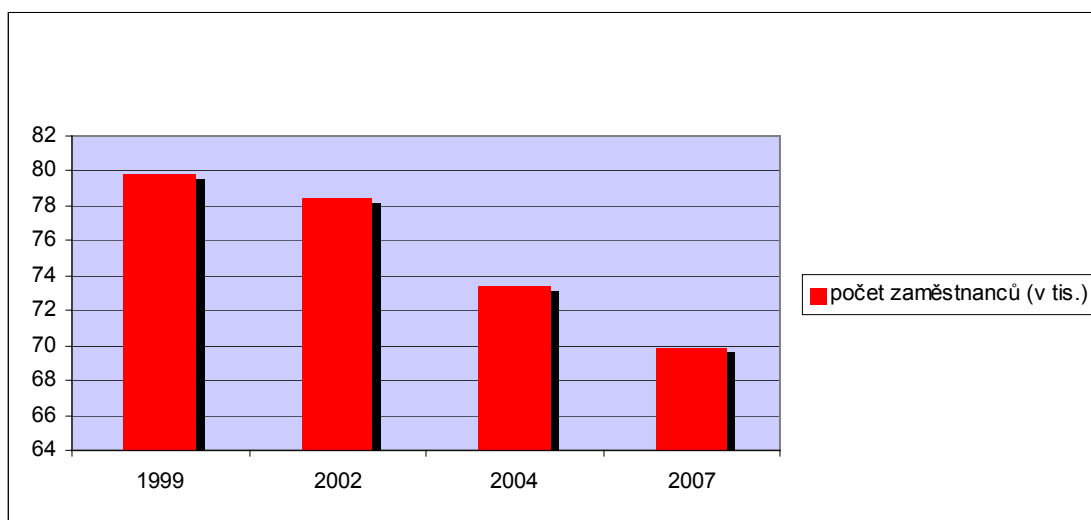
**Tabulka 3: Podíl sklářského průmyslu na tržbách za prodej vlastních výrobků v sekci 23 podle CZ-NACE v běžných cenách v letech 2002 – 2011**

| rok  | podíl v % |
|------|-----------|
| 2002 | 40        |
| 2003 | 38        |
| 2004 | 38        |
| 2005 | 37        |
| 2006 | 35        |
| 2007 | 30        |
| 2008 | 32        |
| 2009 | 30,3      |
| 2010 | 29,2      |
| 2011 | 32,2      |

*zdroj dat: www.mpo.cz*

Zde je patrné, že podíl odvětví výroby skla se od roku 2002 (40 %) snižoval, až na výjimku rok 2008 (32 %), kdy meziročně nepatrně vzrostl. V dalších letech klesal na minimum roku 2010 (29,2 %), jako důsledek doznívající krize a zaznamenal růst až v roce 2011 (32,2 %). Pád mnoha provozoven zapříčinil i výrazný pokles zaměstnanosti ve sklářství, jak ukazuje *Graf 3*, v letech 1999 až 2007.

**Graf 3: Průměrný evidenční počet zaměstnanců ve sklářství v letech 1999 – 2007**



*zdroj dat: Šerý (2010), vlastní zpracování*

Z grafu je vidět, že v roce 1999 pracovalo ve sklářství 79,8 tis. osob a v roce 2007 již tento počet klesl na 69,9 tis. osob, což je úbytek o 12,4 %. Po krizových letech sklářství začalo opět ožívat roku 2011.

Příznivý vývoj byl zapříčiněn úspěšnou restrukturalizací a změnami vlastnických vztahů (Panorama, 2012). Již roku 2010 se obnovuje výroba v Crystalexu a o rok později se jeho tržby pohybují okolo 700 miliónu korun (ekonomika.idnes.cz, 9.12.2012). Rovněž mnoho malých podniků sklízí úspěch s náročnými technologiemi. Například firma EcoGlass vyrobila skleněné hranoly, určené pro navigaci letadel, pro letiště po celém světě a je dodavatelem reflektorů pro luxusní vozy Bentley. Sklářství je aktuálně taženo především výrobou plochého skla a skleněných vláken. Díky obnovenému gigantu Crystalex roste i výroba užitkového skla a bižuterie (Janouš, 2012). Mírný vzestup potvrzují i následující ekonomické ukazatele (*Tab. 4*).

**Tabulka 4: Vybrané ekonomické ukazatele sklářství v letech 2009 – 2011**

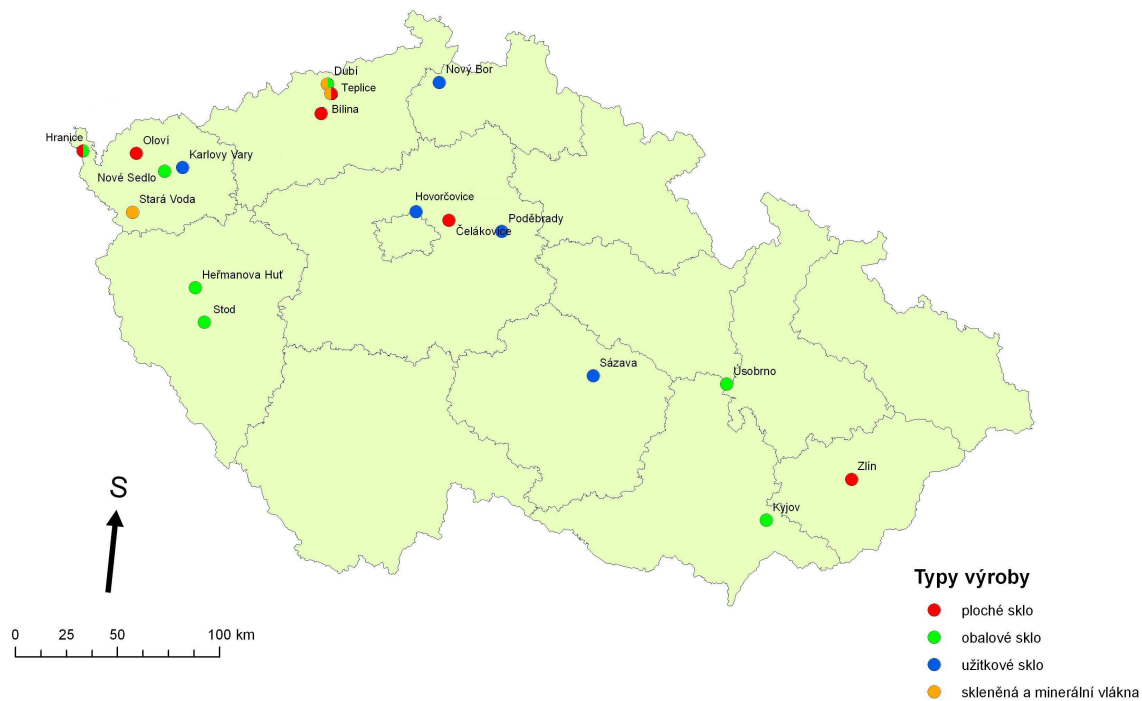
|  | 2009       | 2010       | 2011       |
|--|------------|------------|------------|
| <b>tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v b.c. (v tis. Kč)</b> | 34 897 248 | 36 527 832 | 36 998 965 |
| <b>počet podniků</b>   | 1913       | 1990       | 2019       |
| <b>hodnota vývozu (v mil. Kč)</b>                                    | 29 129,8   | 31 313,8   | 31 886,7   |

*zdroj dat: Panorama (2012)*

Současný charakter českého sklářství je tvořen širokou škálou výrobků z plochého skla, které jsou vyráběny především pro automobilní průmysl a stavebnictví. Nejvýznamnější podniky jsou vlastněny nadnárodními sklářskými společnostmi jako je AGC Flat Glass se sídlem v Teplicích, dále Pilkington a Saint-Gobain, zabývající se i produkcí skleněných vláken. Rovněž významná je produkce obalového skla pro potravinářský průmysl. Jeho největšími producenty jsou skupina Owens-Illinois a sklárny Vetropack Moravia. Českým producentem skleněných vláken je Union Lesní Brána v Dubí u Teplic. Užitkové sklo vyrábí obnovený Crystalex Nový Bor a dále sklárny v Poděbradech, Světlé nad Sázavou a v Sázavě. Tradičním výrobcem luxusního užitkového skla je firma Moser v Karlových Varech (Výroční zpráva ASKPČR, 2012). Sklárny v České republice v roce 2011 a jejich územní rozložení vyjadřuje *Mapa 5*.

## Mapa 5: Rozmístění sklářských podniků podle typů výroby v České republice v roce 2011

Rozmístění sklářských podniků podle typu výroby v České republice v roce 2011



zdroj dat: [www.askpccr.cz](http://www.askpccr.cz), vlastní zpracování

## 6. LOKALIZAČNÍ FAKTORY A HISTORIE ROZVOJE SKLÁŘSTVÍ V KARLOVARSKÉM KRAJI

### 6.1. Lokalizační faktory

Při lokalizaci prvních sklářských provozů sehrály nejdůležitější roli přírodní (fyzickogeografické) podmínky. Ty se prakticky neměnily do zhruba 30.let 17.století. Sklářská výroba byla od prvopočátku náročná na energie, jejímž hlavním zdrojem bylo spalování bukového dřeva pro jeho vysokou výhřevnost. Jako klíčová podmínka pro umístění hutě do určitého místa, byl dostatek rozsáhlého komplexu dřevní hmoty v blízkém okolí sklárny. Stanoviště hutí se tak často měnila v důsledku vytěžení lesa (Gelnar, 1988).

Důležitým faktorem byla i blízkost surovin, tj. křemen a vápenec, dále písky a jíly potřebné pro stavbu pecí. Sklárny často vznikaly v blízkosti vodních zdrojů, používaných k chlazení forem a na běžný provoz skláren tj. životní potřeby pracovníků, hašení požárů. V tomto období tak vznikaly hutě ve vyšších oblastech hraničních pohoří s četnými bukovými porosty, které splňovaly všechny uvedené podmínky (Gelnar, 1988).

Příznivý vliv na vznik mnohých hutí měla i kolonizace příhraničí, v podobě dostatku pracovních sil a zázemí v nově zakládaných sídlech (socioekonomický faktor). V pozdějším období je charakteristické ustálení skláren a zvýšení jejich produktivity a efektivnosti budováním většího počtu pecí, skladišť surovin a osad navázaných na sklárnu. Zvyšovala se spotřeba dřevní hmoty a vody. Jistou změnu zaznamenala doprava surovin, které se již nemusely nacházet v blízkosti skláren a dopravovaly se často na velké vzdálenosti po obchodních stezkách (Gelnar, 1988).

Poměrně stabilní lokalizační podmínky pro sklářský průmysl se začaly měnit až s nástupem industriálních výrobních způsobů. Hlavní změnou byla energetická základna. Do poloviny 19.století jako hlavní zdroj energie dominuje dřevo, které je od 50.let 19.století nahrazeno uhlím (Toušek, Kunc, Vystoupil, 2008). Významným faktorem pro lokalizaci nových provozů se stal i rozvoj železniční infrastruktury (Vondruška, 2002).

V této době se rovněž projevila důsledná diferenciacie sklářské výroby. Hutě zpracovávající surové sklo, zůstávají blízko surovinových zdrojů v pohoří Šumava. V Krušných horách malé hutě prakticky zanikly a sklárny (rafičního charakteru) se zakládají poblíž uhelných ložisek a v dosahu železnice v Podkrušnohorských pánvích. Rozvoj velkých rafinačních provozů umožnila i blízkost vodních zdrojů, využívaných



pro pohon strojů. Tento faktor však později ztratil význam, což souviselo s rozvojem transformace elektrické energie (Nový, 1974).

## **6.2. Sklářská výroba v Karlovarském kraji do konce 19.století**

Na dnešním území kraje můžeme identifikovat dvě rozsáhlejší oblasti, kde se rozvíjela sklářská činnost. Těmi jsou západní Krušnohoří a oblast Českého lesa. Sklářská výroba v kraji existovala již ve středověku.

V Českém lese se nacházelo několik hutí v pásu mezi obcemi Tři Sekery a Drmoul na Mariánskolázeňsku. Vyráběly převážně typický sortiment středověkých hutí, kterým byly knoflíky, prsteny a korále. Výroba korálů dobře prosperovala díky dominikánskému řádu, který je používal pro zdobení růženců. Ze zdejších skláren se produkce dostávala na německé a další evropské trhy (www.hamelika.cz, 20.2.2013).

Po ukončení činnosti se výroba přesunula do lokality Viktorovo Údolí v obci Háje a dnes zaniklé hraniční obce Lohhäuser, kde pracovaly modernější provozy (www.hamelika.cz, 20.2.2013). Nejasná je činnost údajné sklárny v lokalitě Skelná Huť u Tří Seker. Její existenci zmiňuje Balbín kolem roku 1680, avšak moderní terénní výzkum sklárnu nepotvrdil (Procházka, 2003).

Konkrétní doklady o sklářské činnosti v západním Krušnohoří, pocházejí z roku 1512, kdy začala fungovat sklárna v Krásné Lípě na Sokolovsku (Beran, 1995). V okolí Nejdku u Karlových Varů je zaznamenána rozvíjející se činnost malých skláren v polovině 16.století. První zmínka pochází z roku 1540. Sklárnu založil rod Shürerů a byla nazvána Soví huť (Bucharovič, 1996).

Podstatně pozdější rozvoj sklářství v regionu byl zapříčiněn předchozím vývojem. Západní Čechy byly periferní oblastí, které se rozvíjely s určitým zpožděním oproti oblastem vnitřním. K pomalejšímu rozvoji přispívala i nestabilní politická situace na citlivém pomezí českého a německého prostoru. Tehdejší územní celky Chebsko a Loketsko byly ekonomicky vázané především na Bavorsko. Hospodářství regionu mělo významný montánní charakter díky četným nalezištím rud a drahých kovů (Nováček, n.d.).

Dobývání rud dosahuje svého vrcholu v 16.století. Po třicetileté válce začíná význam těžby klesat a poslední málo významná ložiska jsou zcela vytěžena v 19.století (Řehoř a kol., 2010). Pro zakládání nových hutí byla nejvhodnější právě oblast západního Krušnohoří na Kraslicku a Nejdecku. Předchozí i probíhající těžební činnost nepůsobila

významné změny krajinného rázu. V oblasti se tak nacházela bohatá ložiska křemenných písků, štěrků a také paliva v podobě bukových lesů (Bucharovič, 1996).

16.století je typické imigrační vlnou významných sklářských rodů z německých zemí. Okolí Kraslic se pro příhodné podmínky stalo místem poměrně velké koncentrace malých hutí vlastněných právě německými rody. Severovýchodně od Kraslic vznikla sklárna kolem roku 1540 v lokalitě Sklená (Glasberg). Tento provoz byl z nařízení císaře Maxmiliána II. zrušen roku 1571 kvůli vysokému odběru dřeva, potřebného pro důlní činnost. Výrobu obnovil sklářský mistr T. Dietrich roku 1582 (Beran, 1995). Nejvíce skláren se nacházelo v pásu mezi Krásnou Lípou a Jindřichovicemi. Většinu z nich vlastnili Dietrichové od roku 1557. V Ptačí je sklárna uváděna roku 1625 (Kotěšovec, 2011). Provoz se nacházel v lokalitě Staré Hutě (Altenhütten) mezi Krásnou Lípou a Přebuzí (Beran, 1995). Sklářská huť existovala i v Břidlové a vlastnila ji rodina Zieglerů (Kotěšovec, 2011). Patrně i v dalších lokalitách existovala sklářská činnost, např. kolem řeky Ohře u Lokte existovala sklárna kolem roku 1600 (Beran, 1995).

