Strategie českých firem v ochraně produktových inovací: výsledky empirického průzkumu Technologického centra AV ČR

Appropriability Mechanisms of Product Innovations: Empirical Analysis for the Czech Republic

Václav Suchý

Abstract:
Purpose of the article: is to reveal appropriability mechanisms the Czech product-oriented small and medium-sized enterprises (SMEs).
Methods: of the research were based on on-line questionnaires distributed to a sample of 208 mainly manufacturing, innovative firms during 2011–2012.
Scientific aim: was to explore how Czech firms value their IP and intangible assets, as juxtaposed to tangible assets. Additional aims were to investigate how firms protect their innovations with various statutory and non-statutory mechanisms and what are their motivations to patenting.
Findings: We found that good reputation of a firm, loyalty, qualifications and high motivation of the employees along with a stimulating internal environment are the assets that firms consider as being most instrumental in its further development.
Regardless the size of the firms, the continuous innovation is far the most frequently used protective measure. SMEs also commonly rely on lead time advantages, secrecy, complementary manufacturing or marketing capabilities and utility models. Large firms, on the other hand, use more frequently various statutory means including patents, utility models and trademarks followed by secrecy. Patents, however, are widely applied in a few industries only that include nanotechnology, biotechnology, pharmaceutical and cosmetic industry, "green energy" sector and, less frequently, electro-technical and automotive sector. Firms operating in these specific industries commonly combine patents with other protective means in advanced IP strategies.
The firms patent for reasons that often extend beyond simply profiting from a patented innovation. In addition to the prevention of copying, the most prominent reasoning for patenting include various strategic motives, like using patents to improve the position in negotiating, the prevention of rivals from patenting related inventions (*i.e.* "patent blocking") and the prevention of suits.
Conclusions: Our findings raise serious questions regarding the functioning of the existing system of intellectual property rights when key national policy goals include innovation by and growth of small and medium-sized firms.

Key words: appropriability, patents, secrecy, intellectual property, product innovations

JEL Classification: O31, O32, O34, O52

Úvod

Malé a střední firmy, které jsou někdy obrazně nazývány „mouchami-octomilkami inovací" (de Jong a Marsili, 2006), představují výrazný a dynamický prvek inovačního systému. Schopnost malých a středních firem ochránit si své inovace a využívat jich ke svému ekonomickému prospěchu, je všeobecně považována za jednu z klíčových inovačních pobídek i za podstatný argument ospravedlňující samu existenci současného systému ochrany práv k duševnímu vlastnictví (Levin *et al*., 1987). V praxi firmy využívají pestré palety nástrojů, s jejichž pomocí si svoje duševní vlastnictví chrání. Tyto postupy zahrnují jednak mechanizmy formální ochrany (patenty, užitné a průmyslové vzory, ochranné známky, ochrana autorskými právy aj.), jež ovšem mezi různými postupy ochrany duševního vlastnictví tvoří jen pověstnou „špičku ledovce" (Coleman a Fishlock, 1999), kterou doplňují početné a variabilní způsoby ochrany neformální (např. utajování, specifické doložky k pracovním smlouvám se zaměstnanci, udržování náskoku před konkurencí, smlouvy či zvláštní vazby s dodavateli a zákazníky apod.).

Během posledních tří desetiletí se řada zahraničních studií pokoušela zjistit, zda existuje kvantifikovatelný vztah mezi využíváním různých způsobů ochrany duševního vlastnictví, zejména patentování, a intenzitou inovací ve firmách (Levin *et al*., 1987; Cohen *et al*., 2000; López, 2009 a mnoho dalších). Vyjasnilo se, že evropské malé a střední firmy patentují celkově výrazně méně než firmy severoamerické a asijské, což vedlo k hypotéze, že klesající konkurenceschopnost evropské ekonomiky je, přinejmenším částečně, důsledkem nízké patentové aktivity v evropském firemním sektoru (Arundel a Kabla, 1998; Arundel, 2001). V souvislosti s tím, vzniklo v posledních letech zejména v Evropské unii mnoho různých národních i mezinárodních programů zaměřených na podporu patentování i dalších forem formální ochrany inovací právě v prostředí malých a středních firem (Sdělení Komise…, 2008; Sdělení Komise…, 2010; Nařízení Evropského parlamentu…., 2012).

Také v České republice jsme v posledních letech svědky živé diskuse o příčinách a možných důsledcích nízkého počtu přihlašovaných patentů i o tom, zda a do jaké míry dotovat související formální ochranu inovačních myšlenek v malých a středních firmách. Intenzita patentování (a některých dalších způsobů formální ochrany průmyslových práv) se do jisté míry stala synonymem pro intenzitu i kvalitu inovací obecně a důležitým kritériem pro získání státní podpory na firemní výzkum a vývoj. Kvantitativní ukazatele počtu formálně chráněných inovací jsou rovněž využívány jako důležitý indikátor v současném národním systému hodnocení kvality aplikovaného výzkumu. Zřejmě v souvislosti s těmito tendencemi se většina českých studií doposud soustřeďovala na kvantitativní zhodnocení formálních způsobů IP ochrany (Analýza stavu výzkumu…, 2013) či na vysvětlení příčin relativně velmi nízkého počtu patentů podávaných českými přihlašovateli (Vaněček, 2008), ale důkladnější průzkumy strategií a motivací, které české firmy k ochraně jejich duševního vlastnictví vedou, nebyly v České republice dosud realizovány. Podobně v české firemním prostředí nebyly dosud vykonány ani žádné studie, které by potvrdily (nebo vyvrátily) předpokládanou vazbu mezi formální ochrannou duševního vlastnictví a intenzitou inovací.

V tomto příspěvku shrnujeme hlavní výsledky empirického průzkumu, který uskutečnilo Technologické centrum AV ČR. Šetření bylo zaměřeno na vyjasnění dvou vzájemně souvisejících otázek: (1) Jak české firmy hodnotí význam duševního vlastnictví, (2) Jakými způsoby si firmy své duševní vlastnictví chrání a proč.

1. Metodika a rozsah průzkumu

Průzkum probíhal v období srpen 2011 – březen 2012 formou anonymních dotazníků adresovaných elektronickou cestou relevantním firemním odborníkům – patentovým zástupcům, technickým nebo výrobním ředitelům nebo vlastníkům firem. Celkový počet oslovených adresátů lze odhadovat asi na 600 firem různého zaměření a velikosti. Získaná data byla na jaře 2012 doplněna osobními rozhovory s představiteli dalších 11 pražských firem s cílem získat rovnoměrnější sektorové pokrytí získaných výpovědí.

