

# Výzkum a inovace v centru zájmu při zvyšování konkurenceschopnosti EU a jejích členských zemí: úspěchy a selhání

**Ing. Karel Mráček, CSc.**

člen předsednictva Asociace výzkumných organizací;  
Institut evropské integrace, NEWTON College, a. s.

Vědeckopopularizační konference

**Rozdíly v konkurenceschopnosti mezi státy EU –  
předpoklady a bariéry jejich překonání**

Brno, 11. dubna 2014

Projekt byl v období 1. 9. 2009 – 31. 8. 2012 spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky, od 1. 9. 2012 do 31. 8. 2017 se projekt nachází ve fázi udržitelnosti.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

©2014KMráček



# Úvod

- od konkurenceschopnosti podniku ke konkurenceschopnosti státu
- snaha o konkurenceschopnost národních států a integračních seskupení v globalizované ekonomice
- Evropa (i USA) – hrozby ztráty dynamiky v současném světě - styl života, populační vývoj, hrozby BRICS...
- jak to zvládnout - k novým výzvám a příležitostem se zařadil přechod k ekonomice a společnosti znalostí (knowledge-based economy)
- uznání znalostí (vědění) jako strategického aktiva, rostoucí pozornost k výzkumu, vývoji, inovacím, růstu vzdělanosti a kvalifikace
- v EU - V, VaI a vzdělávání považovány za klíč k růstu evropské konkurenceschopnosti v podmínkách globalizované ekonomiky
- Lisabonská strategie EU přijatá v roce 2000 – předpokladem splnění jí vytyčených cílů měl být přechod ke znalostní ekonomice
- Strategie Evropa 2020 – ekonomika založená na znalostech a inovacích
- národní strategie konkurenceschopnosti – v popředí výzkum, vývoj a inovace

# Lisabonská strategie - očekávané výsledky a realita

## *Cíle a záměry + nástroje spojené se znalostní ekonomikou:*

- výdaje na VaV ve výši 3 % HDP, pobídky pro podnikové investice do VaV
- nové impulsy v Evropském výzkumném prostoru (ERA) v 7. Rámcovém programu výzkumu a vývoje EU; nový program CIP
- spolupráce a společný výzkum univerzit, veřejných výzkumných ústavů a podniků
- podpůrné mechanismy pro vznik a rozvíjení inovativních malých a středních podniků včetně nových hi-tech podniků a vůbec vytváření partnerství za účelem inovace; zlepšování přístupu k rizikovému kapitálu
- vytváření center transferu znalostí a technologií a inovačních center na regionální a místní úrovni
- technologické platformy založené na partnerství veřejného a soukromého sektoru
- podpora klastrů, inovačních sítí, nových technologických firem typu start-up či spin-off firmy, vědeckých a technologických parků...
- a další...
- globální finanční a hospodářská krize v posledních letech existence Lisabonské strategie
- vnímání Lisabonské strategie – kritické hlasy, chybí analýza výsledků

# Strategie Evropa 2020

- *poučení z Lisabonské strategie*
- **5 hlavních strategických cílů** (méně ve srovnání s Lisabonskou strategií)
- cíle považovány orgány EU za relevantní a reprezentativní
- požadavek na měřitelnost cílů
- realizovatelnost cílů ?
- vzájemné vazby mezi cíli
- odrážet rozmanitou situaci členských zemí EU (současná EU strukturou rozmanitější, větší rozdíly mezi jednotlivými zeměmi)
- číselné údaje jsou celoevropské průměry
- převod do podoby vnitrostátních cílů a směrů
- národní cíle se vyjednávají individuálně a mohou se od unijních odlišovat

# Strategie Evropa 2020 – znalosti, výzkum a inovace jako hybné síly

- znalosti, výzkum a inovace jako hybné síly dalšího růstu ekonomiky (tzv. inteligentní růst), opět úloha V, V, I a vzdělávání ve zvyšování konkurenceschopnosti, odbourání určité mezery ve vztahu k USA – tradiční benchmark
- **orientace na růst výdajů na VaV (vstupy do VaV)**
  - Lisabonská strategie (Evropská rada - Barcelona 2002) – cíl výdaje na VaV jako 3 % HDP (členění 1:2) – nebyl splněn
  - strategie Evropa 2020 - opět výdaje na VaV jako 3 % HDP, ne ale již striktní členění ve výši 1 % z veřejných prostředků a 2 % ze soukromých zdrojů
  - nicméně důraz na investice soukromého sektoru do VaV (EU stále zaostává za USA)

# Strategie Evropa 2020 – znalosti, výzkum a inovace jako hybné síly

- *požadavek 3% podílu výdajů na VaV na HDP není novinkou - viz již 60. léta minulého století (USA, OECD....)*
- soupeření v investicích do VaV v globalizované ekonomice
- celkové investice do VaV nyní v Evropě – téměř 2 % HDP, USA - 2,7 %, Japonsko - 3,4%; (ČR – 1,89 % - v r. 2012);
- příčiny odstupu EU za USA a Japonskem:
  - rozdíly mezi členskými zeměmi EU v intenzitě VaV
  - zejména pak v úrovni soukromých zdrojů do VaV
- **konkurenceschopné země** ve VaV mají poměr státních a podnikových výdajů 1 : 2 až 1 : 3, země s ekonomickými problémy mají obvykle vyšší státní výdaje

# Strategie Evropa 2020 – znalosti, výzkum a inovace jako hybné síly

- **potřeba zvyšovat inovační výkonnost (pozornost nejen vstupům, ale i výstupům)**
  - Evropa v řadě těchto ukazatelů také zaostává za USA a Japonskem
  - Lisabonská strategie - benchmarking – Evropský inovační zpravodaj (EIS) – **multikriteriální hodnocení inovační výkonnosti**
    - 29 ukazatelů
    - jejich skupiny a bloky (zdroje, firemní aktivity a výstupy)
    - souhrnný inovační index (SII)
  - do roku 2007 zmenšování mezery mezi EU a USA, poté zpomalení relativního vzestupu EU a spíše ustálení mezery