Okolí Nejdku bylo působištěm sklářského rodu Shürerů, kde za jejich působení vznikla řada hutí. Jejich sklárna se nacházela nejspíše v Nových Hamrech (Soví huť). Sklárna proslula zejména úspěšnými experimenty s výrobou modré kobaltové barvy, kterou se tamní sklo barvilo od roku 1530 (Bucharovič, 1996). Díky tomuto úspěchu bylo Kryštofem Shürerem založeno celé nové řemeslné odvětví výroby a zpracovávání kobaltu v Horní Blatné. Roku 1571 zakládá sklářskou výrobu mezi Horní Blatnou a saským Eibenstockem Sebastian Preissler (Bucharovič, 1985). Všechny sklárny vyráběly duté užitkové sklo, okenní terčíky i tabulové sklo. Produkce uspokojovala lokální poptávku z řad aristokracie a měšťanstva. Dále se vyrábělo sklo pro lékaře a alchymisty (Beran, 1995). Příznivý vývoj krušnohorského sklářství končí zhruba v polovině 17.století. Po třicetileté válce přichází období protireformace a důsledná rekatolizace českých zemí (Čapka, 1998).

Převážná většina krušnohorských sklářů byla luteránského vyznání. Museli proto opustit českou stranu Krušnohoří a přesouvají výrobu do sousedního Saska. Odchod sklářů probíhal zhruba do poloviny 17.století (Bucharovič, 1985). Mnoho skláren tak v důsledku odchodu sklářů zaniklo. Výjimkou byl sklář Ziegler z Břidlové, který přestoupil na katolictví (Kotěšovec, 2011). V Rotavě se ještě roku 1654 uvádí sklář Martin Keilwerth (Beran, 1995). O obnovení výroby skla v Horní Blatné se pokusil i Kryštof Putz roku 1688 (Bucharovič, 1985).

Následky třicetileté války znamenají úplnou proměnu hospodářské struktury kraje. Významná těžba rud pomalu doznívá a sklářská činnost upadla. Oblast zaznamenává velký odliv pracovní síly. Těžbu a sklo střídají domácí výroby, např.: paličkování, výroba hudebních nástrojů. Sklářskou výrobu v Krušnohoří se již nepodařilo obnovit a ta se přesouvá hlavně do Podkrušnohorských pánví s odstupem téměř sta let (Novotný, 2009).

Obnova sklářství nastala v období počátku průmyslové revoluce. První malý podnik v kraji vzniknul ve Slatině u Staré Vody na Mariánskolázeňsku roku 1784. Majitelé Jan a Josef Fridrichové a Tomáš Voigt, zde vyráběli košilové knoflíky, které se vyvážely do Ameriky. Sklárna přetrvala až do roku 1872, kdy byla nucena zastavit výrobu, kvůli potížím s odbytem (Procházka, 2003).

Sklárny se obnovovaly i v Krušných horách. Roku 1794 je založena sklárna na tabulové a zrcadlové sklo v lokalitě Glashütten (později Rájec-Nancy) severovýchodně od Stříbrné (Beran, 1995). V místě se stékalo několik horských potoků, které do údolí přinášely bílý písek potřebný pro výrobu skla. Do sklárny přicházelo mnoho sklářů z malých pohraničních hutí. Sklárna výborně prosperovala. Roku 1812 však přichází skokový nárůst ceny dřeva a sklárna zastavila provoz (Kotěšovec, 2011).

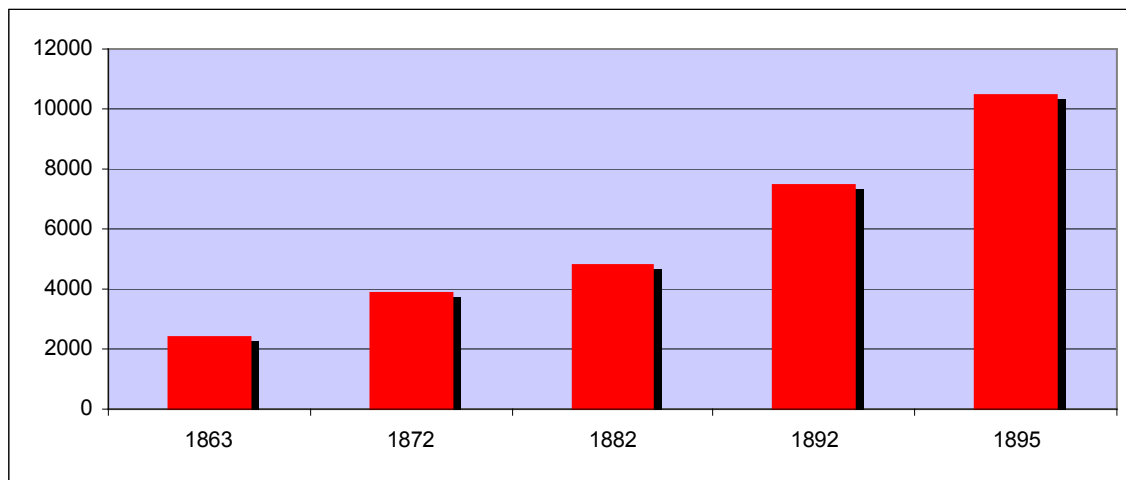
Množství hutí vznikalo začátkem 19.století v údolích řek. Roku 1807 vzniká sklárna na duté sklo v Anenském údolí u řeky Svatavy severně od Oloví, která fungovala zhruba do roku 1850. Nedaleko Krajkové vzniká sklárna Františčina Huť (Franciskahütte) v Leopoldových Hamrech na břehu Libockého potoka (Beran, 1995). Na kynžvartském panství, nedaleko Mariánských Lázní, vznikaly sklárny v Úbočí při Lipoltovském potoce, které byly v provozu ještě začátkem 20.století (www.hamelika.cz, 20.2.2013).

Většina skláren začíná během první poloviny 19.století přecházet ke spalování uhlí z nedalekého sokolovského revíru. Tato změna v energetické základně přímo ovlivnila lokalizaci nových provozů. Již roku 1838 byla založena první sklárna v blízkosti hnědouhelných ložisek nedaleko Dolního Rychnova u osady Ovčárna. Závod vyráběl tabulové sklo a koncem 40.let zaměstnával 16 dělníků (Beran, 1995).

Výhody umístění sklárny nedaleko uhelných ložisek si všiml i významný sokolovský podnikatel J.D.Starck, který zbudoval sklárnu roku 1853 v Dolním Rychnově nedaleko svých důlních a chemických závodů. Poté v roce 1858 založil další sklárnu u nedalekého dolu ve Svatavě-Davidově. Oba provozy produkovaly kvalitní tabulové

zrcadlové sklo (Bruzeňák, 2010). Vývoj produkce ve sklárně v Dolním Rychnově vyjadřuje *Graf 4*.

**Graf 4: Počet vyrobených kusů tabulového skla ve sklárně Dolní Rychnov v letech 1863 – 1895**



*zdroj dat: Bruzeňák (2010), vlastní zpracování*

Z grafu je vidět, že v roce 1863, kdy sklárna zahájila provoz, se vyrobilo celkem 2400 ks. tabulí. Na konci sledovaného období (1895) již počet kusů vzrostl na 10 500, což znamená 77,2% nárůst produkce.

Přímý vliv na rozvoj skláren v sokolovské pánvi mělo i dokončení železnice z Plzně přes Cheb, Sokolov, Karlovy Vary do Ústí nad Labem (Bruzeňák, 2010). Významným střediskem sklářství se během 19.století postupně stávají Karlovy Vary a jejich okolí. Dostatek zásob kvalitního karlovarského křemene v okolí Černavy a Tatrovic dal vzniknout mnohým uměleckým dílnám. Suroviny se rovněž dovážely z německého ložiska Dörentrop. Rozvoj skla souvisel s rozvojem proslulých lázní. Rytci a brusíči měly značné možnosti odbytu a vytvářeli pro lázeňské hosty upomínkové předměty. Mezi drobnými podnikateli vyniknul Leo Moser, který založil vlastní sklářskou huť roku 1893 a vybudoval z ní světoznámou sklárnu (Mergl, 1999). Z původně malé dílny, kde zaměstnával 56 dělníků, se stal podnik s vlastní hutí, kde již roku 1893 pracovalo 350 osob a v roce 1898 okolo 400 osob.(Mergl, Pánková, 1997).

Centrem produkce tabulového a plochého skla se stalo Sokolovsko. Písek se do skláren dostával z místních ložisek u Dasnic a Habartova. Vápenec se dovážel z bavorského Wunsiedelu. V 60 letech 19.století byl v Habartově Kluči založen malý závod na výrobu lahví, který však následně zanikl za hospodářské krize roku 1873.

Nová koncepce koncentrace sklářských provozů blízko ložisek uhlí a železnice umožnila zrušení některých dopravně odlehlých a technologicky zastaralých skláren. V roce 1883 byla zrušena huť v Leopoldových Hamrech (Bruzeňák, 2010). Následně se rušily huť Ovčárna (asi 1880) a Svatava-Davidov roku 1894 (Beran, 1995). Nejdéle přetrvala poslední úbočská sklárna, která skončila na přelomu 19. a 20.století. (www.hamelika.cz, 20.2.2013).

Koncem století tak nastává éra moderních průmyslových závodů. Příhodné podmínky pro sklářství vedly k založení dvou velkých skláren. Vedle již existujících podniků založil F.Siemens roku 1883 továrnu na lahve v Novém Sedle a již roku 1898 zaměstnávala 1500 dělníků. Jemnozrnná žula, vhodná pro výrobu lahví, se dovážela z Vítkova u Sokolova (Bruzeňák, 2010). Sklárna dodávala na trh 36-40 mil. kusů lahví (Beran,1995).

O dva roky později je, mimo velkých továren, uvedena do provozu menší výrobní skleněných perel ve Třech Sekerách. Na tu později navazuje výroba lahvíček pro firmu Odol v místní části Krásná (www.hamelika.cz, 20.2.2013).

Velká část měst a obcí v Krušnohoří se koncem století, kdy zcela ustává těžební činnost, dostává do úpadku. Malozemědělská a domácí výroba nebyla schopna uživit obyvatelstvo, a proto musely místní samosprávy hledat podnikatele, kteří by zde zavedli průmyslovou výrobu. Z tohoto důvodu vznikla další velká sklárna v Oloví, kde L.Weiss založil výrobu plochého a tabulového skla v roce 1891. Ta zaměstnávala v roce 1895 asi 200 dělníků (Grisa, 1993).

### **6.3. Sklářská výroba v Karlovarském kraji v 1.polovině 20.století**

Většina skláren se specializovala na tabulové a ploché sklo. Výjimku tvořily pouze Nové Sedlo, vyrábějící lahve a Karlovy Vary s uměleckou tradicí výroby užitkového skla. Počátek nového století charakterizuje zejména velký mezinárodní úspěch Moserovy sklárny na světové výstavě v Paříži roku 1900. V dalších letech si karlovarské sklo oblíbili mnozí monarchové z Evropy i Asie (Mergl, Pánková, 1997).

V ostatních provozech v kraji začíná postupně ruční zpracování nahrazovat výroba strojní (Beran, 1995). Olovská sklárna staví vlastní elektrárnu v roce 1905 a v letech 1906-1908 rozšiřuje vanové pece (Grisa, 1993). Sklárna v Novém sedle mezi lety 1910 až 1912 zavádí Owensovy stroje. Touto inovací se produkce několikanásobně zvýšila. Zatímco jeden sklář byl za směnu schopen vyfouknout 350-500 lahví, stroj byl schopen jich vyrobit 7-8 tisíc ve stejném čase (Vlasák, 1998).

Díky technickým inovacím ve většině provozů nastalo přesycení trhů (Beran, 1995). Jako protiopatření, zavedly čtyři největší společnosti u nás dohodu o výrobních kvótách na tabulové a ploché sklo (*Tab. 5*). Kvóty vstoupily v platnost od 1.ledna 1905 (Grisa, 1993).

**Tabulka 5: Výrobní kvóty plochého a tabulového skla platné od roku 1905**

| název společnosti                              | kvóta v m <sup>2</sup> /rok |
|--|-----------------------------|
| Sklárny Maxe Mühlina                           | 1 800 000                   |
| Dolové a průmyslové závody (dříve J.D.Starck)  | 1 700 000                   |
| První česká akciová společnost pro výrobu skla | 1 000 000                   |
| S. Fishmann a synové                           | 400 000                     |

*převzato z: Grisa (1993)*

V předválečném období je ještě v kraji založen závod na výrobu ornamentového, foukaného a drátového skla ve Staré Vodě. Sklárna vznikla roku 1910 a zaměstnávala asi 50 dělníků ([www.hamelika.cz](http://www.hamelika.cz), 20.2.2013).

První světová válka přinesla pokles výroby skla. Odchod většiny zaměstnanců na frontu byl částečně kompenzován válečnými zajatci z Ruska, Polska i Belgie (Grisa, 1993). Po konci 1.světové války a vzniku samostatného československého státu, přichází snahy o nové územní vyvážení závodů. Společnost Dolové a průmyslové závody (dříve J.D.Starck) zrušila sklárny v Břasích a Třemošné na Plzeňsku a rozhodla se rozšířit výrobu přímo v Dolním Rychnově u uhelných ložisek (Beran, 1995).

Ve dvacátých letech sklárny v Dolním Rychnově a Oloví zavádějí strojní výrobu mechanickým tažením skla metodou Fourcault. V Oloví na ni úspěšně přecházejí roku 1921 (Grisa, 1993) a v Dolním Rychnově roku 1925 (Sklo Union, 1983). Sklárna v Novém Sedle v té době provádí rozsáhlou modernizaci provozu. Denní výkon stoupl na 25-30 000 kusů lahví (Vlasák, 1998).

Během období poválečného růstu ekonomiky vznikl středně velký průmyslový podnik v Chodově roku 1920. Sklárna se zabývala výrobou litého křišťálového skla. Vedle hutě vznikla i vlastní brusírna (Sklo Union, 1974). Poválečná konjunktura se začala pozvolna vytrácet. Odbytové potíže se objevily počátkem roku 1922. To vyústilo v několikadenní stávkou sklářských pracovníků 13.března 1922. Obnovení výroby přichází až po kompromisech mezi zaměstnavateli a odbory 3.dubna 1922 (Grisa, 1993).

Odbyt skláren ve 20. a 30.letech je plně podřízen monopolní regulaci. Na Sokolovsku se tehdy vyráběla skoro polovina produkce československého plochého skla,

tj. asi 5-6 milionů m<sup>2</sup> bas ročně (Beran, 1995). Roku 1929 sklárny vyvážely až 85 % své produkce, čímž se staly mimořádně citlivé na vývoj na evropském trhu (Grisa, 1995). V důsledku toho byly sklárny nuceny pracovat jen na poloviční výkon svých výrobních kapacit. Výrobky čelily ostré konkurenci na mezinárodních trzích (Beran, 1995).

