

22. VĚDA A VÝZKUM

Statistika vědy a výzkumu má za cíl poskytnout základní údaje o klíčových oblastech **vědy, technologií a inovací** v České republice, jak z hlediska finančních a lidských zdrojů vstupujících do vědy, technologií a inovací, tak i jejich výsledky, jako jsou inovace, udělené patenty či zahraniční obchod s high-tech produkcí.

Věda představuje konzistentní systém verifikovatelných poznatků o určité skupině jevů a zároveň metody spojené s jejich získáváním, zpracováním, teoretickým vysvětlením a praktickým využitím.

Technologie vystupují ve třech základních formách: **hmotné** jako znalosti vtělené do fyzických objektů (stroje, zařízení, přístroje atd.); **nehmotné** jako znalosti akumulované v lidech (lidský kapitál), informace vtělené do elektronických médií a dokumentů (software, plány, projekty, výsledky pozorování, matematické výpočty, mapy atd.) a **institucionální**, tj. uspořádání činností a vztahů (organizační struktura, systém řízení, normy, předpisy atd.). Zatímco se tedy věda zajímá, jak a proč se určité věci dějí, technologie se zaměřují na prostředky, jakými jsou uskutečňovány.

Inovace představuje zavedení nového nebo podstatně zlepšeného produktu (zboží nebo služby) nebo procesu, nové marketingové metody, nebo nové organizační metody do podnikatelských praktik, organizace pracoviště nebo externích vztahů.

Údaje uvedené v této kapitole byly získány převážně z pravidelných statistických zjišťování ČSÚ, a to především ze šetření o výzkumu a vývoji, statistické úlohy GBAORD, šetření o inovačních aktivitách podniků a jiných datových zdrojů ČSÚ. V některých případech pak byly získány údaje z ostatních národních datových zdrojů (např. Úřad průmyslového vlastnictví ČR, Rada pro výzkum, vývoj a inovace, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR aj.).

Poznámky k tabulkám

Tab. 22-1. Lidské zdroje ve vědě a technologiích

Lidské zdroje ve vědě a technologiích (LZVT) jsou definovány v Canberra manuálu (Manuál pro měření lidských zdrojů ve vědě a technologii, OECD, Paříž, 1995) jako osoby, které **spĺňují alespoň jednu** z následujících podmínek:

- úspěšně ukončily **terciární úroveň vzdělávání** (ISCED stupeň 5A, 5B a 6) v jakémkoliv studijním oboru a/nebo;
- jsou **zaměstnaný ve vědeckých a technických povoláních** (CZ-ISCO hlavní třídy 2 a 3).

Osoby s ukončeným terciárním vzděláním v **přirodních a technických vědách** jsou považovány z hlediska vzdělání za základ terciárně vzdělané populace pro oblast vědy a technologií. Jedná se o osoby se vzděláním v oblasti přírodních věd, matematiky a informatiky (ISCED obor vzdělání 4) a v technických vědách, výrobě a stavebnictví (ISCED obor vzdělávání 5).

Z osob zaměstnaných ve vědeckých a technických povoláních se vyčleňuje velmi úzká skupina osob označovaných jako **vědci a inženýři**. Jedná se o specialisty v oblasti vědy a techniky, zdravotnictví, informačních a komunikačních technologií.

Data pocházejí z Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) ČSÚ (v tabulce jsou uváděny průměrné údaje příslušného roku). Podrobnější údaje o VŠPS lze získat v kapitole **10**. Trh práce část B.

V roce 2010 došlo ke změně metodiky, a proto nejsou, v případě osob zaměstnaných ve VaT, data za rok 2010 plně srovnatelná s předchozími lety.

Tab. 22-2. Osoby s terciárním vzděláním

Terciární úroveň vzdělávání je definována podle Mezinárodní klasifikace vzdělání ISCED 97 a zahrnuje stupně 5A, 5B a 6. Terciární vzdělávání se člení na vzdělávání vysokoškolské a vyšší odborné. Poskytovatelem vysokoškolského vzdělávání jsou vysoké školy a vzdělávání vyššího odborného pak školy vyšší odborné. Vysokoškolské vzdělávání je v České republice od roku 2001 členěno do tří stupňů: bakalářský studijní program, magisterský studijní program a doktorský studijní program (viz kapitola **23**. Vzdělávání).