Vyhodnotitelné odpovědi byly získány z celkem **208 firem**. Většina získaných odpovědí pocházela od firem typu MSP (81 %), pouze menší část odpovědí (15%) poskytly firmy větší, s více než 250 zaměstnanci; u zbylých 4% respondentů se jejich velikost nepodařilo zjistit. Sektorové zastoupení respondentů bylo poměrně rozmanité, ale s naprostou převahou firem různých výrobních odvětví. Největší podíl ze získaných odpovědí dodaly firmy strojírenské (22,6 %), ze sektoru informačních a komunikačních technologií (17,3 %), elektrotechnického průmyslu (10,6 %), automobilového, leteckého a lodního průmyslu (10,1 %), ze sektoru „nových" technologií a materiálů (nanotechnologie

a mikrotechnologie 9,13 %), stavebnictví (8,7 %), klasické energetiky (8,7 %), energetiky alternativních a obnovitelných zdrojů (6,3 %), textilní výroby (6,3 %), ekologie (5,3 %) a sektoru poradenských a konzultačních služeb (4,8 %). Řada dalších sektorů výroby i služeb byla ve spektru získaných odpovědí zastoupena s menší četností, obecně méně než 10 firmami.

Většina respondentů (82 %) identifikovala svoji firmu jako „inovační" v tom smyslu, že „pravidelně zavádí na trh nové výrobky nebo služby". 75 % zkoumaných firem také uvedlo, že provozují vlastní firemní oddělení výzkumu a vývoje.

2. Hlavní výsledky

2.1 Firemní hodnocení významu nehmotných statků

V úvodní otázce dotazníku byly firmy požádány, aby ocenily jednotlivé položky širokého spektra nehmotných statků známkou 1 (min.) – 5 (max.), odpovídající jejich relativnímu významu pro další rozvoj firmy. Soubor chráněných i nechráněných nehmotných statků byl navíc doplněn i o některé další běžné položky, jež pro firemní rozvoj mohou být důležité (např. finanční zdroje, laboratoře a budovy, technické vybavení). Položky seřazené podle relativního významu na základě souhrnu firemních výpovědí jsou znázorněny na obr. 1.

Zjištěná hodnotová škála ukazuje, že firmy si nejvíce cení jasně nehmotných veličin – zejména dobrého jména firmy, kvalifikace pracovníků a dobrého pracovního klimatu ve firmě. Tradiční hmotné předpoklady rozvoje – technické vybavení, finanční zdroje a výrobní budovy jsou považovány za relativně méně podstatné veličiny. Z dalších nehmotných statků patřily k relativně vysoko hodnoceným položkám také organizace výroby, firemní smlouvy s dodavateli nebo odběrateli a utajované postupy a know-how, zatímco **veškeré formálně chráněné průmyslové vlastnictví** (patenty, užitné vzory, ochranné známky, průmyslové vzory) získaly relativně nízké známky důležitosti a ocitly se až **v závěru hodnotového žebříčku**. Pozoruhodné bylo také relativně velice nízké pořadí důležitosti licencí. Podobné hodnocení uvedeným položkám přitom vystavily jak firmy „inovační" tak i „neinovační". Hlavní rozdíl ve vnímání důležitosti jednotlivých položek mezi oběma skupinami firem spočíval spíše v tom, že firmy „neinovační" oceňovaly většinu nehmotných statků systematicky poněkud nižšími známkami než firmy „inovační". „Neinovační" firmy si však relativně více cenily nejen dobrého jména firmy, ale zejména smluv s dodavateli a odběrateli a existujících seznamů odběratelů.

2.2 Firemní IPR strategie

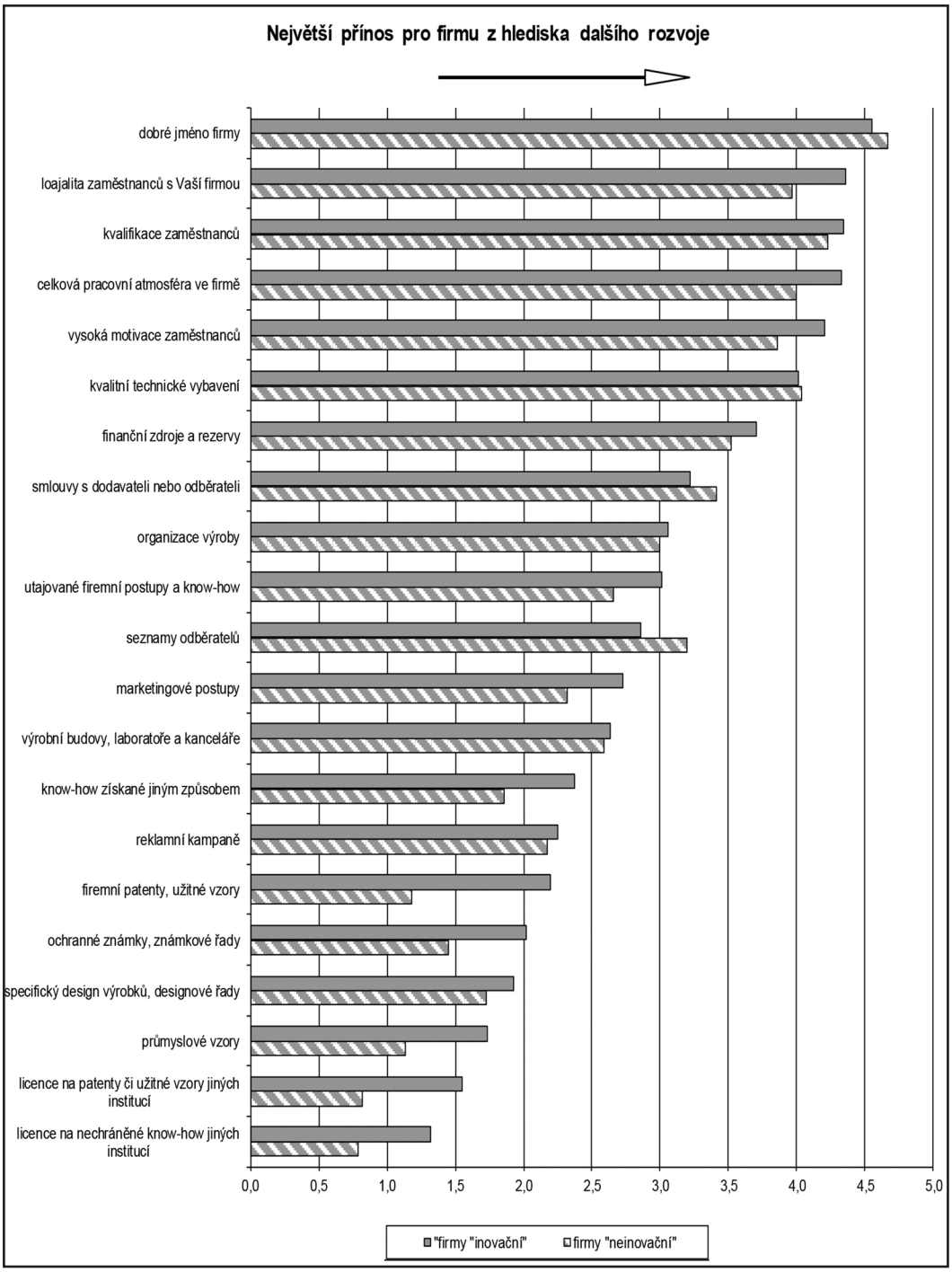
Relativní četnost, s níž firmy využívají různé formální i neformální nástroje ochrany duševního vlastnictví je zachycena na obr. 2 a 3.

