

## Trendy vo financovaní inovácií v Európskej únii

Vladimír BALÁŽ\*

### Úvod

Vývoj inovačných systémov výrazne závisí od systémov financovania inovácií. Následne na to sú modely financovania inovácií úzko prepojené s vývojom finančných systémov ako takých. Zmeny v národných inovačných systémoch teda nemožno posudzovať oddelene od vývoja národných finančných systémov a od systému globálnych financií. Tie zaznamenali v posledných dvoch desaťročiach zásadné zmeny, ktoré sa označujú ako „finančná revolúcia“ (deregulácia, liberalizácia podnikateľského prostredia a medzinárodných kapitálových transakcií, vytvorenie nových finančných nástrojov a techník obchodovania atď.).

V tejto súvislosti sa vynára niekoľko závažných otázok. Ako sa prejavujú národné finančné systémy vo financovaní inovácií? Dajú sa národné vzory financovania inovácií vždy jednoznačne odvodiť od charakteru existujúceho národného finančného systému alebo sú tieto vzťahy podmienené širším komplexom podmienok? Dochádza v posledných dvoch desaťročiach ku konvergencii národných finančných systémov a ak áno, platí to aj pre systémy financovania inovácií? Dajú sa tieto závislosti jednoznačne identifikovať v existujúcich štatistických databázach? Aké politiky financovania inovácií aplikovali vyspelé štáty EÚ a s akými problémami sa budú musieť vyrovnáť v horizonte budúcich 5–10 rokov?

K otázkam o vplyve charakteru národných finančných systémov na vzory financovania inovácií existuje pomerne rozsiahla literatúra (napr. nami citované štúdie OECD a EÚ), z ktorej vychádza aj teoretická základňa tohto článku. Cieľom nášho príspevku je:

- identifikovať najdôležitejšie trendy vo vývoji finančných systémov, ktoré mali priamy vplyv na vzory financovania inovácií v posledných dvoch desaťročiach;
- analyzovať základné vzory financovania inovácií v štátoch EÚ a v porovnaní s USA a s Japonskom;
- na empirickom materiáli otestovať hypotézu o konvergencii národných finančných systémov a konvergencii národných systémov financovania inovácií;
- zhodnotiť implikácie týchto zistení na vypracúvanie národných a nadnárodných politík financovania inovácií.

\* Ing. Vladimír BALÁŽ, PhD., Prognostický ústav SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1

## 1. Národné finančné systémy a financovanie podnikov

Národné finančné systémy jednotlivých krajín majú v dôsledku odlišného historického vývoja často veľmi rozdielne charakteristiky, ktoré sa prejavujú najmä v oblasti podnikových financií. Badat' napríklad značné rozdiely medzi tzv. systémom kapitálového trhu (*anglosaským*) a úverovým (*kontinentálnym*) systémom. Firmy zo Spojených štátov amerických a z Veľkej Británie majú napríklad vysoký podiel vlastných fondov na celkových fondoch. Takisto majú vysoký podiel nefinančných aktív proti finančným. Znamená to, že sa vo väčšej miere spoliehajú na samofinancovanie, čo vysvetľuje aj relatívne nízke náklady na dlhové financie. Pre financovanie inovácií to znamená, že podniky v ekonomikách kapitálového trhu sa pri posudzovaní vykonaných investícií môžu viac riadiť vnútornou mierou výnosu a nie sú natoľko obmedzované pravidelným dosahovaním mier výnosu kapitálu, bežných na verejných trhoch. Z toho vyplýva ich všeobecne vyššia otvorenosť voči rizikám, ktoré financovanie inovácií nevyhnutne sprevádza.

Veľké rozdiely existujú aj v štruktúre vlastníckych vzťahov. V Spojených štátoch amerických je väčšina podnikov stále vo vlastníctve minoritných akcionárov (domácností aj inštitucionálnych investorov). Vo Veľkej Británii sú dominantnými vlastníkmi nebankové finančné inštitúcie (poisťovne, finančné firmy). V obidvoch krajinách je však vlastníctvo fondov zväčša oddelené od ich riadenia, ktoré je zverené profesionálnym manažérom.

Najmä v Spojených štátoch amerických sa po krachu v roku 1929 prijal celý rad zákonov (napríklad Glass-Steagall Act), ktoré oddelili investičné a komerčné bankovníctvo a stanovili limity pre vlastníctvo podnikov bankami. Monitoring výkonnosti podniku sa preto deje hlavne prostredníctvom kapitálového trhu a obstarávajú ho špecializované agentúry zamerané na rating a finančnú analýzu. Konečnými hodnotiteľmi sú samotní akcionári, ktorí sa môžu rozhodnúť pre zmenu vedenia firmy. V krajinách Európskej únie jednoznačne prevládajú banky ako dominantní vlastníci. Jednotlivé krajiny však majú rozdielne formy monitoringu investícií.

V Nemeckej spolkovej republike prevláda model univerzálnej banky, ktorá voči podniku vystupuje aj ako vlastník, aj ako hlavný zdroj kapitálu. Rozšírené je krížové vlastníctvo podnikov a členstvo bánk v ich dozorných radách. Relatívne veľká právomoc je daná aj zástupcom zamestnancov v dozorných radách.

Vo Francúzsku je priama účasť zástupcov banky na riadení podniku o niečo menšia. Okrem bánk sú významnými vlastníkmi aj iné finančné inštitúcie, najmä poisťovne. Francúzsky model je typický aj pre niektoré menšie členské štáty EÚ (Švédsko, Fínsko).

Úplne odlišný je systém *keiretsu* v Japonsku, založený na krížovom vlastníctve skupiny podnikov, ktoré sa koncentrujú okolo spoločnej, tzv. hlavnej banky.<sup>1</sup>

Rozdiely v národných finančných systémoch sa prejavujú aj v tvorbe a alokácii investícií na podnikovej úrovni a tým aj pri financovaní inovačných procesov. Na podnikovej úrovni existujú tri základné typy investovania:

**1. Podnikateľské investovanie.** Investičný projekt riadi sám podnikateľ, ktorý zároveň poskytuje aj hlavný zdroj financovania. Z hľadiska posudzovania efektívnosti projektu, podnikateľ a obmedzuje len výška jeho absolútneho majetku a výnos z investície sa nemusí komparovať s výnosmi alternatívnych investícií dosahovanými na kapitálovom trhu. Investícia je nelikvidná, a preto investor nemôže uvažovať v kategóriách momentálneho výnosu. Tento typ financovania je bežný najmä v sektore malých a stredných podnikov (*Small and Medium-size Enterprises – SMEs*).

**2. Mandatórne investovanie.** V tomto type investovania zdroje poskytujú externí vlastníci fondov, pričom správa a/alebo riadenie investícií sú delegované na profesionálnych manažérov. Pri väčšom počte kapitálovo silných vlastníkov je možné financovať aj veľmi náročné investičné projekty. Z hľadiska tesnosti prepojenia medzi vlastníkmi fondov a riadením investičného procesu existujú dve základné formy mandatórneho investovania:

a) *Priame schvaľovanie riadenia* investičného procesu sa vyskytuje najmä pri tzv. *venture* (rizikových) fondoch, nekótovaných tzv. rýchlorastúcich firmách, ale aj pri tých kótovaných spoločnostiach, ktoré sú ovládané relatívne malou skupinou majoritných vlastníkov. Zdrojom investícií je hlavne majetok akcionárov. Pri posudzovaní efektívnosti investovania sa vlastníci fondov riadia najmä vnútornou mierou výnosu a, podobne ako vlastníci SMEs, nie sú bezprostredne konfrontovaní s mierami výnosu z investícií na verejných trhoch. Aj tento typ investície je vysoko nelikvidný.

b) *Zverenie riadenia investičného procesu na trhu* je typické najmä pre minoritných akcionárov kótovaných firiem a pre podielnikov v podielových fondoch (*Undertakings in Collective Investments in Transferable Securities – UCITS*). Najmä pri UCITS je správa majetku podielnikov zverená do rúk tzv. portfólio manažérov, ktorí ďalej investujú tieto prostriedky na kapitálovom trhu. Investície do kótovaných firiem i UCITS sú likvidné. Pri úvahách o efektívnosti investície sa ich majiteľ neriadia vnútornou mierou výnosu, ale bežnými mierami úrokov a dividend na kapitálovom trhu. Ak má dojem, že vykonaná investícia je menej efektívna, môže svoje fondy takmer okamžite presmerovať do alternatívnych príležitostí na kapitálovom trhu.

<sup>1</sup> BALÁŽ, V.: Japonský kapitálový trh. Bratislava, Veda, vydavateľstvo SAV 1998, s. 48–51.

**3. Dlhové investovanie.** Je založené na externých zdrojoch financovania investícií a vyskytuje sa vo dvoch formách:

a) *Financovanie pomocou sekurizovaného dlhu* (najmä v podobe dlhopisov) je založené na porovnávaní miery výnosu z danej investície s bežnými mierami na kapitálovom trhu. Riziko je zvyčajne rozložené medzi veľký počet investorov a týmto spôsobom možno financovať aj veľké projekty. Veľký počet investorov zároveň zaručuje relatívne objektívne posúdenie miery rizika a výnosu investície. Investícia je pomerne likvidná, najmä ak emitentom dlhopisov je veľká spoločnosť kótovaná na hlavnom trhu burzy.

b) *Financovanie pomocou úveru* je typické pre vzťah podniku a úverovej inštitúcie. Úver je málo likvidný a banky sú preto obyčajne skeptické voči projektom s vyšším stupňom rizika.

