Riadenie ľudských zdrojov v modeli otvorených inovácií

HR in an Open Innovation Model

MONIKA ŠESTÁKOVÁ – MÁRIO HEGEDÜS

Vysoká škola manažmentu/CU Bratislava

Abstrakt

Cieľom príspevku je objasniť nové nároky na riadenie ľudských zdrojov v spoločnostiach, ktoré uplatňujú model otvorených inovácií. (OI). Tejto problematike sa venuje pomerne málo pozornosti, hoci práve ľudský faktor je kľúčový pre efektívne fungovanie procesu otvorených inovácií.

V príspevku sa najprv stručne vysvetlí zmysel modelu otvorených inovácií, jeho prínosy i možné riziká. Otvorené inovácie si vyžadujú interakciu medzi organizáciami s rozdielnou podnikovou kultúrou, motivačnými systémami, s rozdielnymi skúsenosťami v oblasti zdieľania znalostí (najmä tacitných) ap. Nejde len o zainteresovanosť vrcholového manažmentu. Všetci pracovníci, ktorí sa majú aktívne podieľať na procese inovácií, musia prekonať syndróm *not invented here*, vznikajú nové nároky na ich komunikačné schopnosti, na to, aby dokázali hľadať nové myšlienky kdekoľvek, aj mimo organizácie, nadväzovať kontakty, prechádzať z jedného tímu do druhého ap. Ak sa tak nestane, práve ľudský faktor môže byť bariérou inovácií. Je nevyhnutný iný pohľad na mobilitu pracovníkov, na výber vhodných ľudí pre tento proces aj na ich odmeňovanie.

Na Slovensku je model otvorených inovácií pomerne málo známy, prípadne sa nedostatočne chápe jeho zmysel. Aj keď sa v niektorých medzinárodných štatistikách uvádza určité percento otvorených inovácií aj na Slovensku, v skutočnosti väčšinou zrejme ide o transfer technológií a iných znalostí z materskej zahraničnej spoločnosti do dcérskych spoločností na Slovensku. To ešte nie sú skutočné otvorené inovácie. Pre organizácie na Slovensku (vrátane výskumných inštitúcií) je veľmi dôležité hľadať kontakty a možnosti pre uplatnenie vlastných nových myšlienok, no zároveň aj chápať celkový kontext, v rámci ktorého by sa tieto invencie mohli uplatniť v organizáciách partnerov.

Kľúčové slová

inovácie, otvorený a „uzavretý“ model inovácií, manažment inovácií, ľudský faktor v inovačnom procese, prínosy a riziká otvorených inovácií, podniková kultúra a otvorené inovácie, význam modelu otvorených inovácií pre Slovensko.

Abstract

The aim of the paper is to explain new demands on HR in companies that implement the open innovation strategy. Human factor should play the key role in an open innovation system. However, in theory and sometimes in paxis its importance is underestimated.

The „father“ of the open innovation theory Henry Chesbrough defined open innovation as „the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively.” In this process the interaction between organizations with different cultures, motivation systems , management approaches, etc. occurs and new management skills (especially for cooperation, intercultural communication, applying new motivation systems etc.) are required. The common denominator of the new approaches is the need to overcome the „not invented here syndrom“. This is important not only for the top management, but also for other levels of managers and employees involved in the innovation system. „The interconnected labor“ is the key requirement for the human factor in an open innovation system.

In Slovakia, the awareness of the open innovation model and its potential benefits is very low.However, in some international statistical materials a rather (surprisingly) positive numbers on the

share of companies implementing some principles of an open innovation approach can be found. Probably, the inovations implemented by foreign subsidiaries of MNCs, based on technology transfer from the parent company, are the most important indicator. However, open innovation – as understood in the present paper – is a more complex process of different organizations cooperating in. the *creation* of innovation. Research institutions in Slovakia should make use of the opportunity to participate in an open innovation process. However, there are many barriers to their involvement. Lack of long-term cooperation between research and industry is still a significant weakness of Slovakia´s innovation system.

Key words

Innovation, open and closed innovation model, innovation management, human factor in innovation, organizational culture and open innovation, potential benefits of an open innovation model for Slovakia.

1. Čo sú otvorené inovácie

1.1 Definícia otvorených inovácií

Predstavujú relatívne nový koncept v chápaní inovácií. Termín otvorená inovácia je podľa *Reeda a kol.* všeobecne pripisovaný autorom Sawhney a Prandelli (2000), ale až *Henry Chesbrough,* vo svojom diele Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology posunul pojem otvorenej inovácie ku koncepcii toho, ako kapitalizovať inovácie, a to rovnako interne, ako aj externe.

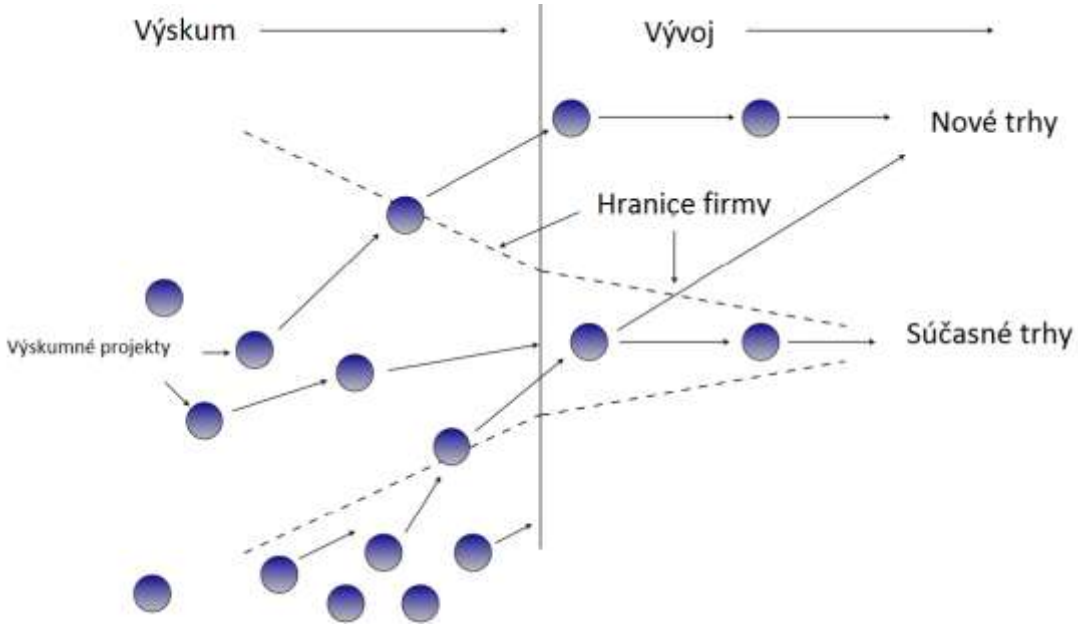
Henry Chesbrough, je americký teoretik v oblasti organizačného rozvoja, ktorý otvorené inovácie definoval ako:

„účelné použitie prílivu a odlivu znalostí s cieľom urýchliť vnútornú inovačnú aktivitu a rozšíriť trhy pre vonkajšie použitie inovácií. Táto paradigma predpokladá, že firmy môžu a mali by používať interné a rovnako aj externé nápady a vnútorné a vonkajšie cesty na trh“(2006).

„Otvorená inovácia je paradigma, ktorá predpokladá, že firmy môžu a mali by používať nápady z vonka, rovnako ako vnútorné myšlienky, tieto sú potom kombinované do architektúr a systémov, ktorých požiadavky sú definované podnikateľskými modelmi“ (2003).