Malé a střední firmy do 250 zaměstnanců se nejčastěji uchylují k různým neformálním mechanizmům – především k neustálému, dynamickému inovování své produkce nebo služeb a k udržování stálého náskoku před konkurencí (obr. 2). Podstatným způsobem jejich IPR strategie je také rozvíjení specifických vztahů s odběrateli nebo dodavateli, utajování důležitých inovačních myšlenek či postupů a rozvoj nejrůznějších doplňkových služeb k firemním produktům nebo službám. Formální IPR instrumenty jsou malými a středními firmami využívány celkově málo, přičemž relativně nejčastěji jsou aplikovány jenom ochranné známky a užitné vzory. IP ochrana patenty je sice rovněž využívána, ale firmy častěji používají utajování. Zbylou část spektra využívaných IPR nástrojů tvoří řada relativně méně často používaných mechanizmů – specifické smlouvy s odběrateli, dodavateli nebo s vlastními zaměstnanci (např. specifické pracovní smlouvy a speciální doložky k pracovním smlouvám předcházející vynášení důvěrných informací apod.), průmyslové vzory, zvláštní způsoby organizace výroby a záměrně složitý design firemních výrobků, znesnadňující konkurenci imitování. Poměrně značný počet MSP ovšem vůbec žádnou IP ochranu nepoužívá.

IPR mechanismy využívané **velkými firmami s více než 250 zaměstnanci** jsou do značné míry podobné (obr. 3). Podstatný rozdíl oproti strategiím malých a středních podniků je ovšem patrný v intenzitě využívání formálních způsobů IP ochrany, zejména užitných vzorů a patentů. Užitné vzory a patenty jsou v případě velkých firem dokonce druhým respektive třetím nejčastěji užívaným IPR mechanizmem, hned po neustálém inovování produkce. Rovněž počet velkých firem, které nevyužívají vůbec žádnou IP strategii, je v porovnání s MSP nižší.

Řada z uvedených IPR mechanizmů vykazuje zřetelnou preferenční vazbu na určitá průmyslová odvětví:

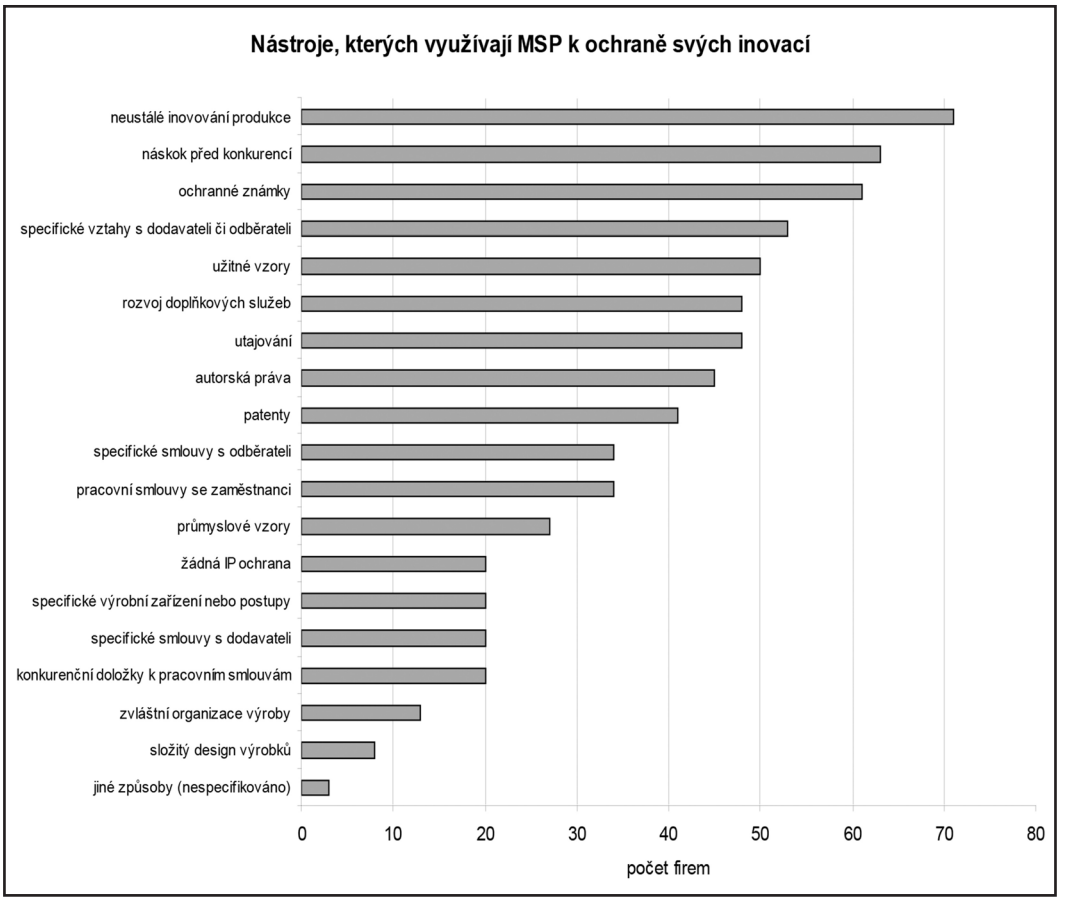
Patenty – jsou relativně nejčastěji využívány firmami v sektoru „nových" technologií (84 % firem), biotechnologií (71 % firem), v ekologii (55 % firem), v lékařském a kosmetickém sektoru (54 % firem) a v sektoru energetiky alternativních a obnovitelných zdrojů (53 % firem). S poněkud menší intenzitou využívají patentů také firmy v automobilovém a leteckém průmyslu (42 % firem) a v elektrotechnickém



Obr. 1 Hodnocení významu různých nehmotných a hmotných statků pro firemní rozvoj. Zdroj autor.

průmyslu (41 % firem). Firmy z ostatních sektorů patenty používají méně často.