Údaje o osobách s ukončeným terciárním vzděláním v **přirodních a technických studijních oborech** a osobách s ukončeným terciárním vzděláním v **doktorských vysokoškolských studijních programech** jsou z hlediska kvalifikovaných lidských zdrojů pro vědu a technologie považovány za nejdůležitější. Data pocházejí z Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) ČSÚ (v tabulce jsou uváděny průměrné údaje příslušného roku). Podrobnější údaje o VŠPS lze získat v kapitole **10**. Trh práce část B.

Tab. 22-3. Vědci a inženýři

Vědci a inženýři představují úzkou skupinu odborníků zaměstnaných ve vědeckých a technických povoláních. Vědci a inženýři rozšiřují stávající objem znalostí, aplikují vědecké a umělecké koncepty a teorie, systematicky o nich vyučují nebo se zapojují do libovolné kombinace těchto činností v následujících oborech, které jsou zdrojem jejich hlavních příjmů:

- Specialisté v oblasti vědy a techniky (CZ-ISCO třída 21);
- Specialisté v oblasti zdravotnictví (CZ-ISCO třída 22);
- Specialisté oblasti informačních a komunikačních technologií (CZ-ISCO třída 25).

Data za **počty** vědců a inženýrů pocházejí z Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) ČSÚ (v tabulce jsou uváděny průměrné údaje příslušného roku). Podrobnější údaje o VŠPS lze získat v kapitole 10. Trh práce část B.

V roce 2010 došlo ke změně metodiky, a proto nejsou data za rok 2010 plně srovnatelná s předchozími lety.

Data za **mzdy** vědců a inženýrů pocházejí ze strukturální mzdové statistiky. Výše průměrné hrubé měsíční mzdy uváděná v tabulce není dopočtena na celou populaci a týká se vzorku šetření (cca 1,7 mil. zaměstnaných osob). Podrobnější údaje o strukturální mzdové statistice v členění podle zaměstnání (CZ-ISCO) lze získat v kapitole 10. Trh práce část A, a to konkrétně v poznámkách k tabulkám 10-4. a 10-5.

Tab. 22-4. **Studenti a absolventi vysokých škol v přírodovědných a technických studijních oborech**

Tabulka obsahuje **počty studentů a absolventů vysokých škol** (ISCED stupeň 5A, 6) v **přírodovědných oborech** (biologické, fyzikální a chemické vědy, matematické vědy a statistika, informatika a výpočetní technika) a **technických oborech** (technické vědy a technicky zaměřená řemesla, výroba a zpracovatelský průmysl, architektura a stavebnictví) definovaných podle mezinárodní klasifikace oborů vzdělání ISCED 97 (ISCED třída 4 a 5).

Údaje byly získány z datových zdrojů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, konkrétně z databáze SIMS. Vzhledem k tomu, že studijní obor se stejným kódem může mít na různých vysokých školách různý obsah a zařazení jednotlivých studentů do příslušných skupin oborů je proto problematické, jsou v případě členění podle oborů uváděny **kvalifikované odhady**. Kvalifikované odhady vycházejí z dat v oborovém členění a z převodníku KKOv x ISCED 97 x studijní obory.

Data za studenty vysokých škol se vztahují vždy k 31. 12. příslušného roku, data za absolventy pak k celému školnímu roku.

Celkové součty studentů nemusí souhlasit se součty za typy studijních programů a skupiny studijních oborů, a to z toho důvodu, že jeden student může studovat současně více oborů na více vysokých školách a v souhrnném ukazateli je pak takovýto student započítán pouze jednou.

Z důvodu revize převodníku ISCED a KKOv, se mohou data v časových řadách od dříve publikovaných dat lišit.

Tab. 22-5. až 22-10. **Výzkum a vývoj**

Výzkum je systematická tvůrčí práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků.

Vývoj je systematické tvůrčí využití poznatků výzkumu nebo jiných námětů k produkci nových nebo zlepšených materiálů, výrobků nebo zařízení anebo k zavedení nových či zlepšených technologií, systémů a služeb, včetně pořízení a ověření prototypů, poloprovozních nebo předváděcích zařízení.

Charakteristiky výzkumu a vývoje (dále jen VaV) jsou sledovány prostřednictvím Ročního výkazu o výzkumu a vývoji, který obsahuje otázky o lidských a finančních zdrojích určených k VaV činnostem uskutečněných na území České republiky v jednotlivých sektorech provádění VaV. Statistické šetření plně respektuje metodické principy EU a OECD uvedené ve Frascati manuálu (OECD, Paříž, 2002) a Nařízení Komise Evropských společenství pro statistiku vědy a technologie č. 753/2004.