Podľa *J. Pénina* musí otvorená inovácia obsahovať tri základné prvky:
- dobrovoľné sprístupnenie/odhalenie znalostí partnermi v skupine,
- voľná vymeniteľnosť znalostí,
- zdieľanie a výmena znalostí má trvalý charakter (2008).

Na obrázku č. 1 je model otvorených inovácií, ktorý zobrazuje to, ako podnik spolupracuje s inými subjektmi na výskume a vývoji a výsledky uvádza na súčasné, už jestvujúce trhy, ale aj nové trhy, ktoré môžu byť reprezentované napr. konkurenciou, inými výskumnými a vývojovými inštitúciami ap.

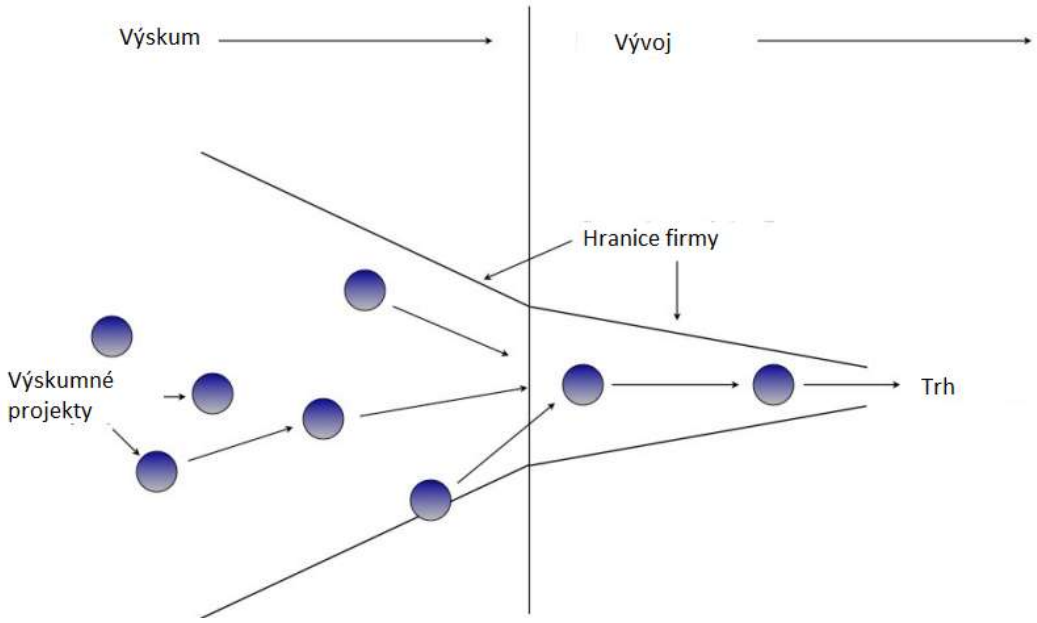


Obr. č. 1 Model otvorených inovácií
Zdroj: Dasher, R. 2009

1.2. Rozdieky medzi otvoreným a „uztavretým“ inovačným modelom

J. A. Schumpeter, ako nestor teórie inovácií a neskôr i napr. *P. Drucker* sa držia takzvaného uzavretého inovačného modelu, čo podľa *P. Herzoga* znamená, že podnik realizuje všetky aktivity vo vlastnej réžii, len z vlastných zdrojov. Sám sa venuje výskumu, vývoju a sám uvádza invencie na trh. Neorientuje sa na získavanie externých zdrojov pre tieto aktivity a výsledky výskumu i vývoja sa snaží čo najlepšie ochrániť (napr. patentami, priemyselnými vzormi, atď.), pričom nie je cieľom, ani úmyslom tieto výsledky predať konkurencii (2011, s. 19-21).

Na obrázku č. 2 je zobrazený takýto tzv. uzatvorený inovačný model, kde je vidieť, že inovačná aktivita je vyvíjaná len vo vnútri firmy.



Obr. č. 2 Uzatvorený inovačný model
Zdroj: Dasher, R. 2009

V tabuľke. č. 1 je stručné porovnanie uzatvoreného a otvoreného inovačného modelu, z ktorého vyplýva, že otvorený model by mal zrýchliť a zlacniť inovačné snaženie podniku, zvýšiť jeho úspešnosť a pomôcť podniku komercionalizovať nové znalosti a technológie tzv. *knowledge* and *technology transfer (K&TT), čo môže snaha formálne chrániť duševné vlastníctvo značne obmedzovať, ako tvrdí G. Schotman,* je potrebné dobre si premyslieť čo a ako chrániť v závislosti ako chce s daným objavom nakladať. Formálne nástroje ochrany duševného vlastníctva môžu komplikovať komercializáciu (2010).

Uzatvorený inovačný model	Otvorený inovačný model
Podnik by mal disponovať tými najlepšími a najmúdrejšími ľuďmi	Podnik nepotrebuje zamestnávať všetkých najlepších a najmúdrejších ľudí na svete, ale s participovať či už sú zamestnanci podniku, alebo prichádzajú z externého prostredia
Profitovanie z inovačnej aktivity vyžaduje, aby firma objavovala, skúmala, vyvýjala a uvádzala na trh úplne a výhradne vo vlastnej réžii	Vlastné (interné) inovačné úsilie je potrebné prepojiť s externými inováciami
Prvenstvo na trhu si vyžaduje, aby výskumné objavy vznikali vo vnútri firmy (vlastný výskum a vývoj)	Aby mohla firma porzaiť konkurenciu je oveľa dôležitejšie mať lepší business model, ako byť prvý na trhu
Prvenstvo znamená aj výhru nad konkurenciou	Zviťaziť nad konkurenciou neznamená prinášať najlepšie idey, ale čo najlepšie využitie interných a externých idei
Byť lídrom v odvetvý vo vede a výskume so sebou prináša najviac, najväčších a najlepších idei a objavov a eventuálne víťaztvo nad konkurenciou	Proaktívne riadenie intelektuálneho vlastníctva umožňuje ostatným firmám získať tieto výsledky a podniku to umožnuje jeho intelektuálne vlastníctvo výhodne komercionalizovať
Reštriktívne riadenie intelektuálneho vlastníctva je nevyhnutné pre to, aby firma zabránila ostatným podnikom profitovať z jej objavov a nových technológii	

Tabuľka č,1 Uzatvorený vs. otvorený inovačný model
Spracované podľa: Herzog, P. (2011). Open and Closed Innovation

1.3 Benefity a riziká spojení s OI

Zmysel a význam otvorených inovácií objasňuje *G. Schotman,* technický riaditeľ Shellu (CTO) a viceprezident pre R&D a inovácie, ktorý jasne hovorí aj v ktorých oblastiach chce v Shell otvorené inovácie podporovať: „matematika / algoritmy, nanotechnológie, základné chemické procesy, katalýza, biotechnológie a seizmické modelovanie nádrží. Som si plne vedomý, že existuje veľmi veľa šikovných ľudí pracujúcich na celom svete, a že nie všetci pracujú pre mňa. Je však veľmi dôležité vedieť týchto ľudí nájsť, spájať sa s nimi, kolaborovať s nimi a využívať ich znalosti pre tvorbu nových riešení, alebo zdokonaľovanie už existujúcich riešení. Takže ako sa môžem s nimi spojiť? Problém je štruktúra organizácie takže za a) môžete zvýšiť rýchlosť výskumných aktivít čo najviac, alebo po b) môžete byť oveľa kreatívnejší pri uvádzaní svojho výskumu. Čím skôr začneme spolupracovať s vonkajším svetom, tým ľahšie a rýchlejšie budeme schopní komercializovať naše znalosti“ (2010).