Užitné vzory – jsou přednostně využívány v podobných oborech jako patenty a to: v biotechnologiích (71 % firem), „nových“ technologiích (63 % firem), v energetice alternativních a obnovitelných



Obr. 2 Četnost využívání různých mechanismů ochrany duševního vlastnictví v malých a středních podnicích (MSP). Zdroj autor.

zdrojů (62 % firem), ve firmách zabývajících se výzkumem a vývojem obecně (57 % firem), v elektrotechnickém průmyslu (55 % firem) a v ekologii (55 % firem). Využití užitných vzorů v ostatních sektorech je méně intenzivní.

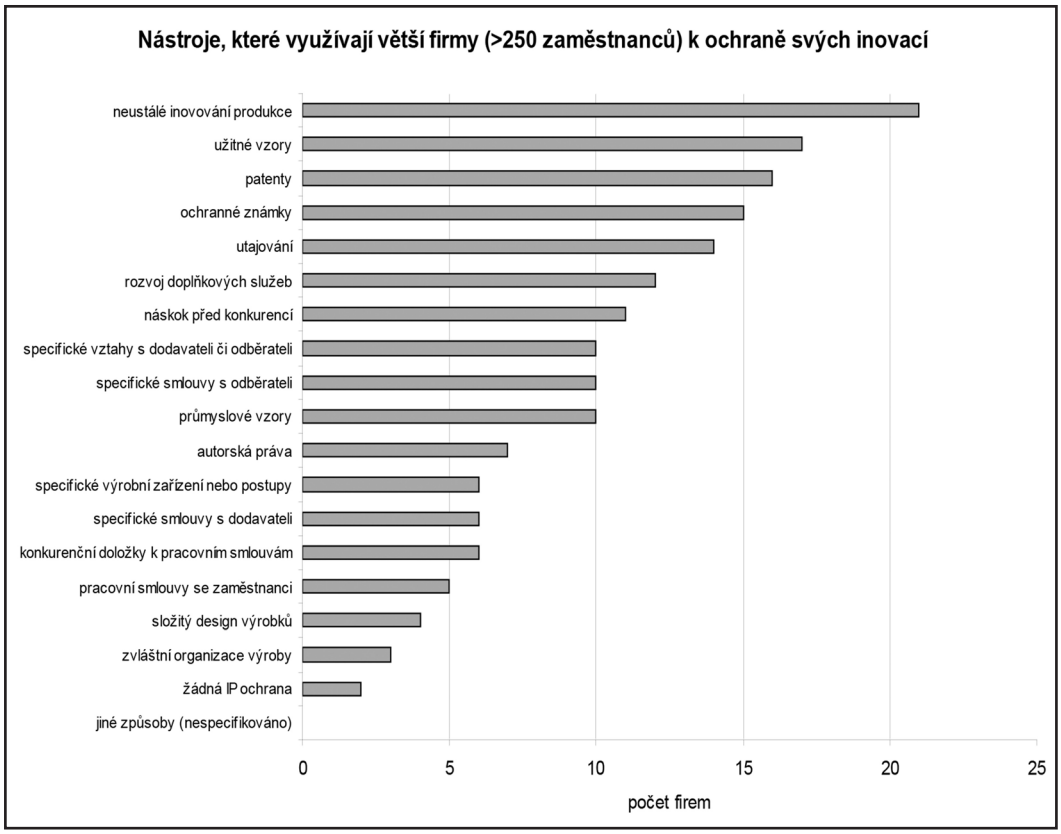
Ochranné známky – používají nejčastěji firmy v chemické, plastikářské a gumárenské výrobě (62 % firem), ve farmaceutickém a kosmetickém sektoru (62 % firem), biotechnologii (57 % firem), metalurgii a hutnictví (57 % firem) a ekologii (55 % firem). V ostatních sektorech je využití ochranných známek méně časté.

Utajování – je nejintenzivněji užíváno firmami v sektoru „nových" technologií (58 % firem) a biotechnologií (57 % firem), i v sektoru výzkumu a vývoje obecně (57 % firem). Poměrně časté je využívání utajování rovněž u firem v sektoru farmaceutického a kosmetického průmyslu (46 % firem), v potravinářství (46 % firem) a u firem v chemické, plastikářské a gumárenské výrobě (46 % firem).

Neustálé inovování produkce – je prakticky nejrozšířenější IPR strategií v mnoha sektorech; relativně nejvíce je však využíváno v „nových" technologiích (79 % firem), metalurgii a hutnictví (71 % firem), v chemickém – plastikářském – gumárenském sektoru (69 % firem), u firem ve farmaceutickém a kosmetickém sektoru (62 %) a v biotechnologii (57 % firem).

V mnoha dalších sektorech (např. ve strojírenství, energetice, textilním průmyslu, metalurgii, v sektoru chemického, plastikářského a gumárenského průmyslu, ve stavebnictví, v poradenských a konzultačních službách, v ICT sektoru a v elektrotechnickém průmyslu) je nasazení stálých inovací sice poněkud méně intenzivní, přesto je však využíváno relativně častěji než všechny nebo většina z formálních IPR nástrojů (patenty, užitné a průmyslové vzory, ochrany autorskými právy).

Žádnou IPR strategii ani ochranu poměrně často nepoužívají firmy ve stavebnictví (28 % firem),



Obr. 3 Četnost využívání různých mechanizmů ochrany duševního vlastnictví ve firmách s více než 250 zaměstnanci. Zdroj autor.

v ICT (22 % firem), ekologii (18 % firem), papírenském a polygrafickém průmyslu (17 % firem) a v poradenských a konzultačních službách (16 % firem).