# Unie inovací a multikriteriální hodnocení inovační výkonnosti zemí

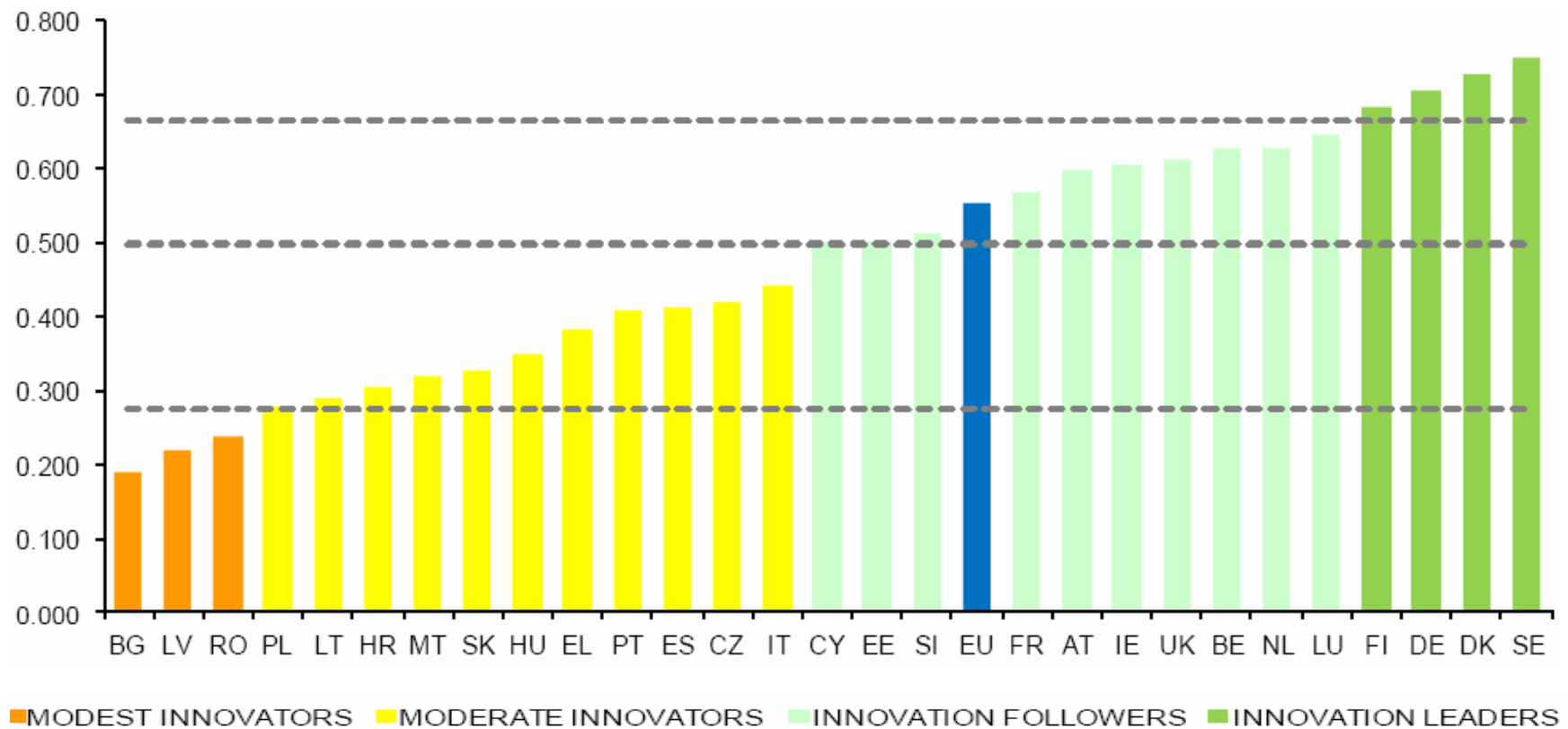
- výsledky implementace stěžejní iniciativy Unie inovací – budou sledovány a každoročně hodnoceny - benchmarking

*Pozn.: benchmarking, SWOT analýza .....na úrovni států – původ v byznys sféře (nástroje zjišťování konkurenceschopnosti firem)*

- k tomuto účelu nový **Unijní inovační zpravodaj** (Innovation Union Scoreboard - IUS)
- 25 ukazatelů (18 v podstatě ekvivalentních k EIS, 7 nových), jejich skupiny a bloky (zdroje, podnikové aktivity a výstupy)
- komplexní ukazatel - souhrnný inovační index (SII)
- dynamika růstu inovační výkonnosti
- identifikovat relativně silné a slabé stránky výzkumných a inovačních systémů jednotlivých států
- výchozí situace IUS 2010



# Členské státy EU – inovační výkonnost (IUS 2014)



# Členské státy EU – inovační výkonnost (IUS 2014)

*Rozdělení členských zemí EU do 4 skupin podle inovační výkonnosti (IUS 2014):*

1. *Vedoucí země* (Innovation leaders): Švédsko, Dánsko, Německo a Finsko, které dosahují značně vyšší inovační výkonnost, než je průměr EU-28, přičemž mezi nimi ale existují i určité rozdíly v dynamice. V EIS 2009 v této skupině zemí byla zařazena ještě Velká Británie.

2. *Následovatelé* (země „ve druhém sledu“, Innovation followers): Lucembursko, Nizozemsko, Belgie, Velká Británie, Irsko, Rakousko, Francie, Slovinsko, Estonsko a Kypr, jejichž inovační výkonnost je nižší ve srovnání s inovačními lídry, ale vyšší nebo těsně blíží se průměru EU-28. V EIS 2009 byly do skupiny těchto zemí nově zařazeny 3 země (Kypr, Slovinsko a Estonsko), u nichž došlo k výraznému zlepšení hodnocených parametrů, které však i nadále zůstávají těsně pod průměrem EU-28.