Otvorené inovácie však so sebou prinášajú aj riziká, ako tvrdí *Enkel et al.*, Chesbrough predvídal, že otvorené inovácie môžu eliminovať náklady spojené s inovačnou aktivitou, ale toto je v skutočnosti dvojsečná zbraň, pretože tým, že eliminujú náklady na inovácie, sa odstraňujú prekážky pre konkurenciu. S nárastom otvorených inovácií sa začali objavovať aj ďalšie riziká, ako napríklad riziko straty schopnosti inovovať, ďalej náklady na koordináciu môžu byť veľmi vysoké a schopnosť generovať zisk je neistá (2009).

2. Nové nároky na ľudské zdroje v podmienkach stratégie otvorených inovácií

Inovácie vždy boli a zrejme aj v budúcnosti budú predovšetkým *ľudskou aktivitou*, založenou na tvorivom prístupe a iniciatíve ľudí. Ľudský faktor zohráva v inovačnom procese kľúčovú úlohu. Nie náhodou je podtitul najnovšej správy o globálnom inovačnom indexe (INSEAD, 2014) „Ľudský faktor v inováciách". Ľudský faktor sa tu nazýva „srdcom inovácií", pričom význam tohto hybného faktora inovácií sa ešte zvyšuje v podmienkach znalostnej ekonomiky a spoločnosti.

Literatúra z oblasti manažmentu inovácií je už v súčasnosti rozsiahla a význam ľudského faktora v inovačnom procese sa v nej všeobecne uznáva. Vzdelaní a motivovaní pracovníci, schopní tvorivo riešiť problémy, sú dôležití na všetkých stupňoch a vo všetkých sférach inovačného procesu, bez ich aktivity by inovácie neboli efektívne, prípadne by ani nedošlo k ich realizácii. Ľudský faktor do značnej miery rozhoduje o inovačnej výkonnosti a konkurencueschopnosti jednotlivých firiem, zoskupení, ale aj celých krajín a regiónov.

V klasickom manažmente inovácií (chápaných ako uzavretý systém v rámci firmy) sa z hľadiska ľudského faktora zdôrazňujú znalosti, schopnosti, tvorivosť a motivácia všetkých zamestnancov tak, aby sa výsledky vnútorného výskumu a vývoja v praxi využili a doviedli ku komerčne úspešným inováciám, ktoré majú určitú hodnotu pre spotrebiteľov (klientov). V paralelnom modeli inovácií sa kladie dôraz aj na komunikáciu medzi jednotlivými útvarmi podniku (prípadne medzi výskumno-vývojovými centrami v rozličných krajinách, ak ide o trsnsnacionálnu korporáciu) s cieľom využiť všetko to, čo sa v korporácii „vie", aj tacitné znalosti, v záujme komerčného úspechu a zvýšenia konkurencieschopnosti.

Všetko toto platí aj pre model otvorených inovácií. No pristupuje k tomu ďalší faktor – snaha využiť aj to, čo sa „vie" v iných organizáciách a čo môže byť užitočné z hľadiska stratégie našej firmy, no zároveň menej nákladné a rýchlejšie dosiahnuteľné, než sa k riešeniam prepracovať vlastným výskumom a vývojom. Inými slovami ide o prekonanie syndrómu *not invented here.*Zároveň pri stratégii otvorených inovácií ide aj o to, aby sa výsledky vnútorného výskumu a vývoja komerčne využili aj vtedy, keď korporácia sama nemá záujem tieto invencie prakticky využiť a hľadá pre ne uplatnenie v iných organizáciách. Tradičná sieť kooperačných partnerov sa takto rozširuje a musí sa aj neustále adaptovať v súvislosti s meniacimi sa podmienkami.

V takejto situácii v nárokoch na ľudský faktor vystupuje do popredia požiadavka na schopnosť vyhľadávať potenciálnych partnerov, nadväzovať kontakty, komunikovať s inými organizáciami (ktoré často majú odlišnú podnikovú kultúru sa systém hodnôt), adaptovať sa na nové schémy medziorganizačných vzťahov. Takéto požiadavky na pracovné sily sa označujú termínom „interconnected labor". Tieto vlastnosti sú dôležité na všetkých úrovniach - od vrcholového manažmemrntu, cez projektových manažérov a inžinierov, ktorí riešia praktické problémy vo výrobe až po pracovníkov v marketingu.

2.1 Nároky na úrovni vrcholového manažmentu

Všeobecne sa uznáva, že politika otvorených inovácií je formou stratégie korporácie a rozhodnutie o uplatňovaní takejto stratégie sa musí prijať na najvyššej úrovni. Bez podpory a angažovanosti vrcholového manažmentu sa takáto politika nedá realizovať. Syndróm not invented here treba najskôr prelomiť na najvyššej úrovni – predovšetkým ako akceptovanie

myšlienky, že je užitočné využiť všetky nové nápady, riešenia, technológie ap., ku ktorým dospeli iné organizácie (potenciálni partneri), pokiaľ tieto invencie vhodne zapadajú do našej stratégie. Netreba tieto otázky od základu riešiť vnútri organizácie. Ušetrí to náklady i čas.

No zároveň treba prijať aj strategické rozhodnutie o tom, či prijatie invencie zvonka nenaruší „core competencies“ našej korporácie , jej dlhodobú schopnosť riešiť určité probémy a jej dlhodobú konkurencieschopnosť. Aj toto rozhodnutie sa musí urobiť na najvyššej úrovní.

No zároveň nemôžeme predpokladať, že vrcholový manažment bude dostatočne informovaný o všetkých možnostiach užitočných invencií vo vonkajšom prostredí a potencionálnych kooperačných partneroch. A nebude môcť ani nadväzovať všetky kontakty, dôležité pre kooperáciu v rámci modelu otvorených inovácií. Čo si však musí vrcholový manažment uvedomiť, je, že zavedenie politiky otvorených inovácií si môže vyžiadať *zásadnú zmenu podnikovej kultúry* a celkového fungovania korporáce – čo sa azda najviac prejaví v nárokoch na ľudský faktor.

Veľké korporácie často riešia tento problém tak, že sa vytvorí post vrcholového manažéra, zodpovedného za politiku otvorených inovácií. Jeho úlohou je vyhľadávať potenciálnych partnerov, ktorí disponujú znalosťami, užitočnými z hľadiska korporácie, nazrieť aj do „pozadia“ týchto potenciálnych partnerov (poznať ich kultúru, stratégiu, možné prístupy ku kooperácii ap.). Na základe týchto poznatkov a vlastných skúseností navrhne potom vrcholovému manažmentu budúce formy kooperácie, nielen partnerov a obsah kooperácie, ale aj formy, časový horizont, finančné prínosy a prípadne aj riziká týchti kooerácií. Top manažér pre otvorené inovácie má obvykle k dospozícii malý tím, kde sú ľudia zodpovední za praktickú realizáciu schválených kooperačných projektov, udržiavajú trvalé kontakty s partnerskými organizáciami a priebežne kontrolujú či sa plnia ciele plánovanej spoluppráce. Kým títo členovia top tímu pre otvorené inovácie sú obvykle zodpovední za celé skupiny projektov (podľa technologického,výrobkového alebo regiomálneho proncípu), manažéri jednotlivých projektov už riadia konkrétne projekty a spoluprácu v rámci nich, prípadne aj medzi projektmi.