Vývoj ve 20. letech je vyjádřen počtem zaměstnanců krajských skláren v *Tab. 6*. Rovněž ukazuje jejich postupnou koncentraci do sklářských oblastí.

**Tabulka 6: Počet zaměstnanců ve sklářském průmyslu v soudních okresech na dnešním území Karlovarského kraje v letech 1921 a 1930**

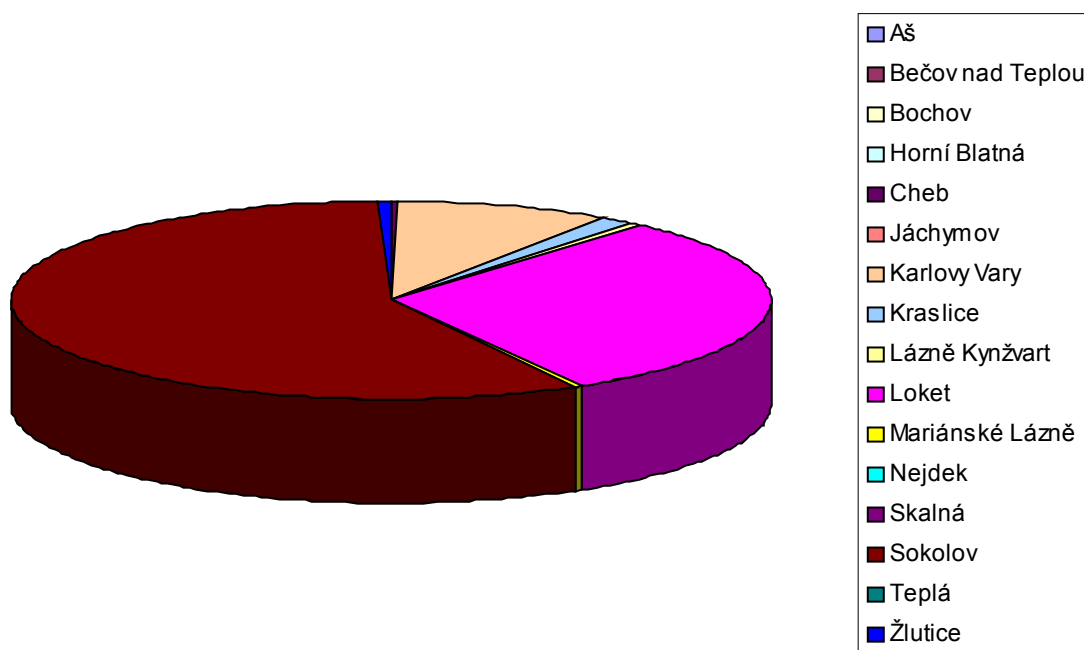
| soudní okres                                  | 1921          | 1930          | index<br>1930/1921 |
|---|---------------|---------------|--------------------|
| Aš  | 26            | 5             | 19,2               |
| Bečov nad Teplou                              | /             | 1             | /                  |
| Bochov  | 1             | /             | /                  |
| Horní Blatná                                  | /             | 1             | /                  |
| Cheb  | 44            | 14            | 31,8               |
| Jáchymov                                      | 16            | 1             | 6,3                |
| Karlovy Vary                                  | 675           | 613           | 90,8               |
| Kraslice                                      | 206           | 92            | 44,7               |
| Lázně Kynžvart                                | 263           | 34            | 12,9               |
| Loket   | 1855          | 2029          | 109,4              |
| Mariánské Lázně                               | 13            | 8             | 61,5               |
| Nejdek  | 32            | 7             | 21,9               |
| Skalná  | 10            | 3             | 30,0               |
| Sokolov                                       | 2831          | 3850          | 136,0              |
| Teplá   | 3             | /             | /                  |
| Žlutice                                       | 87            | 31            | 35,6               |
| <b>celkem</b>                                 | <b>6062</b>   | <b>6689</b>   | <b>110,3</b>       |
| <b>celkem ČR<br/>(Čechy+Morava a Slezsko)</b> | <b>111417</b> | <b>114899</b> | <b>103,1</b>       |
| <b>podíl v %</b>                              | <b>5,4</b>    | <b>5,8</b>    |                    |

*zdroj dat: Sčítání lidu 1921 (1925), Sčítání lidu 1930 (1934), vlastní zpracování a dopočty*

Z uvedené tabulky je patrné, že podíl Karlovarského kraje na celkové sklářské produkci činil 5,4 % v roce 1921 a 5,8 % v roce 1930. Počet pracovníků činil 6062 osob v roce 1921 a 6689 osob v roce 1930, což znamená nárůst o 10,3%. Tabulka rovněž ukazuje, že počet sklářů výrazně narostl v okresech s velkými podniky. Nejvíce v okresech Sokolov o 36 %, kde byly sklárny Dolní Rychnov a Oloví a v okrese Loket o 9,4 %, na jehož území se nacházela sklárna Nové Sedlo. Naopak největší úbytek sklářů zaznamenaly okresy Lázně Kynžvart o 87,1 %, Nejdek o 78,1 % a Skalná o 70 %.

V roce 1930 tak bylo nejvíce sklářů zaměstnáno v soudních okresech Sokolov, Loket a Karlovy Vary. To byl důsledek rostoucí koncentrace výroby do těchto specializovaných oblastí. Podíl jednotlivých soudních okresů na celkovém počtu zaměstnanců ve sklářství vyjadřuje *Graf 5*.

**Graf 5: Podíl soudních okresů na celkovém počtu zaměstnanců ve sklářství na dnešním území Karlovarského kraje v roce 1930**



*zdroj dat: Sčítání lidu 1930 (1935), vlastní zpracování*

Z výšečového grafu je patrné, že největší podíl na celkovém počtu zaměstnanců měly soudní okresy Sokolov (3850 osob), Loket (2029 osob) a Karlovy Vary (613 osob).

Celosvětová hospodářská krize přišla na podzim roku 1929. Na přelomu let 1929/30 se dostala i do Československa. Sklářství jako výrazně proexportní odvětví utrpělo vysoký pokles poptávky. Zejména kritická situace nastala v odvětví tabulového a plochého skla. Tovární sklady v Oloví a Dolním Rychnově zaplnilo hotové zboží. Sklářny byly nuceny omezit výrobu (Grisa, 1993). Vedení obou skláren propustila dohromady 875 dělníků z celkového počtu 2426 začátkem roku 1930.

Hromadné výpovědi vyvolaly následné několikadenní nepokoje sklářů. Dělníci vstoupili do stávký dne 11.ledna 1930. Skláři zcela zastavili výrobu a 17.ledna zahájili demonstraci v Sokolově, i přes úřední zákaz. K té se připojila početná skupina horníků. Při nepokojích došlo k přímým střetům s policií (Němec, 1960).



V Dolním Rychnově vyústila potyčka v těžké zranění pěti dělníků a tří četníků. Skláři z Oloví, snažící se připojit k demonstraci v Sokolově, napadli a zbili dva četníky. Komunistické odbory se snažily stávkou rozšířit i na Teplicko, avšak tamní převážně sociálně-demokratické odbory se nepřipojily. Po selhání veškerých snah o rozšíření stávky do dalších hutí nepokoje končí. Již 1.března se po úpravách kolektivních smluv vrací část zaměstnanců do práce (Němec, 1960). Vedení závodů se snažila částečně zajišťovat potraviny nezaměstnaným (Beran, 1995).

Krise doléhá i na sklárnu v Karlových Varech. Nepříznivá situace vedla k prodeji podniku České Unionbance a odchodu rodiny Moserů ze sklárny v roce 1934 (Mergl, Pánková, 1997).

Na základě mnichovského diktátu o odstoupení pohraničních území obsadila německá armáda v roce 1938 celý region. Sklářské podniky byly Německem znárodněny a posléze prodány říšským koncernům (Grisa, 1993). Sklářny v Oloví a Chodově byly začleněny pod Ostdeutsche Glasverke, A.G. ve Vídni. Sklářna v Novém Sedle připadla společnosti Siemensglas, A.G (Beran, 1995). Karlovarský Moser byl začleněn pod Staatliche Porzellanmanufaktur v Berlíně (Mergl, Pánková, 1997).

Po vypuknutí 2.světové války přichází totální hospodářská expanze v důsledku zajištění podpory pro frontové linie. Celé Sudety se staly hospodářským zázemím Německa. Důvodem byla především dobrá geografická poloha ve středu Evropy. Dodávky tak mohly být dopravovány na obě fronty. Oblast ležela zatím mimo dosah spojeneckých bombardérů. Ve sklárnách pracovali váleční zajatci z celé Evropy (Kural, Radvanovský, 2002). Podařilo se zvyšovat výrobu i přes značné surovinové potíže, díky tomu, že továrny nebyly během bojů výrazně poškozeny (Beran, 1995). Dodávky skla šly přednostně na vývoz do válkou zničených měst. Sklářství během války zaujalo první místo v sudetoněmeckém vývozu. Jeho podíl činil 27 % (Kural, Radvanovský, 2002). Vyrábělo se především tvrzené bezpečnostní sklo (Grisa, 1993). Omezena byla výroba užitkového skla (Mergl, Pánková, 1997).

#### **6.4. Sklářská výroba v Karlovarském kraji od 2.poloviny 20.století do roku 1989**

Po konci druhé světové války nastaly značné surovinové potíže. Národnostní konflikty vedly k nízké produktivitě práce. Na všechny podniky byla neprodleně uvalena národní správa. V příhraničních oblastech byly zřízeny obnovovací průmyslové komise, které měly rozhodnout o zachování, či zrušení jednotlivých podniků (Dohnal, 2007).

Podniky rovněž čelily vážným problémům, které souvisely s chystaným odsunem německého obyvatelstva. Čeští skláři byly ve všech sklárnách ve výrazné menšině a lidé z vnitrozemí nejevili výrazný zájem o dosidlování a ani o sklářské řemeslo. Národní správci skláren se proti odsunu německých sklářů stavěli vesměs negativně (Grisa, 1993). V zájmu státu bylo zachování výroby a rychlá obnova hospodářství. V důsledku toho, se vytvořila kategorie osob, které byly vyjmuty z odsunu z hospodářských důvodů. Jednalo se o odborníky z různých odvětví, tedy i o část pracovníků ze skláren v regionu (von Arburg, Staněk, 2011).

Od roku 1946 nastávají ve sklárnách personální potíže i přes ponechání několika odborníků. Chyběla náhrada za odsunutě dělnictvo. Částečnou náhradou se stali noví osídlenci z vnitrozemí i ze Slovenska, Polska, Rumunska a několik rodin z ukrajinské Volyně (Grisa, 1993).

Do roku 1947 byla dokončena reorganizace řízení znárodněných podniků. Z územně oddělených samostatných provozů vznikají závody začleněné do národních podniků. Sklářny v kraji byly rozděleny následovně: Západočeské sklárny, n.p. se sídlem v Sokolově řídily závody v Oloví, Dolním Rychnově, Chodově a Staré Vodě u Kynžvartu (Dohnal, 2007). Závod v Novém Sedle se stal součástí národního podniku České továrny na lahve Teplice-Šanov (Beran, 1995). Z karlovarského Moseru se stává Státní průmysl skla, n.p. (Mergl, Pánková, 1997).

V souvislosti s odsunem německých sklářů, začalo vedení Československých závodů sklářských zpracovávat novou koncepci územní koncentrace sklářského průmyslu. Ta měla vést k jeho omezení, aby se neopakovala krize z nadvýroby během 30.let. Měla být podstatně snížena výroba plochého skla a přesunuta téměř výhradně na Teplicko. V této souvislosti se počítalo pouze se zachováním závodu v Dolním Rychnově. Závody Oloví, Chodov a Stará Voda měly skončit 1.července 1949. Termín byl nakonec odložen až na dobu po skončení odsunu. Sklářny však svou výraznou proexportní politikou dokázaly obstát na zahraničních trzích a zůstaly zachovány (Grisa, 1993).

Únorové události z roku 1948 se výrazně promítly ve změnách vedoucích pracovníků v národních podnicích (Grisa, 1993). Ve stejném roce byla schválena první pětiletka (1949-1953), která počítala s podporou těžkého průmyslu, strojírenství a úplným znárodněním tj. znárodnění malých a středních podniků (Čapka, 1998). V této souvislosti připadlo Západočeským sklárnám, n.p. množství malých provozoven v Čechách a na Moravě, které byly posléze zrušeny a jejich výrobní zařízení se

přesouvala na Karlovarsko (Grisa, 1993). V 50.letech tak vznikly v kraji dva nové provozy v bývalých textilních továrnách. V Hranicích u Aše byl zřízen podnik na výrobu nábytkového skla a zrcadel. Dále vznikla pobočka olovské sklárny v nedaleké Krajkové. Zde se začala vyrábět mikroskla a zrcátka pro automobily (Sklo Union, 1983).

Na rostoucím významu sklářského průmyslu v kraji se podílel i příliv nových pracovních sil do závodů. Během 50. a 60.let probíhaly rozsáhlé rekonstrukce a zvyšování výrobních kapacit. Dolní Rychnov prošel rekonstrukcí vanových pecí, které byly doplněné o automatické zakladače vsázek (120 let Sklo Union Sokolov, 1973). Novosedelská sklárna zrušila výrobu stavebních bloků a konzervářského skla a začala se specializovat výhradně na láhve. Zastaralé stroje typu Owens byly nahrazeny novými automaty domácí výroby (Sklo Union, 1983). Změny se dotkly i sklárny Moser, kde roku 1963 vznikla moderní rafinační dílna a zázemí pro sklářský dorost (Mergl, Pánková, 1997).

Rozsáhlé modernizace a nové výrobní postupy vedly k vysoké produkci zejména plochého a tabulového skla během 60.let. Sklárny v Oloví a v Rychnově vyráběly většinu československé produkce, jak ukazuje *Tab. 7*.

**Tabulka 7: Podíl produkce plochého skla v závodech Oloví a Dolní Rychnov na celkové produkci v letech 1960 – 1969**

| rok         | Dolní Rychnov<br>(v tis. m <sup>2</sup> bas) | Oloví<br>(v tis. m <sup>2</sup> bas) | závody<br>celkem<br>(v tis. m <sup>2</sup> bas) | ČSSR celkem<br>(v tis. m <sup>2</sup> bas) | podíl v %   |
|-------------|--|--------------------------------------|---|--|-------------|
| <b>1960</b> | 12 019                                       | 9 810                                | 21 829  | 29 148                                     | <b>74,9</b> |
| <b>1961</b> | 13 725                                       | 9 081                                | 22 806  | 28 655                                     | <b>79,6</b> |
| <b>1962</b> | 11 305                                       | 7 762                                | 19 067  | 26 957                                     | <b>70,7</b> |
| <b>1963</b> | 10 509                                       | 11 191                               | 21 700  | 28 605                                     | <b>75,9</b> |
| <b>1964</b> | 8 167  | 12 772                               | 20 939  | 27 841                                     | <b>75,2</b> |
| <b>1965</b> | 13 698                                       | 9 709                                | 23 407  | 30 828                                     | <b>75,9</b> |
| <b>1966</b> | 10 189                                       | 14 802                               | 24 991  | 30 343                                     | <b>82,4</b> |
| <b>1967</b> | 11 516                                       | 14 400                               | 25 916  | 32 931                                     | <b>78,7</b> |
| <b>1968</b> | 11 007                                       | 15 723                               | 26 730  | 35 441                                     | <b>75,4</b> |
| <b>1969</b> | 11 775                                       | 13 648                               | 25 423  | 35 080                                     | <b>72,5</b> |

*zdroj dat: 120 let Sklo Union Sokolov (1973), Grisa (1993), vlastní zpracování*

Z uvedené tabulky je vidět, že oba podniky pokrývaly v daném období přes 70 % domácí produkce. Nejvyšší podíl na výrobě měly sklárny v roce 1966, kdy dohromady vyráběly 24 991 tis. m<sup>2</sup> bas, což činilo 82,4 % veškeré produkce. Problémy nastaly v roce 1964 v Dolním Rychnově, kde se snížila výroba na pouhých 8 167 m<sup>2</sup> bas, kvůli

zavádění elektrického přehřevu (120 let Sklo Union Sokolov, 1973) a požáru výrobní haly v předchozím roce (Sklo Union, 1983). Olovská produkce klesla na minimum v roce 1965 (9 709 m<sup>2</sup> bas). Důvodem byla závada na klenbě vanové pece B (Grisa, 1993).