Pre potreby tejto práce sa inovácie budú chápať ako investície, a to najmä inovácie vykonávané súkromným sektorom. Typ podnikového financovania investícií je určujúci aj pre spôsob financovania inovácií. Typy 1 a 2a sú zvyčajne spojené s možnosťou nadpriemerného výnosu, v dôsledku istého dočasného monopolu na využívanie výsledkov získanej inovácie, ale zároveň sú spojené aj s vysokým rizikom. Typy 2b a 3 sú založené skôr na porovnávaní výnosov z vykonanej investície s bežnými mierami na národnom a globálnom trhu. Sú teda skôr náchylné na umiestňovanie menej rizikových investícií, založených na nižšej miere inovačnej aktivity. Tieto základné typy financovania investícií (vrátane inovácií) nemožno jednoznačne stotožniť s jednotlivými národnými finančnými systémami. Vo všeobecnej rovine sa však dá povedať, že typy 1, 2 a 3a sú skôr typické pre anglosaské ekonomiky kapitálového trhu, kým úverové financovanie (typ 3b) bolo typické najmä pre krajiny kontinentálnej Európy a Japonsko. Proces globalizácie však najmä v 90. rokoch 20. storočia podporil spôsob financovania podnikov pomocou emisií rôznych druhov cenných papierov, ako formy sekurizovaného dlhu (typ 3a) vo všetkých typoch finančných systémov.

## **2. Globalizácia, národné finančné systémy a financovanie inovácií: konvergencia alebo zachovanie osobitostí?**

Svetový finančný trh prekonal v 90. rokoch zásadnú transformáciu. V rokoch 70. dominovali problémy spojené s ropnými šokmi a s vytvorením tzv. Euro-markets a roky 80. boli z veľkej časti poznačené dlžníckou krízou, ktorá prepukla v roku 1982.<sup>2</sup> V obidvoch týchto dekádach boli rozhodujúcimi faktormi formovania finančných trhov už spomenuté externality. Vlády, medzinárodné

<sup>2</sup> HENDERSON, R.: *European Finance*. Maidenhead, McGraw-Hill Book Company International 1993, s. 211–258.



finančné organizácie a trhové subjekty na tieto neočakávané podnety museli reagovať bez toho, aby mohli uplatniť vopred pripravené finančné politiky. Až neprítomnosť vážnejších destabilizujúcich faktorov svetového hospodárstva umožnila odštartovať dlhodobý rast svetovej ekonomiky a implementovať finančné politiky. Približne v období 1987–1999 došlo k reštrukturalizácii medzinárodných finančných trhov, ktorá úzko súvisela s reformami na národných trhoch najvyspelejších krajín. Aké boli hlavné trendy v tejto reštrukturalizácii a ako sa tieto trendy prejavili v oblasti financovania inovácií?

- Liberalizácia finančného sektora v hlavných krajinách sveta sa začala liberalizáciou medzinárodných kapitálových transakcií. Uvoľnenie transakcií otvorilo priestor pre medzinárodnú konkurenciu, a to nielen vo finančnej sfére, ale vo svetovej ekonomike vôbec. Inou významnou zložkou liberalizácie bola deregulácia, t. j. postupné prenášanie kompetencií v regulácii finančného sektora z úrovne štátu na samoregulačné aktivity účastníkov trhu.<sup>3</sup> Samoregulácia vo finančnom sektore mala význam aj pre financovanie inovácií, pretože umožnila racionálnejšie stratégie rozkladania investičných rizík, vrátane rizík pri investovaní do high-tech aktivít.

- Došlo k integrácii národných kapitálových trhov do svetového trhu kapitálu. Integráciu podporovalo jednak uvoľnenie reštrikcií na pohyb kapitálu, ale aj zavedenie nových technológií, ktoré umožnili vykonávať finančné operácie v reálnom čase na celom povrchu planéty. Nastal veľmi prudký rozvoj nových metód a nástrojov obchodovania na finančných trhoch, najmä finančných derivátov.<sup>4</sup> Približne v tom istom čase sa rozhodujúce ekonomické bloky (EÚ, USA a Japonsko) dohodli na uplatňovaní jednotných minimálnych štandardov pri regulácii finančného sektora, najmä v oblasti bankovníctva a trhu cenných papierov.<sup>5</sup> Globálny trh kapitálu, fungujúci v rámci určitých minimálnych štandardov, pomohol objektivizovať výnosové miery kapitálu jednak medzi národnými trhmi, jednak medzi organizačnými typmi podnikov v rámci danej národnej ekonomiky (napríklad v rámci segmentu malých a stredných podnikov). V oblasti inovácií to znamenalo zvýšený záujem o mandatorne financovanie a financovanie pomocou sekurizovaného dlhu (typy 2b a 3a). Tieto typy financovania sa

<sup>3</sup> HARRIS, S. L.: Recent Regulatory and Structural Developments in the Financial Services Industries of the OECD Member Countries. *Financial Market Trends*, 1997, č. 68, s. 127–172, (Paris, OECD); HARRIS, S. L. – PIGOT, Ch.: Regulatory Reform in the Financial Services Industry: Where Have We Been? Where Are We Going?. *Financial Market Trends*, 1997, č. 67, s. 31–96, (Paris, OECD).

<sup>4</sup> DOMOWITZ, I.: Financial Market Automation and the Investment Services Directive. In: *Global Equity Markets, Technological, Competitive and Regulatory Challenges*. New York University 1995, s. 389–415.

<sup>5</sup> DAVIES, H.: „Euro-Regulation“. European Financial Forum Lecture, Chairman, Financial Services Authority. Thursday, 8. apríla 1999 (Brussels).

však prekrývajú najmä so strednými a záverečnými fázami inovačného cyklu (obrázok 3). Preto sa najmä v EÚ prejavil posun ku koncentrácii výdavkov do týchto fáz.

- Od 70. rokov možno hovoriť o výraznom trende *sekurizácie*. Klasický úverový vzťah banky k individuálnemu dlžníkovi, resp. banky a vkladateľa sa nahrádza premenou finančných zdrojov na rozličné druhy cenných papierov, ktoré kupuje väčšie množstvo dlžníkov. Klesá význam klasických bankových operácií a stúpa význam operácií na kapitálovom trhu. Prináša to objektívnejšie a efektívnejšie ocenenie rizík a výnosov.<sup>6</sup> Pre inovačne zamerané podniky je sekurizovaný dlh zdrojom financovania najmä v záverečných fázach inovačného cyklu. Rozmach sekurizácie automaticky predurčil zvýšený záujem o vstup inštitucionálnych investorov do vybraných foriem exitu inovačných aktivít.

- Posilnila sa úloha veľkých inštitucionálnych investorov, ktorí sa stali rozhodujúcimi subjektmi na svetových finančných trhoch.<sup>7</sup> V dlhodobom horizonte sa na vývoji odvetvia finančných služieb prejavia zmeny v demografickej štruktúre vyspelých krajín. Obyvateľstvo vyspelých krajín si vo väčšej miere začína budovať finančné rezervy pre zabezpečenie v prípade choroby a v poproduktívnom veku.<sup>8</sup> Vo sfére inštitucionálnych investorov sa tento trend prejavil postupnou realokáciou finančných prostriedkov domácností z úsporných vkladov v bankách do portfólií iných typov inštitucionálnych investorov, najmä životných poisťovní a rôznych typov kolektívneho investovania. Penzijné fondy a životné poisťovne sa stali najštedrejšími zdrojmi kapitálu pre inovačne zamerané podniky.

- Globalizácia mala závažné dôsledky aj pre štruktúru financovania inovácií z vecného a organizačného hľadiska. Tradičné rozdelenie na základný výskum (zvyčajne financovaný z verejných zdrojov) a aplikovaný výskum (financovaný najmä z podnikových prostriedkov) sa stiera. Vo všeobecnosti platí, že čím prenikavejšia je inovácia, tým vyššia je monopolná renta z výsledkov inovácie.

<sup>6</sup> Securisation: An International Perspective. Financial Market Trends, jún 1995, č. 61 (Paris, OECD).

<sup>7</sup> Institutional Investors Statistical Yearbook. Paris, OECD 1997; Recent Statistics on OECD Institutional Investors. Financial Market Trends, 1999, č. 72, s. 147–153, tab. 1 a 2 (Paris, OECD); BLOMMESTEIN, H. J.: The Impact of Institutional Investors in the OECD Financial Markets. Financial Market Trends, 1997, č. 68, s. 15–54 (Paris, OECD).

<sup>8</sup> KOHL, R. – O'BRIEN, P.: The Macroeconomics of Ageing, Pensions and Savings: A Survey. [Economics Department Working Papers, No. 200.] Paris, OECD 1998; HVIDING, K. – MÉRETTE, M.: Economic Benefits of Pension Reforms in the Context of Ageing Populations: Overlapping Generations Model. Simulations for Seven OECD Countries. [Economics Department Working Papers, No. 201.] Paris, OECD 1998; BLOMMESTEIN, H. J.: International Financial Market Implications of Ageing Populations. Financial Market Trends, november 1999, č. 71, s. 53–66 (Paris, OECD).