Nároky na znalosti, skúsenosti, všeobecný rozhľad a zrejme aj intuíciu top mamanžérov pre otvorené inovácie sú veľmi vysoké. Nijaká škola nepripraví ľudí tak komplexne, aby boli schopní zastávať túto fukciu. Vyžaduje si to roky praxe v príslušnej korporácii, poznať dobre, čím sa jednotlivé útvary zaoberajú, aké problémy riešia, aké sú nielen explicitné, ale aj tacitné znalosti ľudí v korporácii a či by bolo vhodné zapojiť do spolupráce pri riešení problémov aj iné organizácie. Odborný rozhľad musí byť skutočne interdisciplinárny, mal by zahŕňať všetky oblasti, ktorými sa korporácia zaoberá, prípadne chce v budúcnosti zaoberať. Vo všetkých týchto oblastiach je dôležitá schopnosť využívať exstujúce a nadväzovať nové kontakty a uplatňovať čo najúčinnejšie formy komunikácie.

Osobitný význam v týchto kontaktoch však zohráva *spolupráca s vnútorným útvarom výskumu a vývoja.* Funkciu top manažéra pre otvorené inovácie obvykle zastáva človek, ktorý predtým dlhší čas pracoval vo výskume, pozná štýl práce výskumníkov a vie pružne získať od ľudí z výskumu informácie o tom, na akých projektoch sa v danom čase pracuje, na aké interné bariéry riešenia narážajú a kde by mohla pomôcť spolupráca s externými partnermi. V určitom zmysel sú *otvorené inovácie pokračovaním vnútorných inovácií* (Leckner – top manažér pre otvorené inovácie vo firme Siemens, 2013).Na druhej strane ale práve výskumníci (najmä dlhoroční, s obrovským tacitnými znalosťami) sú ľudia, ktorí sú azda najviac zaťažení syndrómom *not invented here.* Chceli by, aby sa predovšetkým ich vlastné

invencie realizovali a majú určitú nedôveru voči konkurentom - výskumníkom z iných organizácií. Tieto bariéry môžu byť často závažnou prekážkou a treba ich prekonať. Na druhej strane ale medzi mladšími pracovníkmi výskumu býva medziorganizačná mobilita dosť vysoká a spoluprácu s inými organizáciami pokladajú za prirodzenú.

Nebezpečenstvom pri medziorganizačnej spolupráci v oblasti výskumu a vývoja však je možnosť oportunictikého správania výskumníkov a úniku niektorých kľúčových znalostí ku konkurencii. V oblasti HR si to vyžaduje osobitne citlivý prístup k ľúďom, ktorí by mohli byť nositeľmi strategicky závažných znalostí (napr.vytvoriť špeciálnu motiváciu).

Na ostatných postoch top manažérskeho tímu pre otvorené inovácie sú nároky na znalosti, celkovú rozhľadenosť, komunikačné schopnosti ap.v podstate podobné, no ich zodpovednosť je nižšia. Spolupráca vnútri tímov je dôležitá na všetkých stupňoch v korporácii, no v rámci tímov pre otvorené inovácie je efektívna spolupráca a pružná komunikácia dôležitá šte viac.

2.2 Model otvorených inovácií a podniková kultúra

Všeobecne sa v literatúre priznáva, že podniková kultúra je dôležitým faktorom, ktorý môže ovplyvniť efektívnosť implementácie akejkoľvek stratégie.No kým stratégia, opierajúca sa predovšetkým o vnútorné zdroje inovácií, je obvykle spätá s tradičnou podnikovou kultúrou (zahjŕňajúcou, samozrejme, aj mechanizmus stimulovania inovačnej aktivity), *otvorené inovácie si vyžadujú zásadnú zmenu podnikovej kultúry.*[Herzog, 2011, Luckner 2013]

Celkove sa za proinovačne orientovanú pokladá tzv. *organická podniková kultúra* (Hofstede, 1990), ktorá umožňuje pružnú komunikáciu medzi jednotlivými útvarmi v podniku, výmena znalostí prebieha aj na horizontálne úrovní, a nie je iba predpísaná zhora. Proinovačná podniková kultúra musí stimulovať aj ochotu podstupovať riziko a do určitej miery akceptovať aj právo na omyl, experimentovať a tolerovať aj možné zlyhanie, prípadne učenie sa z chýb. Mala by to byť učiaca sa organizácia.

Všetky tieto požiadavky sú dôležité aj pre politiku otvorených inovácií, no v tomto prípade je dôležitá spolupráca aj s partnermi, ktorí majú odlišnú podnikovú kultúru. K prekračovaniu medziorganizačných hraníc môže dôjsť v dvoch smeroch: buď sa získavajú znalosti zvonka, z partnerských organizácií alebo sa interné znalosti (napr. výsledky výskumu a vývoja, ktoré firma nechce sama prakticky využiť) prenášajú do partnerských organizácií a na iné trhy. To znamená, že popri syndróme „not invented here“ tu prichádza do úvahy aj syndróm „not sold here“. V oboch prípadoch je dôležitá motivácia ľudí a potreba prekonať niektoré zaužívané prakatiky.

V mnohých korporáciách námety na prispôsobenie podnikovej kultúry tak, aby lešie zodpovedala stratégii otvorených inovácií, podáva *tím pre implementáciu otvorených inovácií* (ak bol zriadený). Tento tím podporuje spoluprácu s externými strategickými partnermi, ale aj spoluprácu a výmenu znalostí medzi organizačnými judnotkami v korporácii. Dôležitú úlohu v týchto tímoch zohrávajú pracovníci výskumu a vývoja, ktorí majú technické znalosti na vysokej úrovni a sú schopní identifikovať vhodné alternatívy externej spolupráce s univeerzitami, výskumnými inštitúciami, súkromnými spoločnosťami i štátnymi orgánmi. Tímy obvykle disponujú širokým spektrom znalostí nielen z oblasti tehnológi a s nimi spojenými službami, ale aj z hľadiska celkového prehľadu v relevantnej sfére podnikania a v legislatívnych podmienkach. Tieto tímy nemôžu fungovať bez výraznej podpory zo strany

vrcholového manažmentu, no aj pružná komunikácie so všetkými útvarmi v podniku je pre ne nevyhnutná.

Pokiaľ sú v tímoch zapojení pracovníci zo základného výskumu, obvykle sú viac ochotní spolupracovať s univerzitami a výskumnými inštitúciami a majú v tejto oblasti kontakty aj z minulosti.Pracovníci aplikovaného výskumu častejšie nedôverujú externým zdrojom invencií a časový horozont ich znalostí je kratší než pri základnom výskume. Pracovníci aplikovaného výskumu majú však často už rozvinutú spoluprácu so start-up podnikmi a s dodávateľmi Poznajú dosť dôverne súčasné potreby nových riešení v jednotlivých útvaroch podniku a tieto ich prednosti treba využiť pri navrhovaní nových postupov, ktoré sú v danej chvíli aktuálne pre konkrétne útvary v podniku. Ak sa podarí urýchlene nájsť vhodnú technológu a kooperačného partnera pre konkrétne jednotky v podniku,, príslušné útvary v podniku to obvykle ocenia a zvýši sa ich záujem o otvorené inovácie. No pracovníkov aplikovaného výskumu treba viac zainteresovať do implementácie dlhodobej stratégie korporácie.