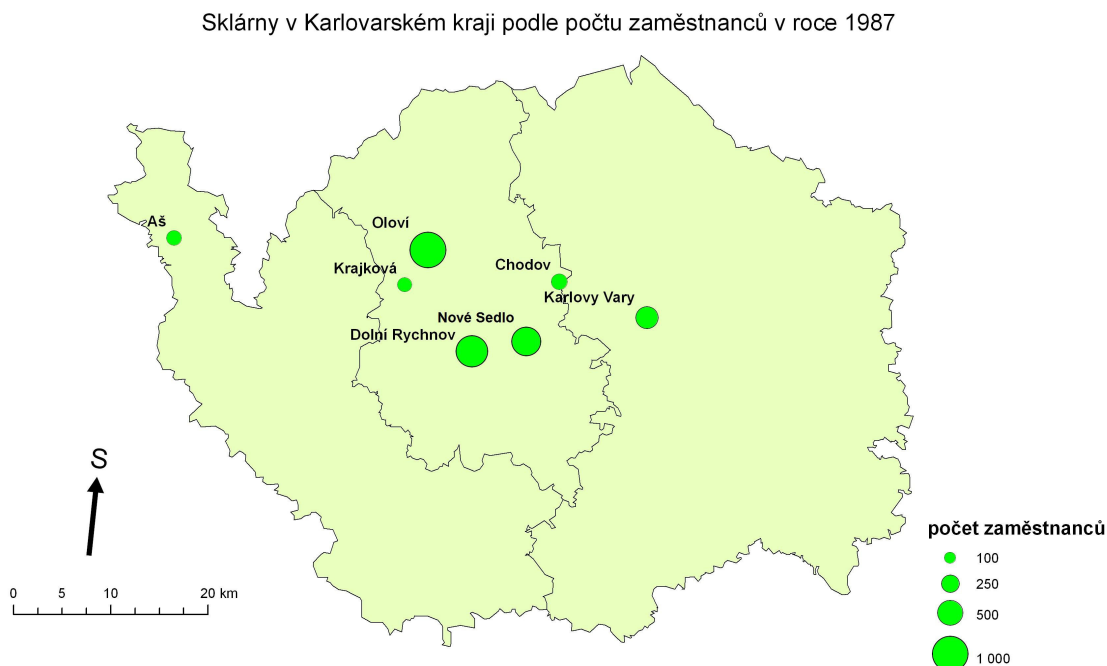
Dařilo se i dalším sklárnám. Provoz v Novém Sedle vyrobil 100 mil. lahví v 1964, což bylo do té doby nejvíce v historii (Vlasák, 1998). Již v polovině roku dochází k reorganizaci řízení podniků. Výrobní jednotky Obalové a lisované a Ploché sklo se sloučily do oborového podniku Sklo Union se sídlem v Teplicích. Do podniku byly začleněny sklárny v Oloví, Dolním Rychnově, Chodově, Novém Sedle a Hranicích u Aše (Sklo Union, 1983). Jinou organizační příslušnost měla pouze karlovarská sklárna, která podléhala ředitelství v Novém Boru (Mergl, Pánková, 1997).

Během 70.-80.let dosáhla produkce tabulového a plochého skla svého vrcholu, rovněž bylo dosaženo maxima vyrobených lahví ročně. Sklárny v Oloví a Dolním Rychnově dosahovaly roční produkce přes 15 miliónů m<sup>2</sup> bas. Historický rekord drží Oloví, kde se v roce 1985 podařilo vyrobit celkem 19 020 tis. m<sup>2</sup> bas (Grisa, 1993).

Začátkem 80.let byl v Novém Sedle překročen limit 200 miliónů ks. lahví ročně (Vlasák, 1998). S rostoucí produkcí souvisela i stabilizace a nárůst počtu pracovních sil. Ta byla řešena bytovou výstavbou během 70.let, kdy začala vznikat panelová sídliště (Grisa, 1993). V téže době stála sklárna v Karlových Varech před rozhodnutím, zda ponechat tradiční rukodělný ráz výroby, či zavést sériovou automatickou produkci. Vedení nakonec rozhodlo o zachování luxusní ruční kvality (Mergl, Pánková, 1997).

Růst výroby během 80.let kulminoval a postupně stagnoval. Po letech byl opět zaznamenán klesající trend výroby. Rovněž se snižoval i podíl na celkové produkci. To byl důsledek nové technologie ve výrobě plochého skla metodou plavení systémem float, který začali používat skláři v Řetenicích u Teplíc. Nová metoda začala postupně ovládat výrobu plochého skla v Československu a jejím centrem se stávalo Teplicko (Grisa, 1993). Významnou organizační změnou prošla karlovarská sklárna, která se roku 1988 stává samostatným národním podnikem (Mergl, Pánková, 1997). Velikost skláren v roce 1987 vyjadřuje *Mapa 6*. Vybrané údaje za jednotlivé provozy ve stejném roce shrnuje *Tab. 8*.

## Mapa 6: Sklárny v Karlovarském kraji podle počtu zaměstnanců v roce 1987



*zdroj dat: databáze Sklárny 1987, vlastní zpracování*

**Tabulka 8: Zaměstnanci a hrubý roční obrát skláren v Karlovarském kraji v roce 1987**

| provozovna                 | zaměstnanci celkem | dělníci     | hrubý obrát (v tis. Kčs) |
|----------------------------|--------------------|-------------|--------------------------|
| <b>Nové Sedlo</b>          | 665                | 536         | 189,4                    |
| <b>Karlovy Vary</b>        | 384                | 298         | 29,0                     |
| <b>Oloví</b>               | 1008               | 804         | 203,4                    |
| <b>Hranice u Aše</b>       | 178                | 134         | 60,9                     |
| <b>Krajková</b>            | 158                | 138         | 22,2                     |
| <b>Sokolov (D.Rychnov)</b> | 797                | 642         | 164,8                    |
| <b>Chodov</b>              | 198                | 155         | 21,2                     |
| <b>celkem</b>              | <b>3388</b>        | <b>2707</b> | <b>691,0</b>             |

*zdroj dat: databáze Sklárny 1987, vlastní zpracování*

## 7. TRANSFORMACE SKLÁŘSTVÍ V KRAJI A JEHO VÝVOJ DO ROKU 2007

Polistopadové události roku 1989 vedly k rozsáhlým změnám společenským i ekonomickým. Pro národní hospodářství to znamenalo přechod z centrálního plánování na tržní ekonomiku. Průmyslové a další výrobní podniky začaly být převáděny ze státního vlastnictví do soukromých rukou. Pro regionální sklářství měly tyto hluboké změny sociálně-ekonomických poměrů konkrétní dopady, především pro odvětví výroby plochého skla. Již během roku 1989 se provozovny v Hranicích, Staré Vodě a Novém Sedle odtrhly od státního podniku Sklo Union a byly privatizovány odděleně (Grisa, 1993). Rovněž docházelo ke snižování stavu zaměstnanců ve sklářství jak ukazuje *Tab. 9*.

**Tabulka 9: Evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách ve sklářství v okresech Karlovarského kraje v letech 1989 – 1991**

| okres                   | 1989         | 1990         | 1991         |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Cheb                    | 361          | 366          | 336          |
| Sokolov                 | 3235         | 3072         | 2652         |
| Karlovy Vary            | 4353         | 3738         | 3828         |
| <b>Karlovarský kraj</b> | <b>7949</b>  | <b>7176</b>  | <b>6816</b>  |
| <b>ČR celkem</b>        | <b>73880</b> | <b>64285</b> | <b>57838</b> |
| <b>podíl v %</b>        | <b>10,8</b>  | <b>11,2</b>  | <b>11,8</b>  |

*zdroj dat: Pracovníci a mzdové fondy 1989-1991 (1990-1992),*

*vlastní zpracování a dopočty*

Uvedená tabulka ukazuje, že k plošnému snižování zaměstnanosti ve sklářství docházelo od roku 1990. Do roku 1991 se rovněž snížil počet pracovníků ve všech okresech kraje. Největší pokles činil 14,2 % v okrese Karlovy Vary mezi léty 1989 a 1990 a naopak růst počtu pracovníků je zaznamenán ve stejném okrese v roce 1991 o 2,4 %, oproti předchozímu roku. Z tabulky je rovněž vidět, že se mírně zvýšil podíl zaměstnanců na celkovém počtu v celé ČR.

V roce 1990 vstupuje do Sklo Unionu belgická společnost Glaverbel a získává 40 % podniku za 48 milionů USD (Střípky, 2009). Součástí nově vzniklého monopolního výrobce plochého skla se stávají sklárny v Oloví, Dolním Rychnově a Chodově ([www.agc-glass.eu](http://www.agc-glass.eu), 6.3.2013).

Karlovarská sklárna začala opět využívat název Moser a byla privatizována za účasti vlastních zaměstnanců. Roku 1993 bylo rozhodnuto o odtržení sklárny od Skloexportu a vytváření vlastní exportní a distribuční politiky (Mergl, Pánková, 1997).

Nově zavedená technologie hromadné fabrikace plochého skla metodou float byla již plně zavedena v Řetenicích a s jejím zavedením na Sokolovsku se nepočítalo (Grisa, 1993). V důsledku toho byla ukončena hutní prvovýroba v Dolním Rychnově v roce 1992 a o rok později nahrazena výrobou izolačních dvojskel, která již v roce 1993 činila 27 674 m<sup>2</sup> bas (Výroční zpráva Sokoglav, 2001). Tyto změny se velmi citelně dotkly závodu v Oloví, kde se produkce značně snížila z 15 469 m<sup>2</sup> bas v roce 1990 na 5 143 m<sup>2</sup> bas v roce 1993, což znamená snížení produkce o 66,8 % (Grisa, 1993).

Strukturální změny postihly i výrobu lahví v Novém Sedle, kde se výrazně snížila produkce na 498 tis. lahví v roce 1992 (Vlasák, 1998). I přes značné omezení výroby a snižování počtu pracovníků se podařilo zachovat všechny stávající provozy. Do 1. poloviny 90. let byla kompletně dokončena jejich privatizace. Ekonomický vývoj v 2. polovině 90. let vyjadřuje *Tab. 10*.

**Tabulka 10: Přehled tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb u vybraných sklářských podniků v letech 1996 – 1999 v tis. Kč**

| podnik    | 1996      | 1997      | 1998      | 1999      | index 99/96 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Eutit     | 115 555   | 124 888   | 131 039   | 126 869   | 109,8       |
| Avirunion | 1 569 257 | 1 761 079 | 1 694 538 | 1 505 331 | 95,9        |
| Bepof     | 63 723    | 72 368    | 100 381   | 126 451   | 198,4       |
| Sokoglav  | 31 920    | 33 343    | 39 216    | 28 577    | 89,5        |
| Chodoglav | 40 353    | 81 669    | 60 558    | 76 538    | 189,7       |

*zdroj dat: podnikové účetní závěrky 1997 (1998) a 1999 (2000),*

*vlastní zpracování a dopočty*

Z uvedené tabulky je vidět, že většina skláren zaznamenala zvýšení výnosů za uvedené období. Nejlépe si vedl závod Bepof v Hranicích, jemuž se podařilo zvýšit zisky z 63 723 tis. Kč (1996) na 126 451 tis. Kč (1999), což představuje 98,4% nárůst tržeb. Nepatrný pokles výnosů vykázal Avirunion Nové Sedlo, jehož zisk se propadl o 4,1 %, díky finančním potížím německých odběratelů (Výroční zpráva Avirunion, 2000). Největší propad zaznamenal závod Dolní Rychnov o 10,5%, díky zastaralému provozu.

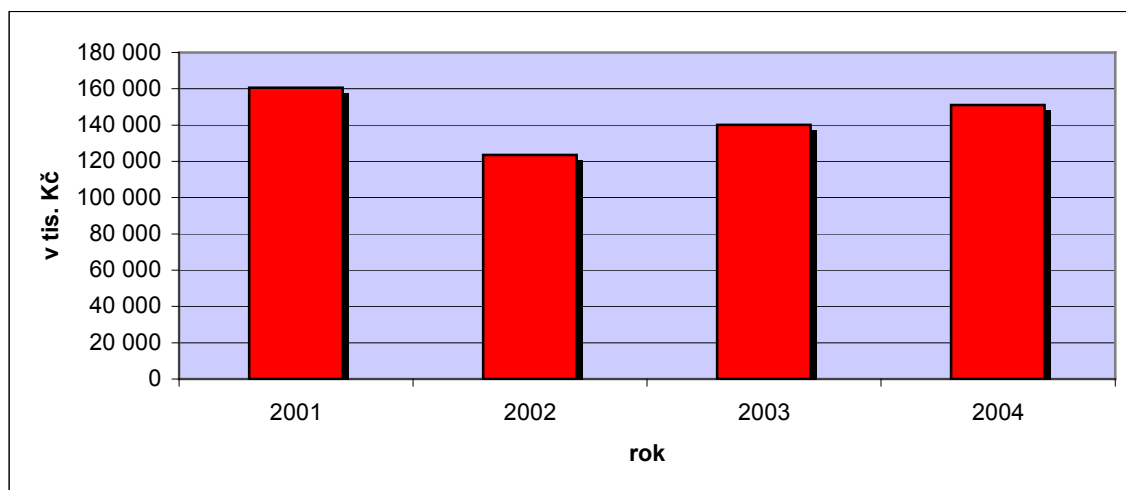
Přelom tisíciletí znamenal globální hospodářský růst. Na trhu byla poptávka především po skle s vysokou přidanou hodnotou. V této souvislosti rozhodlo vedení Glaverbelu o optimalizaci výroby tj. zrušení nerentabilního provozu v Chodově

a rekonstrukce sklárny v Oloví. Roku 2000 prochází závod rozsáhlou inovací v hodnotě 437 milionů Kč. Výroba starým způsobem Fourcault byla zastavena a zastaralé výrobní haly zdemolovány. Na místě bývalého areálu vznikly dvě nové výrobní divize. Divize Mirocar vyrábějící automobilové sklo a divize na výrobu bezpečnostního skla Pyrobel. Nová výroba byla zahájena 1.11.2001 (Výroční zpráva Glaverbel, 2003).