Narastajúca zložitosť a komplexnosť výskumu znemožňuje, aby si jednotlivý inovátor privlastnil celú monopolnú rentu. Časť renty musí byť postúpená iným inovátorom, v podobe poplatkov za nakúpené patenty a licencie. Okrem toho vzrastá riziko, že v dôsledku veľkého počtu technologicky dobre vybavených konkurentov sa skrátí obdobie, počas ktorého inovátor svoju rentu poberá. Veľká časť investícií preto musí byť vložená nielen do vývoja samotnej inovácie, ale najmä do prípravnej fázy projektu a neskôr do marketingu a dizajnu produktu, aby sa ho predalo čo najviac v čo možno najkratšom čase. Prieskumy OECD odhadujú, že náklady na samotný vývoj a výskum predstavujú v krajinách EÚ len jednu štvrtinu až tretinu celkových nákladov na inovácie.<sup>9</sup>

Prispela globalizácia ku konvergencii národných finančných systémov? A ak áno, znamenala konvergencia národných finančných systémov aj konvergenciu národných systémov financovania inovácií?

Niet pochyb, že v mnohých finančných ukazovateľoch k tejto konvergencii došlo. Tento trend bol zrejmy najmä v relatívne rýchlej konvergencii úrokových mier na hlavných finančných trhoch a tým došlo aj ku konvergencii nákladov na kapitál (obr. 2). Za konvergenciou úrokových mier sa skrýva predovšetkým koordinovaná snaha národných vlád o znižovanie inflácie, dodržiavanie striktných pravidiel financovania deficitu verejných financií a podpora vyváženej platobnej bilancie. V Európskej únii bol tento proces umocnený rozhodnutím o vytvorení Európskej menovej únie a všeobecným prijatím prísnej politiky verejných financií. Treba si uvedomiť, že to bol práve verejný sektor, ktorý odsával z peňažného trhu značnú časť prostriedkov. Znižovanie rozpočtových deficitov v EÚ a v USA výrazne prispelo k uvoľneniu veľkého množstva kapitálu pre súkromný sektor a tým aj k poklesu nákladov na kapitál. Tento proces sa prejavil v postupnom poklese podielu cudzích zdrojov na celkových zdrojoch firiem použitých na investície, najmä v EÚ (tab. 1). Vysoká miera samofinancovania investícií v ekonomikách ako Rakúsko, Švédsko, Fínsko či Nemecko nie je v rozpore s úverovým charakterom ich finančného systému. Bankové úvery v týchto krajinách poskytujú podstatnú časť prevádzkového kapitálu a vzniká snaha minimalizovať externé zdroje aspoň pri investovaní. V anglosaských ekonomikách kapitálového trhu sa aj značná časť potrieb na prevádzkový kapitál kryje z vlastných zdrojov.

Prudký rozvoj kapitálového trhu a vznik obrovských inštitucionálnych investorov (najmä penzijných fondov) viedol v USA a vo Veľkej Británii k opačnému procesu ako v EÚ: zvýšil sa podiel cudzích zdrojov na firemných aktívach, najmä vo forme financovania pomocou sekurizovaného dlhu a klesol podiel vlastných zdrojov na celkových aktívach (obr. 1).

<sup>9</sup> National Systems for Financing Innovation. Paris, OECD 1993, s. 56.

T a b u ľ k a 1

## Podiel vlastných zdrojov investícií na celkových zdrojoch nefinančných podnikov (v %)

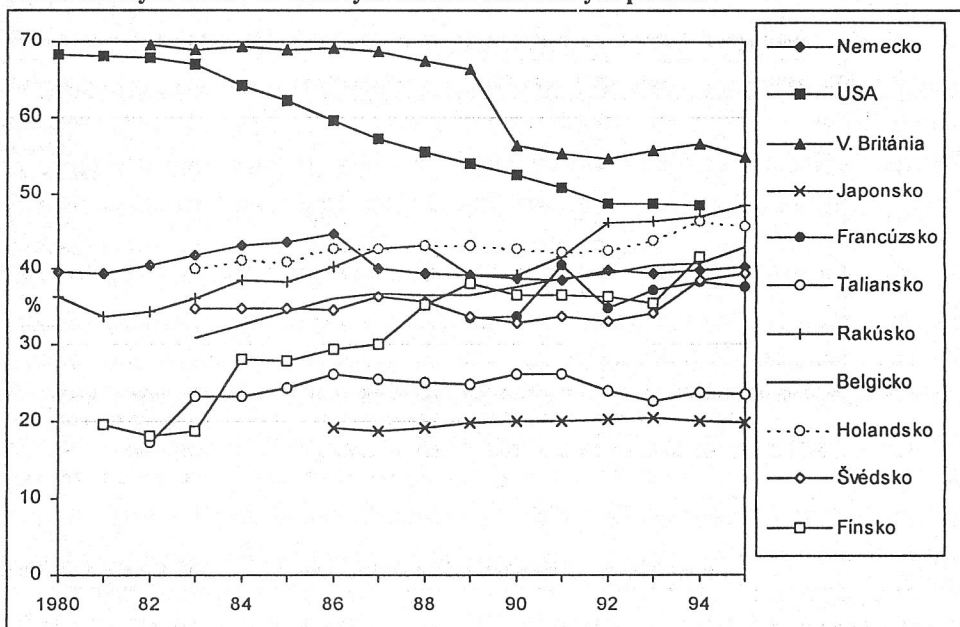
Krajina	Priemer 1980–1984	Priemer 1985–1989	Priemer 1990–1995
Belgicko	x	53.8	44.7
Fínsko	42.7	55.0	87.3
Holandsko	65.9	70.7	64.0
Nemecko	78.6	79.7	79.1
Rakúsko	69.5	98.9	92.4
Švédsko	47.1	42.0	95.0
Taliansko	37.8	56.5	63.8
Japonsko	x	35.2	53.6
Kanada	54.8	57.3	56.3
USA	65.2	66.9	73.3

*Poznámka:* Vlastné zdroje investícií sú definované ako hrubý zisk vrátane odpisov po zaplatení daní a dividend, celkové zdroje okrem vlastných zahŕňajú aj prírastok externých zdrojov.

*Prameň:* Vlastné výpočty autora z podkladov OECD: Financial Accounts of the OECD Countries. Časť III: Non-financial Enterprises. Paris, OECD 1996.

O b r á z o k 1

## Podiel vlastných fondov na celkových fondoch nefinančných podnikov



*Poznámka:* Vlastné zdroje sú definované ako akciový kapitál plus rezervy.

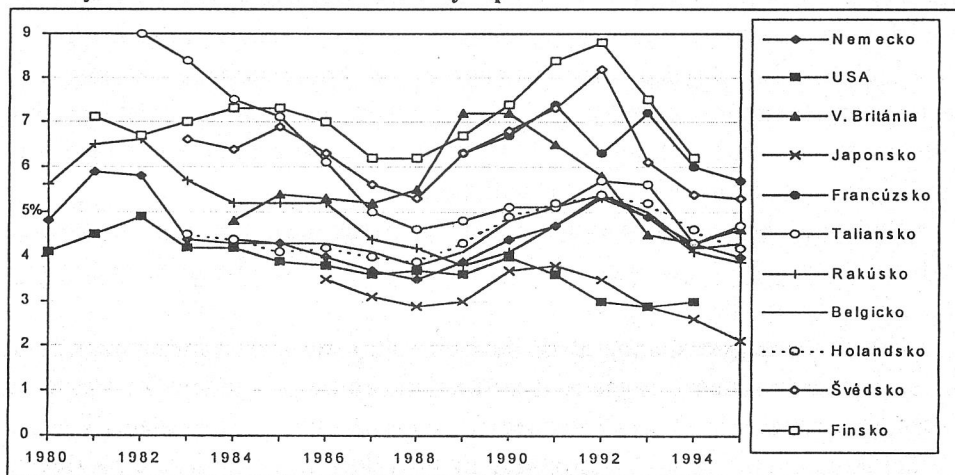
*Prameň:* Vlastné výpočty autora zo štatistík OECD: Financial Accounts of the OECD Countries. Časť III: Non-financial Enterprises. Paris, OECD 1996.

Tieto dva protichodné procesy však neprispeli ani tak ku konvergencii národných finančných systémov (aspoň čo sa týka štruktúry vlastníckych práv a vzťahov manažérov a majiteľov kapitálu) ako skôr ku konvergencii výkonnostných ukazovateľov. Limity konvergencie národných finančných systémov sú dané aj ich inerciou a vysokými nákladmi na fyzické zriadenie pobočiek finančných

inštitúcií v zahraničí. Napriek dlhej histórii harmonizácie legislatívy kapitálového trhu v EÚ zostala podstatná časť aktivít finančných inštitúcií regulovaná národnou legislatívou.<sup>10</sup> Tento rozpor sa nerieši ani vlnou fúzií a akvizícií, ktorá sa prehnala finančnými tržmi v poslednom desaťročí.

Obrázok 2

Náklady na externé financovanie nefinančných podnikov



Poznámka: Náklady sú vypočítané ako percentuálny podiel hodnoty zaplatených úrokov na celkových objemoch externých zdrojov.

Prameň: Vlastné výpočty autora zo štatistík OECD: Financial Accounts of the OECD Countries. Časť III: Non-financial Enterprises. Paris, OECD 1996.