Mnoho dalších neformálních mechanizmů IPR ochrany – zejména rozvoj doplňkových služeb, specifických vztahů s dodavateli nebo odběrateli, zvláštní pracovní smlouvy nebo doložky k pracovním smlouvám se zaměstnanci a speciální výrobní zařízení, postupy nebo organizace výroby jsou široce využívány firmami v mnoha výrobních sektorech. Současně je ze získaných dat zřetelně vidět, že v některých sektorech výroby nebo služeb mají firmy tendenci využívat určité specifické **IPR strategie ve vzájemných a souběžných kombinacích**. Taková je častá praxe hlavně u firem **v biotechnologiích a v „nových" technologiích, a ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu,** a v menší míře také u firem v chemickém, plastikářském a gumárenském sektoru a v metalurgii – hutnictví**,** jež nezřídka souběžně využívají složité strategie tvořené širokou škálou formálních IP nástrojů (patenty, užitné vzory, ochrana autorských práv, ochranné známky), spolu s dalšími neformální IPR mechanismy (utajování, udržování náskoku před konkurencí, neustálé inovování produkce, specifické vztahy nebo smlouvy s dodavateli či odběrateli, zvláštní pracovní smlouvy a konkurenční doložky zaměstnanců atd.).

Naopak, firmy v některých jiných sektorech používají často relativně jednodušší strategie. Např. pro **firmy v sektoru ICT** je často charakteristické využívání neustávajících inovací a udržování stálého náskoku před konkurencí, v kombinaci s rozvojem doplňkových služeb a IP ochranou autorskými právy. **Firmy v sektoru poradenských a konzultačních službách** projevují tendenci opírat se spíše o neutuchající inovace svých služeb v kombinaci s ochranou autorskými právy atd.

2.3 Proč firmy patentují

Průzkum identifikoval hlavní výhody, které firmy shledávají spjaté s patentováním vynálezů (odpovídaly pouze firmy s aktivní patentovou bilancí):

1. Ochrana proti kopírování a napodobování (60 firem).

2. Vylepšení firemní pověsti (39 firem).
3. Blokování konkurence patentem (31 firem).
4. Prevence proti případným soudním sporům (28 firem).
5. Zisk z přímého vlastního využití patentu (26 firem).
6. Snazší spolupráce s dalšími organizacemi (15 firem).
7. Zisk z licencování (13 firem).
8. Jiné nespecifikované důvody (4 firmy).
9. Vstup do „patent poolu“ (3 firmy).

Ze získaných odpovědí vyplývá, že jednoznačně nejčastěji zohledňovanými důvody patentování jsou obranné a strategické úvahy, které celkově silně převládají nad motivy finančního zisku ať již z přímého vlastního využití patentu, nebo z prodeje související licence jiným organizacím.

2.4 Proč firmy nepatentují

Firmy, které aktivně nepatentují, udávaly následující hlavní důvody, proč patentování nevyužívají.

1. Patentová ochrana v daném oboru není obvyklá (69 firem).
2. S patentovou ochranou jsou spojeny nemístně vysoké finanční náklady (59 firem).
3. Inovační cyklus v daném oboru je tak rychlý, že patentová ochrana postrádá smyslu (36 firem).
4. Obava, že konkurence může „obejít“ registrovaný patent jinými cestami (34 firem).
5. Obava z rizik spojených s tím, že patentová ochrana má platnost jen ve vybraných zemích (26 firem).
6. Neznalost, co by patentová ochrana mohla firmě přinést (24 firem).
7. Zveřejnění patentu by znamenalo odkrýt konkurentům příliš mnoho informací (23 firem).
8. Firma má jiné, blíže nespecifikované, důvody proč nepatentuje (13 firem).
9. Firemní řešení lze jenom obtížně napodobovat a/nebo kopírovat (8 firem).
10. Firma neví, jak při organizaci patentové ochrany postupovat (5 firem).

Ze získaných odpovědí je zřetelně vidět, že relativně nejčastějším důvodem, proč firmy nepatentují, je skutečnost, že v daném oboru není patentová ochrana obvyklá nebo výhodná. Mezi další podstatné příčiny averze k patentování patří zejména vysoké náklady (registrační a udržovací poplatky) a příliš dlouhá doba, která je zapotřebí k dosažení patentové ochrany.

Získané odpovědi umožňují i jisté oborové rozčlenění firem, které patentů jen zřídka využívají:

Patentová ochrana není obvyklá zejména v sektoru konzultačních a poradenských služeb (52 % firem), v papírenském a polygrafickém průmyslu (50 % firem), v sektoru výzkumných a vývojových firem obecně (43 % firem), v textilním průmyslu (38 % firem) a mezi ICT firmami (36 % firem).

Skutečnost, že **inovační cyklus je rychlejší než doba nutná k získání patentové ochrany**, hraje významnější roli hlavně v sektoru ICT firem (44 % firem) a částečně také u firem chemického, plastikářského a gumárenského zaměření (31 % firem) a v textilním průmyslu (31 % firem). V ostatních sektorech se tento handicap uplatňuje podstatně méně.

Vysoké registrační či udržovací poplatky spojené s patentováním se jeví jako podstatná překážka hlavně pro firmy v sektoru výzkumu a vývoje obecně (57 % firem), v chemickém, plastikářském a gumárenském průmyslu (46 % firem) a u ICT firem (39 % firem).

3. Diskuse

Data získaná naším průzkumem je třeba hodnotit s jistou opatrností. *Četnost využití* jednotlivých způsobů ochrany inovací (obr. 2 a 3) totiž není vždy přímo spojena s *důležitostí* či *významem* těchto způsobů pro firmy. Z kontextu dalších získaných výpovědí, zejména z celkového pořadí relativní důležitosti, kterou představují různé nehmotné a hmotné statky pro firemní rozvoj (Obr. 1) nicméně celkem jasně vyplývá, že ochranu duševního vlastnictví formálními (registrovanými) nástroji považují firmy *v průměru* za méně významnou položku. Tento závěr dobře koreluje s nízkými počty patentů, užitných vzorů a dalších způsobů formální IP ochrany, kterou české firmy v posledních letech přihlašují k registraci (Analýza stavu výzkumu…, 2013). Příčiny nízké patentové produkce českých firem (i dalších skupin domácích přihlašovatelů), jež zůstává silně pod evropským průměrem, nebyly dosud systematicky analyzovány (Vaněček, 2008) a ani náš průzkum neposkytuje v tomto směru zcela jednoznačné vysvětlení. I přes tato národní specifika, korespondují hlavní poznatky získané naším průzkumem, zejména dominantní využívání neformálních způsobů IP ochrany malými a středními firmami a koncentrace intenzivního využívání patentů v několika relativně úzkých průmyslových odvětvích, s analogickými poznatky řady dřívějších zahraničních studií.