Ve stejném roce skončila výroba opakního skla v Chodově díky její ztrátovosti a vysoké zadluženosti vůči mateřské společnosti (Výroční zpráva Chodoglav, 2002). V roce 2005 byla zrušena výroba izolačních dvojskel v Dolním Rychnově. I přes zvyšování výroby se nepodařilo snížit vysoké výrobní náklady v důsledku silné konkurence na evropském trhu, která způsobila nízké ceny produkovaného sortimentu (Výroční zpráva Sokoglav, 2003). Vedení se proto rozhodlo přesunout výrobní kapacity ze Sokolova do závodu Stod u Plzně (Výroční zpráva Glaverbel, 2006).

Odlišná situace nastala v odvětví výroby užitkového skla, jehož odbyt je na mezinárodní vývoj vázán zejména v oblasti cestovního ruchu. Napjatá mezinárodní situace související s narůstajícím strachem z terorismu po 11.září 2001 se projevila útlumem cestovního ruchu a tudíž i potížemi s prodejem v letech 2001 až 2003. Tento trend podtrhovalo i posilování koruny. Z tohoto důvodu sklárna Moser zakončila rok 2003 poprvé od roku 1987 se záporným hospodářským výsledkem. Její ztráta činila 24 426 tis. Kč (Výroční zpráva Moser, 2004).

**Graf 6: Výroba ve srovnatelných cenách v letech 2001 – 2004 ve sklárně Moser**



*převzato z: Výroční zpráva Moser za rok 2004 (2005)*



Z předchozího grafu (*Graf 6*) je patrné, že výroba klesla nejnižší v roce 2002, což je o 23,1 % oproti předchozímu roku. Růst je zaznamenán následující rok díky částečnému zvýšení prodejů v zahraničí (Výroční zpráva Moser, 2005).

Příznivý ekonomický vývoj v letech 2000 až 2007 se projevil na zvyšování výroby i produktivity práce, která však souvisí se snížením počtu zaměstnanců. Značná část výroby plochého skla reagovala na rostoucí stavebnictví a rozvíjející se automobilní průmysl (Panorama, 2008). Uživatelskému sklu se dařilo díky rostoucí poptávce na zahraničních trzích hlavně v Rusku a USA (Výroční zpráva Moser, 2008). V roce 2007 došlo ke změnám v závodě Oloví. Společnost AGC (dříve Glaverbel Czech) se rozhodla prodat výrobní divizi Mirocar německé společnosti Flabeg, která sem přesunula své sídlo díky dobré poloze v blízkosti německých hranic a pokračuje ve výrobě automobilových zrcátek ([www.agc-glass.eu](http://www.agc-glass.eu), 14.3.2013).

### 7.1. Sklářská výroba v Karlovarském kraji v období globální krize

Pozitivní ekonomický vývoj ve světě byl v roce 2008 zasažen globální finanční krizí. Z původně americké realitní krize se vyvinula rozsáhlá ekonomická recese, která zasáhla finanční instituce i průmyslovou výrobu. Ta se po letech růstu začala propadat. Nastal problém s odbytem i všeobecný pokles zakázek (Zamrazilová, 2008). V roce 2009 se projevil propad tržeb z průmyslové produkce (*Tab. 11*) a snižování stavu zaměstnanců (*Tab. 12*).

**Tabulka 11: Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb v odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků v Karlovarském kraji letech 2005-2011 (v tis. Kč)**

|  | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>průmysl celkem</b>                                  | 35 958       | 37 942       | 38 587       | 39 574       | 32 599       | 34 465       |
| <b>zpracovatelský průmysl</b>                          | 27 624       | 28 672       | 28 851       | 28 842       | 22 859       | 25 939       |
| <b>výroba ostatních nekovových minerálních výrobků</b> | <b>3 360</b> | <b>3 520</b> | <b>4 157</b> | <b>3 899</b> | <b>2 371</b> | <b>2 463</b> |

*zdroj dat: ČSU, vlastní zpracování*

**Tabulka 12: Průměrný evidenční počet zaměstnanců v odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků v Karlovarském kraji v letech 2005-2011**

|  | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>průmysl celkem</b>                                  | 26 505       | 25 904       | 25 865       | 25 582       | 20 582       | 20 685       |
| <b>zpracovatelský průmysl</b>                          | 20 515       | 19 880       | 19 891       | 19 614       | 15 715       | 16 062       |
| <b>výroba ostatních nekovových minerálních výrobků</b> | <b>4 994</b> | <b>4 388</b> | <b>4 479</b> | <b>4 459</b> | <b>2 660</b> | <b>2 788</b> |

*zdroj dat: ČSU, vlastní zpracování*

Z první tabulky je patrné, že mezi lety 2008 a 2009 se průmyslové tržby propadly, a to o 17,6 %. Nárůst je zaznamenán opět v roce 2010, kdy se meziročně zvýšily o 5,5 %. Výroba ve sledovaném odvětví se propadla výrazně mezi lety 2007 a 2009 o 42,9 %.

V následující tabulce je vidět dlouhodobý klesající trend v počtu zaměstnanců. Výrazný pokles je vidět mezi lety 2008 a 2009, kdy se počet zaměstnanců v odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků snížil o 59,6 %. Na úbytku zaměstnanců se podílel především průmysl porcelánu a keramiky, který krize zasáhla velmi citelně (Výroční zpráva ASKPČR, 2009).

Pozitivním faktem bylo, že ani jeden ze sklářských podniků nebyl nucen zastavit výrobu. Sklářny na snížení poptávky reagovaly úspornými protipatřeními, která ve většině případů znamenala propouštění zaměstnanců a úspory nákladů. Negativně působil pokles poptávky ze strany zahraničních odběratelů, zejména automobilního a stavebního průmyslu, na kterých je závislá velká část skláren v kraji.

V reakci na klesající tržby zrušila firma Flabeg Oloví ztrátovou výrobu prismatických zrcátek (Výroční zpráva Flabeg, 2009). Hranický Bepof snížil počet zaměstnanců z 85 v roce 2008 na 68 v roce 2009 (Výroční zpráva Bepof, 2010). Sklářna v Novém Sedle čelila vyšším cenám energie a surovin a rovněž propouštěla zaměstnance. Na tři měsíce odstavila jednu z pecí (Výroční zpráva Owens-Illinois, 2011). Úsporná opatření Moseru vedla ke zrušení dvou prodejen a pozastavení plánovaných investic do rozvoje závodu (Výroční zpráva Moser, 2010). Karlovarská sklárna se oproti Crystalexu, který během krize zkrachoval, dokázala udržet především díky kompetentnímu vedení a úsporám (Bartoň, 2008).

Mírné zlepšení přišlo až roku 2010, kdy stoupl HDP o 2,3 %. Přičemž předchozí rok znamenal 4,1% propad. Krize nejcitelněji zasáhla stavebnictví. Pokles tak zaznamenala výroba bezpečnostního skla v olovském závodě AGC. Tržby celé společnosti se v roce 2010 snížily o 3,4 % oproti předchozímu roku (Výroční zpráva AGC, 2011). Pokles tržeb zaznamenala i firma Bepof v Hranicích, již se meziročně snížily tržby o 16,8 % (Výroční zpráva Bepof, 2011). Recese pokračovala i v průmyslu obalového skla, kterému konkurují levnější plastové hmoty i asijské výrobky.

Oživení nastalo u průmyslu automobilového a rovněž se zvýšila produkce skleněných vláken (Výroční zpráva ASKPČR, 2009). Flabeg Oloví zaznamenal nárůst prodeje externích zrcátek o 29,3 mil. Kč (Výroční zpráva Flabeg, 2010). Zvýšení zisku a meziroční růst obrátu se podařilo dosáhnout firmě Eutit, řazené do kategorie

skleněných vláken (Výroční zpráva Eutit, 2011). Krizi úspěšně překonala sklárna Moser. Problémy s odbytem u klíčových zákazníků v zahraničí se podařilo částečně kompenzovat, díky oživení cestovního ruchu. Prodej výrobků se v roce 2010 zvýšil oproti předchozímu roku o 17,6 %. Pozitivním jevem byla i expanze na nové trhy např.: Tchajwan, Indie, Čína, Ukrajina (Výroční zpráva Moser, 2011). Kladného hospodářského výsledku dosáhla rovněž sklárna v Novém Sedle i přes pokles objemu zakázek o 20 % (Výroční zpráva Owens-Illinois, 2011).

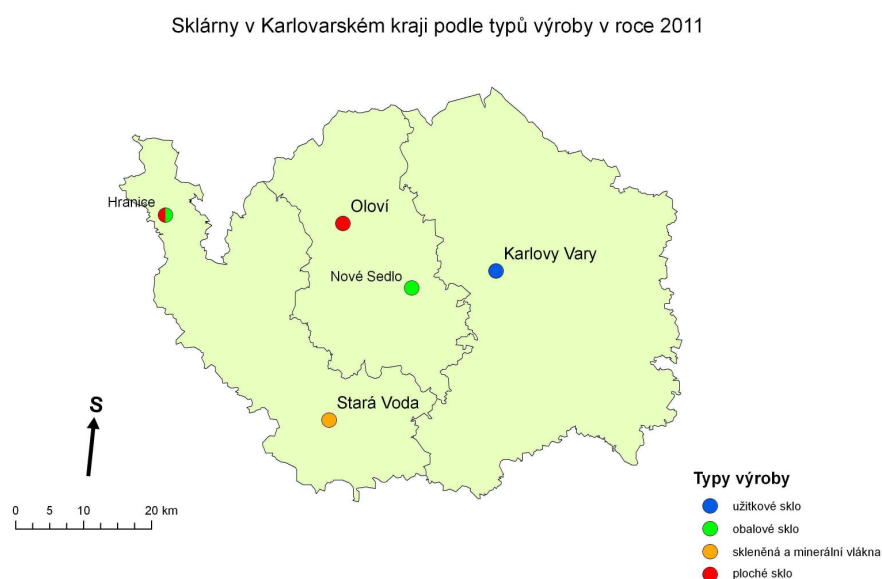
Během krize proběhla ve sklárnách řada změn výrobních i strukturálních. Začaly se zaměřovat na inovace, náročnější technologie a výrobky s vysokou přidanou hodnotou. V mnohém reorganizovaly svou exportní politiku a začaly pronikat na východní trhy.

## 8. SOUČASNOST SKLÁŘSKÉ VÝROBY V KARLOVARSKÉM KRAJI

Při srovnání ekonomických výsledků z let 2010 až 2011 je evidentní, že v průmyslových oborech nastalo mírné oživení a nejhorší propad ekonomiky již odezněl. Tomu odpovídá i mírné zvýšení tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb ve zpracovatelském průmyslu v kraji, který v roce 2011 zaznamenal 3,2% nárůst, oproti předchozímu období, podle dat z krajské pobočky ČSÚ. Situaci v celém odvětví však stále nelze hodnotit pozitivně, neboť při srovnání z rokem 2008, byly v roce 2011 tržby nižší o 12,9 %. Odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků, zaznamenalo pokles tržeb v roce 2011 o 11,3 %, oproti předchozímu období. Důvodem poklesu byla kritická situace v průmyslu keramiky a porcelánu.

Negativním jevem zůstala stále se snižující zaměstnanost v jednotlivých podnicích jako důsledek úbytku zakázek a úsporných opatření. V odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků poklesl počet zaměstnanců v roce 2011 o 12,4 % oproti předchozímu období. Oproti roku 2008 pak o 45,2 %. Pozitivním impulsem pro jednotlivé podniky, jejichž rozmístění zobrazuje *Mapa 7*, bylo hledání nových dosud nenasyčených trhů na východě Evropy a v Asii, z důvodu částečného snížení závislosti na trzích západní Evropy.

### Mapa 7: Sklárny v Karlovarském kraji podle typů výroby v roce 2011



zdroj dat: [www.askpcr.cz](http://www.askpcr.cz), vlastní zpracování

## 8.1. Přehled současných sklářských podniků v Karlovarském kraji

Následující podkapitola se věnuje jednotlivým provozům, které vyrábějí či zpracovávají sklo a skleněné hmoty na území Karlovarského kraje. Velikost podniků je vyjádřena v *Tab 13*. Je zde stručně pojednáno o historii firem, jejich zařazení do jednotlivých oborů sklářského průmyslu a přehled produkce. Dále jsou uvedena ekonomická srovnání let 2010/2011 a výhled do roku 2012. Hloubka ekonomických dat a informací se liší podle úrovně a šíří jednotlivých výročních zpráv a účetních závěrek za rok 2011.

**Tabulka 13: Sklářské podniky podle velikosti z hlediska tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb v roce 2011**

| pořadí | název a sídlo společnosti     | tržby (v tis. Kč) |
|--------|-------------------------------|-------------------|
| 1.     | O-I Manufacturing, Nové Sedlo | 1 001 675         |
| 2.     | Flabeg Czech, Oloví           | 237 847           |
| 3.     | Eutit, Stará Voda             | 223 633           |
| 4.     | Moser, Karlovy Vary           | 196 210           |
| 5.     | Heinz Glas Dekor, Hranice     | 176 662           |
| 6.     | Bepof, Hranice                | 64 180            |

*zdroj dat: podnikové účetní závěrky 2011 (2012), vlastní zpracování*

Předchozí tabulka ukazuje, že největším sklářským podnikem je společnost Owens – Illinois, vyrábějící barevné lahve. Naopak nejmenším sklářským podnikem je Bepof v Hranicích, který vyrábí nábytkové sklo.

## 8.2. Moser a.s., Karlovy Vary

Sklárna Moser patří k předním světovým výrobcům luxusního užitkového skla a je považována za klenot českého sklářství. Její historie se datuje již od roku 1857, kdy Ludwig Moser založil malou ryteckou dílnu v blízkosti světových lázní. Již od svého vzniku si získala pověst uznávané značky, jejíž výrobky se staly vyhledávaným sortimentem pro široké řady tehdejší aristokracie. Historickým milníkem bylo vybudování vlastní hutě roku 1893. Sklářnu úspěšně rozvíjel syn zakladatele Leo Moser a pod jeho vedením se stala ve 20. letech jedním z nejmodernějších provozů Evropy. Od 50. let pravidelně spolupracuje s předními umělci. Po transformaci se vrací k přímým kontaktům se zákazníkem, což sklárnu ochránilo před krizí v době krachu Skloexportu. Rozmanitá produkce je ručně vyráběna z čirého bezolovnatého křišťálu, barvená a zdobená rytinou. Výrobky jsou členěny do několika kategorií- nápojové soubory,

dekorativní předměty, dárkové kolekce, rytiny a limitované série. Distribuční síť je široce rozvinuta u nás i po celém světě, zejména v Rusku, Tchajwanu, Anglii, Itáli, USA, Číně a Japonsku. U nás má sklárna dvě prodejny v Praze a dvě v Karlových Varech. Po roce 2008 byla v jejích prostorách dokončena výstavba galerie a muzea sklárny. Roku 2011 se sklárna zaměřila na výrobu produktů s vysokou přidanou hodnotou a spolupráci s mladými výtvarníky. Z hlediska ekonomického byl rok 2011 úspěšný. Objem výroby vzrostl o 7 % oproti předchozímu roku, rovněž vzrostla produktivita práce o 2 %. Průměrný fyzický počet zaměstnanců činil 315, stejně jako v předchozím roce. Průměrná mzda vzrostla v roce 2011 o 4,2 %, oproti předchozímu roku. Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb činily 196 210 tis. Kč, což je zvýšení o 8,7 %, oproti předchozímu roku. Do roku 2012 sklárna počítá se zvýšením objemu výroby o 9 % a nárůstu produktivity práce o 4 % (Výroční zpráva Moser, 2012).