Ako sa proces globalizácie finančných trhov odrazil na financovaní inovácií v jednotlivých typoch ekonomík OECD? V 90. rokoch napríklad došlo k všeobecnému miernemu poklesu výdavkov na výskum a vývoj (R & D – Research and Development) tak vo verejnom, ako aj v súkromnom sektore. Zároveň sa menila aj ich štruktúra.<sup>11</sup> Reštrukturalizácia výdavkov na R & D sa však neprejavila vo vyspelých ekonomikách OECD rovnako:

- Došlo k poklesu vládnych výdavkov na R & D, ktorý sa priamo či nepriamo preniesol aj do súkromného sektora. Najvýznamnejším faktorom boli škrty na zbrojné výdavky po skončení studenej vojny. Tieto škrty boli najvýraznejšie v USA, vo Francúzsku a vo Veľkej Británii.

- Výdavky na rozvoj inovácií neboli v 90. rokoch ovplyvňované poruchami hospodárskeho cyklu, ako to bolo v predchádzajúcich desaťročiach. Aj menej rozvinuté členské štáty EÚ (Portugalsko, Grécko) sa tešili solídному hospodárskemu rastu. Väčší význam pre financovanie inovácií než zmeny v hospodárskom

<sup>10</sup> BALÁŽ, V.: Kapitálový trh Európskej únie. Veda, vydavateľstvo SAV 1997, s. 75–88.

<sup>11</sup> Science, Technology and Industry Outlook. Paris, OECD 1998.

cykle mali zmeny v inovačnom cykle, ktoré boli generované zmenami v produkčnej štruktúre ekonomiky. Ťažisko inovácií sa prenieslo z odvetví s dlhým produkčným cyklom (výroba kovov, chemický priemysel, energetika) do odvetví s kratším produkčným cyklom (telekomunikácie, informatika, biotechnológie). Kým odvetvia s dlhým produkčným cyklom boli zaujímavé len pre veľké firmy, odvetvia s krátkym cyklom, kde vývoj často zabezpečovali malé firmy, boli zaujímavé aj pre rizikový kapitál. Z tohto posunu však profitovali len tie krajiny, ktoré mali rozvinuté trhy rizikového kapitálu (Holandsko, Írsko, severské krajiny).

- Z globalizácie najviac ťažili (a najmenej ňou boli postihnuté) krajiny, kde sa financovali stredné až veľké projekty pomocou emisií na kapitálovom trhu. Logicky to najviac boli krajiny, v ktorých existovali rozvinuté kapitálové trhy (Veľká Británia, Holandsko, čiastočne Írsko).

- Badateľný bol posun k vyššiemu podielu súkromného sektora na celkových výdavkoch na R & D. Tento posun sa prejavil tak vo sfére zdrojov financovania, ako aj vo sfére realizácie výdavkov.

- Zdanlivo odťažité demografické procesy, ako napríklad starnutie populácie vo vyspelých krajinách a zvolený typ penzijnej reformy, mali veľký vplyv na vzory financovania inovácií. Dôraz na súkromné penzijné poistenie v USA a vo Veľkej Británii sa prejavil v obrovskom náraste aktív penzijných fondov. Tie sa v týchto krajinách stali jedným z rozhodujúcich zdrojov financií na inovačné aktivity stredne veľkých firiem. Motívom tohto posunu bola snaha o dosiahnutie nadpriemerného zisku pri diverzifikácii portfólií inštitucionálnych investorov. V štátoch EÚ, a čiastočne aj v Japonsku podstatná časť penzijného financovania zostala vo verejnom sektore a aktíva penzijného systému sa z rozhodujúcej časti investovali do štátnych cenných papierov. S istou dávkou zjednodušenia sa dalo povedať, že kým súkromné penzijné fondy v USA a vo Veľkej Británii investovali do budúcnosti, penzijný systém v EÚ financoval bežnú spotrebu.

- Zvýšil sa podiel high-tech aktivít na celkovom objeme investícií do rizikového kapitálu, a napriek pretrvávajúcej dominancii záverečných fáz inovačného cyklu sa v USA koncom 90. rokov zvyšoval podiel investícií do začiatkových fáz cyklu. V EÚ bola situácia opačná, a to napriek relatívne vysokému objemu vládnych výdavkov na základný výskum.

Zvýšený záujem investorov o likviditu ich zdrojov viedol k rozmachu sekurizácie. Dôraz na zvýšenie likvidity postihol najmä malé firmy podnikajúce v riskantných projektoch, ktoré obyčajne nie sú kótované na trhoch cenných papierov. Poskytovanie kapitálu finančnými sprostredkovateľmi (penzijnými a podielovými fondmi, obchodníkmi s cennými papiermi a pod.), prirodzene, zvýšilo náklady na kapitál pre malé firmy. Jednotkové náklady analýzy, správy a monitoringu požičaných zdrojov sú v malých firmách podstatne vyššie ako vo veľkých.



Na druhej strane zo sekurizácie a vytvorenia veľkých inštitucionálnych investorov profitovali stredne veľké firmy. Najmä v USA majú penzijné fondy (najväčší držiteľia kapitálu) povolené investovať niekoľko percent svojich aktív aj do rizikových projektov. Pri obrovskom objeme zdrojov v týchto fondoch je aj ich nepatrné percento schopné prefinancovať veľké množstvo projektov. V Európskej únii sú predpisy pre penzijné fondy prísnejšie a objem kapitálu v týchto fondoch značne menší. Tieto subjekty sa na financovaní inovácií podieľajú v EÚ podstatne menším podielom ako v USA. Hlavnú úlohu vo financovaní inovácií aj naďalej zohrávajú veľké firmy, národné a európske agentúry. Externé zdroje kapitálu sa však v rozhodujúcej miere poskytujú najmä veľkým podnikom, a to hlavne v záverečných fázach inovačného cyklu, keď investičné riziko klesne na akceptovateľnú mieru. Aj pre financovanie inovácií platia v podstate podobné závery ako pre národné finančné systémy. Ak na jednej strane došlo k určitej konvergencii podmienok financovania (najmä nákladov na kapitál), základné vzory financovania inovácií (alokácia investícií a spôsob ich zhodnocovania) sa nezmenili. Globalizácia priniesla pre určité typy investovania (vrátane financovania inovácií) veľké zlepšenie podmienok, najmä pre stredne veľké a veľké firmy. Na druhej strane sťažila prístup ku kapitálu pre iné typy firiem, najmä pre malé podniky. Opäť to bolo spôsobené vyprofilovaním sa inštitucionálnych investorov (penzijných fondov, poisťovní, finančných spoločností atď.) ako hlavných zdrojov financií pre rozvoj inovácií. Tieto subjekty majú zákonom stanovené limity na diverzifikáciu svojich portfólií, ktoré im neumožňujú investovať do príliš malých (a príliš rizikových) firiem. Tým sa logicky vysvetľuje, prečo sa rozhodujúci objem financií na inovácie sústreďuje do stredných a záverečných fáz inovačného cyklu (napriek určitému spomenutému posunu v posledných rokoch): záverečné fázy inovačného cyklu sú pre inštitucionálnych investorov prijateľnejšie z hľadiska účtovných predpisov aj ich vlastných stratégií rozloženia rizika. Aj tu však existuje rozdiel medzi USA a EÚ. Americkí inštitucionálni investori majú predpisy o manažmente rizík preda len o niečo voľnejšie a majú k riziku asertívnejší vzťah. Tam, kde nemôžu investovať priamo, robia tak pomocou dcérskych spoločností s ručením obmedzeným.

Efekte globalizácie sa silnejšie prejavujú v malých krajinách, kde je inercia národného finančného systému nižšia. Vcelku sa dá identifikovať niekoľko tendencií:

– „Vlajkové lode“ v malých ekonomikách sa v čoraz väčšej miere riadia potrebami a limitmi svetových trhov a v menšej miere potrebami národnej ekonomiky.

– Alternatívne zdroje financovania podnikového výskumu, napríklad prostredníctvom emisií na kapitálovom trhu, sa v malých ekonomikách realizujú omnoho ťažšie ako vo veľkých.

– Malé krajiny sa v minulosti špecializovali na určité ekonomické aktivity (výroba ocele, produkcia celulózy, vinárstvo atď.), pričom výskum v týchto odvetviach zabezpečovali malé inovatívne zamerané podniky. Ako sme však demonštrovali v predchádzajúcich častiach, boli to práve malé podniky, ktoré vo svojom financovaní pociťujú negatívne účinky globalizácie.

– Malé krajiny EÚ majú zväčša úverové finančné systémy. Internacionalizácia bankového trhu sa v dôsledku početných fúzií zvýšila a mnoho národných bánk sa stalo súčasťou nadnárodných reťazcov (aj keď národné pobočky zostali v istej miere regulované národnou legislatívou). Globalizácia úverového trhu zvýšila požiadavky akcionárov bánk na likviditu ich fondov (napríklad sekurizáciou úverov) a uplatňovanie globálnych štandardov výnosu a rizika. Tento proces zvýhodnil financovanie stredných a veľkých inovačných projektov, ale sťažil prísun financií do menších a rizikovejších projektov.