Zpravodajskými jednotkami v oblasti statistického zjišťování o výzkumu a vývoji jsou všechny právnické a fyzické osoby, které provádějí výzkum a vývoj na území České republiky jako svoji hlavní (CZ-NACE 72 – Výzkum a vývoj) nebo vedlejší ekonomickou činnost, a to bez ohledu na počet jejich zaměstnanců, sektor nebo činnost (CZ-NACE), ve které působí.

Sektor provádění výzkumu a vývoje je základní kategorií používanou ve statistice VaV, jež seskupuje všechny institucionální jednotky provádějící VaV na základě jejich hlavních funkcí, chování a cílů. Ukazatele VaV jsou standardně sledovány a publikovány, a to i na mezinárodní úrovni, ve čtyřech sektorech provádění VaV (dále jen sektorech) – podnikatelský, vládní, vysokoškolský a soukromý neziskový. Tyto sektory byly vymezeny na základě Číselníku institucionálních sektorů nebo subsektorů (ISEKTOR) používaného v Národních účtech (systém ESA) a definic uvedených ve Frascati manuálu:

- **podnikatelský sektor** (ISEKTOR 11: Nefinanční podniky; 12: Finanční instituce; 141: Zaměstnavatelé a 142: Osoby samostatně výdělečně činné) zahrnuje všechny firmy, organizace a instituce, jejichž hlavní činností je tržní výroba zboží nebo služeb pro prodej široké veřejnosti za ekonomicky významnou cenu. V České republice je VaV prováděn v podnikatelském sektoru cca ve 2,5 tis. podnicích;
- **vládní sektor** (ISEKTOR 13: Vládní instituce) zahrnuje orgány státní správy a samosprávy na všech úrovních s výjimkou veřejně řízeného vyššího odborného a vysokého školství (CZ-NACE 854). Tento sektor v ČR zahrnuje především jednotlivá pracoviště Akademie věd České republiky a ostatní výzkumná rezortní pracoviště (od 1. 1. 2007 většina těchto subjektů přešla na nový statut veřejné výzkumné instituce) a dále pak veřejné knihovny, archivy, muzea a jiná kulturní zařízení, které provádějí výzkum a vývoj jako svoji vedlejší činnost. V České republice je VaV prováděn ve vládním sektoru na cca 200 pracovištích a přibližně polovina z nich se nachází ve veřejných výzkumných institucích;

- **vysokoškolský sektor** (CZ-NACE 854: Postsekundární vzdělávání) zahrnuje všechny veřejné i soukromé univerzity, vysoké školy a další instituce pomaturitního vzdělávání a také všechny výzkumné ústavy, experimentální zařízení a kliniky pracující pod přímou kontrolou nebo řízením nebo spojené s organizacemi vyššího vzdělávání (fakultní nemocnice). Tento sektor není samostatným institucionálním sektorem, byl však odděleně identifikován OECD pro svou důležitou roli ve výzkumu a vývoji. V České republice je VaV prováděn ve vysokoškolském sektoru na cca 150 fakultách 28 veřejných a státních vysokých škol, 26 soukromých vysokých školách a v 11 fakultních nemocnicích;
- **soukromý neziskový sektor** (ISEKTOR 15: Neziskové instituce sloužící domácnostem, 14: Domácnosti bez 141 a 142) zahrnuje soukromé instituce, včetně soukromých osob a domácností, jejichž primární cíl není tvorba zisku, ale poskytování netržních služeb domácnostem. Jedná se např. o sdružení výzkumných organizací, spolky, svazy, společnosti, kluby, hnutí či nadace. Soukromý neziskový sektor je v rámci provádění VaV zanedbatelný. V roce 2010 se podílel pouze 0,5 % na celkových výdajích na VaV uskutečněných v České republice.

Údaje o výdajích na výzkum a vývoj financovaných z podnikatelských a zahraničních zdrojů se liší od dat publikovaných dříve, neboť v roce 2011 došlo k jejich zpětnému přepočtu na základě nově získaných informací, které umožnily jejich lepší zařazení ve vládním sektoru.

Tab. 22-6. Zaměstnanci a výdaje na výzkum a vývoj podle krajů

Údaje se sledují z pohledu **regionálního členění** podle **místa pracoviště** výzkumu a vývoje jednotlivých zpravodajských jednotek. Jde především o jednotlivé fakulty vysokých škol, ale i některá pracoviště rezortních výzkumných ústavů.