# Členské státy EU – inovační výkonnost (IUS 2014)

*Rozdělení členských zemí EU do 4 skupin podle inovační výkonnosti (IUS 2010):*

3. *Mírní inovátoři (Moderate innovators):* Itálie, Česká republika, Španělsko, Portugalsko, Řecko, Maďarsko, Slovensko, Malta, Chorvatsko, Litva a Polsko, jejichž hodnota souhrnného inovačního indexu je nižší než průměr EU-28. V EIS 2009 bylo do skupiny těchto zemí nově zařazeno 5 členských zemí EU (Litva, Maďarsko, Malta, Polsko a Slovensko), z nichž byla Litva přeřazena zpět do nejnižší výkonnostní skupiny a nyní se opět vrátila do této 3. skupiny zemí.

4. *Slabší inovátoři (Modest innovators):* Rumunsko, Lotyšsko a Bulharsko s inovační výkonností značně nižší oproti průměru EU-28. Poukazuje se sice, že Bulharsko a Rumunsko patří k zemím se srovnatelně nejvyšší dynamikou v inovační výkonnosti ze všech členských zemí EU, nicméně nelze přehlédnout jejich nízkou výchozí základnu. *Dříve označení jako dohánějící země - catching-up countries.*

# Strategie Evropa 2020 – zvyšování inovační výkonnosti

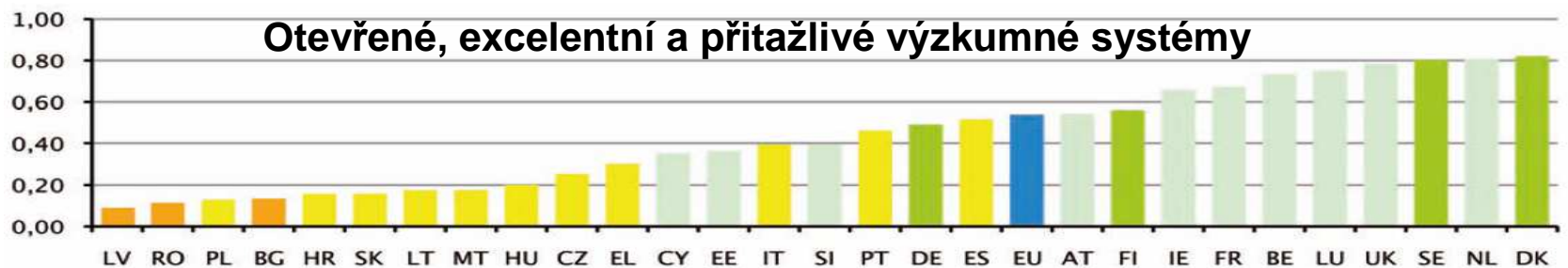
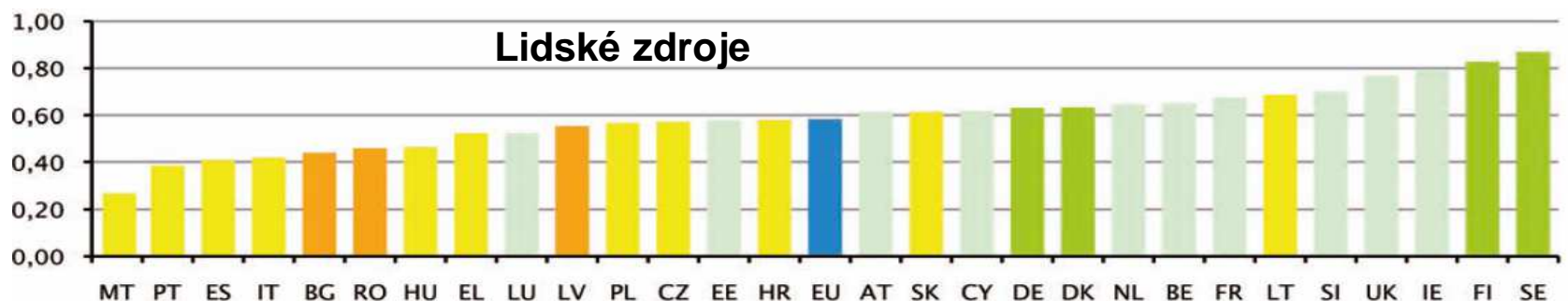
*Co ukazují hodnocení ► od konvergence k divergenci a zpět*

- dopad globální finanční a ekonomické krize na inovační výkonnost členských zemí EU → narušení procesu inovačního sbližování mezi členskými zeměmi EU, dokonce i určité projevy divergence
- podle posledních výsledků (IUS 2014) ale již určité známky zlepšení
- celkové hodnocení procesu sbližování:
  - ✓ rozdíly v inovační výkonnosti členských zemí EU se vyrovnávají jen pomalu
  - ✓ proces sbližování v inovační výkonnosti se zpomalil
  - ✓ **úroveň sbližování v inovační výkonnosti se snížila na úroveň roku 2009**