Podľa výskumu Centra pre otvorené inovácie na Univerzite v Cambridge (Mortara 2009, s.34) v skúmaných multinacionálnych korporáciách (vcelku 36 spoločností) sú jednotlivé skupiny účastníkov otvorených inovácií zastupené v implementačných tímoch v nasledovnom poradí:

- pracovníci výskumu
- zástupcovia vrcholového manažmentu
- dodávatelia
- právnici, odborníci na patentové právo
- predstavitelia marketingu
- predstavitelia finančného úseku
- predstavitelia podnikových služieb
- zástupcovia HR útvaru

Zloženie tímov odzrkadľuje strategický význam otvorených inovácií. No zaráža, že iba jedna z korporácií-respondentov uviedla HR úsek ako kľúčový faktor implementácie otvorených inovácií. To svedčí o celkovom podcenení úlohy riadenia ľudských zdrojov v tejto stratégii.
Úvahy o potrebných zmenách v podnikovej kultúre sú väčšinou dosť všeobecné a návrhy nástrojov, ako motivovať ľudí, aby sa iniciatívne podieľali na realizácii tejto stratégie, takmer nenájdeme.

V ďalších častiach sa pokúsime načrtnúť niektoré oblasti manažmentu ľudských zdrojov, kde treba uplatňovať nové prístupy v súvislosti so stratégiou otvorených inovácií.

2.3 Získavanie a výber zamestnancov

V spoločnostiach, ktoré uplatňujú politiku otvorených inovácií, sa viac osvedčujú neformálne metódy výberu pracovníkov (De Stobbelein, 2013).Ide napr. o spoluprácu s vysokými školami, výskumnými inštitúciami, výber študentov, ktorí sa osvedčili počas stáží vo firme ap. Kandidáti môžu byť z rozličných krajín, s rozdielnou národnou kultúrou, prípadne z iných firiem, ak sa osvedčili na základe doterajších kontaktov. Zamestnanci sa v podstate neprijímajú na konkrétne miesto v organizačnej štruktúre, ale na základe ich schopnosti byť prínosom pre celkový hodnototvorný proces, ktorý korporácia plánuje.

Kľúčovou úlohou manažérov v systéme otvorených inovácií je *spolupráca* – v rámci firmy i medzi organizáciami. To si vyžaduje predovšetkým vysokú sociálnu komunikatívnosť, schopnosť efektívne spájať úlohy v rámci vlastného projektu so spoluprácou s inými organizáciami, s vyhľadávaním potenciálnych partnerov a formovaním sietí, ktoré umožnia učiť sa, prehlbovať a rozširovať znalosti.

Pravda, doterajší zamestnanci firmy majú často nedôverčivý postoj k novo prijatým, externým zamestnancom, namä ak zastávajúp funkcie vedúcich tímov, projektov ap. Vidia v nich konkurentov a obávajú sa o svoju vlastnú kariéru. Prekonať tieto postoje možno len sústavnou prácou, zameranou na vysvetlenie prínosov otvorených inovácií (komunikácia zhora dole) a hľadaním účinných foriem motivácie ľudí.

Pracovníci zapojení do procesu otvorených inovácií by mali byť schopní pružne prejsť zo svojho pôvodného tímu (v pôvodnej, materskej organizácii) do iného tímu, mimo pôvodnej organizácie. Pracovný tím v modeli otvorených inovácií sa niekedy prirovnáva k futbalovému tímu, kde niektorí hráči prejdú do iného tímu, v inej organizácii, na nejaké obdobie a potom sa vrátia späťdo materského tímu, obohatení novými skúsenosťami (Stobbelein, 2013). Pravda, finančné odmeny takýchto mobilných členov tímu zrejme nebudú v bežných podnikoch také vysoké ako v prípade špičkových futbalových hráčov.

Členovia tímu, ktorí v rámci takejto moblility prejdú do iných organizácií by mali chápať spôsob myslenia a prístupy členov nového tímu a usilovať sa o dosiahnutie výsledku, ktorý bude priaznivý pre všetkých zúčastnených partnerov.Neistota v novej situácii môže byť vyššia než v pôvodnej organizácii a budú sa s tým musieť vyrovnať, prípadne akceptovať alternatívne prístupy, ak to povedie k splneniu cieľov partnerstva. Zabehanú rutinu bude treba nahradiť tvorivou reakciou na podmienky v partnerskej organizácii i na trhu.

Nájsť takýchto ľudí nie je ľahké a okrem osobných vlastnosti jednotlivca zohrávajú dôležitú úlohu rozličné formy tréningu, ktoré zamestnancov pripravujú na tieto nové úlohy.

2.4 Tréning a vzdelávanie zamestnancov

Spoločnosti, ktoré uplatňujú systém otvorených inovácií, obvykle nevystačia s tradičnými kurzami pre zamestnancov, ktoré prebiehali podľa zabehnutej schémy. Do popredia sa dostávajú nové problémy – napr. tvorba sietí kooperujúcich partnerov, interkultúrna komunikácia a adaptácia, učenie sa zo skúseností iných úsekov v korporácii, prípadne aj zo skúseností externých partnerov, podpora neformálnych kontaktov ap. Dobre je, ak lektormi pri takto zameranom tréningu sú ľudia s potrebnými skúsenosťami zvnútra príslušnej organizácie, ale aj z iných organizácií – napr. dodávateľov, zákazníkov ap. Mnohé firmy využívajú aj externých sprostredkovateľov pri organizovaní takýchto foriem vzdelávania.

Novú orientáciu vzdelávania zamestnancov treba obvykle začať vysvetlením, čo sú vlastne otvorené inovácie a aký môže byť ich prínos pre našu firmu. Už v tejto fáze treba vysvetliť, akú sú hlavné ciele inovačnej stratégie firmy a (ak sa už rozhodnutie prijalo). ktoré ciele inovačnej stratégie je efektívne riešiť pomocou externých partnerov. Pravda, definovanie kooperačných partnerov nie je jednorazovým a na dlší čas nemenným parametrom, ale mení sa v závislosti od meniacich sa (vnútorných i vonkajších) podmienok. A pri týchto zmenách môžu zohrať významnú úlohu aj pracovníci na nižších úrovniach inovačného procesu. Môžu navrhovať, ktoré nové nápady by sa ešte dali zohnať z externého prostredia a kto by mohol

byť ďalším kooperačným partnerom Samozrejme, paralelne musí prebiehať aj komunikácia, výmena skúseností a znalostí medzi jednotlivými tímami (úsekmi) v rámci podniku.

Už od samého naštartovania politiky otvorených inovácií sa korporácia neustále učí z vlastných (i cudzích) skúseností, získava určité znalosti o výhodnosti otvorených inovácií - čo pomáha prekonať syndróm „not invented here“ - ale aj o určitých rizikách spojených s týmto procesom.Explicitné kurzy a iné formy vzdelávania majú vlastne podporovať toto učenie sa na základe praxe.

V rámci explicitných foriem vzdelávania popri práci sa využíva e-learning, kurzy organizované materskou spoločnosťou, na ktorých sa zúčastňujú pracovníci z rozličných útvarov podniku a môžu si navzájom vymieňať skúsenosti, prizvanie zákazníkov ako lektorov do týchto kurzov, tutoring ako forma odovzdávania tacitných znalostí ap.. Viaceré korporáce využívajú na rozširovanie znalostí svojich zamestnancov aj ich stáže vo výskumných inštitúciách, prípadne partnerských organizáciách.