Ve **Spojených státech** zjistil již Mansfield (1986), že patenty jsou značně efektivní jenom v některých oborech, zejména ve farmaceutickém a chemickém průmyslu. Následně Levin *et al*. (1987) a Cohen *et al*. (2000) doložili, že náskok před konkurencí

(*lead time*), doplňkové prodejní, marketingové a servisní služby, utajování a rychlé osvojování nových znalostí (*moving quickly down the learning curve*) jsou u mnoha výrobních firem celkově účinnějšími způsoby IP ochrany než patenty. Patenty, jako forma efektivní IP ochrany inovací, byly však shledány jako relativně účinný mechanismus ve farmaceutickém průmyslu, petrochemii, chemickém průmyslu a průmyslu plastických hmot a ve výrobě automobilových součástek a přesných měřících přístrojů. Cohen *et al.* (2000) a Hall a Ziedonis (2001) také zjistili, že skutečnou příčinou, proč firmy patentují, jsou strategické důvody (blokování konkurence, vylepšení firemní reputace nebo pozice k vyjednávání atd.).

V **Kanadě** popsal Hanel (2005), že mezi firmami v tradičních kanadských výrobních odvětvích jsou zdaleka nejužívanější IP ochranou dohody o mlčenlivosti, následované ochrannými známkami. Patenty jsou rozšířeny hlavně v sektoru zemědělské výroby, ve stavebnictví a v důlním strojírenství (což jsou specifická kanadská odvětví), a dále pak ve výrobě elektrických zařízení a spotřebičů a ve farmaceutickém sektoru. Landry et al. (2006) prostudovali IP strategie kanadských inovačních MSP a zjistili, že u nich převládá využívání náskoku před konkurencí, utajování a složitého designu výrobků před ochrannými známkami a patenty.

V **Evropské unii**, podobně jako i v USA, shledali Arundel a Kabla (1988) a Arundel *et al*. (1995), že existují jen čtyři velké průmyslové sektory, v nichž probíhá intenzivní patentování – farmaceutický průmysl, chemický průmysl, strojírenství a výroba přesných přístrojů. Nověji Arundel (2001) analyzoval efektivitu patentování versus utajování u výrobních firem v šesti vyspělých státech EU a potvrdil, že většina firem preferuje jako nejlepší IPR strategii náskok před konkurencí (*lead-time advantage*), spolu s utajováním a záměrnou složitostí výrobků, před patentováním a ochranou designu (*design registration*). U menších firem byla preference utajování vyšší, než u firem větších. Silnou přímou závislost mezi velikostí evropských firem a pravděpodobností, že zde vzniklý vynález bude ochráněn právě patentem nalezli také Licht a Zoz (1998).

Ve **Švýcarsku** dospěl k velmi podobným závěrům Harabi (1995). Zjistil, že mimo chemický, farmaceutický a dílem také elektrotechnický a strojírenský průmysl, považují švýcarské firmy patenty za všeobecně nejméně efektivní způsob ochrany jak výrobkových, tak i procesních inovací. Thumm (2004) ve speciální studii švýcarských biotechnologických firem poukázal na skutečnost, že většina těchto firem sice patentuje divoce, ale činí tak hlavně proto, aby si zajistila získání venture kapitálu nebo výhodnější podmínky pro spolupráci s jinými firmami.

Ve **Francii** potvrdili Duguet a Kabla (1998) a nejnověji i Gallié a Legros (2012), že počet patentů u francouzských firem zjevně nezávisí jen na intenzitě inovací, ale že je také výsledkem strategických úvah. Tito autoři rovněž zjistili, že větší firmy mají tendenci, spíše než firmy menší, využívat mechanismy formální IP ochrany.

Ve **Velké Británii** zjistili Laursen a Salter (2005), že u výrobních firem převládá IPR strategie rychlého vstupu na trh (*first mover mechanism*) a utajování. Patenty a ochranné známky jsou v četnosti využívání až na dalším místě. Barros (2008) jejich závěry potvrdil a upřesnil, že některé větší firmy přesto považují patenty za důležité; je to efektivní forma IP ochrany hlavně pro sektor farmaceutický, lékařský, přesných lékařských přístrojů a chemický průmysl (mimo výroby léků). Patenty se také využívají, byť méně často, i v britském automobilovém průmyslu, ve výrobě elektrických zařízení, ve strojírenství a v průmyslu plastických hmot a gumárenství.

Ve **Španělsku** konstatovali Gonzales-Álvarez a Nieto-Antolín (2007), že převládajícím způsobem IP ochrany ve firmách ve výrobním sektoru je mechanizmus neustálého inovování (*continuous innovation*). Jako druhý nejužívanější způsob IP ochrany autoři identifikovali „*time and cost for immitation*“ (což je v podstatě podobné „záměrné složitosti výrobků“ v naší vlastní studii), následované utajováním a patenty.

Také v **Německu** König a Licht (1995) konstatovali, že celkově německé firmy považují neformální postupy za efektivnější než formální IP ochranu. Podle jejich zjištění jsou dokonce všechny neformální mechanismy účinnější než patenty. Sattler (2002) upřesnil tyto poznatky zjištěním, že u německých firem jsou patenty, stejně jako průmyslové vzory (*registered designs*) **v průměru** nejméně efektivním způsobem IPR, zatímco mnohem efektivnější IP mechanismy jsou dlouhodobé pracovní smlouvy, náskok před konkurencí a složitý výrobkový design. Blind et al. (2006) se zaměřili jenom na velké německé aktivně patentující firmy a doložili, že dokonce i tyto firmy celkově pokládají náskok před konkurencí za nejdůležitější obranný mechanizmus. Patenty však přihlašují hlavně proto, aby si vylepšili svou pozici k různým obchodním či finančním vyjednáváním a transakcím a také jako nástroj pobídek a míru výkonnosti vlastních zaměstnanců. Blind a Köhler (2009) popsali, jak u německých firem v průběhu posledních několika let dochází k nárůstu vnímání důležitosti různých nehmotných statků

souvisejících mj. s kvalifikací, růstem a spokojeností firemních zaměstnanců i s rozvojem vztahů se zákazníky a dodavateli; i tato zjištění jsou celkem podobná, jako výsledky hodnotového žebříčku českých firem.

Ve **Finsku** sledovali Byma a Leiponen (2007) IP strategie malých finských firem s méně než 100 zaměstnanci. Zjistili, že jen málo ze zkoumaných firem používalo patentování; většinou firmy volily mezi utajováním a rychlostí uvedení inovace na trh. K podobným závěrům dospěly v jiné studii finských firem i Hurmelinna a Puumalainen (2007).