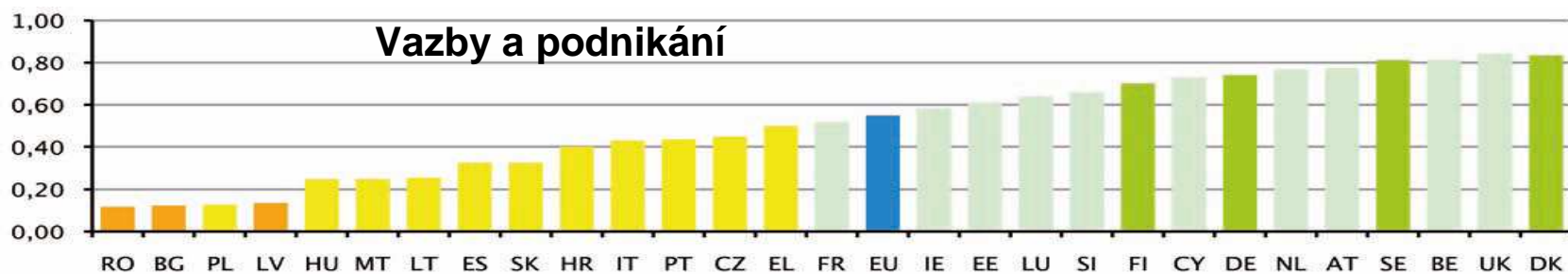
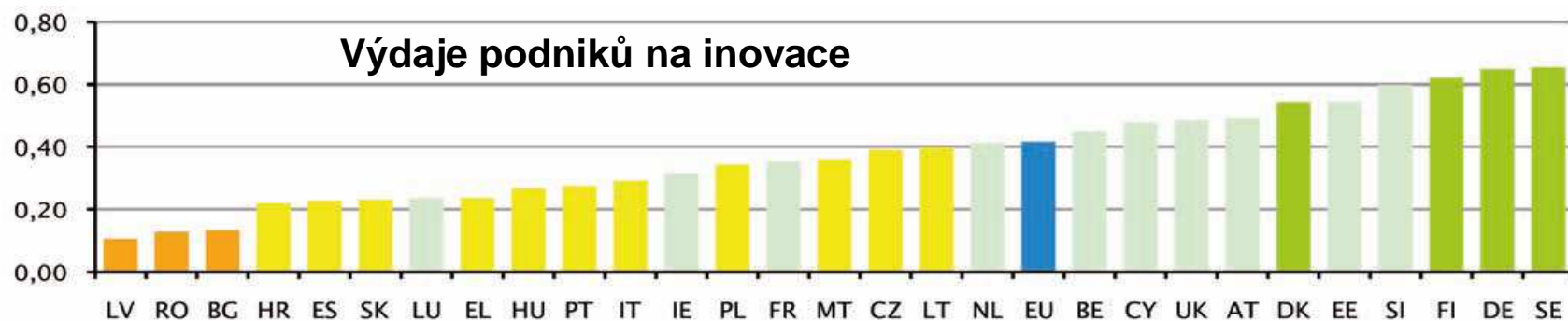
# Strategie Evropa 2020 – zvyšování inovační výkonnosti

- **Švédsko je v EU v hodnocení inovační výkonnosti na prvním místě, celkové pořadí zůstává poměrně stabilní s jistými změnami uvnitř výkonnostních skupin**
- Nejvíce inovativní země mají vyvážené inovační systémy se silnými stránkami ve všech dimenzích
- **značné rozdíly mezi členskými státy jsou zejména ve špičkové kvalitě znalostí a prosazení se na mezinárodní úrovni (mezinárodní konkurenceschopnost vědecké základny) a ve spolupráci podniků při inovacích; nejmenší rozdíly v lidských zdrojích;**
- na celoevropské úrovni **Švýcarsko** potvrdilo podle IUS 2014 nejvyšší postavení - celkově bylo lepší než všechny členské státy EU (+ v 9 ukazatelích na prvním místě)

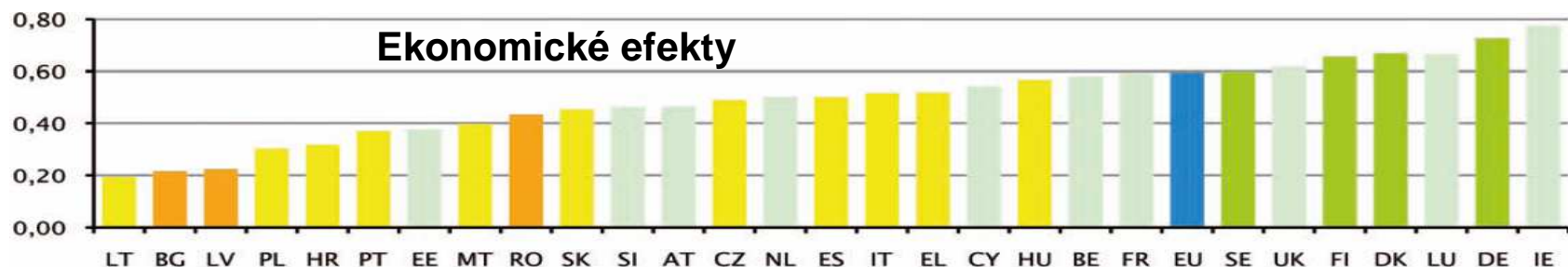
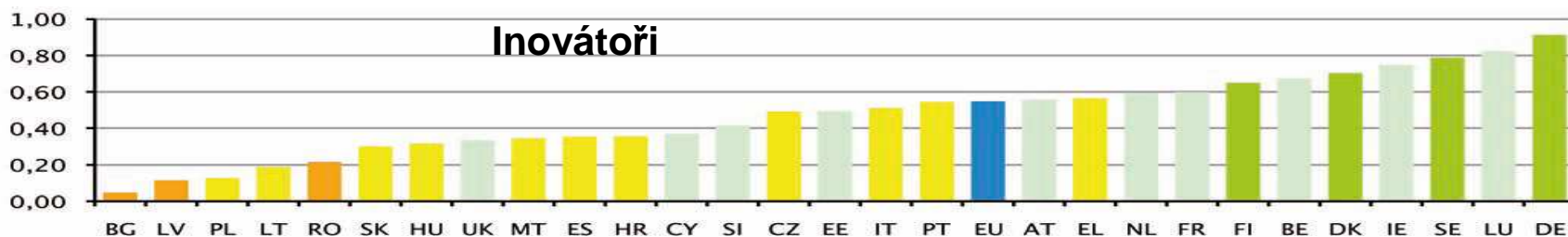
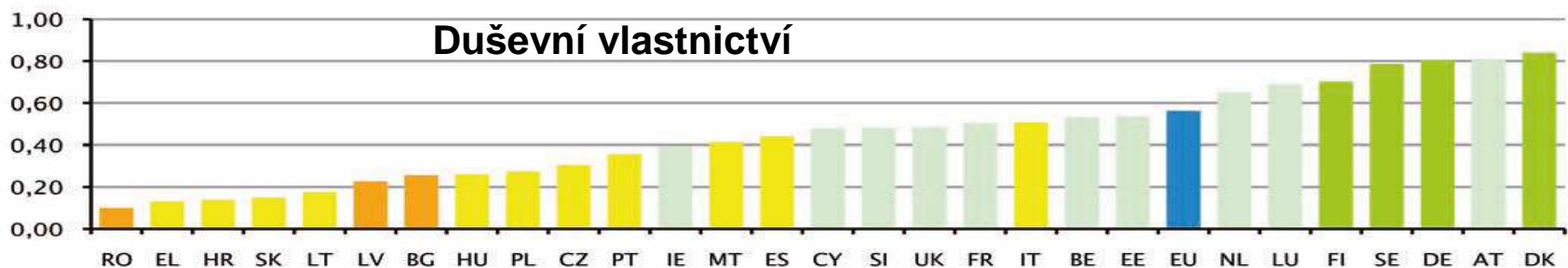
# Inovační výkonnost členských zemí EU podle skupin ukazatelů