2.5 Odmeňovanie a motivácia

Tradičné formy stimulovania zamestnancov v rámci inovačného procesu boli založené na modeli uzavretých inovácií. Zamestnanci boli vedení k tomu, aby sa vnútorné zdroje inovácií čo najrýchlejšie a najefektívnejšie zaviedli do praxe a viedli ku komerčnému úspechu. Nie vždy sa to, pravda, darilo a priesor pre tvorivú iniciatívu ľudí nebol v rámci hierarchických organizačných štruktúr dosť široký. Vedúci tímov i členovia tímov mali pridelené konkrétne úlohy a boli hodnotení na základe plnenia týchto úloh.V rámci systému otvorených inovácií by manažér projektu mal myslieť nielen v dimenziách vlastného projektu, za ktorý je zodpovedný, ale aj v dimenzách *portfólia projektov*, t.j. zvažovať, ktoré výsledky dosiahnuté v rámci jeho projektu, by mohli byť užitočné aj pre iné projekty.
Tradičný prístup k riadeniu ľudí v inovačnom procese nepodporoval medziorganizačné moblilitu zamestnancov a pokladal ju skôr za negatívny jav (technologické know-how sa môže dostať ku konkurencii, únik mozgov ap.).

Z hľadiska efektívneho zapojenia ľudí do inovačného procesu všeobecne je dôležitá *spätná väzba* o pozitívach i negatívach, ktoré vo svojej činnosti dosiahli. Osobitne to platí o otvorených inováciách. Ak zamestnanci dosiahnu výrazný úspech vo svojej práci v materskej firme i v spolupráci s partnerskou organizáciou, malo by sa to výrazne oceniť – nielen finančne, ale aj morálnym ocenením, postupom v kariére ap. Malo by sa viac prihliadať na to, ako jednotlivec prispel k úspechu celého tímu, projektu ap., nielen na jeho individuálnu výkonnosť.

Na stimulovanie zdieľania znalostí (najmä tacitných) často nestačia finančné stimuly pre jednotlivcov, lebo by mohli viesť k nežiadúcej konkurencii v rámci tímu, neochoty podporovať znalostný rozvoj iných členov tímu. Vhodné je využívať nefinančné stimuly a bonusy, ktoré môžu byť rozdielne v rozličných skupinách zamestnancov. Všeobecne možno povedať, že sloboda a priesor pre samostatnú tvorivú iniciatívu je veľmi dôležitým faktorom pre systém otvorených inovácií . no nie všetci ľudia si tieto hodnoty rovnako cenia. Preto ani nie je možné navrhnúť rovnaké formy stimulovania pre všetky firmy a pre všetky úseky aj v rámci tej istej firmy.Všeobecne sa uznáva, že metódy stimulovania treba zmeniť a že by sa preto mali vytvoriť aj vhodné formálne pravidlá. No na druhej strane príliš striktné určenie pravidiel hodnotenia jednotlivcov i tímov môže byť niekedy aj prekážkou otvorených inovácií.

Pri výskume rozličných subkultúr v rámci veľkých korporácií sa napr. zistilo (Badaway, 1988, Hebda 2007), že aj v rámci výskumu môžu byť rozdiely v hodnotových orientáciách pracovníkov základného a aplikovaného výskumu, a tým aj vhodné stimuly môžu byť rozdielne.
Pracovníci základného výskumu sú viac orientovaní na dlhodobé trendy a radikálne zmeny v technológiách, majú užšie kontakty s výskumníkmi v akademickej sfére, dôležitú úlohu v ich motivácii zohráva uspokojenie z výskumnej práce samej a z dosiahnutých vedeckých úspechov, radi pracujú v tímoch spolu s ľuďmi, ktorí sú podobne orientovaní, vysoko si cenia slobodu vedeckého bádania. No na druhej strane málo poznajú konkrétne potreby trhu. Dôležitým motivačným faktorom pre pracovníkov základného výskumu je umožniť im účasť na významných vedeckých konferenciách a iných fórach pre tvorivú vedeckú diskusiu. Ich komunikačné schopnosti sú viac orientované na komunikáciu vo vedeckom spoločenstve, než na komunikáciu s predstaviteľmi podnikateľskej sféry.

Pracovníci aplikovaného výskumu sú viac spojení s potrebami trhu a zainteresovaní na komerčnej realizácii výsledkov výskumu. Sú zvyknutí pracovať v projektových tímoch, zameraných na konkrétnu úlohu, s definovaným plánom, termínmi, rozpočtom ap. Ich odmeňovanie obvykle závisí od dosiahnutých konkrétnych výsledkov (v podstate krátkodobých). Dôležitým motivačným faktorom pre týchto pracovníkov je umožniť im úspešnú kariéru vo firme. Pracovníci aplikovaného výskumu majú obvykle lepšie schopnosti spolupracovať s dodávateľmi a zákazníkmi. Využitie externej technológie uprednostňujú vtedy, ak to vedie k zrýchleniu komerčného úspechu inovácií.

Zrejme zapojenie rozličných skupín výskumníkov do stratégie otvorených inovácií by malo prihliadať na ich hodnotovú orientáciu a silné stránky. No, ako ukázal už spomínaný výskum politiky otvorených inovácií v popredných multinacionálnych spoločnostiach (Mortara 2009, s.26-27), korporácie zavádzajú rozličné nové motivačné impulzy do oboch subkultúr.

Napr.aj v základnom výskume sa zavádzajú odmeny závislé od dosiahnutých komerčných výsledkov, prehlbujú sa väzby výskumu na iné útvary v podniku (aby lepšie chápali ich konkrétne potreby), využívajú vedcov na tvorbu centier excelentnosti pri vývoji nových technológií ap. V aplikovanom výskume sa zas podporuje dlhodobejšia orientácia, stimuluje sa zainteresovanosť interných pracovníkov aplikovaného výskumu na kooperácii pri vývoji nových výrobkov s externými partnermi ap.

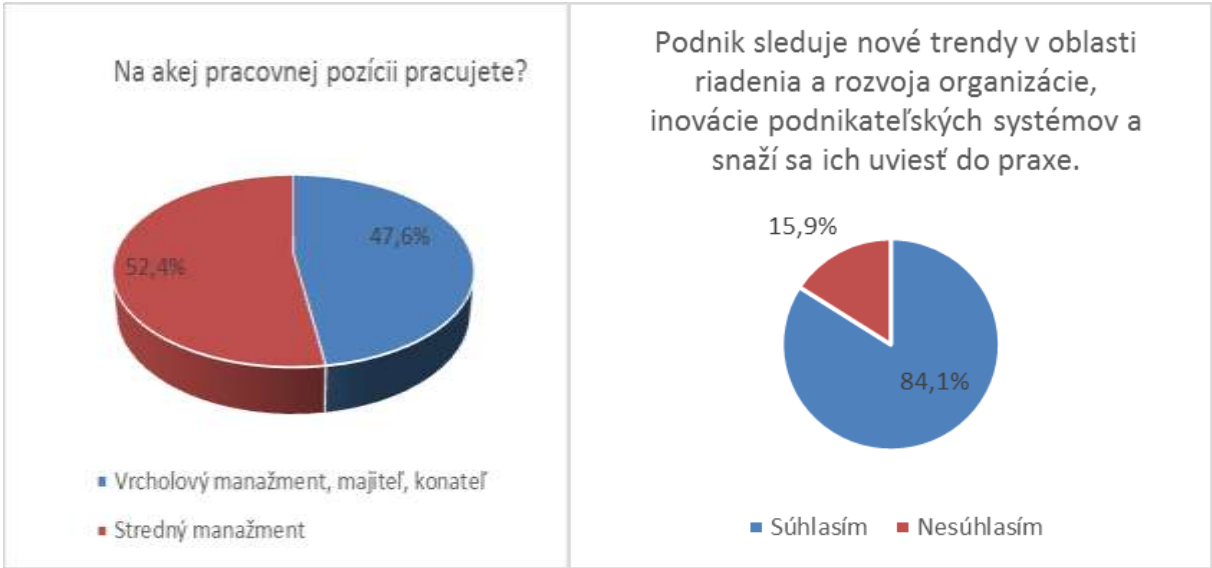
Pre pracovníkov aplikovaného výskumu je veľmi dôležitá dlhodobá perspektíva kariérneho rastu v korporácii. Ak ju nedosiahnu, prejdú do inej firmy (a spolu s nimi aj know-how, ktoré môže využiť konkurencia). Môže ísť o mobilitu, ktorá nie je v súlade so stratégiou pôvodnej materskej korporácie.V tejto súvislosti môže zohrať významnú úlohu útvar HR, aby udržal v korporácii tých ľudí, ktorí sú kľúčoví z hľadiska jej dlhodobej konkurencieschopnosti.