V **Dánsku** Davis a Kjaer (2003) konstatovali, že patenty jsou považovány za nejlepší formu IP ochrany mezi biotechnologickými firmami a částečně i mezi firmami v telekomunikacích. Softwarové firmy se naopak často chránily náskokem před konkurencí, stálými inovacemi a rozvojem vztahů se zákazníky i s prodejci.

Porovnání výsledků zjištěných průzkumem českých firem s výše zmíněnými poznatky zahraničních studií tedy celkem přesvědčivě ukazuje, že nejčastěji využívané způsoby ochrany výrobkových inovací jsou v ČR v podstatě stejné jako jinde ve světě. Neformální mechanizmy, zejména stálé inovování výrobků a udržování náskoku před konkurencí patří, spolu s rozvojem doplňkových služeb a utajováním, k nejčastějším způsobům ochrany inovací, zatímco formální mechanizmy ochrany se využívají relativně méně často. Utajované výrobní postupy, pracovní klima ve firmě, kvalifikace zaměstnanců, organizace výroby a smlouvy s dodavateli a odběrateli jsou celkově ve firmách považovány za výrazně významnější hodnoty než patenty i všechny ostatní formy formálně chráněného duševního vlastnictví. Patenty jsou intenzivně využívány hlavně většími firmami a to pouze v několika oborech – v „nových" technologiích, biotechnologii, farmacii a kosmetickém průmyslu a v sektoru energetiky alternativních a obnovitelných zdrojů. Hlavní důvody, proč firmy patentují, souvisejí spíše než se snahou firem o zisk z přímého využití vynálezů nebo jeho licencování, s obrannými motivacemi a s důvody strategického charakteru, jež ovšem s ochranou inovací nemusejí mít vždy přímou souvislost.

Naše zjištění mohou být využita při formulaci budoucích politik podpory národního aplikovaného výzkumu a vývoje. Ukazuje se totiž, že mechanické aplikace kvantitativních indikátorů (zejména počtu formálně chráněných IP) jako měřítka inovační aktivity, zejména ve vztahu k MSP, mohou být potenciálně zavádějící. Jinak řečeno, současný systém kladoucí důraz na patenty aj. formy formálně chráněného duševního vlastnictví, jež jsou pokládány za důležitou součást podpory i měřítko intenzity inovací, vyžaduje zřejmě závažné korekce.

V budoucnu by bylo jistě žádoucí pochopit hlouběji obranné či strategické motivace českých firem a detailněji, na větším statistickém materiálu, analyzovat, jaký je ve skutečnosti vztah mezi firemní inovační aktivitou a aplikací jednotlivých způsobů IP ochrany. Naše zjištění, jež dokumentují postoje a motivace omezeného vzorku českých podniků, by mohla k tomuto budoucím výzkumu poskytnout určitá předběžná vodítka.

Závěry

- Analýza IPR praxí a motivací 208 českých převážně výrobních firem ukázala, že utajované postupy a know-how patří, spolu s dalšími nehmotnými statky – dobrým jménem firmy, kvalifikací a loajalitou zaměstnanců a dobrým pracovním klimatem, k významným položkám, jež firmy pokládají za důležité pro svůj další rozvoj. Duševní vlastnictví chráněné formálními způsoby (patenty, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky a autorská práva) je firmami celkově ceněno relativně méně.
- Malé a střední výrobní firmy k ochraně svého duševního vlastnictví užívají zejména stálého inovování svých výrobků a udržování náskoku před konkurencí. Z formálních nástrojů IPR ochrany patří k nejčastěji užívaným způsobům ochranné známky a užitné vzory. Utajování, jako nástroj ochrany duševního vlastnictví, je využíváno všeobecně častěji nežli patentování. U firem s více než 250 zaměstnanci je situace obdobná, avšak patenty a užitné vzory jsou zde využívány relativně častěji než u menších firem.
- Nejintenzivnější patentová aktivita firem je soustředěna do čtyřech průmyslových sektorů – tzv. „nových" technologií, biotechnologií, farmaceutického a kosmetického sektoru a sektoru alternativních a obnovitelných energetických zdrojů. S menší frekvencí se patenty aplikují také v průmyslu elektrotechnickém a automobilovém a leteckém. Zejména biotechnologické firmy a firmy v „nových" technologiích však spolu s patentovou ochranou souběžně používají i řadu dalších formálních i neformálních způsobů IPR, jež kombinují ve složitých podnikových strategiích.
- Nejčastějším důvodem, který firmy vede k patentování, je snaha ochránit svou produkci před nelegálním kopírováním nebo napodobováním; podstatnou roli ale hrají také rozmanité strategické motivy – např. vylepšení firemní prestiže,

blokování konkurence patenty, prevence proti soudním sporům a usnadnění spolupráce s jinými organizacemi. Zisk z přímého komerčního využití firemních patentů nebo z jejich licencování je relativně minoritním důvodem, proč firmy patentují.

- Vysoké finanční náklady a rychlý inovační cyklus představují, spolu s obecnou nevhodností patentové ochrany, hlavní příčiny, proč firmy patentování nepoužívají. IP ochrana patenty je zvláště sporadická v papírenském, polygrafickém a textilním průmyslu.

Poděkování

Tato studie vznikla v rámci aktivit a za finanční podpory sítě Enterprise Europe Network Česká republika. Odbornou pomoc při formulaci některých otázek dotazníkového šetření poskytly Úřad průmyslového vlastnictví a Licensing Executives Society Česká republika. Řada domácích organizací, zejména Inženýrská akademie, Asociace výzkumných organizací, Hospodářská komora, Asociace malých a středních podniků, Národní klastrová asociace, Svaz průmyslu a dopravy, Svaz českých a moravských výrobních družstev a národní síťoví partneři Enterprise Europe Network ČR v regionech se zapojily do distribuce elektronických dotazníků mezi respondenty. Mgr. Jana Holmanová, Ing. Bára Vacátková a Svatava Nováková (TC AV ČR) napomohly s vyřešením různých technických aspektů průzkumu a s vyhodnocením získaných odpovědí. Práce by nebyla mohla vzniknout bez trpělivé organizační záštity a podpory Ing. Daniely Váchové, koordinátory Enterprise Europe Network Česká republika. Všem těmto organizacím i jednotlivcům patří můj upřímný dík.