Tab. 22-7. Zaměstnanci výzkumu a vývoje v jednotlivých sektorech provádění

Osoby zaměstnané ve výzkumu a vývoji (dále jen **zaměstnanci VaV**) tvoří podle **pracovní činnosti**:

- **výzkumní pracovníci**, kteří se zabývají koncepcí nebo tvorbou nových znalostí, výrobků, procesů, metod a systémů, nebo takové projekty řídí. Jde převážně o vědecké a odborné duševní pracovníky a vedoucí pracovníky výzkumných a vývojových útvarů;
- **techničtí pracovníci**, kteří se účastní výzkumu a vývoje uskutečňováním vědeckých a technických úkolů, aplikováním konceptů a provozních metod, obvykle za dohledu výzkumných pracovníků;
- **ostatní pracovníci** ve výzkumu a vývoji – řemeslníci, sekretářky a úředníci, kteří se podílí na výzkumných a vývojových činnostech nebo jsou začleněni do takových prací; zahrnutí jsou i manažeři a administrativní pracovníci, jejichž činnosti jsou přímou službou výzkumu a vývoji.

Počet zaměstnanců VaV je zjišťován pomocí **dvou základních ukazatelů**, jimiž jsou počet fyzických osob (HC) a přepočtený počet osob na ekvivalent plně roční pracovní doby věnované výzkumným a vývojovým činnostem (FTE):

- **fyzické osoby** vypovídají o evidenčním počtu osob plně či částečně aktivních ve výzkumných a vývojových činnostech, zaměstnaných na základě hlavního nebo vedlejší pracovního poměru ke konci příslušného roku ve sledovaných subjektech. Především ve vysokoškolském a částečně i ve vládním sektoru má velké množství osob pracujících ve VaV, zvláště výzkumných pracovníků, pracovní úvazek ve více subjektech, proto je v těchto sektorech tento ukazatel nadhodnocený a nevypovídá tak o skutečném počtu osob pracujících ve VaV;
- **přepočtené osoby** vypovídají o průměrném evidenčním počtu zaměstnanců VaV přepočteném na plný roční pracovní úvazek věnovaný výzkumným a vývojovým činnostem (*Full Time Equivalent* – FTE). Jeden FTE se rovná jednomu roku práce (na plný pracovní úvazek) zaměstnance, který se na 100 % věnuje VaV činnosti. Ukazatel FTE v sobě zahrnuje také počet osob pracujících pro zpravodajskou jednotku na základě dohod o provedení práce a o pracovní činnosti přepočtených dle metodiky platné pro FTE.

Tab. 22-8. Výdaje na výzkum a vývoj v jednotlivých sektorech provádění

Celkové výdaje na výzkum a vývoj zahrnují veškeré běžné (mzdové a ostatní) a investiční výdaje určené na VaV prováděný ve sledovaných subjektech na území daného státu uskutečněné v průběhu sledovaného roku, a to bez ohledu na zdroj jejich financování.

Výše výdajů na VaV uskutečněných v jednotlivých sektorech provádění je sledována podle následujících **hlavních zdrojů financování** VaV činností:

- **podnikatelské**, jež tvoří vlastní zdroje sledovaných podniků určené na u nich prováděný VaV a podnikatelské zdroje ekonomických subjektů působících na území daného státu určené na VaV prováděný v jiných podnicích či na vysokých školách nebo veřejných výzkumných institucích. U vládního a vysokoškolského sektoru zahrnuje financování z podnikatelských zdrojů především příjmy z prodeje služeb VaV (zakázky na VaV) a příjmy z licenčních poplatků za nehmotné výsledky VaV;
- **veřejné**, které pocházejí ze státního rozpočtu nebo rozpočtů krajů určené na VaV prováděný na území ČR;
- **zahraniční**, které zahrnují veškeré finanční prostředky na VaV poskytnuté ze zahraničí. V případě ČR sem patří především zdroje mezinárodních organizací (Evropská unie, NATO aj.) včetně jejich zařízení a provozů

uvnitř hranic země (veřejné zahraniční zdroje), zdroje mateřských podniků financující VaV v jejich zahraničních afilacích v ČR a příjmy z prodeje služeb VaV (zakázky na VaV) včetně příjmů z licenčních poplatků za nehmotné výsledky VaV získané ze zahraničních soukromých subjektů (soukromé zahraniční zdroje).