Námety na zmeny v podnikovej kultúre, v schopnostiach a motivácii zamestnancov, ktorými sme sa doteraz zaoberali, sa týkali *veľkých korporácií*, ktoré majú rozvinutý útvar HR. Ľudský faktor je, samozrejme, dôležitý aj pre inovačnú aktivitu *malých a stredných podnikov.* V poslednom čase rastie aj počet prác, ktoré sa zaoberajú úlohou malých a stredných podnikov v systéme otvorených inovácií (Vanhaverbeke, 2012). Malé a stredné podniky si väčšinou nemôžu dovoliť osobitný útvar HR a formálny systém podpory inovácií. Či a ako efektívne sa zapoja do procesu otvorených inovácií, to závisí od vízie, kontaktov,

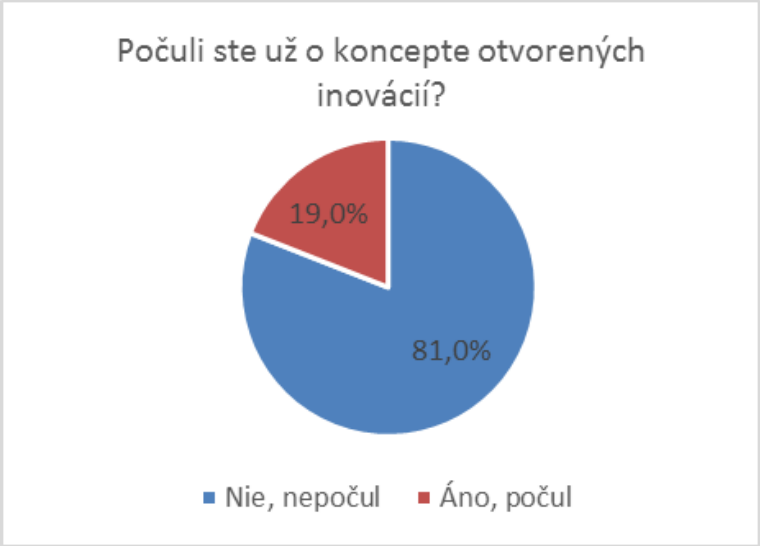
komunikačných i odborných zručností podnikateľov a od toho, ako si vedia vyberať vhodných ľudí a motivovať ich. Rozbor týchto otázok presahuje možnosti našej štúdie.

3. Je systém otvorených inovácií aktuálny aj pre Slovensko?

Otázka aktuálnosti modelu otvorených inovácií pre SR je veľmi komplexná. Je potrebné sa pozrieť na súčasný stav inovačnej aktivity a jej „štruktúru“. Ďalej si treba uvedomiť, že tento koncept so sebou prináša nové nároky pre úspešné riadenie projektov otvorených inovácií, pričom momentálne, ako to vyplýva z prieskumu jedného z autorov tohto príspevku *M. Hegedüsa*, je vedomosť stredných a vrcholových manažérov podnikov o tejto téme veľmi slabá, ako to môžeme vidieť na grafoch nižšie (obr. 4 a 5), na ktorých je zobrazená štruktúra respondentov / ich pracovné zaradenie, sledovanie nových trendov v oblasti inovácií a ich znalosť konceptu OI.



Obr. č. 3 Štruktúra respondentov a sledovanie inovačných trendov organizácií
Zdroj: Hegedüs, M. 2014



Obr. č. 4 Vedomosť respondentov o koncepte OI
Zdroj: Hegedüs, M. 2014

Z Obr. 3 a 4 vyplýva, že viac ako 84% manažérov uvádza, že sleduje nové inovačné trendy, no napriek tomu len 19% respondentov má akúsi vedomosť o otvorených inováciách.

Hoci zo správy OECD (s. 124-125, 20143) vyplýva, že Slovensko realizuje otvorené inovácie, a nepatrí v tejto oblasti ani medzi najhoršie krajiny, je otázkou, či sa nejedná len transfer z materskej spoločnosti do dcéry v rámci transnacionálnych korporácií, čo by nenapĺňalo definíciu a požiadavky otvorenej inovácie podľa J. Pénina (2008).

Možno zaujímavým ukazovateľom by mohol byť podiel firiem, ktoré spolupracujú v inovačnej aktivite s inými organizáciami. Podľa OECD (údaje aktualizované v júni 2013) je tento podiel na Slovensku 51,2% veľkých firiem a 31,9% malých a stredných podnikov. Pre porovnanie v ČR sú tieto podiely 62,1% veľkých podnikov, no v prípade malých a stredných podnikov je podiel približne rovnaký. S kým konkrétne spolupracujú veľké podniky , nemožno z týchto údajov vyčítať. Politika transferu technológií z materských zahraničných spoločností bude pravdepodobne rovnaká (v transfere zahraničných technológií ma SR dokonca mierne vyšší podiel než ČR), ale podniky v ČR asi viac spolupracujú s lokálnymi inštitúciami výskumu a vývoja.

Spolupráca s inštitúciami výskumu a vývoja zohráva v koncepcii otvorených inovácií významnú úlohu. „Otec“ tejto teórie Henry Chesbrogh to dokonca uvádza ako svoj hlavný motív pre rozpracovanie teórie OI. Ide mu o to, aby sa prehĺbila spolupráca podnikovej sféry s akademickou sférou. O tejto otázke sa diskutuje aj na Slovensku, vznikli aj pracoviská, ktoré sa majú zaoberať transferom poznatkov z výskumu do praxe (najmä podnikovej), no ich efekt je zatiaľ minimálny a pracovníci výskumu o nich často ani nevedia. Pritom aj na strane výskumu to musí byť hlavne ľudský faktor , ktorý môže zabezpečiť lepšiu spoluprácu výskumu s podnikovou sférou.

Zaujímavý prieskum motivácie pracovníkov výskumu na Slovensku podáva monografia Brzica a kol. (2014). Tento prieskum presvedčivo ukazuje, že motivácia výskumníkov na Slovensku je nedostatočná, tak z hľadiska ich finančného ocenenia, ako aj zabezpečenia infraštruktúry pre výskum a možnosti praktického využitia výsledkov výskumu. Mnohí výskumní pracovníci uvažujú o odchode do zahraničia (nielen na stáž, ale aj trvalo), niektorí chcú úplne odísť z výskumu. Až 62,6% výskumných pracovníkov uvažuje o odchode do zahraničia, kde vidia celkove lepšie podmienky pre výskum To zrejme súvisí s celkovou finančnou „podživenosťou“ výskumu na Slovensku, a tá sa nedá riešiť bez zásadnejšej zmeny postoja štátu k týmto otázkam.