# Inovační výkonnost členských zemí EU podle skupin ukazatelů

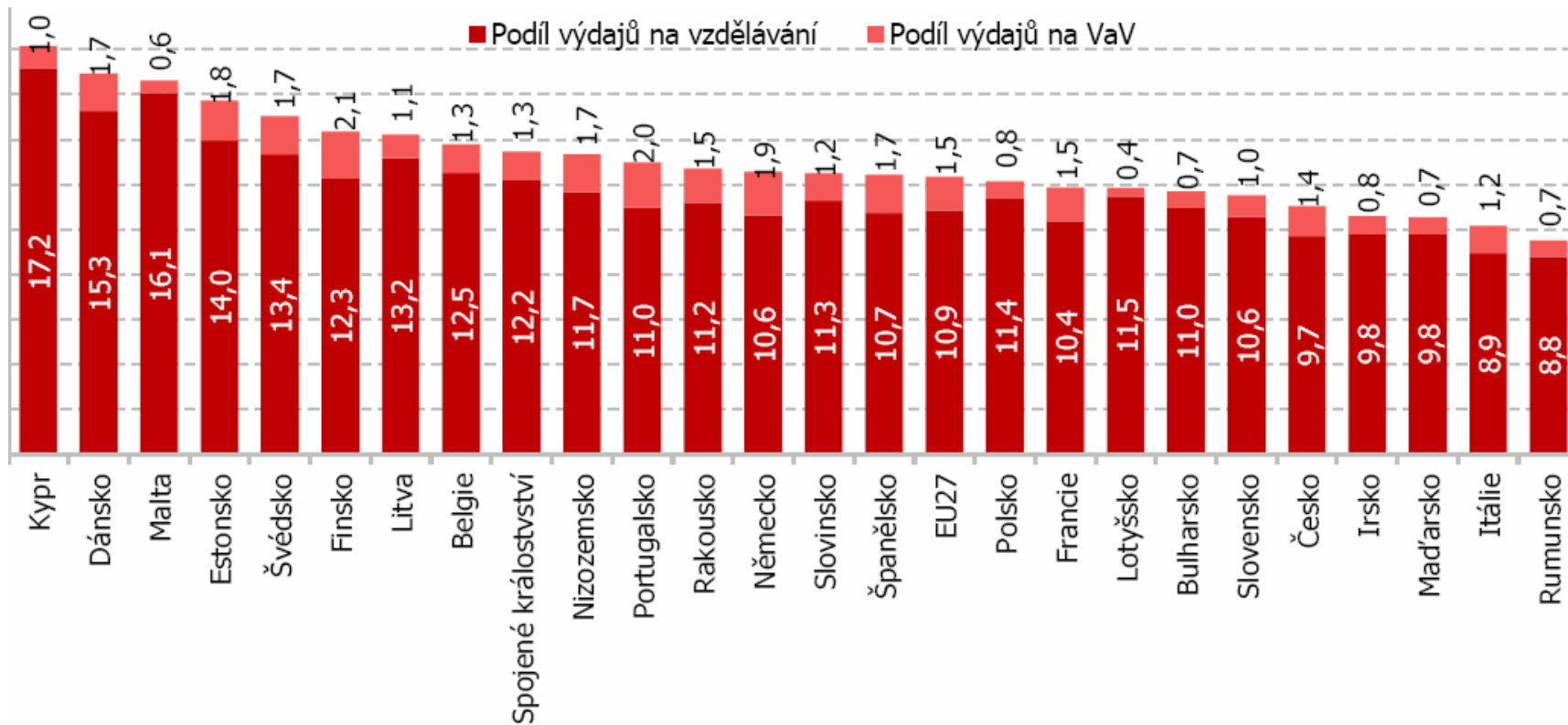


# Inovační výkonnost členských zemí EU podle skupin ukazatelů





## Podíl veřejných výdajů na vzdělávání a VaV na výdajích z veřejných rozpočtů (2010; %; zdroj: Eurostat)



# Strategie Evropa 2020 – zvyšování inovační výkonnosti

- v celosvětovém srovnání → Jižní Korea, USA a Japonsko mají vyšší výkonnost inovačních systémů než EU
- Spojené státy a Jižní Korea předstihly EU o 17 % a Japonsko má před EU náskok 13 %.
- Zatímco odstup mezi EU na jedné straně a USA a Japonskem na straně druhé se mírně zmenšuje, odstup mezi EU a Jižní Koreou se zvětšuje.
- země BRICS – EU poměrně stabilní náskok, výjimkou Čína. Nynější inovační výkonnost Číny dosahuje 44 % úrovně EU, ale Čína dále snižuje svůj odstup tím, že se zlepšuje rychleji a větší měrou než EU.