Kromě výše uvedených hlavních zdrojů se na financování VaV podílejí i **ostatní národní zdroje**, které tvoří především vlastní příjmy vysokých škol a soukromých neziskových institucí nepocházející ze státního rozpočtu, podnikatelského sektoru ani ze zahraničí. Tyto zdroje jsou v rámci celkových výdajů na VaV u nás zanedbatelné.

Údaje o výdajích na výzkum a vývoj uskutečněných ve vládním sektoru financovaných z podnikatelských a soukromých zahraničních zdrojů se liší od dat publikovaných dříve, neboť v roce 2011 došlo k jejich zpětnému přepočtu na základě nově získaných informací, které umožnily jejich lepší zařazení.

Tab. 22-10. Státní rozpočtové výdaje a dotace na výzkum a vývoj podle socio-ekonomických cílů

Roční statistická úloha GBAORD (*Government Budget Appropriations or Outlays for R&D*) neboli v českém ekvivalentu „Státní rozpočtové výdaje a dotace na VaV“ je v ČR realizovaná od roku 2002. Cílem této úlohy je zabezpečení údajů o státní podpoře VaV plynoucí z veřejných rozpočtů v členění podle socioekonomických cílů, neboli identifikace stěžejních oblastí VaV, do kterých je státní podpora VaV směřována.

Statistická úloha GBAORD je v rámci EU organizována jako povinné zjišťování na základě legislativního aktu Nařízení komise (ES) č. 753/2004 a metodiky uvedené ve Frascati manuálu (OECD, 2002) s cílem identifikace stěžejních oblastí VaV, do kterých je státní podpora VaV směřována v členění podle socioekonomických cílů (klasifikace NABS – Nomenklatura pro analýzu a srovnání vědeckých programů a rozpočtů, revize 1992, Eurostat 1994).

V České republice je statistika GBAORD zabezpečena ČSÚ ve spolupráci s Radou pro výzkum, vývoj a inovace prostřednictvím Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Doplnkové údaje jsou získány přímo od jednotlivých poskytovatelů státní podpory výzkumu a vývoje.

Celkové státní rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj zahrnují veškeré finanční prostředky poskytnuté z veřejných rozpočtů na podporu VaV, včetně prostředků plynoucích na VaV do zahraničí. Z veřejných prostředků na VaV je dle platné mezinárodní metodiky vyloučena podpora VaV realizovaná pomocí návratných půjček, předfinancování programů EU krytých příjmy z Evropské unie a podpora inovací.

Veškeré údaje o celkové přímé podpoře VaV ze státního rozpočtu, vychází z údajů uvedených v závěrečném účtu státního rozpočtu ČR pro oblast VaV. Jde tedy o výdaje, které byly ze státního rozpočtu v daném roce na VaV opravdu čerpány, a nikoliv ze schválených částek v zákoně o státním rozpočtu na daný rok.

Tab. 22-11. a 22-12. Inovující podniky

Údaje o inovacích obsažené v této kapitole jsou získány na základě statistického šetření o inovacích v podnicích, které se uskutečňuje za účelem zmapování inovačního potenciálu podniků působících v České republice. Metodologie sběru a zpracování dat vychází z Oslo manuálu OECD, Rozhodnutí Rady EU č. 94/78 z 24. 1. 1994 a je plně v souladu s metodologií a doporučeními Eurostatu. Základní soubor statistického šetření zahrnuje zpravodajské jednotky podnikatelského sektoru s více než 10 zaměstnanci ve vybraných klíčových odvětvích podle OKEČ Rev. 1.1 a počínaje rokem 2008 pak CZ-NACE Rev. 2.

Předmětem statistického šetření jsou technické inovační aktivity (produktová inovace, procesní inovace) a netechnické inovační aktivity (marketingové inovace, organizační inovace).

Produktová inovace – výrobky nebo služby, které jsou buď zcela nové, nebo mají významně lepší základní vlastnosti, vyšší technickou kvalitou, zavedený software nebo další nehmotné prvky, širší užití, vyšší spokojenost zákazníka.

Procesní inovace – nové a významně zlepšené výrobní technologie, nové a podstatně zlepšené způsoby poskytování služeb a nabídky zboží.

Marketingová inovace – představuje zavedení nové marketingové metody obsahující významné změny v designu produktu nebo balení, umístění produktu, podpoře produktu či ocenění.

Organizační inovace – představuje zavedení nové organizační metody v podnikových obchodních praktikách, organizaci pracovního místa nebo externích vztazích s cílem zkvalitnit inovační kapacitu podniku či charakteristiky výkonnosti.