Spomenuté problémy majú objektívny charakter vyplývajúci z konfliktu medzi malým rozmerom národnej ekonomiky na strane jednej a globálnym charakterom finančného trhu na strane druhej. Riešením je integrácia do vyšších ekonomických celkov (s lepšou možnosťou difúzie výsledkov inovácií) a získavanie kapitálu na nadnárodných trhoch. Problémom však najmä v EÚ je, že alternatívne kapitálové trhy pre menšie firmy zatiaľ neboli rozvinuté, resp. fungujú nedostatočne.

Prejavujú sa odlišné modely národných finančných systémov aj v systémoch financovania investícií? Pokiaľ áno, tento vzťah sa nedá na existujúcej údajovej základni vystopovať s dostatočnou mierou spoľahlivosti. Ako sme už uviedli v tabuľke 1, vysoká miera samofinancovania podnikových subjektov jednoznačne neodkazuje na „burzový“ charakter finančného systému. V krajinách s vysokými nákladmi na externé financovanie (napr. v mnohých „bankových ekonomikách“) badať snahu podnikových subjektov o minimalizáciu týchto nákladov samofinancovaním, kým v krajinách s relatívne vysokými nákladmi na dividendy sa v podnikoch presadzuje trend získať fondy emisiami dlhopisov (obr. 2). Z tohto dôvodu sa nedá nájsť ani jednoznačný vzťah medzi podielom vlastných aktív, resp. podielom vlastných zdrojov na financovaní investícií a výdavkami na R & D v podnikovom sektore (tab. 2). Tabuľka 2 podáva výpočty hodnôt vybraných finančných ukazovateľov v nefinančných organizáciách v porovnaní s výdavkami na R & D. Komparatívne údaje o podnikových financiách sa v OECD, bohužiaľ, publikujú so značným časovým odstupom a neumožnili predĺžiť analýzu aj na druhú polovicu 90. rokov. Daný rozsah údajovej základne obmedzuje toto porovnanie na 8 štátov EÚ a 3 nečlenské štáty OECD. Okrem údajov o vlastných aktívach a zdrojoch investícií umožňujú štatistiky OECD aj porovnanie ziskovosti podnikov (tab. 2 uvádza v tomto smere vypočítanú rentabilitu celkových aktív). Vzhľadom na nepravidelné publikovanie údajov o výdavkoch

na R & D v jednotlivých krajinách boli za základ výpočtov vzaté priemerné hodnoty ukazovateľov v rokoch 1990–1995. Korelačné koeficienty pre jednotlivé ukazovatele uvádzame v tabuľke 3.

Tabuľka 2

**Financovanie inovácií v podnikovom sektore v komparácii s vybranými finančnými ukazovateľmi nefinančných podnikov**

Krajina	OF/TF	OSI/TSI	P/TF	BERD/HDP	BERD/GERD
Belgicko	39.9	44.7	7.3	1.07	66.1
Fínsko	37.2	87.3	8.1	1.28	60.0
Holandsko	43.8	64.0	9.6	1.04	50.8
Nemecko	39.3	79.1	16.7	1.69	68.1
Rakúsko	44.7	92.4	23.7	0.83	55.9
Švédsko	35.3	95.0	7.6	2.34	70.8
Taliansko	24.4	63.8	12.2	0.67	56.2
Japonsko	20.2	53.6	6.1	2.01	67.9
Kanada	x	56.3	x	0.89	56.3
USA	49.8	73.3	10.1	1.92	71.6

*Poznámky:* OFI/TF – podiel vlastných fondov na celkových fondoch nefinančných podnikov v percentách; OSI/TSI – podiel vlastných zdrojov investícií na celkových zdrojoch nefinančných podnikov v percentách; P/TF – podiel hrubého zisku na celkových aktívach, v percentách; BERD/HDP – podiel výdavkov na R & D v podnikovom sektore na HDP, v percentách; BERD/GERD – podiel výdavkov na R & D v podnikovom sektore na celkových výdavkoch na R & D, v percentách.

Všetky ukazovatele sú za priemer rokov 1990–1995. Vlastné zdroje investícií sú definované ako hrubý zisk vrátane odpisov po zaplatení daní a dividend, celkové zdroje okrem vlastných zahŕňajú aj prírastok externých zdrojov.

*Prameň:* Vlastné výpočty autora z podkladov OECD: Financial Accounts of the OECD Countries. Časť III: Non-financial Enterprises. Paris, OECD 1996; Main Science and Technology Indicators, 1997/1. Paris, OECD 1997; Research and Development in Industry, 1997/2. Paris, OECD 1997.

Tabuľka 3

**Matica korelačných koeficientov**

	OF/TF	OSI/TSI	P/TF	BERD/HDP	BERD/GERD
OF/TF	1.000	0.416	0.351	-0.072	-0.030
OSI/TSI	0.416	1.000	0.686	-0.139	-0.236
P/TA	0.351	0.686	1.000	-0.422	-0.335
BERD/HDP	-0.072	-0.139	-0.422	1.000	0.831
BERD/GERD	-0.030	-0.236	-0.335	0.831	1.000

*Poznámka:* Skratky sú vysvetlené v tabuľke 2.

*Prameň:* Vlastné výpočty autora z podkladov OECD: Financial Accounts of the OECD Countries. Časť III: Non-financial Enterprises. Paris, OECD 1996.

Relevantné korelačné koeficienty sú nízke. Napríklad pre závislosť OF/TF a BERD/HDP  $r = -0,072$  a pre závislosť OF/TF a BERD/GERD  $r = -0,030$ . Podobné nízke hodnoty majú aj podiely vlastných zdrojov investícií korelované s podielom podnikových výdavkov na R & D na HDP a celkových výdavkoch na R & D (-0,139 a -0,236). Potvrďuje to hypotézy o vplyve konvergencie výkonnostných ukazovateľov na spôsob financovania investícií ako celku a inovácií

osobitne (aj keď znovu treba pripomenúť obmedzenosť údajovej základne). Nízke korelačné koeficienty zároveň svedčia o tom, že jednotlivé krajiny si uchovávajú osobitné národné finančné systémy, v ktorých sa vzory financovania investícií (vrátane inovácií) menia relatívne pomaly.<sup>12</sup> V tejto súvislosti je dôležité uvedomiť si, že charakter národného finančného systému nemožno určiť len z povahy vybraných finančných ukazovateľov (napríklad pomeru vlastných aktív a zdrojov investícií) a zo spôsobu získavania zdrojov, ale treba vziať do úvahy aj štruktúru vlastníckych vzťahov a charakter riadenia v podnikovej sfére. Tieto charakteristiky národných finančných systémov sa menia značne pomalšie ako technické ukazovatele vo finančnej sfére.

### 3. Rizikový kapitál

Rizikový (*venture*) kapitál je najrozšírenejšou formou financovania inovácií. Európske združenie pre rizikový kapitál (*European Venture Capital Association* – EVCA) definuje rizikový kapitál ako „spôsob financovania začiatočných štádií, rozvojového štádia, expanzie, reštrukturalizácie alebo akvizície spoločnosti“. Rizikový kapitál je určený pre podniky, ktoré nie sú kótované na verejných trhoch a ktorý sa označuje aj ako „súkromný akciový kapitál“.<sup>13</sup> Typickým znakom rizikového kapitálu je dlhodobý charakter investičného procesu (v priemere 3–7 rokov).<sup>14</sup> Počas doby investovania sa podnikateľ, resp. *venture* kapitalista vzdáva nárokov na dividendy a výnosy z investície sa realizujú vo forme kapitálového zisku pri ukončení investície. Exit môže mať viacero podôb. Najčastejšími sú: predaj spoločnosti inému investorovi alebo jej kótovanie na verejnom trhu (tzv. *initial public offerings* – IPOs). Rizikový kapitál sa v EÚ sústreďuje predovšetkým v malých a stredných firmách, pričom ide o veľmi dynamický segment ekonomiky. V roku 1998 sa do tohto sektora investovalo 14,5 miliardy eur (z toho polovica vo Veľkej Británii) v takmer 7 600 firmách a kumulovaná hodnota investícií od 80. rokov dosahovala 100 miliárd eur. Vyše 78 % firiem malo do 200 zamestnancov, ale napríklad v období 1991–1995 vzrástol celkový počet zamestnancov v týchto firmách o 15 %, kým vo veľkých firmách len o 2 %.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> *Poznámka:* Vysoká hodnota korelačného koeficienta pre BERD/HDP a BERD/GERD je prirodzená. Krajiny s vysokými absolútnymi výdavkami na BERD mávajú aj vysoké podiely BERD na celkových výdavkoch na R & D. Tento koeficient však nič nehovorí o vzťahu národného finančného systému k financovaniu inovácií. To isté platí aj pre koreláciu medzi rentabilitou celkových aktív (P/TA) a podielom investícií z vlastných zdrojov (OSI/TSI).

<sup>13</sup> Webová stránka EVCA <http://www.evca.com/>, jún 1997.

<sup>14</sup> Summary. In: *Venture Capital and Innovation*. Paris, OECD 1996, s. 5.

<sup>15</sup> *The Economic Impact of Venture Capital in Europe*. Paris, EVCA and Coopers & Lybrand Corporate Finance 1997.

Zdrojom fondov pre rizikový kapitál sú buď inštitucionálni investori (tzv. formálny rizikový kapitál), alebo súkromné osoby a firmy (tzv. neformálny rizikový kapitál). V Európskej únii je pravidlom, že neformálny rizikový kapitál sa vyskytuje najmä v začiatočných fázach investičného a inovačného cyklu, kým formálny kapitál nastupuje až v štádiu expanzie alebo v záverečnej fáze cyklu (napr. vo forme *buy-out*). To súvisí s predpismi o diverzifikácii portfólia a o maňazmente rizika pre inštitucionálnych investorov.