Literatura

Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2012. Úřad vlády České republiky. Rada pro výzkum, vývoj a inovace, leden 2013.

Arundel, A. (2001). The Relative Effectiveness of Patents and Secrecy for Appropriation. *Research Policy*, 30, s. 611–624.

Arundel, A., Kabla, I. (1998). What Percentage of Innovations are Patented? Empirical Estimates for European Firms. *Research Policy*, 27, s. 127–141.

Arundel, A., van de Paal, G., Soete, L. (1995). Innovation Strategies of Europe's Largest Industrial Firms. *MERIT*, Maastricht.

Barros, H. M. (2008). The interaction between patents and other appropriability mechanisms: firm-level evidence from UK manufacturing. *Insper Working Paper*, WPE 112/2008, IBMEC, São Paulo.

Blind, K., Adler, J., Frietsch, R., Schmoch, U. (2006). Motives to Patent: Empirical Evidence from Germany. *Research Policy*, 30, s. 655–672.

Blind, K., Köhler, F. (2009). Research on intellectual property and product piracy – results of a study focusing on the German „Mittelstand" (SMEs). *IPR Helpdesk Bulletin*, 44, s. 3–4.

Byma, J., Leiponen, A. (2007). Can't Block, Must Run: Small Firms and Appropriability. *Working Paper Series 1-07*, The Mario Einaudi Center for International Studies.

Cohen, W., Nelson, R., Wals, J. (2000). Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or Not). *Working Paper No. 7552*, National Bureau of Economic Research, Cambridge, US.

Coleman, R., Fishlock, D. (1999). Conclusions and proposals for action arising from the Intellectual Property Research programme sponsored by the Economics & Social Research Council, the Department of Trade and Industry and the Intellectual Property Institute. [online] [cit. 2009-07-06] Dostupné z: http://info.sm.umist.ac.uk/escrip/ (February 2005).

De Jong, J. P. J., Marsili, O. (2006). The fruit flies of innovations: A taxonomy of innovative small firms. *Research Policy*, 35, s. 213–229.

Davis, L., Kjaer, K. (2003). Patent strategies of Small Danish High-Tech Firms. *The DRUID Summer Conference*, Copenhagen, Denmark.

Duguet, E., Kabla, I. (1998). Appropriation Strategy and the Motivations to Use the Patent System: An Econometric Analysis at the Firm Level in French Manufacturing. *Annales d'Economie et Statistique*, 49/50, 1998.

Gallié, E.P., Legros, D. (2012). French firm's strategies for protecting their intellectual property. *Research Policy*, 41, s. 780–794.

Gonzáles-Álvarez, N., Nieto-Antolín, M. (2007). Appropriability of Innovation Results: An Empirical Study in Spanish Manufacturing Firms. *Technovation*, 27, s. 280–295.

Hall, B. H., Ziedonis, R. H. (2001). The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry 1979–1995. *Journal of Economics*, 32, s. 101–128.

Hanel, P. (2005). Current Intellectual Property Protection Practices of Manufacturing Firms in Canada. In: J. Putnam (Ed.), *Intellectual Property and Innovation in the Knowledge-Based Economy*. Industry Canada.

Harabi, N. (1995). Appropriability of Technical Innovations. An Empirical Analysis. *Research Policy*, 24, s. 981–992.

Hurmelinna, P., Puumalainen, K. (2007). Nature and Dynamics of Appropriability: Strategies for Appropriating Returns on Inovation. *R&D Management*, 37(2).

König, H., Licht, G. (1995). Patents, R&D, and Inovation. *ifo Studien Zeitschrift für empirische Wirtschaftsforschung* 4, s. 521–543.

Landry, R., Saïhi, M., Amara, N., Becheikh, N. (2006). Managing the Protection of Inventions and Technological Innovations in Canadian Manufacturing SMEs. *DRUID Summer Conference 2006 on Knowledge, Innovation and Competitiveness: Dynamics of Firms, Network, Regions and Institutions*. Copenhagen, Denmark.

Larsen, K., Salter, A. (2005). My precious – The Role of Appropriability Strategies in Shaping Innovative Performance. *Working Paper No. 05-02*, Danish Research Unit for Industrial Dynamics.

Levin, R. C., Klevorick, R. R., Nelson, S. G., Winter, R. G., Grilliches, Z. (1987). Appropriating the Returns from Industrial Research and Development. *Brookings Papers on Economic Aktivity*, 1987(3), Special Issue on Microeconomics, s. 783–831.

Licht, G., Zoz, K. (1998). Patents and R&D. An Econometric Investigation using Applications for German, European and US Patents by German Companies. *Annales d'Economie et Statistique*, 49/50, 1998.

López, A. (2009). Innovation and Appropriability, Empirical Evidence and Research Agenda. The Economics of Intellectual Property. Suggestions for Further Research in Developing Countries and Countries with Economies in Transition. *WIPO Publication No. 1012*.

Mansfield, E. (1986). Patents and Innovation: An Empirical Study. *Management Science*, 32, s. 173–181.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1257/2012 ze dne 17. prosince 2012, kterým se provádí posílená spolupráce v oblasti vytvoření jednotné patentové ochrany. Úřední věstník Evropské unie L361/1, 31.12. 2012 (CS).

Sattler, H. (2002). Appropriability of Product Innovations: An Empirical Analysis for Germany. *Research Paper on Marketing and Retailing University Hamburg No. 003*.

Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů. Stěžejní iniciativa strategie Evropa 2020 Unie inovací. SEK (2010) 1161. Evropská komise, Brusel 6. října 2010. [online][cit. 2013-14-03] Dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriSrv/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0546:FIN:CS:PDF#page=2).

Sdělení Komise Radě, Evropskému parlamentu, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a výboru regionů. „Zelenou malým a středním podnikům". „Small Business Act" pro Evropu. – Komise evropských společenství. Brusel 25.6. 2008 [online][cit. 2013-14-03] Dostupné dostupné z: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0394:FIN:CS:PDF).

Thumm, N. (2004). Strategic Patenting in Biotechnology. *Technology Analysis and Strategic Management*, 16, s. 529–538.

Vaněček, J. (2008). Patenting propensity in the Czech Republic. *Scientometrics*, 75, s. 381–394.

Doručeno redakci: 14. 3. 2013
Recenzováno: 21. 11. 2013
Schváleno k publikování: 11. 3. 2014

Ing. Václav Suchý, CSc.
Technologické centrum AV ČR
Ve Struhách 27, 160 00 Praha 6
Česká republika
tel.: 234 006 163
e-mail: suchy@tc.cz