Inovující podniky jsou podniky, které během sledovaného období zaváděly technickou nebo netechnickou inovaci.

Tab. 22-13. a 22-14. Náklady na produktové a procesní inovace

Celkové inovační náklady související s produktovými a procesními inovacemi ve sledovaném období zahrnují: **vnitropodnikový výzkum a vývoj, nákup služeb výzkumu a vývoje, pořízení strojů a zařízení** (progressivní stroje, počítačový hardware speciálně koupený pro zavedení nových nebo významně zlepšených produktů a/nebo procesů), **pořízení jiných externích znalostí** (nákup patentových práv a nepatentovaných vynálezů, licencí, know-how, obchodních známek, softwaru a dalších forem znalostí od jiných subjektů za účelem jejich využití ve firemních inovacích).

Tab. 22-15. a 22-16. Tržby podniků s produktovou inovací

Celkové tržby podniků s produktovou inovací jsou tržby inovujících podniků, které zavedly v daném období produktovou inovaci. Jsou členěny na **tržby za inovované produkty** (nové na trhu, nové pro podnik) a **tržby za nezměněné nebo málo modifikované produkty** (výrobky nebo služby, u kterých chybí prvek „novosti“ a nejsou považovány za inovované).

Tab. 22-17. Patenty udělené v České republice

Patent – je veřejná listina vydaná příslušným patentovým úřadem, která poskytuje právní ochranu na vynález po dobu až 20 let (jsou-li placeny udržovací poplatky), a to na teritoriu, pro něž byl tímto úřadem vydán. Patentovou ochranu na území České republiky zajišťuje Úřad průmyslového vlastnictví ČR (dále jen ÚPV ČR).

Patenty se udělují na **vynálezy**, které jsou nové, jsou výsledkem vynálezecké činnosti a jsou průmyslově využitelné. Patentovat lze nejen výrobky a technologie, ale i chemicky vyrobené látky, léčiva, průmyslové produkční mikroorganismy, jakož i mikrobiologické způsoby a výrobky těmito způsoby získané. Patentovat naopak nelze objevy nebo vědecké teorie, programy pro počítače, nové odrůdy rostlin a plemena zvířat či způsoby chirurgického nebo terapeutického ošetřování lidského nebo zvířecího těla a diagnostické metody používané na lidském nebo zvířecím těle.

Patentová statistika přináší informace o výsledcích a úspěšnosti výzkumné, vývojové a inovační činnosti ve vybraných oblastech techniky. Údaje v této kapitole byly zpracovány ČSÚ na základě datových zdrojů ÚPV ČR. Patentová data jsou tříděna dle metodiky Patentového manuálu OECD (OECD, Paříž 2009). Na základě Mezinárodního patentového třídění (MPT) je pak možné udělené patenty začlenit do vybraných technologických oblastí.

Patentové údaje podle **způsobu jejich udělení** se člení na patenty udělené národní cestou ÚPV ČR nebo validované evropské patentové přihlášky pro území České republiky ÚPV ČR. Druhý způsob využívají především zahraniční přihlašovatelé.

Patentová data členěná podle **země přihlašovatele vynálezu** jsou tříděna tzv. zlomkovou metodou (např. když dva přihlašovatelé z různých zemí podají společně patentovou přihlášku, každé zemi se připíše jedna polovina tohoto patentu).

Údaje o počtu patentů patřících tuzemským subjektům jsou dále dostupné v třídění podle institucionálních sektorů (podnikatelský, vládní a vysokoškolský) definovaných v souladu s metodikou sektorů provádění VaV (viz definice uvedené u poznámek k tabulkám 22-5. až 22-10. Výzkum a vývoj) a nepodnikající fyzické osoby.

Tab. 22-18. Patentové licence

Licence je jednou z možností, jak komerčně využít průmyslová práva a duševní vlastnictví. **Licenční smlouva** je poskytnutí práva ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území na nabytí či poskytnutí patentovaných i nepatentovaných vynálezů. Poskytovatel opravňuje nabyvatele ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území k výkonu práv z průmyslového vlastnictví a nabyvatel se zavazuje k poskytování určité úplaty, nebo jiné majetkové hodnoty.

Základní rozdělení licencí je podle toho, zda předmět licence poskytujeme – poskytnutá (aktivní) licence – nebo zda předmět licence nabyváme – nabytá (pasivní) licence.