Z hľadiska počtu firiem s rizikovým kapitálom a celkového objemu tohto kapitálu (v pomere k HDP) sa v EÚ jasne vyčleňujú tzv. ekonomiky kapitálového trhu (Veľká Británia, Írsko), Holandsko s jeho prechodnou formou národného finančného systému, a čiastočne aj Nemecko a Francúzsko.

Jednotlivé fázy inovačného cyklu majú rozdielnu investičnú náročnosť a logicky sa na nich podieľajú rozdielne typy investorov. Rozbeh masovej výroby si obyčajne vyžaduje podstatne vyššie náklady ako výskum a vývoj (obr. 3). Ale v rámci celého inovačného cyklu existujú určité národné rozdiely, z hľadiska dôležitosti prikladanej jednotlivým fázam. Je napríklad rozdiel medzi USA, kde sa značná časť investícií kumuluje do začiatočných štádií, kým v EÚ sa drvivá väčšina investícií kumuluje do neskorších fáz. Napríklad v roku 1998 sa 30,6 % investícií do rizikového kapitálu v EÚ sústreďovalo do začiatočných fáz inovačného cyklu, 41,7 % do štádia expanzie a 27,7 % do záverečných fáz inovačného cyklu.<sup>16</sup> V tomto prípade sa prejavuje rozdiel medzi podnikateľským typom investovania (typickým najmä pre USA) a mandatórnym a dlhovým investovaním (typickým najmä pre európske krajiny).<sup>17</sup> Iným významným rozdielom je hlavný zdroj investícií. Formálny rizikový kapitál poskytujú najmä rôzne typy inštitucionálnych investorov. Kritériá, ktoré na týchto investorov kladú orgány finančnej regulácie, vo väčšine prípadov vylučujú investície do malých spoločností, nekótovaných na verejnom trhu cenných papierov. V USA sú hlavnými investormi spoločnosti s ručením obmedzeným (LLC), zriadené penzijnými fondmi. Tie poskytujú až 75 % celkových investícií pre rizikový kapitál. V krajinách EÚ je objem aktív penzijných fondov nižší a pravidlá pre diverzifikáciu ich portfólií podstatne striktnjšie, s výnimkou Veľkej Británie. Taliansko a Španielsko sú známe pomerne vysokým podielom účasti vládnych agentúr na celkových zdrojoch, pričom relatívne významná časť investícií sa koncentruje do začiatočných fáz inovačného cyklu. Verejný sektor obyčajne nekladie podnikateľský výnos za hlavný cieľ inovačného procesu a veľká časť prostriedkov je určená na základný výskum. Vo Francúzsku, v Nemecku, v Holandsku, v Španielsku, ako aj vo väčšine malých krajín sú hlavnými investormi banky. Tie sú však

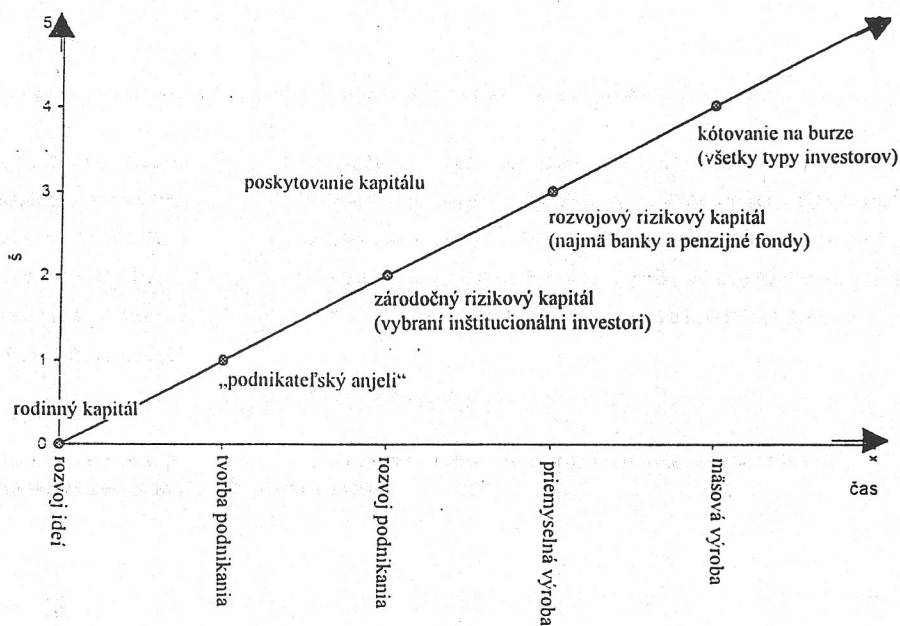
<sup>16</sup> Europe Private Equity Update. EVCA, jún 1999, č. 13.

<sup>17</sup> A Survey of Venture Capital and Private Equity in Europe. Bruges, EVCA 1996.

konzervatívnejšie voči investičnému riziku, ktoré je najvyššie v začiatkových fázach inovačného cyklu. Vysvetľuje sa tým podstatne vyšší objem investícií do záverečných fáz života inovačne zameraných firiem. Celkove zo 14,5 miliardy eur investovaných do rizikového kapitálu v EÚ v roku 1998 poskytli banky 28 %, penzijné fondy 24 %, podniky 10 %, poisťovne 9 %, súkromní investori 8 % a vládne agentúry 5 %.

Obrázok 3

Potreba kapitálu pre podniky s rizikovým kapitálom a spôsob financovania inovácií v závislosti od štádií inovačného cyklu



Neformálny rizikový kapitál financuje najmä začiatkové fázy inovačného cyklu. Aj keď metodologické problémy a štatistické pokrytie znemožňujú exaktné určenie jeho objemov, odhaduje sa, že napríklad v USA je objem neformálneho rizikového kapitálu až 20–40-násobne väčší ako objem poskytnutý inštitucionálnymi investormi.<sup>18</sup> V Európskej únii je situácia odlišná. Najviac neformálneho rizikového kapitálu je vo Veľkej Británii, tam sa však koncentruje do záverečných fáz inovačného cyklu. V krajinách s výrazným úverovým národným

<sup>18</sup> HARRISON, M. – MASON, F.: *Informal Venture Capital: Evaluating Impacts of Business Introduction Services*. Woodhead-Faulkner, Hemel Hempstead 1996.



finančným systémom je podiel neformálneho rizikového kapitálu ešte menší. Treba ale dodať, že aj v USA je badať posun smerom k väčšiemu podielu formálneho rizikového kapitálu, čo súvisí s dôrazom, ktorý investori kladú na likviditu investícií. Formálny a neformálny rizikový kapitál však nevystupujú ako konkurenčné, ale ako komplementárne spôsoby financovania v odlišných fázach inovačného cyklu.

#### 4. Politiky financovania inovácií v Európskej únii

Rozličné prieskumy dokazujú, že finančné ťažkosti patria k najzávažnejším problémom rozvoja inovácií.<sup>19</sup> V rozsiahlej analýze podniknutej Európsku úniou v 8 krajinách firmy ako najdôležitejšie uvádzali tieto problémy: a) vysoké náklady na inovácie, b) krátke lehoty na návratnosť vloženého kapitálu, c) nedostatok finančných prostriedkov. Problémy typu „žiadny potenciál na inovácie“, „vysoké riziká“ a „nedostatok personálu“ sa uvádzali až v druhom, resp. treťom rade.<sup>20</sup> Preto sa aj národné a nadnárodné politiky podpory inovácií z veľkej časti zameriavajú na poskytovanie rôznych druhov finančnej pomoci, najmä pre malé a stredné firmy. Jadrom týchto politík je podpora R & D, aj keď sa v poslednom desaťročí objavujú aj politiky zamerané na podporu inštitucionálneho a regulačného rámca inovácií, na nehmotné inovačné investície a na podporu difúzie inovácií. Finančná podpora inovácií sa deje prostredníctvom veľkého počtu schém. Z hľadiska nástrojov sa najčastejšie vyskytujú daňové úvery (odpustenie časti daňovej povinnosti za predpokladu jej investovania do R & D). Nasledujú granty, úvery, priame dotácie, zahrnutie konzultačných služieb do daňového základu a podobne.

Čo sa týka jednotlivých typov financovania, najčastejšie sa podporuje investovanie pomocou rizikového kapitálu pre malé a stredné podniky. Konkrétne programy sa v jednotlivých krajinách EÚ dosť líšia, vzhľadom na uvedené rozdiely v podieloch konkrétnych fáz inovačného cyklu na celkovom cykle, ako aj na rozdielne hlavné zdroje rizikového kapitálu (penzijné fondy, banky, univerzity, vlády, jednotlivci). Veľmi zhruba sa dá uviesť, že kým napríklad vo Veľkej Británii sú hlavnými zdrojmi investícií penzijné fondy a iní inštitucionálni investori, v Nemecku, v Taliansku a v Španielsku je významným zdrojom investícií do rizikového kapitálu verejný sektor. Pretože z veľkej časti ide o podporu základného výskumu, zdroje verejného sektora sa často koncentrujú do začiatkovej

<sup>19</sup> Community Innovation Survey. Bulletin Európskej únie. Dodatok, 1995, č. 5, tab. 24, s. 97. Luxembourg 1996.