# Strategie Evropa 2020 – zvyšování inovační výkonnosti

opoždění EU za USA, Jižní Koreou a Japonskem se vysvětluje především:

- ✓ nižšími výdaji podnikové sféry na VaV
- ✓ menší konkurenceschopností v mezinárodních patentových aktivitách
- ✓ méně efektivními vazbami veřejného výzkumu a soukromého sektoru
- ✓ méně úspěšnou komercializací
- ✓ úrovní terciárního vzdělání

## ČR v hodnocení inovační výkonnosti (podle IUS)

- patří do skupiny mírných inovátorů a mezi mírně rostoucí země
- Zaostáváme (relativně slabé stránky):
  - v oblasti práv duševního a průmyslového vlastnictví (zejména přihlášky vynálezů)
  - výrazně v investicích rizikového kapitálu
  - v nejvíce citovaných publikacích a ve společných public – private publikacích (vazby veřejného a soukromého sektoru) – oblast výzkumného systému

Problémy s transferem znalostí a technologií a komercializací znalostí (přeměnou na inovace)

# ČR v hodnocení inovační výkonnosti (podle IUS)

Silnější stránky:

- v podnikových výdajích na inovace
- ve skupině ukazatelů inovátoři (zejména zásluhou růstu organizačních a marketingových inovací), vysoký počet inovujících MSP
- ve skupině ukazatelů ekonomické efekty inovací (vlivem exportu medium-high-tech a high-tech výrobků zpracovatelského průmyslu a prodeje nových produktů z hlediska trhu i z hlediska firmy)

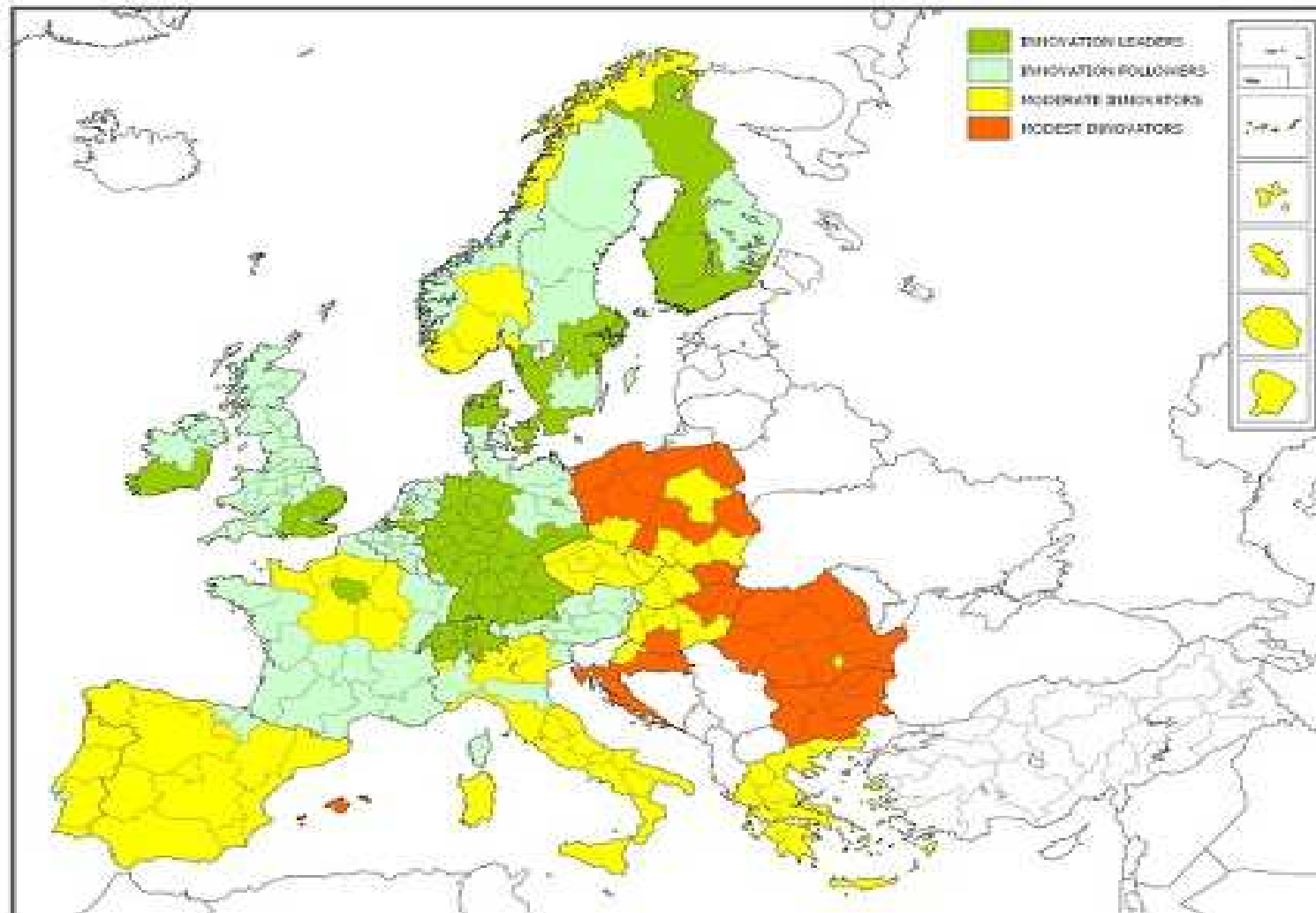
# Pozice ČR podle Global Competitiveness Report

<b>Pilíře konkurenceschopnosti</b>	<b>2009</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Absolutní snížení (2009-2013)</b>
<b>Index GCI</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>46</b>	<b>- 15</b>
<b>Instituce</b>	<b>62</b>	<b>84</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>-24</b>
<b>Infrastruktura</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>9</b>
<b>Makroekonom. stabilita</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>-12</b>
<b>Zdraví a primární vzdělání</b>	<b>33</b>	<b>51</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>-27</b>
<b>Vyšší vzdělání</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>-15</b>
<b>Efektivita trhu zboží</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>-21</b>
<b>Efektivita trhu práce</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>-61</b>
<b>Technologické prostředí</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>-4</b>
<b>Velikost trhu</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>-1</b>
<b>Výkonnost podniků</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>-13</b>
<b>Inovace</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>-12</b>
<b>Rozvoj finančního trhu</b>	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>-16</b>