### **8.3. Owens-Illinois Manufacturing Czech Republic a.s., Nové Sedlo**

Sklárna vznikla v Novém Sedle roku 1883 a jejím zakladatelem byl Friedrich Siemens. Z počátku probíhala výroba ručním způsobem pomocí sklářské píšťaly. Během dvacátých let došlo k plné automatizaci výroby lahví, rovněž se zavedla výroba drátového skla a tabulí (Vlasák, 1998). Po 2.sv. válce probíhala, vedle výroby lahví, produkce stavebních skel a produktů pro konzervářství. V 60. letech bylo rozhodnuto o zrušení přidružených výrob a důsledná specializace pouze na lahve. Po roce 1989 výroba lahví prudce poklesla. Sklárna byla privatizována v rámci holdingu Sklo Union. Později do podniku vstupuje italský partner AVIR, S.p.A., který byl v roce 1996 odkoupen globálním sklářským gigantom Owens-Illinois,Inc. se sídlem v USA (Výroční zpráva Avirunion, 1998). Počátkem 21.století prošla sklárna rekonstrukcí vanových pecí, kde byla zvýšena kapacita, díky instalaci servozařízení. Důsledky krize se odrazily na snížení výrobních zakázek o 20 % v roce 2010. Přesto se však podařilo zvýšit produktivitu práce a tržby. Sklárna vyrábí širokou škálu barevných lahví pro různé druhy nápojů. Roku 2010 ve sklárně pracovalo 393 zaměstnanců. Závod rovněž do budoucna počítá se zvýšeným důrazem na životní prostředí a navyšování podílu střeptů ve sklářském kmeni (Výroční zpráva Owens- Illinois, 2011).

#### **8.4. Flabeg Czech s.r.o., Oloví**

Sklárna v Oloví byla založena roku 1893 vídeňským průmyslníkem Leo Weissem. Impulzem pro její zbudování byla špatná ekonomická situace v regionu a zajištění pracovních míst pro zdejší obyvatele. Z počátku vyráběla pouze okenní sklo, později rozšířila svůj sortiment na další druhy výrobků z plochého skla. Během 20.let jako první v regionu přešla na výrobu metodou Fourcault a řadila se k největším výrobcům plochého skla u nás. Zlaté období sklárny skončilo v závěru 80.let, kdy hromadná výroba plochých skel přešla na metodu float (Grisa, 1993). Sklárna tak vyráběla pouze omezený sortiment a zajišťovala hutní prvovýrobu až do roku 2000. Rozsáhlý komplex výrobních hal i poslední vana byly zdemolovány. Zrušena byla i železniční vlečka. Společnost Flabeg Czech vznikla roku 2007 odkoupením části nově zbudované výrobní haly pro výrobu automobilových zrcátek. Firma je vlastněna německou společností Flabeg International GmbH. Firemní sídlo v Oloví bylo zvoleno z důvodu dobré polohy nedaleko hranic a má tak dobrý přístup ke svým zákazníkům. V současné době vyrábí externí i interní automobilová zrcátka. Prodej je realizován po celé Evropě. Hlavním odběrateli jsou trhy Polska, Slovenska, Španělska, Francie a Itálie. Na přelomu let 2011 a 2012 firma přebírala výrobu ze závodů v Německu a Itálii. V roce 2011 firma zaznamenala nepatrný pokles tržeb o 1,1 % oproti předchozímu období a zaměstnávala 86 osob v roce 2011, v předchozím roce 87. Do budoucna plánuje firma rozšířit výrobní kapacity externích zrcátek pro nákladní automobily a vyhřívané folie (Výroční zpráva Flabeg, 2012).

#### **8.5. Eutit s.r.o., Mariánské Lázně-Stará Voda**

S výrobou taveného čediče se v závodu začalo roku 1951 na místě bývalého provozu pro výrobu foukaných a drátových skel. Původním posláním provozovny bylo dodávat čedičové potrubí pro těžební průmysl. O dva roky později byla zahájena i výroba dlaždic. Vybudování nového závodu a zvýšení výrobní kapacity bylo dokončeno roku 1969. V 90.letech došlo k řadě inovací. Byl zahájen program výroby otěruvzdorných potrubí a odlévání zirkon-silikátu. Firma své výrobní programy zdokonaluje téměř kontinuálně v závislosti na aktuální potřebě odběratelů. Od roku 2000 byla zavedena výroba broušených dlaždic pro testovací dráhy automobilů ([www.eutit.cz](http://www.eutit.cz), 22.3.2013). Převážná část výrobků je určena na export zejména velkým odběratelům v Německu, Velké Británii, USA, Francii a Austrálii. Roku 2011 proběhly modernizace výrobních zařízení a instalace nových strojů na mechanické opracování čedičových trub. Do dalších

let firma plánuje nezbytné opravy zařízení, výstavbu nové haly a instalaci velkoobjemových výsypek. Tato opatření mají vést k navýšení výroby i vyšší konkurenceschopnosti na zahraničních trzích. Společnost v roce 2011 zaznamenala nárůst tržeb o 8,8 %, oproti předchozímu roku. Počet zaměstnanců se pohybuje okolo 190 osob (Výroční zpráva Eutit, 2012).

#### **8.6. Bepof s.r.o., Hranice u Aše**

Výroba malé galanterie a nábytkářského skla má v městě mnohaletou tradici, která začala roku 1951 v bývalé textilce. Firma Bepof vznikla roku 1991 a na tradiční výrobu navázala a dále ji rozšiřovala. Během let si vybudovala pověst kvalitního výrobce se schopností maximálního přizpůsobení individuálním požadavkům zákazníků. Výrobky uspokojují poptávku nejen na tuzemském trhu, ale i na trzích ostatních evropských zemí. V provozu neprobíhá vlastní prvovýroba. Zpracovává se však ploché sklo float z evropských hutí. V současnosti sklárna zaměstnává asi 70 zaměstnanců. Produkce zahrnuje veškerý skleněný nábytek vč. skleněných výplní dveří i dveří celoskleněných. Firma vedle sériové produkce nabízí i širokou škálu atypických produktů na míru ([www.bepof.com](http://www.bepof.com), 22.3.2013). V roce 2011 se tržby mírně snížily o 1,7 %, oproti předchozímu roku (Účetní závěrka 2011, 2012).

#### **8.7. AGC Flat Glass Czech a.s., člen AGC Group, závod Oloví**

Dnešní moderní provozovna společnosti AGC stojí v místě bývalé hutní haly vedle již výše zmíněného výrobce automobilových zrcátek. Po ukončení výroby taženého skla a demolici starých továrních prostor vznikla nová výrobní divize roku 2001. V té době se zde začalo vyrábět protipožární sklo s obchodním označením Pyrobel. Tato výroba byla následně rozšířena roku 2004 výstavbou nové výrobní linky. Rok 2011 se projevil mírným poklesem produkce ve všech provozovnách AGC. Důvodem byla nižší dodávka plochého skla z výrobního závodu Řetenice, díky odstávce linky R2. Společnost tak reagovala na nižší poptávku ze strany největšího odběratele- stavebnictví. Rovněž vzrostly náklady na dovoz skla z jiných závodů ze zahraničí. Na základě aktuálního vývoje na trzích, pokračovala optimalizace výroby a snižováním počtu pracovníků ve všech provozech. Další vývoj bude ovlivňován především hospodářskou situací v Evropě. Společnost i do budoucna počítá s optimalizací výroby a snižováním nákladů cestou administrativního slučování jednotlivých dceřinných společností. Počet zaměstnanců společnosti v roce 2011 činil 1010 osob, což je o tři méně, než



v předchozím roce. Tržby společnosti se ve stejném roce ze zvýšily o 6,3 %, oproti roku předcházejícímu. (Výroční zpráva AGC, 2012).

### **8.8. Heinz Glas Dekor s.r.o., Hranice u Aše**

V Hranicích u Aše působí další sklářský podnik. Německá rodinná firma na výrobu flakónů pro kosmetický průmysl. Ta zde založila svou pobočku v roce 1995. Provozovna v Hranicích u Aše se zabývá výrobou flakónů a dále jejich finální úpravou pomocí dekorování, pískování, lepení obtisků a distribucí odběratelům ([www.heinzglas.com](http://www.heinzglas.com), 22.3.2013). V roce 2011 zde bylo zaměstnáno 186 osob, což je o 8,1 % více, než v předchozím roce. Tržby společnosti se zvýšily v roce 2011 o 15,6 % oproti předchozímu roku (Výroční zpráva Heinz Glas Dekor, 2012).

## 9. MOŽNOSTI BUDOUCÍHO VÝVOJE

České sklářství ve své dlouhé a bohaté historii prošlo bouřlivým vývojem a dokázalo si ve světě získat velké jméno. Stav a další možný vývoj sklářského průmyslu nelze brát celkově. Je nutné se podívat do jednotlivých kategorií ve sklářství. Ze současného stavu a vývoje v uplynulém desetiletí lze usoudit, že sklářský průmysl v ČR bude nadále nejvíce svázán s automobilovým průmyslem a stavebnictvím. Tato situace do jisté míry vychází i z relativně úspěšné transformace výroby plochého skla, která se svou úrovní vyrovnává vyspělým západním zemím.

Příčina úpadku skla užitkového je především v nezvládnuté transformaci, kdy mnozí chtěli pouze rychle zbohatnout a nezáleželo jim zachování tradiční výroby. Kritickou situaci zhoršilo i otevření trhu pro levné asijské výrobky a ztráta velkých, na kvalitu nenáročných socialistických trhů. Doménou sklářství se tak jako v minulosti stávají hlavně malé a střední podniky, které prokazují vyšší schopnost pružné reakce na aktuální trendy. Dokázaly se stát dodavateli pro světové výrobce a bodují s nejnáročnějšími technologiemi.

Jde rovněž odhadnout, že výroba surového hutního skla se bude dále stávat menšinovou záležitostí a v důsledku rostoucích nákladů na pracovní sílu u nás se posune dále na východ. Menší a střední podniky se díky náročným technologiím budou prosazovat nejen na poli automobilního průmyslu a stavebnictví. Předpokladem je, že část se bude snažit proniknout i do technologie skleněných vláken. Výroba vláknitých materiálů otevírá celkem široký záběr levných a zajímavých výrobků. Budoucnost mnoha podniků může být spojována i s rostoucím významem podpory obnovitelných zdrojů. Nabízí se zde široká škála produktů pro solární elektrárny. Vzhledem k současné kritice a nedůvěře k obnovitelným zdrojům je toto odvětví velkou neznámou a zároveň výzvou pro spolupráci sklářství a elektrotechnických oborů.

V Karlovarském kraji lze transformační období hodnotit jako úspěšné. Žádný ze zde působících podniků úplně nezastavil výrobu, čímž se nepotvrdila část třetí hypotézy. I přes výrazný útlum výroby plochého skla, který po roce 2000 vedl ke zrušení závodů Chodov a Dolní Rychnov, se podařilo úspěšně inovovat výrobní programy a zavést produkci výrobků s vysokou přidanou hodnotou.

Do budoucna nelze již předpokládat obnovení výroby surového plochého skla, což potvrzuje i Lietavec (2013). Nevidí zde v blízké budoucnosti prostor pro novou hutní výrobu. Důvody vidí v dopravní odlehlosti Oloví a vysokým vstupním nákladům. Proti

hraje i vysoké riziko povodňového ohrožení areálu, v důsledku blízkosti řeky. Podniky v Oloví se budou dále snažit nacházet uplatnění při náročných technologiích v jejich zpracování a kompletování finálních výrobků pro automobilní průmysl a stavebnictví.

Příznivý vývoj se dá předvídat pro výrobu lahví v Novém Sedle. Současné moderní trendy naznačují, že v minulosti oblíbené plastové materiály ustupují do pozadí a zákazníci budou dávat přednost ekologičtějším skleněným variantám obalů.

Užitkové moserovské sklo se do budoucna bude snažit zachovat si maximální možnou kvalitu luxusních souborů ve spolupráci s předními výtvarníky. Zde se nabízí možnost, že sklárna se bude snažit rozšířit okruh zákazníků na širší spektrum odběratelů. Cílovou skupinou se tak vedle movitých zákazníků může stát mladá a střední generace díky spolupráci s mladými umělci.

Výroba nábytkového skla v Hranicích rovněž patří k progresivním oborům. Do budoucna se dá odhadovat, že sklárna se soustředí spíše na výrobu produktů s náročným nesériovým designem pro uspokojení individuálních potřeb zákazníků.

Vývoj v oblasti taveného čediče bude záležet na poptávce ve stavebnictví. Pro firmu je výhodou, že na světě se tímto oborem zabývá jako jedna z mála. Předpokladem je rozšíření výrobních kapacit výstavbou nových hal a zvýšené investice do strojního zařízení. Pravděpodobně firma rozšíří svůj sortiment i na další produkty mimo stavebnictví a průmysl.

Firmy by se do budoucna měly zaměřit na rozšiřování trhů mimo Evropskou Unii a USA a snažit se získat si nové zákazníky v zemích s velkým potenciálem stavebních i dodavatelských zakázek. Mezi tyto trhy lze zahrnout africké nebo arabské země a významně rostoucí ekonomiky např. Indii a Brazílii.

Podniky by se dále měly snažit více participovat na lokálních zakázkách. Ekonomický vývoj v kraji počítá s nárůstem sektoru cestovního ruchu a služeb a dalším rozšiřováním krajského letiště.

Ke zvýšení úrovně firem by přispělo i propojení podnikatelské sféry s krajským středním školstvím. Společnosti by se měly prezentovat na středních školách a pokusit se vzbudit větší zájem o práci v progresivních sklářských oborech. Tento způsob spolupráce by podstatně snížil náklady na zaučování nových zaměstnanců a rovněž by vedl k vyšší efektivitě práce. Oblast vývoje a inovací by podstatně zlepšila užší spolupráce s univerzitním výzkumem na nejbližších vysokých školách v Plzni, Ústí nad Labem a Praze. Spolupráce by přispěla k vyšší kvalifikaci zaměstnanců a současně by podpořila výzkum a vývoj.

## 10. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit ucelený přehled o historickém vývoji a současném stavu sklářské výroby v Karlovarském kraji. Sklářský průmysl zde prošel dlouhým vývojem, který se z části vyvíjel pozitivně i negativně. Sklářská výroba se široce rozvinula díky výhodným lokalizačním podmínkám. Po zániku malých horských hutí se výroba přesunula na Sokolovsko díky bohaté energetické základně v podobě hnědého uhlí. Produkce skla prudce rostla jak vykazují údaje ze sklárny v Dolním Rychnově. Po 1.světové válce se začíná v rámci kraje projevovat důsledná koncentrace sklářské výroby do oblastí velkých průmyslových podniků v Karlových Varech a na Sokolovsku. Tento fakt potvrzují data o počtech zaměstnanců ve sklářství v jednotlivých soudních okresech. Při srovnání těchto dat za roky 1921 a 1930 vyšlo zvýšení počtu pracovníků v soudních okresech, kde existovaly velké sklárny.