No prekážky efektívnejšej spolupráce akademického sektora s podnikovou sférou sú aj na strane ľudí, ktorí by takúto spoluprácu mali zabezpečovať a byť na nej zainteresovaní“. Geneticky podmienená“ motivácia a systém hodnôt pracovníkov výskumu na Slovensku je v podstate podobná tomu, o čom sme sa zmienili vyššie pri rozdieloch medzi podnikovou kultúrou v základnom výskume a v aplikovanom výskum, t.j. prevláda akademická kultúra.. Pri prechode na zahraničné pracovisko môžu naši veci do takejto kultúry celkom dobre zapadnúť. No veľký rozdiel na Západe je v tom, že pokiaľ ide o podnikový základný výskum, vedenie korporácií sa intenzívne snaží viesť výskumníkov k tomu, aby viac prihliadali na potreby korporácie a jej jednotlivých útvarov. Prenos znalostí z akademickej sféry do podnikovej praxe sa uskutočňuje jednak prostredníctvom rozličných sprostredkovateľských inštitúcií, ktorých predstavitelia musia mať širší interdisciplinárny rozhľad, kontakty s podnikovou sférou a komunikačné schopnosti . Alebo si korporácie vyhľadávajú kontakty samy – a tu sú z hľadiska ľudského faktora potrebné všetky tie schopnosti, o ktorých sme sa zmienili v predchádzajúcej časti v súvislosti s úlohou top manažéra pre otvorené inovácie a jeho tímom.

V slovenských podmienkach zatiaľ skúsenosti s prácou kancelárií či iných útvarov, ktoré by mali zabezpečovať transfer poznatkov z vedy do praxe, sú len veľmi krátkodobé a v podstate nepresvedčivé (Brzica a kol.,2014). Zásadným problémom asi je, že ľudia v týchto útvaroch nespĺňajú ani odborné ani interkomunikačné kritériá na takúto náročnú prácu. Bol by tu potrebný široký interdisciplinárny rozhľad v problematike výskumu i v požiadavkách podnikov. Zrejme nemajú dostatočné a systematické kontakty s podnikovou sférou a nevedia adekvátne posúdiť prínosnosť jednotlivých výsledkov nášho výskumu pre potenciálnych užívateľov z podnikovej sféry.

Základným problémom v oblasti transferu znalostí z výskumu do podnikovej sféry podľa nášho názoru je, že *neexistuje dlhodobá spolupráca* (alebo existuje len vo veľmi obmedzenej miere) *medzi akademickou sférou a podnikmi.* Bolo by dobré, keby výskumníci už pri navrhovaní výskumných projektov dokázali predvídať, aké potenciálne efekty to môže priniesť pre podnikovú prax. Pravda, je to náročná požiadavka, sťažená aj tým, že podniky pod zahraničnoiu kontrolou (ktoré sú hlavným praktickým realizátorom inovácií), pokiaľ vôbec uskutočňujú na Slovensku nejaký výskum a vývoj, umiestňujú sem aplikovaný výskum a vývoj. Základný výskum je umiestnený väčšinou v materskej krajine. Pracoviská slovenských výskumných inštitúcií sú viac orientované na základný výskum a pokiaľ majú medzinárodnú spoluprácu, aj tá väčšinou spadá do sféry základného, akademického výskumu. Kooperácie s podnikovým aplikovaným výskumom by mohli nastať prípadne aj s výskumno-vývojovými pracoviskami zahraničných firiem na Slovensku, no kontakty sú zatiaľ minimálne a ťažko je posúdiť, ako navrhovaná invencia obstojí z hľadiska strategických cieľov príslušnej nadnárodnej spoločnosti. Celkove nie sú vytvorené inštitucionálne podmienky na to, aby slovenskí výskumníci mohli posúdiť celkový kontext, v rámci ktorého by ich invencie mohli byť úspešné. S tým súvisí aj reálna možnosť ich zapojenia do systému otvorených inovácií.

Literatúra

BADAWY, M. K. 1988. How to prevent creativity mismanagement. *Research Management* 29(4): 28–35.

BRZICA A KOL. 2014. *Motivácia aktérov pri smerovaní k znalostnej spoločnosti*. Bratislava : VEDA, 2014.

DASHER, R. 2009. Open & cloesed Innovation. Stanford University 2009. s 17 [cit. 2013-12-12]. Dostupné na internete: < http://www.stanford.edu/group/us-atmc/cgi-bin/us-atmc/wp-content/uploads/2009/09/090924-dasher402a-part2.pdf>.

De STOBBELEIN, K. 2013. *The Human Factor in Open Innovation: How People Management Can Promote Open Innovation.* Vierick Business School, Flanders DC Knowledge Centre.

DRUCKER, P. 2002. *To nejdůležitejší z Druckera v jednom svazku*. Praha : MANAGEMENT PRESS, 2002, 304 s. ISBN 978-80-7261-066-2.

ENKEL, E., GASSMAN, O., CHESBROUGH, H. 2009. *Open R&D and open innovation : exploring the phenomenon*. R&D Management, Vol. 39, pp. 311-6.

HEBDA, J. M., VOJAK, B. A, PRICE, R. L. 2007. Motivating Technical Visionaries in Large American Companies. *IEEE Transactions on Engineering Management* 54(3): 433–444.

HEGEDÜS, M. 2014. Prieskum trendov v oblasti inovácií a znalostného manažmentu v organizáciách. Interný materiál pre potreby dizertačnej práce.

HERZOG, P. 2011 *Open and Closed Innovation.* Spring Verlag : Wiesbaden, 2011.

HOFSTEDE, G. et al. 1990 *Measuring Organzational Culture:A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases.* Administrative Science Quarterly 35, s. 286-318.

CHESBROUGH, H. 2003. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press, Cambridge, MA.

CHESBROUGH, H. 2003. *The era of open innovation. MIT Sloan Management Review.* Vol. 44, No. 3, pp. 35-41.

CHESBROUGH, H. 2006. *Open Business Models : How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Boston : Harvard Business School Press. ISBN 978-1422104279.

LOCKHART, C. 2013 Open Innovation – An Integrated Tool in Siemens,*Harvard Business School Case* 613, June 2013.

MORTARA, L. et al. 2009. *How to implement open innovation:Lessons from studying large multinational companies.* Centre for Technology Management, Institute for Manufacturing, Cambridge University.

PÉNIN, J. 2008. More open than open innovation? Rethinking the concept of openness in innovation studies.Bureau d'économie théorique et appliquée : BETA, 2008. Dostupné na: http://cournot2.u-strasbg.fr/users/beta/publications/2008/2008-18.pdf .

REED, R., STORRUD-BARNES, S., JESSUP, L. 2012. *How open innovation affects the drivers of competitive advantage.* Management Decision, Vol. 50 No. 1, 2012, pp. 58-73. Emerald Group Publishing Limited.

SCHEFFER, S. 2010. *Greater momentum for innovation - Gerald Schotman drives Shell's innovation, research, development and demonstration activities.* 2010, 6 s.

SCHUMPETER, J. 1987. *Teória hospodárskeho vývoja*. Bratislava : PRAVDA, 1987. 480 s.

VANHAVERBEKE, W. et al. 2012. OPEN INNOVATION IN SMEs : How can small companies and start-ups benefit from open innovation strategies. Research Report, March 2012.