# Index vnímání korupce (CPI)

- CPI 2012 hodnotí podle míry vnímání korupce 176 zemí na stupnici 0-100, kde 100 označuje zemi v podstatě bez korupce a 0 znamená nejvyšší míru korupce
- žebříček sestavován podle průzkumů (hodnocení → schopnosti vládních institucí potlačovat a postihovat korupci, účinnosti protikorupčních opatření, rozsahu korupce v různých institucích a oblastech veřejné správy, míry transparentnosti fungování institucí, míry zneužívání veřejných funkcí a veřejných prostředků)
- **ČR** získala v roce 2012 – **49 bodů (54. místo)** – stejný výsledek dosáhly: Lotyšsko, Malajsie a Turecko
- nejméně zkorumpované země – Dánsko, Finsko, Nový Zéland (všechny shodně 90 bodů)
- nejvíce zkorumpované země – Afghánistán, Severní Korea, Somálsko (8 bodů)

## Inovační výkonnost v EU podle regionů (RIS 2014)





# Problémy současného hodnocení inovační výkonnosti

## ✓ *Koncepční problémy*

- menší pozornost zohlednění různých specifík národních inovačních systémů
- konvergenční proces a principy dohánění a imitace
- chybí hlubší rozbor příčin a důsledků nedostatečných inovačních aktivit v evropských zemích
- dominance ekonomických pohledů v hodnocení

## ✓ *Metodologické a datové problémy*

- změny v metodice a používaných indikátorech - problémy se srovnáním v čase
- dostupnost a kvalita dat
- otázka váhy (významnosti) u ukazatelů (z hlediska SII)

# Výdaje podniků na VaV (mezinárodní srovnání - The 2013 EU Industrial R&D Investment SCOREBOARD)

- Trendy – významné rozdíly ve výdajích na VaV a ekonomických výsledcích v odvětvích a sektorech (reflexe trvajících tržních nejistot)
- Nicméně celkově houževnatý růst výdajů na VaV u top světových firemních investorů do VaV v období ekonomické recese.
- 527 společností z EU patřících k top 2000 VaV investorům ve světě zvýšilo v roce 2012 své výdaje na VaV o 6,3% (světový průměr 6,2%), ale růst US společností 8,2%. EU celkově pozitivní čísla jsou z velké části zásluhou růstu výdajů na VaV v německých společnostech, zvláště v automobilovém průmyslu.
- Světové pořadí s 9,5 mld € investovanými do VaV vede Volkswagen ; druhá pozice náleží Samsung Electronics (8,3 mld €) z Jižní Koreje.
- Kromě automobilového a s tím spojeného průmyslu - v EU sídlící společnosti překonaly růst VaV investic US firem ve strojírenství (12,3% vs. 9,4%) a leteckém a obranném průmyslu (9,5% vs. -1,3%).

# Výdaje podniků na VaV (mezinárodní srovnání)

- USA pokračuje v rostoucí orientaci na vysoce VaV intenzivní odvětví → IKT a biotechnologie.

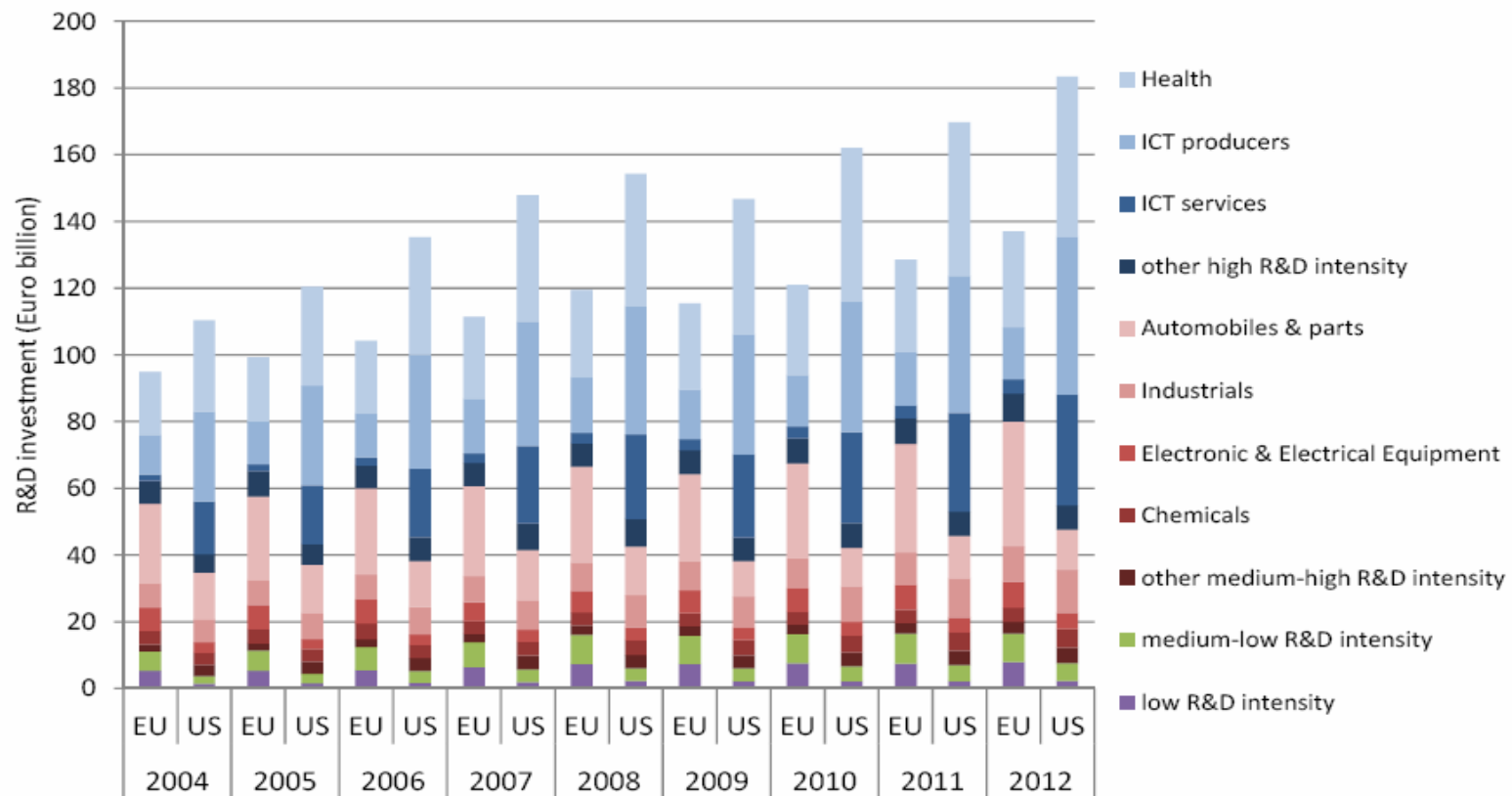
5 IKT společností se sídlem v USA patří k nejvýkonnějším (zvýšení výdajů na VaV a tržeb o více než 200 % od 2004 do 2013). V biotechnologiích do první desítky patří devět společností se sídlem v USA.