Po komunistickém převratu je sice upřednostňován těžký průmysl, avšak pozitivním jevem pro další rozšiřování výroby v Karlovarském kraji bylo rušení středních a malých podniků na Moravě a přesunu jejich výrobních kapacit do Krajkové a Hranic v Čechách. Do konce 80.let podle výsledků analýz měly sklárny v Karlovarském kraji nejvyšší podíl na výrobě plochého skla, který tvořil zhruba tři čtvrtiny československé produkce.

Přelomové změny nastaly po transformaci národního hospodářství. Sklárny zaznamenaly poprvé po letech propad výroby, který započal již během 80.let. Nejvyšší propad zaznamenala produkce lahví jejíž výroba v porevolučních letech dosahovala pouze zlomku předchozí produkce. Po úspěšné privatizaci a vstupu zahraničního investora se v 90.letech opět začala mírně zvedat. Vysoký propad byl evidentní i v produkci surového plochého skla díky převzetí Sklo Unionu Glaverbelem. Tato společnost v důsledku přechodu na novou technologii výroby uzavřela zastaralou sklárnu v Dolním Rychnově a dobíhající výroba surového plochého skla skončila až roku 2000 v Oloví. Hlavní důvody ukončení výroby vidí Lietavec (2013) v situaci na trhu. Sklárna měla málo zakázek, neboť byl evidentní konec metody Fourcault, plavení skla metodou float se ukázalo efektivnějším. Pro konec produkce podle něj hovořily i další důvody jako dopravní odlehlost sklárny a fakt, že leží v zátopové oblasti.

Řada oddělených provozoven byla transformována odděleně a plynule navázala na původní výrobu. Úspěšně se podařilo zprivatizovat sklárnu Moser, která se zcela osamostatnila od Skloexportu a navázala na tradiční přímé kontakty z odběrateli.

V 90. letech se podařilo zachovat výrobu opakního skla v Chodově a v Dolním Rychnově zavést výrobu izolačního skla. Poslední zmíněné podniky však byly, v důsledku nerentabilnosti a vysoké zastaralosti provozů, uzavřeny počátkem 21. století. Po skončení výroby taženého skla prošla poslední pobočka Glaverbelu v Oloví rozsáhlou rekonstrukcí a v areálu bývalé sklárny vznikl moderní provoz na výrobu protipožárních skel a automobilových zrcátek v důsledku rozvoje automobilního průmyslu a stavebnictví po roce 2000. Zachování alespoň zpracovatelské činnosti se podle Lietavce (2013) podařilo díky vedení, které chtělo výrobu zachovat i z důvodu udržení pracovních míst. Nový výrobní program se nakonec ukázal jako výhodný.

Transformace regionálního sklářství se díky těmto uvedeným skutečnostem ukázala jako úspěšná. Byla vytvořena struktura menších středních podniků, které se kvalitou svých výrobků vyrovnají západoevropské konkurenci. Tento fakt dokládá i úspěšné překonání důsledků finanční krize.

Hlavním pilířem úspěšné transformace byla především pružná reakce na aktuální trendy i úspěšné inovace výrobních programů. Zásadní rozdíl oproti krizi severočeských skláren je především kompetentní vlastnická struktura podniků, která nebyla založena na vidině rychlého zisku. Noví vlastníci byli rekrutováni především z řad bývalých zkušených zaměstnanců národních podniků a nikoliv z řad pochybných porevolučních podnikatelů. Těmto zaměstnancům pak zcela jistě nešlo o vlastní zisk, ale o zachování dobré pověsti krajského sklářství, které dokázalo renovovat a optimalizovat výrobu a zaměřit se na progresivní technologie a výrobky s vysokou přidanou hodnotou.

Závěry potvrzují i údaje jednotlivých podniků, kterým se podařilo ustát krizi a jednotlivá data ukazují nárůst tržeb a výroby. V současné době se zdá, že nejhlubší propad celého sklářství odezněl a v blízké budoucnosti bude jeho vývoj mírně pozitivní. Pozitivní vývoj vidí i Lietavec (2013), který nespatřuje důvod k náhlému úpadku, neboť české sklárny mají v rámci Evropy dobrou pozici a pracovníci mají zájem o nové technologie a výrobky. Předpokládá tedy, že sklářství si své dobré jméno udrží i v budoucnu.

## 11. ZDROJE A POUŽITÁ LITERATURA

### *Tištěné zdroje*

- 120 let závodu Sklo Union Sokolov (1973): Sklo Union, Sokolov, 51 s.
- 30 let průmyslu v Československu (1975): Český statistický úřad, Praha, 99 s.
- Arburg von, A., Staněk, T. (2011): Vysídlení Němců a proměny českého pohraničí 1945-1951: dokumenty z českých archivů. díl 2, svazek 1: duben-srpen/září 1945: „Divoké odsuny“ a počátky osidlování, nakladatel Z.Sůsa, Středokluky, 957 s.
- Atlas Republiky Československé (1935): Vojenský zeměpisný ústav, Praha, 37 s., 55 map
- Atlas Československé socialistické republiky (1966): Československá akademie věd – Ústřední orgán geodézie a kartografie, Praha, 16 s., 58 map
- Beran, P. (1995): Sklářny na Sokolovsku. In: Historický sborník chebského muzea, Chebské muzeum, Cheb, s. 51-57
- Bruzeňák, V. (2010): Historie Sokolovska, Mikroregion Sokolov-východ, Královské Poříčí, 232 s.
- Bucharovič, S. (1985): Výroba kobaltové barvy na Hornoblatensku. In: Studie z dějin hornictví 15, Praha, s. 87-101
- Bucharovič, S. (1996): Soví Hut' u Nejdku. In: Historický seminář Karla Nejdla V: sborník přednášek, Úřad města Karlovy Vary, Karlovy Vary, s. 24-25
- Dohnal, P. (2007): Dosídlování okresu Sokolov v letech 1945 – 1948, Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Praha, Bakalářská práce
- Drahotová, O. a kol. (2005): Historie sklářské výroby v českých zemích. I.díl, od počátku do konce 19.století, Academia, Praha, 760 s.
- Grisa, M. (1993): Sto let sklárny v Oloví 1893-1993, Glavunion, Teplice, 46 s.
- Jančák, V. a kol. (2010): Sociální kapitál jako faktor rozvoje periferních oblastí: Analýza vybraných složek sociálního kapitálu v typově odlišných periferiích Česka. In: Geografie, ročník 115, č.2, s. 207-222
- Janouš, V. (2012, 10.srpen): Sklářství se konečně odrazilo ode dna. In: Deník, s. 14
- Jeřábek, M. a kol. (2004): České pohraničí - bariéra nebo prostor zprostředkování, Academia, Praha, 296 s.
- Kirsch, R. a kol. (2003): Historie sklářské výroby v českých zemích. II.díl/1, od konce 19.století do 90.let 20.století, Academia, Praha, 483 s.

- Kol. autorů (1962): Rozvoj československého průmyslu, Statistické a evidenční vydavatelství tiskopisů - Úřad státní kontroly a statistiky, Praha, 346 s.
- Kol. autorů (1969): Dlouhodobé změny v rozmístění Československého průmyslu, Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha, 87 s.
- Kuchynka, R. (1948): Československý průmysl v roce 1947, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha, 95 s.
- Kunský, J. (1968): Fyzický zeměpis Československa, Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 537 s.
- Kural, V., Radvanovský, Z. (2002): „Sudety“ pod hákovým křížem, Albis International, Ústí nad Labem, 547 s.
- Mergl, J. (1999): Skleněný palác v Karlových Varech. In: Historický seminář Karla Nejdla IX: sborník přednášek, Úřad města Karlovy Vary, Karlovy Vary, s. 46-47
- Mergl, J., Pánková, L. (1997): Moser 1857 – 1997, Moser, Karlovy Vary, 351 s.
- Mištěra, L. (1984): Geografie Československé socialistické republiky, Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 339 s.
- Němec, V. (1960): Sklářská bouře – Kapitoly z historie stávkové sklářského dělnictva na Sokolovsku v roce 1930, Západočeské sklárny, Dolní Rychnov, 32 s.
- Niemmerfroh, O. (1947): Československý průmysl v roce 1946: 2.díl, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha, 95 s.
- Novotný, L. (2009): Západní Krušnohoří, Paseka, Praha, 53 s.
- Nový, L. (1974): Dějiny techniky v Československu, Academia, Praha, 668 s.
- Popovič, Š. (2009): Výroba a zpracování plochého skla, Grada, Praha, 256 s.
- Pracovníci a mzdové fondy socialistického sektoru národního hospodářství v krajích a okresech podle odvětví národního hospodářství v ČSR za rok 1989 (1990): Český statistický úřad, Praha, 193 s.
- Pracovníci a mzdové fondy státního a družstevního sektoru národního hospodářství v krajích a okresech podle odvětví národního hospodářství v České republice za rok 1990 (1992): Český statistický úřad, Praha, 193 s.
- Pracovníci a mzdové fondy v krajích a okresech podle odvětví národního hospodářství v České republice za rok 1991 (1992): Český statistický úřad, Praha, 121 s.
- Procházka, Z. (2003): Sklářství v Českém lese: místopis skláren, brusíren a leštíren, Nakladatelství Českého lesa, Domažlice, 327 s.
- Sčítání lidu v Republice Československé ze dne 15.února 1921: 2.díl, 1.část: Čechy (1925): Státní úřad statistický, Praha, 563 s.

Sčítání lidu v Republice Československé ze dne 1. prosince 1930: 2. díl: povolání obyvatelstva, část 1: druhy, skupiny a třídy hlavního povolání, poměr k povolání a sociální příslušnost, třídy vedlejšího povolání (1934): Státní úřad statistický, Praha, 407 s.

Sklo Union (1983): Sklotas, Oloví, 47 s.

Svoboda, L. a kol. (2004): Stavební hmoty, Jaga, Bratislava, 471 s.

Toušek, V., Kunc, J., Vystoupil, J. (2008): Ekonomická a sociální geografie, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, Plzeň, 411 s.

Vlasák, V. (1998): 120 let sklárny v Novém Sedle, Avirunion, Nové Sedlo, 119 s.

Vondruška, V. (2002): Sklářství, Grada, Praha, 273 s.

### ***Internetové zdroje***

Bartoň, J. (2008): Krach Crystalexu – Z rodinného stříbra zbyly tretky [online].

dostupné z:

[http://www.janbarton.cz/index.php?form\[0\]=328&p=clanek.te2&form\[rate\]=1](http://www.janbarton.cz/index.php?form[0]=328&p=clanek.te2&form[rate]=1),

citováno dne: 30.11.2012

Beroun, S. (2010): Úvod do strojírenství [online]. Technická univerzita v Liberci, Liberec

dostupné z: [http://www.kum.tul.cz/studenti/texty/uvod\\_do\\_strojirenstvi/UdS-11pr.pdf](http://www.kum.tul.cz/studenti/texty/uvod_do_strojirenstvi/UdS-11pr.pdf),

citováno dne: 27.3.2013

Ciolek, T. Matthew (2001): Georeferenced data set (Series 1 - Routes): Amber Road routes 200 BCE-400 CE [online]. Old World Trade Routes Project, Canberra

dostupné z: <http://www.ciolek.com/OWTRAD/DATA/tmcZCEm0100.html>, citováno

dne: 24.9.2012

Čapka, F. (1998): Dějiny zemí koruny české v datech [online]. Praha

dostupné z: [http://www.fk.mysteria.cz/zajimavosti/dejiny\\_zemi\\_c\\_koruny.pdf](http://www.fk.mysteria.cz/zajimavosti/dejiny_zemi_c_koruny.pdf), citováno

dne: 27.9.2012

Gelnar, M. (1988): Poznámky k metodice vyhledávání zaniklých stanovišť sklářských hutí a zpracování jejich nálezů, In: Zkoumání objektů a technologií archeologickými

metodami 5 – Archeologica technica, sborník [online]. Technické muzeum v Brně, Brno.

dostupné z:

[http://www.starahut.com/AT/AT\\_05\\_15\\_metodika\\_vyhledavani\\_stanovist\\_sklarskych\\_huti.pdf](http://www.starahut.com/AT/AT_05_15_metodika_vyhledavani_stanovist_sklarskych_huti.pdf), citováno dne: 20.2.2013



Holman, R. (2000): Transformace české ekonomiky v komparaci s dalšími zeměmi střední Evropy [online]. Centrum pro ekonomiku a politiku, Praha, 108 s.  
dostupné z: [http://www.cepin.cz/docs/dokumenty/Transformace\\_holman.pdf](http://www.cepin.cz/docs/dokumenty/Transformace_holman.pdf), citováno dne: 30.11.2012

Kraft, S. (2007) Regionální hromadná doprava Karlovarského kraje [online]. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, České Budějovice, Diplomová práce, 85 s.  
dostupné z: <http://wstag.jcu.cz/portal/prohlizeni>, citováno dne: 6.9.2012

Nováček, K: Západní Čechy v 10. až 13.století [online]. Západočeská univerzita v Plzni, Filozofická fakulta, Plzeň  
dostupné z: <http://www.kar.zcu.cz/texty/NovacekND.htm>, citováno dne: 19.2.2013

Panorama českého průmyslu 2004 (2006): Ministerstvo průmyslu a obchodu [online].  
dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument4764.html>, citováno dne: 1.12.2012

Panorama zpracovatelského průmyslu 2007 (2009): Ministerstvo průmyslu a obchodu [online].  
dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument56081.html>, citováno dne: 19.3.2013

Panorama zpracovatelského průmyslu 2011 (2012): Ministerstvo průmyslu a obchodu [online].  
dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument107939.html>, citováno dne: 9.12.2012

Program rozvoje Karlovarského kraje 2007 – 2013: Socioekonomická analýza [online]: EC Consulting, Praha, 104 s.  
Dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj\\_cz/karlov\\_kraj/dokumenty/koncepce/seznam/](http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj_cz/karlov_kraj/dokumenty/koncepce/seznam/),  
citováno dne: 5.9.2012

Řehoř, M. a kol. (2010): Historie dobývání železných rud v Krušných horách, současný stav lokalit a možnosti jejich ochrany [online]. Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, Most, 8 s.  
dostupné z: [http://slon.diamo.cz/hpvt/2010/tradice/T\\_08.pdf](http://slon.diamo.cz/hpvt/2010/tradice/T_08.pdf), citováno dne: 20.2.2013

Střípky 3/2009 – Bulletin Asicoace sklářského a keramického průmyslu ČR [online]. Asociace sklářského a keramického průmyslu  
dostupné z: <http://www.askpcr.cz/admin/files/stripky/Stripky3-2009.pdf>, citováno dne: 6.3.2013

Šerý, O. (2010): Český průmysl po roce 1989 [online]. Masarykova univerzita v Brně, Přírodovědecká fakulta, Brno, Diplomová práce, 107 s.