Podle předmětu licence rozeznáváme licence patentové, jejichž předmětem je poskytnutí práva využívat platný patent buď v zemi nabyvatele, nebo v zemích, kam má nabyvatel licence úmysl licenční výrobek vyvázet, licence vzorové, jejichž předmětem je průmyslový nebo užitný vzor, licence na know-how, jejichž předmětem je poskytnutí nechráněných výrobně-technických poznatků, znalostí či zkušeností.

ČSÚ sleduje údaje o licencích platných na území České republiky v oblasti ochrany průmyslového vlastnictví od roku 2005 prostřednictvím Ročního výkazu o licencích. Toto šetření je koncipováno jako vyčerpávající. Z hlediska šíření výsledků výzkumu a vývoje a jejich finančního zhodnocení patří mezi nejvýznamnější předměty licenčních smluv poskytnuté **patentové licence**, na které se ČSÚ ve svém šetření primárně zaměřuje. **Zpravodajské jednotky** pro zjištění poskytnutých patentových licencí tvoří od roku 2008 všechny právnické osoby s platným patentem pro území České republiky k 31. 12. sledovaného roku.

Údaje o počtu poskytovatelů patentových licencí a hodnotě přijatých poplatků za patentové licence jsou vždy souhrnem zpracovaných dat za předložené dotazníky. Od roku 2007 je pro dopočet údajů za zpravodajské jednotky, které ve stanoveném termínu výkaz nepředložily (tzv. non-response), využíváno matematicko-statistických metod.

Údaje o poskytnutých patentových licencích jsou dostupné v třídění podle institucionálních sektorů (podnikatelský, vládní, vysokoškolský) definovaných v souladu s metodikou sektorů provádění VaV (viz definice uvedeny u poznámek k tabulkám 22-5. až 22-10. Výzkum a vývoj).

Tab. 22-19. Zahraniční obchod s high-tech zbožím

Technologicky vyspělé (dále jen **high-tech zboží**) je zboží vyrobené v převážně technologicky náročných provozech. Zároveň vývoj takovýchto produktů doprovází vysoké náklady buď na inovace a/nebo na výzkum a vývoj. High-tech zboží je vymezeno pro potřeby statistiky zahraničního obchodu dle jednotného mezinárodního třídění zboží (SITC – *Standard International Trade Classification*).

V roce 2010 vypracoval Eurostat aktualizovaný seznam high-tech zboží podle nové nomenklatury SITC Rev. 4, jež vstoupila v platnost v roce 2007. Z důvodu podstatných změn v nové verzi této nomenklatury nejsou údaje o zahraničním obchodu s high-tech zbožím v jednotlivých kategoriích před rokem 2007 plně srovnatelné, a proto jsou ve Statistické ročně publikovány údaje až od roku 2007. High-tech zboží se dle SITC Rev. 4 člení do devíti základních skupin:

- Elektronika a telekomunikace;
- Elektrotechnika;
- Farmacie;
- Chemie;
- Letecká technika;
- Neelektrické stroje;
- Vědecké přístroje;
- Výpočetní technika;
- Ostatní high-tech.

Data pocházejí z datových výstupů statistiky zahraničního obchodu (databáze statistiky zahraničního obchodu ČSÚ). Podrobnější informace lze získat i v metodické části ke kapitole 11. Zahraniční obchod.

Tab. 22-20. Zahraniční obchod s technologickými službami

Zahraniční obchod s technologickými službami je hlavním podkladem charakterizujícím prodej/nákup nehmotné technologie dané země ve vztahu k ostatním ekonomikám. Údaje o příjmech, resp. platbách získaných v rámci zahraničního obchodu s technologickými službami vyjadřují technologickou úroveň ekonomiky, či přesněji informují o rozsahu zahraničního obchodu s průmyslovým vlastnictvím a znalostmi spojenými s vyspělými technologiemi.

Základní metodologie a koncepce **statistiky technologické platební bilance**, která v sobě zahrnuje zahraniční obchod s technologickými službami, je založena na manuálu TBP (TBP Manuál, OECD, 1990).

Data za vývoz a dovoz technologických služeb pocházejí z přímého šetření ČSÚ u respondentů o vývozu a dovozu služeb. Jednotlivé položky těchto služeb (platební tituly) jsou pak vymezeny na základě mezinárodní klasifikace EBOPS (Rozšířená klasifikace služeb v platební bilanci) následovně:

- Poplatky za licence patentů, vynálezů, ochranných známek, průmyslových vzorů a designu (kód 266);
- Nákup a prodej nefinančních aktiv a vlastnických práv (kód 480);
- Služby v oblasti výpočetní techniky (kód 263);
- Technické služby (kód 280);
- Výzkum a vývoj (kód 279).