- Analýza přímých zahraničních investic (FDI) → společnosti se sídlem v EU a USA hrají ve světovém VaV pořadí firem hlavní roli v mezinárodním investičním scénáři - jako zdroj i místo určení zahraničních VaV aktivit.  
Od roku 2003 do roku 2012 EU přilákala 22 % PZI projektů ve VaV z neevropských společností.

# Výdaje podniků na VaV (mezinárodní srovnání)

- Hodnocení Top 100 společností (54,6 % celkových VaV investic vynaložených 2000 společností) potvrzují pokračující oživení ve výdajích na aplikovaný výzkum. Z těchto 100 společností jich 72 zvýšilo výdaje na VaV (75 v roce 2011), z nich 30 společností je zdvojnásobilo; z 28 společností se sníženými výdaji na VaV jich bylo 7 s dvojnásobným snížením. Pokud jde o čisté tržby, 64 společností uvedlo jejich zvýšení ( 71 v roce 2011), z nich 25 společností zdvojnásobilo prodej.
- Skupina Top 100 zahrnuje:
  - 28 EU společností, z nichž 19 zvýšilo výdaje na VaV (10 o více než 10%),
  - 37 US společností, z nichž 31 zvýšilo výdaje na VaV (11 o více než 10%),
  - 22 japonských společností, z nichž 10 zvýšilo výdaje na VaV (4 o více než 10%)
  - 14 společností z dalších zemí, z nichž 12 zvýšilo výdaje na VaV (5 o více než 10%).

# Výdaje podniků na VaV (v EU a USA podle odvětví)



Note: For 350 EU and 566 US out of the top world 2000 companies in the Scoreboard with data for the whole period.

Source: The 2013 EU Industrial R&D Investment Scoreboard  
European Commission, JRC/DG RTD.

## 2000 společností ve světě s výdaji na VaV vyššími než 22,6 mil. EUR

527 companies based in the EU	
Companies by country	Germany 130; United Kingdom 107; France 75; Sweden 40; Netherlands 35; Italy 30; Denmark 25; Finland 20; Spain 16; Belgium 13; Austria 12; Ireland 11; Luxembourg 4 ; Portugal 4 ; Czech Republic 1 ; Greece 1; Hungary 1; Malta 1; Slovakia 1
The 10 most numerous sectors	Industrial Engineering 62; Pharmaceuticals & Biotechnology 58; Electronic & Electrical Equipment 38; Software & Computer Services 37; Automobiles & Parts 36; Technology Hardware & Equipment 29; Chemicals 24; Banks 23; Health Care Equipment & Services 20; Aerospace & Defence 18. The top 5 sectors account for 43.8% of the 527.
1473 companies based in non-EU countries	
Companies by country	US 658; Japan 353; China 93; Taiwan 82; South Korea 56; Switzerland 54; Cayman Islands 49; India 22; Canada 17; Australia 15; Israel 15; Norway 11; Bermuda 10; Brazil 8 and further 13 countries.
The 10 most numerous sectors	Technology Hardware & Equipment 264; Pharmaceuticals & Biotechnology 156; Software & Computer Services 151; Electronic & Electrical Equipment 139; Industrial Engineering 116; Chemicals 94; Automobiles & Parts 90; Health Care Equipment & Services 63; General Industrials 54; Construction & Materials 39. The top 5 sectors account for 56.1% of the 1473.
<p><i>Source: The 2013 EU Industrial R&amp;D Investment Scoreboard. European Commission, JRC/DG RTD.</i></p>	

## **Znalosti, výzkum a inovace: budou díky strategii Evropa 2020 silnějším motorem konkurenceschopnosti EU a členských států?**

- plnění stanovených priorit, cílů a iniciativ klade poměrně vysoké nároky na procesy řízení a koordinace
- zkušenosti s obtížemi koordinace politik při realizaci Lisabonské strategie
- jako každá strategie nabyde i strategie Evropa 2020 na významu a smyslu tehdy, když dojde k její realizaci
- jinak zůstanou jen dobová hesla

*Co v tom všem národní stát?*

- finanční podpora tvorby nových poznatků, podpora spolupráce mezi akademickou a aplikační sférou, snaha o proinovační a lepší podnikatelské prostředí v zemi...
- bude to stačit?...

# Děkuji za pozornost

**Ing. Karel Mráček, CSc.**

**[mracek@avo.cz](mailto:mracek@avo.cz)**

**m.: 723 079 137**