dostupné z: [http://is.muni.cz/th/184504/prif\\_m/](http://is.muni.cz/th/184504/prif_m/), citováno dne: 9.12.2012

Valášek, V. (1998): Alternativní možnosti optimalizace těžby hnědého uhlí v České republice, In: Acta Montanistica Slovaca, ročník 3, číslo 3 [online].

dostupné z: <http://actamont.tuke.sk/pdf/1998/n3/7valasek.pdf>, citováno dne: 6.9.2012

Zamrazilová, E. (2008): Světová finanční krize a její důsledky pro českou ekonomiku [online].

dostupné z:

[http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/verejnost/pro\\_media/konference\\_projevy/vystoupeni\\_projevy/download/Zamrazilova\\_20081202\\_brno.pdf](http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/Zamrazilova_20081202_brno.pdf), citováno dne: 14.3.2013

Portál Karlovarského kraje (2012): Základní informace o kraji [online].

dostupné z: [http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj\\_cz/karlov\\_kraj/o\\_kraji/](http://www.kr-karlovarsky.cz/kraj_cz/karlov_kraj/o_kraji/), citováno dne: 13.9.2012

Ruční výroba křišťálu Moser [online].

dostupné z: <http://www.moser-glass.com/pages/rucni-vyroba-kristalu-moser/>, citováno dne: 27.3.2013

Eutit, s.r.o. – O firmě, současnost, produkty [online].

dostupné z: <http://www.eutit.cz/o-firme.html>, citováno dne: 27.3.2013

Česká geologická služba (2002): Písky sklářské [online].

dostupné z:

[http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur\\_rocenky/rocnkanerudy99/html/skl\\_pisky.html](http://www.geofond.cz/dokumenty/nersur_rocenky/rocnkanerudy99/html/skl_pisky.html), citováno dne: 27.3.2013

Historie skla [online].

dostupné z: <http://www.hanaglass.cz/html/cj3.htm>, citováno dne: 15.12.2013

Vývoj české ekonomiky (2011) [online].

dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/Podnikani/Ekonomicka-fakta/Vyvoj-ceske-ekonomiky>, citováno dne: 30.11.2012

Crystalex – Historie společnosti [online].

dostupné z: <http://www.crystalex.cz/cz/info/43-historie-spolecnosti.html>, citováno dne: 30.11.2012

Za situaci ve sklářství může i krach Skloexportu (2009) [online].

dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/41551-za-situaci-ve-sklarstvi-muze-i-krach-skloexportu/>, citováno dne: 1.12.2012

Crystalex začíná znovu tavit sklo, pece stály rok (2010) [online].

dostupné z: [http://ekonomika.idnes.cz/crystalex-zacina-znovu-tavit-sklo-pece-staly-rok-fbw-/ekoakcie.aspx?c=A100106\\_104320\\_ekoakcie\\_spi](http://ekonomika.idnes.cz/crystalex-zacina-znovu-tavit-sklo-pece-staly-rok-fbw-/ekoakcie.aspx?c=A100106_104320_ekoakcie_spi), citováno dne: 9.12.2012

Hamelika – Historie Mariánských Lázní a okolí (2012) [online].

dostupné z: <http://www.hamelika.cz/obce/obce.htm>, citováno dne: 20.2.2013

Historie AGC Flat Glass v České republice [online].

dostupné z: <http://www.agc-glass.eu/Czech/Homepage/O-nas/Historie/Z-historie-spole%C4%8Dnosti/page.aspx/1375>, citováno dne: 14.3.2013

Bepof s.r.o.- O společnosti Bepof [online].

dostupné z: <http://www.bepof.com/o-firme>, citováno dne: 22.3.2013

Heinz – Glas Dekor, Glass technology [online].

Dostupné z: [http://heinz-glas.com/en/produkte/technologie/heinz\\_technologie\\_glastechnik.php](http://heinz-glas.com/en/produkte/technologie/heinz_technologie_glastechnik.php), citováno dne: 22.3.2013

### ***Ústní zdroje:***

Lietavec, J. (2013): Informace o historii výroby plochého skla a výhled do budoucna, ústní sdělení, bývalý ředitel závodu Glaverbel Oloví

### ***Výroční zprávy***

Výroční zpráva Asociace sklářského a keramického průmyslu 2008 (2009): Asociace sklářského a keramického průmyslu [online]. dostupné z: <http://www.askpcer.cz/vyrocnizpravy/vyrocnizprava-2008/>, citováno dne: 8.3.2013

Výroční zpráva Asociace sklářského a keramického průmyslu 2011 (2012): Asociace sklářského a keramického průmyslu [online]. dostupné z:

<http://www.askpcer.cz/admin/files/vz/VZ2011-final.pdf>, citováno dne: 9.12.2012

Výroční zpráva AGC Flat Glass Czech, a.s. 2010 (2011): AGC Flat Glass [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL138%40KSUL&klic=7m72d2>, citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva AGC Flat Glass Czech, a.s. 2011 (2012): AGC Flat Glass [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL143%40KSUL&klic=7m72d2>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Avirunion, a.s. Nové Sedlo 1997 (1998): Avirunion Nové Sedlo [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL5%40KSUL&klic=tcoo7s>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Avirunion, a.s. Nové Sedlo 1999 (2000): Avirunion Nové Sedlo [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL9%40KSUL&klic=tcoo7s>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Bepof s.r.o., Hranice 2009 (2010): Bepof Hranice [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL33%40KSPL&klic=0hkdcr>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Bepof s.r.o., Hranice 2010 (2011): Bepof Hranice [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL34%40KSPL&klic=0hkdcr>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Eutit s.r.o. 2010 (2011): Eutit [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a226295&dokumentId=C+3089%2fSL69%40KSPL&klic=5w6yz7>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Eutit s.r.o. 2011 (2012): Eutit [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a226295&dokumentId=C+3089%2fSL76%40KSPL&klic=5w6yz7>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Flabeg Czech Oloví, a.s. 2008 (2009): Flabeg Czech Oloví [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL36%40KSPL&klic=d97f5n>,

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Flabeg Czech Oloví, a.s. 2009 (2010): Flabeg Czech Oloví [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL25%40KSPL&klic=d97f5n)

[sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL25%40KSPL&klic=d97f5n](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL25%40KSPL&klic=d97f5n),

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Flabeg Czech Oloví, a.s. 2011 (2012): Flabeg Czech Oloví [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL47%40KSPL&klic=d97f5n)

[sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL47%40KSPL&klic=d97f5n](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a100047739&dokumentId=C+20503%2fSL47%40KSPL&klic=d97f5n),

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Glaverbel, a.s. 2002 (2003): Glaverbel [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL72%40KSUL&klic=9ned34)

[sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL72%40KSUL&klic=9ned34](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL72%40KSUL&klic=9ned34)

citováno dne: 13.3.2013

Výroční zpráva Glaverbel, a.s. 2005 (2006): Glaverbel [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL101%40KSUL&klic=9ned34)

[sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL101%40KSUL&klic=9ned34](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a300219&dokumentId=B+59%2fSL101%40KSUL&klic=9ned34)

citováno dne: 13.3.2013

Výroční zpráva Heinz Glas Dekor s.r.o., Hranice 2011 (2012): Heinz Glas Dekor [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a468875&dokumentId=C+7016%2fSL72%40KSPL&klic=l21tzd)

[sl?subjektId=isor%3a468875&dokumentId=C+7016%2fSL72%40KSPL&klic=l21tzd](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a468875&dokumentId=C+7016%2fSL72%40KSPL&klic=l21tzd)

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Glaverbel Chodoglav, a.s., v likvidaci 2001 (2002): Glaverbel Chodoglav [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL10%40KSPL&klic=45z9do)

[sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL10%40KSPL&klic=45z9do](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL10%40KSPL&klic=45z9do)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Glaverbel Sokoglav s.r.o. 2000 (2001): Glaverbel Sokoglav [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL9%40KSPL&klic=efdod3)

[sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL9%40KSPL&klic=efdod3](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL9%40KSPL&klic=efdod3)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Glaverbel Sokoglav s.r.o. 2002 (2003) Glaverbel Sokoglav [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL16%40KSPL&klic=efdod3)

[sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL16%40KSPL&klic=efdod3](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL16%40KSPL&klic=efdod3)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Owens-Illinois Manufacturing Czech Republic, a.s. 2010 (2011) Owens-Illinois Manufacturing [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL52%40KSUL&klic=h515i0)

[sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL52%40KSUL&klic=h515i0](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL52%40KSUL&klic=h515i0)

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Moser, a.s. 2003 (2004): Moser [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL11%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL11%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL11%40KSPL&klic=xp1f3h)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Moser, a.s. 2004 (2005): Moser [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL13%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL13%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL13%40KSPL&klic=xp1f3h)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Moser, a.s. 2007 (2008): Moser [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL18%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL18%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL18%40KSPL&klic=xp1f3h)

citováno dne: 7.3.2013

Výroční zpráva Moser, a.s. 2009 (2010): Moser [online].

dostupné z: 22.3.2013

citováno dne: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL28%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL28%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL28%40KSPL&klic=xp1f3h)

Výroční zpráva Moser, a.s. 2010 (2011): Moser [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL33%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL33%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL33%40KSPL&klic=xp1f3h)

citováno dne: 22.3.2013

Výroční zpráva Moser, a.s. 2011 (2012): Moser [online].

dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL36%40KSPL&klic=xp1f3h)

[sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL36%40KSPL&klic=xp1f3h](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a559439&dokumentId=B+1078%2fSL36%40KSPL&klic=xp1f3h)

citováno dne: 22.3.2013

### *Účetní závěrky*

Účetní závěrka Avirunion 1997 (1998) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL5%40KSUL&klic=xx63le>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Avirunion 1999 (2000) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a253153&dokumentId=B+57%2fSL9%40KSUL&klic=xx63le>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Eutit 1997 (1998) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL2%40KSPL&klic=4hzd3z>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Eutit 1999 (2000) [online].

Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL5%40KSPL&klic=4hzd3z>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Bepof 1997 (1998) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL2%40KSPL&klic=4hzd3z>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Bepof 1999 (2000) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a290589&dokumentId=C+725%2fSL5%40KSPL&klic=4hzd3z>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Glaverbel Sokoglav 1997 (1998) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL3%40KSPL&klic=ag72zv>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Glaverbel Sokoglav 1999 (2000) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a228163&dokumentId=C+1365%2fSL5%40KSPL&klic=ag72zv>,

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Glaverbel Chodoglav 1997 (1998) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis->

[sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL7%40KSPL&klic=4zn6hv,](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL7%40KSPL&klic=4zn6hv)

citováno dne: 6.3.2013

Účetní závěrka Glaverbel Chodoglav 1999 (2000) [online].

dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis->

[sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL8%40KSPL&klic=4zn6hv,](https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl?subjektId=isor%3a285332&dokumentId=B+396%2fSL8%40KSPL&klic=4zn6hv)

citováno dne: 6.3.2013



## **12. SEZNAM MAP, TABULEK A GRAFŮ**

### ***Mapy***

Mapa 1: Geografická mapa Karlovarského kraje

Mapa 2: Ložiska sklářských písků v České republice

Mapa 3: Rozmístění skláren podle typů výroby v roce 1935

Mapa 4: Podíl průmyslu skla, keramiky a porcelánu na celkové průmyslové produkci v roce 1989

Mapa 5: Rozmístění sklářských podniků podle typů výroby v České republice v roce 2011

Mapa 6: Sklářny v Karlovarském kraji podle počtu zaměstnanců v roce 1987

Mapa 7: Sklářny v Karlovarském kraji podle typů výroby v roce 2011

### ***Tabulky***

Tabulka 1: Průměrný evidenční počet zaměstnanců podle CZ-NACE v Karlovarském kraji v letech 2009 – 2011

Tabulka 2: Průměrný evidenční počet dělníků ve sklářství v letech 1948-1960

Tabulka 3: Podíl sklářského průmyslu na tržbách za prodej vlastních výrobků v sekci 23 podle CZ-NACE v běžných cenách v letech 2002 - 2011

Tabulka 4: Vybrané ekonomické ukazatele sklářského průmyslu v letech 2009-2011

Tabulka 5: Výrobní kvóty plochého a tabulového skla platné od roku 1905

Tabulka 6: Počet zaměstnanců ve sklářském průmyslu v soudních okresech na dnešním území Karlovarského kraje v letech 1921 a 1930

Tabulka 8: Zaměstnanci a hrubý roční obrat skláren v Karlovarském kraji v roce 1987

Tabulka 9: Evidenční počet pracovníků ve fyzických osobách ve sklářství v okresech Karlovarského kraje v letech 1989 - 1991

Tabulka 10: Přehled tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb u vybraných sklářských podniků v letech 1996 - 1999 v tis. Kč

Tabulka 11: Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb v odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků v Karlovarském kraji letech 2005-2011 (v tis. Kč)

Tabulka 12: Průměrný evidenční počet zaměstnanců v odvětví výroby ostatních nekovových minerálních výrobků v Karlovarském kraji v letech 2005-2011

Tabulka 13: Sklářské podniky podle velikosti z hlediska tržeb z prodeje vlastních výrobků a služeb v roce 2011

## ***Grafy***

Graf 1: Podíly vybraných skupin zaměstnání na celkovém počtu zaměstnaných v Karlovarském kraji a v ČR v roce 2011 v %

Graf 2: Index průmyslové výroby ve sklářství v letech 1924-1937

Graf 3: Průměrný evidenční počet zaměstnanců ve sklářství v letech 1999-2007

Graf 4: Počet vyrobených kusů tabulového skla ve sklárně Dolní Rychnov v letech 1863-1895

Graf 5: Podíl soudních okresů na celkovém počtu zaměstnanců ve sklářství na dnešním území Karlovarského kraje v roce 1930

Graf 6: Výroba ve srovnatelných cenách v letech 2001-2004 ve sklárně Moser

### 13. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

|          |  |
|----------|--|
| A.G.     | Aktiengesellschaft –                                   |
| a.s.     | akciová společnost                                     |
| AGC      | Asahi Glass Company                                    |
| aj.      | a jiné   |
| ASKPČR   | Asociace sklářského a keramického průmyslu             |
| bas      | basic load – základní množství výrobku                 |
| býv.     | bývalý   |
| CZ-NACE  | klasifikace ekonomických činností                      |
| ČR       | Česká republika  |
| ČSR      | Československá republika/Česká socialistická republika |
| ČSSR     | Československá socialistická republika                 |
| ČSÚ      | Český statistický úřad                                 |
| GmbH     | Gesellschaft mit beschränkter Haftung                  |
| HDP      | hrubý domácí produkt                                   |
| Inc.     | incorporated   |
| kol.     | kolektiv   |
| ks.      | kusů   |
| m. n. m. | metrů nad mořem  |
| n.p.     | národní podnik   |
| např.    | například  |
| obyv.    | obyvatel   |
| OKEČ     | odvětvová klasifikace ekonomických činností            |
| ORP      | obec s rozšířenou působností                           |
| S.p.A.   | Società per Azioni                                     |
| s.r.o.   | společnost s ručením omezeným                          |
| SRN      | Spolková republika Německo                             |
| tab.     | tabulka  |
| tj.      | to je  |
| tzv.     | tak zvaný  |
| USA      | The United States of America                           |
| vč.      | včetně   |