<sup>20</sup> CHRISTENSEN, J. L.: Financing Innovation, a Research Project Funded by the Targeted Socio-Economic Research Program of the European Commission. DG XII, 1996.

fázy inovačného cyklu. Analýzy OECD<sup>21</sup> poskytujú predstavu o hlavných typoch vládnych programov na podporu rizikového kapitálu:

### 1. Priame kapitálové injekcie

- priame investície do akciového kapitálu, obyčajne zo zdrojov špecializovaných vládnych fondov a agentúr (napr. Belgicko, Fínsko a EÚ, prostredníctvom Európskeho investičného fondu);

- vládne pôžičky, obyčajne dlhodobé a nízko úročené (napr. Dánsko a Švédsko).

### 2. Finančné nástroje

- daňové stimuly (napr. daňové úvery vo Veľkej Británii);
- záruky na akciový kapitál, ktoré ručia za časť prípadných strát vo vysoko-rizikových investíciách (existujú napr. vo Švédsku a v Holandsku);
- záruky na pôžičky poskytnuté malým firmám (napr. vo Francúzsku a vo Veľkej Británii).

### 3. Regulácia investícií

- povolenie pre penzijné fondy a poisťovne, aby investovali do rizikového kapitálu (tento typ regulácie sa uplatňuje najmä v USA, v EÚ v obmedzenej miere vo Veľkej Británii).

Špeciálnou časťou programov rozvoja rizikového kapitálu sú schémy zamerané na podporu nových technologicky zameraných firiem, ktoré využívajú najmä nízko úročené úvery, granty a záruky.

Okrem národných iniciatív sa v EÚ čoraz viac presadzujú aj schémy iniciované Komisiou EÚ a Európskym parlamentom. Počiatky paneurópskej inovačnej politiky siahajú až do 50. rokov, keď začala fungovať komisia Euroatom. Išlo však o odvetvovo špecializovaný výskum. Samotná Základná zmluva EHS z Ríma z roku 1957 však neobsahovala osobitné ustanovenia o spoločnej politike v oblasti R & D. Počas rokov 1957–1987 sa realizovalo len viacero bilaterálnych a multilaterálnych projektov, z ktorých najznámejšie boli Concorde, Európska vesmírna agentúra ESA a Airbus. Pre toto obdobie boli typické intervencionistické národné politiky R & D, ktoré sa zameriavali na podporu veľkých firiem. Výsledkom týchto politík bolo vytváranie národných monopolov v určitej technologickej oblasti, potlačovanie konkurencie a zaostávanie za úrovňou R & D v USA a v Japonsku. Po prístupí Veľkej Británie k EHS sa tento prístup stával neudržateľný, pretože britské vlády kládli veľký dôraz na hospodársku súťaž a vytváranie konkurenčného prostredia. V roku 1974 sa Rada EHS rozhodla vytvoriť spoločnú politiku v oblasti vedy a techniky.<sup>22</sup> Výsledkom takejto politiky

<sup>21</sup> Government Programmes for Venture Capital. Paris, OECD 1996.

<sup>22</sup> STUBBS, P. – SAVIOTTI, P.: Science and Technology Policy. In: Artis, M. – Lee, N. (eds): The Economics of European Union, Policy and Analysis. New York, Oxford University Press 1994, kap. 6, s. 139–171.

malo byť financovanie tejto oblasti aj na úrovni spoločenstva. Realizáciou spoločnej politiky bola poverená Komisia pre vedecký a technický výskum CREST (v súčasnosti ju už nahradili iné programy). Prvé kroky na tomto poli boli pomerne skromné a fondy EHS na rozvoj R & D dosahovali len 1–2 % kumulovaných národných fondov z verejných zdrojov. Väčšie sumy sa preinvestovali v 80. rokoch, napríklad v rámci programu pre rozvoj informačných technológií ESPRIT. Významným míľnikom pri vytváraní a financovaní spoločnej politiky R & D bolo prijatie zmluvy o vytvorení jednotného hospodárskeho priestoru v roku 1987. V Hlave VI, § 130 novej zmluvy sa už nachádzali základné ustanovenia o spoločnej vedecko-technickej politike. Od roku 1987 sa datuje aj realizácia programov Framework (1–5), ktoré integrujú verejné financovanie väčšiny R & D projektov na úrovni Únie.

Okrem projektov financovaných z verejných zdrojov (napr. v rámci programov typu Framework) majú na rozvoj inovácií podstatný význam aj aktivity súkromného sektora. Existuje snaha o prepojenie síl oboch sektorov. Napríklad vo financovaní rizikového kapitálu bolo významným míľnikom zriadenie Európskeho investičného fondu (EIF) v roku 1994. Až 33 % prostriedkov na činnosť fondu pochádza zo zdrojov Komisie EÚ, 45 % zo zdrojov Európskej investičnej banky a zvyšok poskytli banky zo súkromného sektora. Európsky investičný fond poskytuje vyše 75 miliárd eur na akciové investície do rýchlorastúcich malých a stredných podnikov a taktiež dáva záruky na úvery poskytované týmto firmám. Na investície do rizikového kapitálu v začiatkových fázach inovačného cyklu je určená European Seed Capital Fund Scheme (ESCF), zriadená Komisiou EÚ. Väčšina investícií bola zameraná do technologicky orientovaných malých firiem. Podobné ciele plnia aj programy SPRINT.

## **Záver: inovačné politiky a vývoj finančných systémov**

Sú ekonomiky kapitálového trhu lepšie uspôsobené na financovanie inovácií ako úverové ekonomiky? Veľký počet Nobelových cien putujúcich do USA, ako aj jasné technologické prvenstvo USA vo väčšine avantgardných výskumných odborov (kozmickej výskum, informačné a počítačové technológie, biotechnológie) by tomu nasvedčovali. Mnoho súčasných technologických gigantov vzniklo v rámci rizikového kapitálu (Microsoft, Apple Computer, Genetech, Sun Microsystems, Lotus atď.). Odpoveď na otázku o väčšej efektívnosti určitého národného finančného systému je však zložitejšia. Národný finančný systém nemožno vidieť bez súvislosti so širším ekonomickým, kultúrnym, historickým a sociálnym rámcom danej krajiny. Kým význam cielených vládnych a nadnárodných politík na rozvoj inovácií nemožno podceňovať, nemožno ho ani preceňovať. Okrem

týchto politik je rozvoj inovácií (vrátane ich financovania) v podstatnej miere ovplyvňovaný aj systémovými faktormi. Mimoriadny úspech inovačne zameraných, tzv. high-tech firiem v začiatkových fázach svojho rozvoja je v USA daný nielen priamou podporou vlády, ale hlavne existenciou vhodného podnikateľského prostredia. V USA sa napríklad prísnejšie ako v EÚ uplatňujú antikartelové politiky, ktoré nútia veľké firmy prenechávať niektoré typy technologického výskumu na menšie dcérske spoločnosti. Tie sa v mnohých prípadoch osamostatňujú („*spin-offs*“) a dostávajú sa do čela výskumu vo svojom odbore. V Spojených štátoch amerických existuje omnoho pružnejší trh pracovnej sily, čo je dané nielen vládnu politiku v danej oblasti, ale aj existenciou pružného trhu nehnuteľností a tradíciou častejšej zmeny miesta pracoviska a bydliska. Existuje aj úzka interakcia medzi výskumom na univerzitách a podnikateľským sektorom. Veľká časť výskumu je financovaná z fondov poskytnutých súkromným sektorom. Bariéry pre mobilitu vedeckých a technických pracovníkov sú v USA preto podstatne nižšie.

Aj v rámci jednej krajiny dochádza k prelínaniu úverového a „burzového“ typu financovania inovácií, pretože jednotlivé formy investovania a konkrétne fázy inovačného cyklu obsluhujú rozdielne typy investorov. Rozmanitosť inštitucionálneho zabezpečenia financovania inovácií je z tohto hľadiska komparatívnou výhodou daného národného finančného systému. Pre národné inovačné politiky z tohto faktu vyplýva záver, že musia obsahovať veľký počet *rozmanitých* nástrojov a inštitúcií, aby obsiahli celé spektrum inovačných aktivít a fáz inovačného cyklu. Tieto politiky sa nemôžu obmedziť len na úzko vymedzené programy na podporu R & D, ale musia postihovať omnoho širší rámec rozvoja inovácií. Pôjde najmä o nasledujúce oblasti:

**Podpora dynamických foriem podnikania a manažmentu.** Kým v EÚ stále pretrvávajú skôr konzervatívne prístupy k riadeniu pracovného trhu, v USA sa v priebehu 5 rokov obmení až 50 % firiem a 50 % pracovníkov.<sup>23</sup> Ide o proces permanentnej schumpeterovskej tvorivej deštrukcie, vzniku a zániku malých a stredných firiem. Práve medzi týmito firmami sa nachádza najviac inovačne zameraných rýchlorastúcich subjektov. Veľká dynamika podnikateľského prostredia by však nebola možná bez liberálneho trhu práce, ktorý nie je deformovaný politickou mocou odborov a štedrými sociálnymi programami (tie sú typické skôr pre štáty EÚ). Hoci sa v Európskej únii formálne vytvoril trh s voľným pohybom pracovných síl, migráciu pracovnej sily medzi členskými štátmi brzdí množstvo administratívnych bariér zameraných na ochranu pracovného trhu jednotlivých členských štátov Únie.