Tab. 22-21. a 22-22. Základní ukazatele podnikatelských subjektů v high-tech sektoru

Skupina odvětví s vysokou technologickou náročností (dále jen **high-tech sektor**) zahrnuje ekonomické činnosti používající ke své produkci ve velké míře vyspělé technologie a vývoj výstupů z těchto činností doprovází vysoké náklady na inovace a/nebo na výzkum a vývoj. Tyto ekonomické činnosti zároveň vytvářejí vyšší přidanou hodnotu.

High-tech sektor tvoří skupiny činností spadající jak do high-tech zpracovatelského průmyslu, tak high-tech služeb. Seznam činností, které spadají do high-tech sektoru, byl v roce 2010 aktualizován v Eurostatu prostřednictvím Klasifikace ekonomických činností NACE Rev. 2 platné od roku 2008. Do high-tech sektoru se zařazují ekonomické subjekty, jejichž převažující činnosti patří do následujících oddílů a skupin CZ-NACE:

High-tech zpracovatelský průmysl (tabulka 22-21.):

Výroba farmaceutických výrobků:

- oddíl 21 – Výroba základních farmaceutických výrobků a farmaceutických přípravků

Výroba počítačů a elektronických součástek:

- skupina 26.1 – Výroba elektronických součástek a desek
- skupina 26.2 – Výroba počítačů a periferních zařízení

Výroba spotřební elektroniky a optických přístrojů:

- skupina 26.3 – Výroba komunikačních zařízení
- skupina 26.4 – Výroba spotřební elektroniky
- skupina 26.7 – Výroba optických a fotografických přístrojů a zařízení
- skupina 26.8 – Výroba magnetických a optických médií

Výroba vědeckých elektronických přístrojů:

- skupina 26.5 – Výroba měřicích, zkušebních a navigačních přístrojů; výroba časoměrných přístrojů
- skupina 26.6 – Výroba ozařovacích, elektroléčebných a elektroterapeutických přístrojů

Výroba letadel a souvisejících zařízení:

skupina 30.3 – Výroba letadel a jejich motorů, kosmických lodí a souvisejících zařízení

High-tech služby (tabulka 22-22.):

Audiovizuální činnosti:

oddíl 59 – Činnosti v oblasti filmů, videozáznamů a televizních programů, pořizování zvukových nahrávek a hudební vydavatelské činnosti

oddíl 60 – Tvorba programů a vysílání

Telekomunikační činnosti:

oddíl 61 – Telekomunikační činnosti

Činnosti v oblasti IT:

oddíl 62 – Činnosti v oblasti informačních technologií

Informační činnosti:

oddíl 63 – Informační činnosti

Výzkum a vývoj:

oddíl 72 – Výzkum a vývoj

Ukazatele v těchto tabulkách, kromě výdajů na VaV (Pramen: Roční šetření výzkumu a vývoje), byly získány z ročního strukturálního šetření ekonomických subjektů vybraných produkčních odvětví poskytujících detailnější okruh definitivních dat, které jsou ale k dispozici s větším časovým zpožděním. Prvním referenčním obdobím pro zpracování dat podle nové klasifikace CZ-NACE byl v případě strukturálních (ročních) statistik rok 2008. Údaje za roky 2005–2007 vycházejí ze zpětného přepočtu strukturálních dat. Podrobnější informace o údajích z ročního strukturálního šetření ekonomických subjektů vybraných produkčních odvětví, včetně definice jednotlivých ukazatelů, lze získat v kapitole **15**. Průmysl a v kapitole **18**. Obchod, ubytování, stravování a cestovní ruch.

* * *

Podrobnější informace o vědě a výzkumu lze získat v dalších publikacích ČSÚ, vydávaných podle Katalogu produktů na rok 2012 v tematické skupině VĚDA, IT, podskupině Věda a výzkum:

- 9601-12 „Ukazatele výzkumu a vývoje“ – prosinec 2012
- 9605-12 „Inovační aktivity podniků v České republice v letech 2008–2010“ – duben 2012

Další údaje jsou zveřejňovány na internetových stránkách Českého statistického úřadu:

- www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/veda_a_vyzkum_veda_