<sup>23</sup> STEVENS, W.: European Venture Capital Markets: Trends and Prospects. In: Venture Capital and Innovation. Paris, OECD 1996, s. 25.

*Vytvorenie konkurenčných verejných trhov cenných papierov pre rýchlo rastúce spoločnosti.* Rozvoj rizikového kapitálu nie je možný bez vytvorenia príslušných foriem na jeho exit (výstupné zhodnotenie), najlepšie formou prvotného uvedenia na verejných trhoch kapitálu (*initial public offerings*, IPOs), najmä na alternatívnych akciových trhoch. Tieto alternatívne (paralelné) trhy plnia v inovačnom rozvoji dve dôležité úlohy: poskytujú likviditu pre investorov (*venture* kapitalisti prostredníctvom nich vracajú kapitál inštitucionálnym investorom), a zároveň pre novouvedené firmy umožňujú prístup k dodatočným zdrojom kapitálu. V USA plní túto úlohu NASDAQ (elektronický alternatívny burzový trh), kde je kótovaných asi dvetisíc menších, rýchlorastúcich spoločností. Na získavanie kapitálu používa NASDAQ aj mnoho európskych firiem. Tento fakt je však pre rozvoj európskeho rizikového kapitálu nepriaznivý. Sú obavy, že tieto firmy presunú ťažisko svojich aktivít do USA. Okrem toho sa spomaľuje vytváranie príslušnej „akcionárskej kultúry“ na území EÚ. Národné burzy cenných papierov v EÚ, s istou výnimkou Londýna, nedokázali vytvoriť priestor pre menšie, rýchlorastúce firmy. Treba si uvedomiť, že európske štáty sú relatívne malé a malé sú aj národné trhy pre niektoré produkty týchto firiem. Z týchto dôvodov sa vytvorenie paneurópskeho trhu pre menšie firmy (známeho ako EASDAQ) nechápalo ako konkurencia, ale ako komplementárna aktivita pre národné burzy. Komisia EÚ sa domnievala, že proces vytvorenia paneurópskeho trhu sa urýchli prijatím príslušných direktív o finančných službách. Nestalo sa tak, a hlavnú prekážku treba vidieť v malej pružnosti a neefektívnej regulácii finančných služieb v členských štátoch EÚ. Zatiaľ sa nepodarilo rozvinúť ani aktivity Európskej komisie pre cenné papiere a burzy.

*Rozvoj dlhodobých zdrojov kapitálu.* Ako sme už uviedli, obdobie zhodnotenia rizikového kapitálu je v priemere 3–7 rokov. Investičné horizonty bánk a poisťovní sú však zvyčajne kratšie. Ako hlavný zdroj skutočne dlhodobého kapitálu môžu slúžiť najmä (komerčné) penzijné fondy. Ich aktivity sú však významné len vo Veľkej Británii, v Írsku a v Holandsku. V iných štátoch existujú početné legislatívne bariéry, ktoré sa týkajú tak vecnej, ako aj geografickej štruktúry investícií. Ak napríklad poisťovne môžu investovať voľne v rámci EÚ podľa príslušnej direktívy, na penzijné fondy sa žiadna spoločná legislatíva nevzťahuje. Vytvorenie vhodného rámca na pôsobenie inštitucionálnych investorov v inovačných aktivitách vyžaduje nasledujúce zásahy do finančnej regulácie:

- stanovenie pevných účtovných pravidiel pre podniky s účasťou rizikového kapitálu – toto opatrenie je nevyhnutné, aby si investori mohli vytvoriť objektívny obraz o nákladoch a výnosoch z tohto typu investovania;
- vytvorenie štandardov na meranie výnosnosti z investícií do rizikového kapitálu – tieto štandardy musia byť priehľadné a široko akceptované;

- vytvorenie legislatívneho rámca – ten musí inštitucionálnym investorom umožňovať investície do rizikového kapitálu, a nie ich zakazovať;
- vytvorenie transparentných pravidiel zdaňovania – tieto pravidlá musia predovšetkým zabrániť dvojitému zdaňovaniu dividend a kapitálových výnosov; pravidlá zdaňovania však majú nádej na úspech len vtedy, ak ich akceptujú všetky členské štáty Európskej únie.

Z uvedeného prehľadu je zrejmé, že podpora rozvoja inovácií sa v žiadnom prípade nemôže obmedziť len na vládne iniciatívy, ale musí dôjsť ku koordinovanej spolupráci s finančnými inštitúciami, s verejnými tržmi cenných papierov, s profesijnými organizáciami audítorov, účtovníkov a obchodníkov s cennými papiermi, ako aj s celým radom ďalších inštitúcií súkromného i tretieho sektora.

Došlo 11. 4. 2000

## TRENDS IN FINANCING INNOVATION IN THE EUROPEAN UNION

Vladimír BALÁŽ

There are several distinctive types of national financial systems. The Anglo-Saxon one is based on direct access by enterprises to the capital markets, e.g. via bond and share issues. The role of the commercial banks, on the other hand, is of minor importance. The commercial and investment banking were separated since the Glass-Steagal Act entered into the force. In Germany, universal banks provide enterprises with most of the capital, while the capital markets are less important. In Japan, the so called *keiretsu* system is based on the cross-ownership relations between the main bank and affiliated enterprises. The main bank also provides most of the operative and development capital.

Significant differences are also in patterns of enterprise financing and corporate governance in general and financing innovation in particular.

1. Venture capital financing is typical for small and fast growing firms. Sometimes, manager and owner is the same person, sometimes, finance is provided by external venture capitalist. This kind of investment is typical for high revenue/risk ratio and is highly illiquid.

2. Mandatory investments. In this case, capital is provided from external sources, while the enterprise management is done by professional managers. There are two sub-types of the mandatory investments:

a) Direct controlling is typical for projects funded by venture funds or firms owned by small numbers of major stakeholders. These usually are represented in the Board of Directors and provide for strategic decisions.



b) Indirect controlling is typical for those listed firms, whose shares are traded on capital markets. Most of the shares are diluted among minor shareholders (e. g. mutual funds). The firm efficiency is judged directly by the market participants (potential buyers and sellers of the shares). This kind of investment is highly liquid.

3. The debt financing is done from external sources, either via the (a) bond issues or (b) loans. The former form of the investment is more liquid than the other one.

In developed market economies, each form of the enterprise and innovation financing can be found. In general, the 1, 2 and 3a types are more common in the Anglo-Saxon economies, while the 3b type in the continental Europe and Japan. The globalisation period, however, provided for an enormous growth in the enterprise bond issues (the 3a type).

Globalisation period brought several major trends on the world and national financial markets, as for example securitisation, internationalisation, round-the-globe trading on capital markets, cross-border issues, electronic trading and settlement, and, finally, integration of the national financial markets and introduction of the global financial standards. These processes promoted global capital flows, as fund raising, allocation and re-distribution. Another distinctive trends were disappearing borders between the particular types of the financial institutions (banks, securities companies and insurances). Multi-financial companies became major players on international capital markets and also major providers of capital for innovation financing.

Globalisation and integration of the national financial markets, however, provided for convergence in international profit rates. Major institutional investors started to look for alternative sources of the above-average profits. Innovation finance seems to be one of the most promising sources.

While there was a convergence in national and international profit rates (e. g. interest rates from sovereign bonds), national financial systems preserved many particular features. National financial systems are closely related to systems of corporate governance and ownership patterns in financial institutions. These structures are relatively rigid and account for slow changes only. If there was any convergence in national financial systems, it was expressed more in convergence in financial indicators than in structural patterns.

The second part of the paper deals with analysis of potential convergence in national financial systems and national patterns of financing innovation. The author used the OECD database on the financial indicators of the non-financial enterprises in ten OECD member countries in period 1990–1995. Indicators as share of own funds in total funds, share of own investment sources in total investment sources, share of gross profits in total assets, share of BERD in GDP and share of BERD in GERD was computed and a correlation coefficient matrix constructed. Most coefficients were low. It confirmed assumption that particular countries maintained their own patterns of innovation financing in enterprise sector.

The last part of the paper analyses patterns of venture and risk capital innovation financing in particular countries. Pension and mutual funds were major providers of capital for fast-growing, innovation-oriented firms in the USA. Most of the capital concentrated in the start-up phase of innovation process. The USA also account for major share of the 1 and 2a type of innovation financing. In the EU, on the other hand, most of the capital was provided by the banks and concentrated in expansion phase. It indicates more cautious approach to innovation financing in the EU countries by private sector.

Except for the enterprise sector, much of the innovation finance is provided by the public sector in the EU, both via the national R & D programs and the EU-wide programs (e. g. Framework 5). These programs are targeted both on the basic and the applied research. Efficiency of the EU innovation systems, however, seemed to be lower than in the USA. Most of the world high-tech leaders were established in the USA (Microsoft, Genetech, Sun Microsystems, Apple Computer, etc.). Except for the national innovation policies, there are other factors, which are of major importance for the innovation development. Liberal tax environment, low bureaucracy, efficient capital markets and high mobility of skilled labour force – these factors create a general innovation – promoting framework, which seem operate better in the USA than in the EU.