

Vysoká škola ako príprava na povolanie alebo aby každý absolvent mal uplatnenie

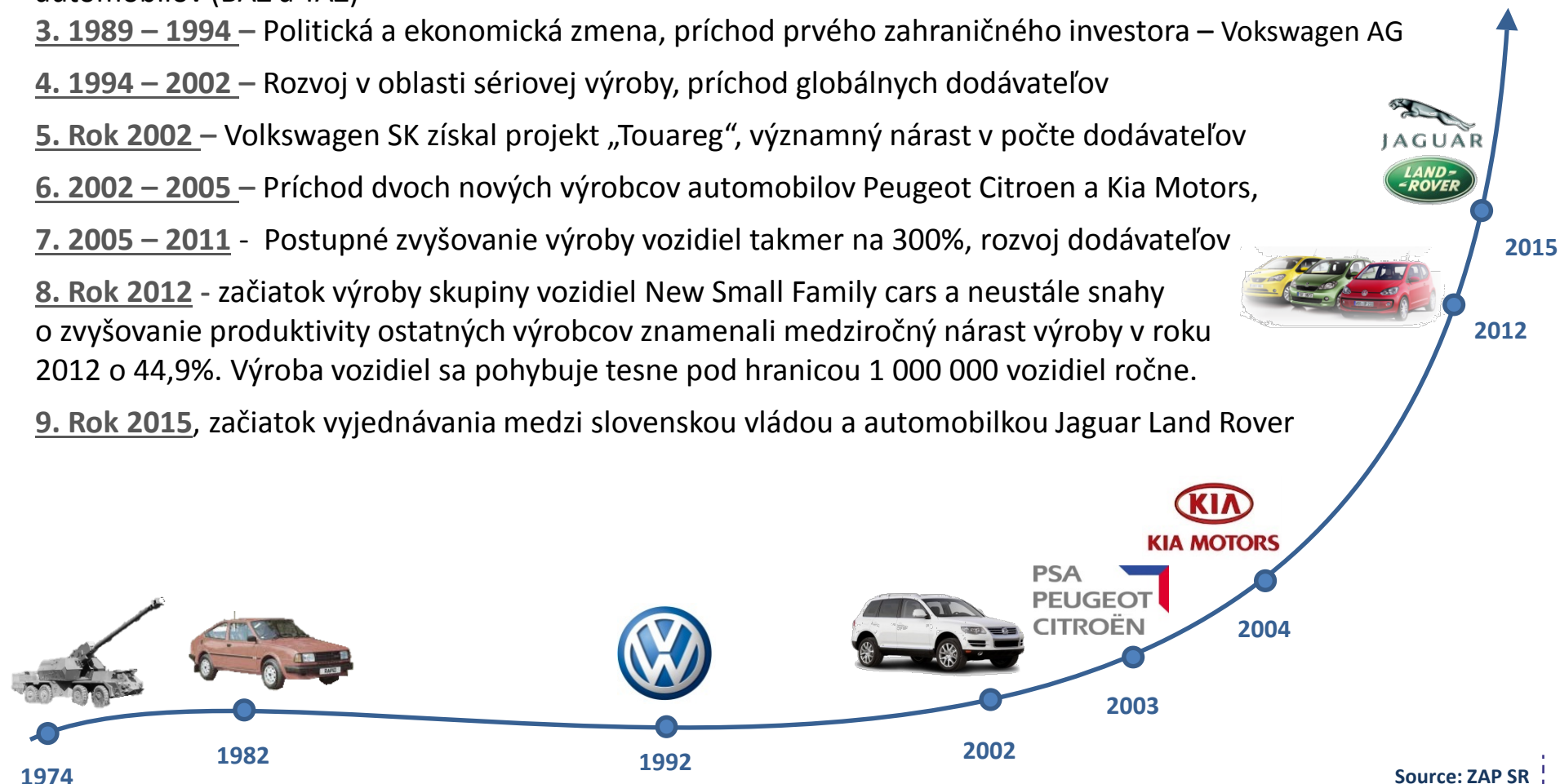
Jaroslav Holeček
Výkonný viceprezident ZAP SR



...aby každý absolvent mal uplatnenie

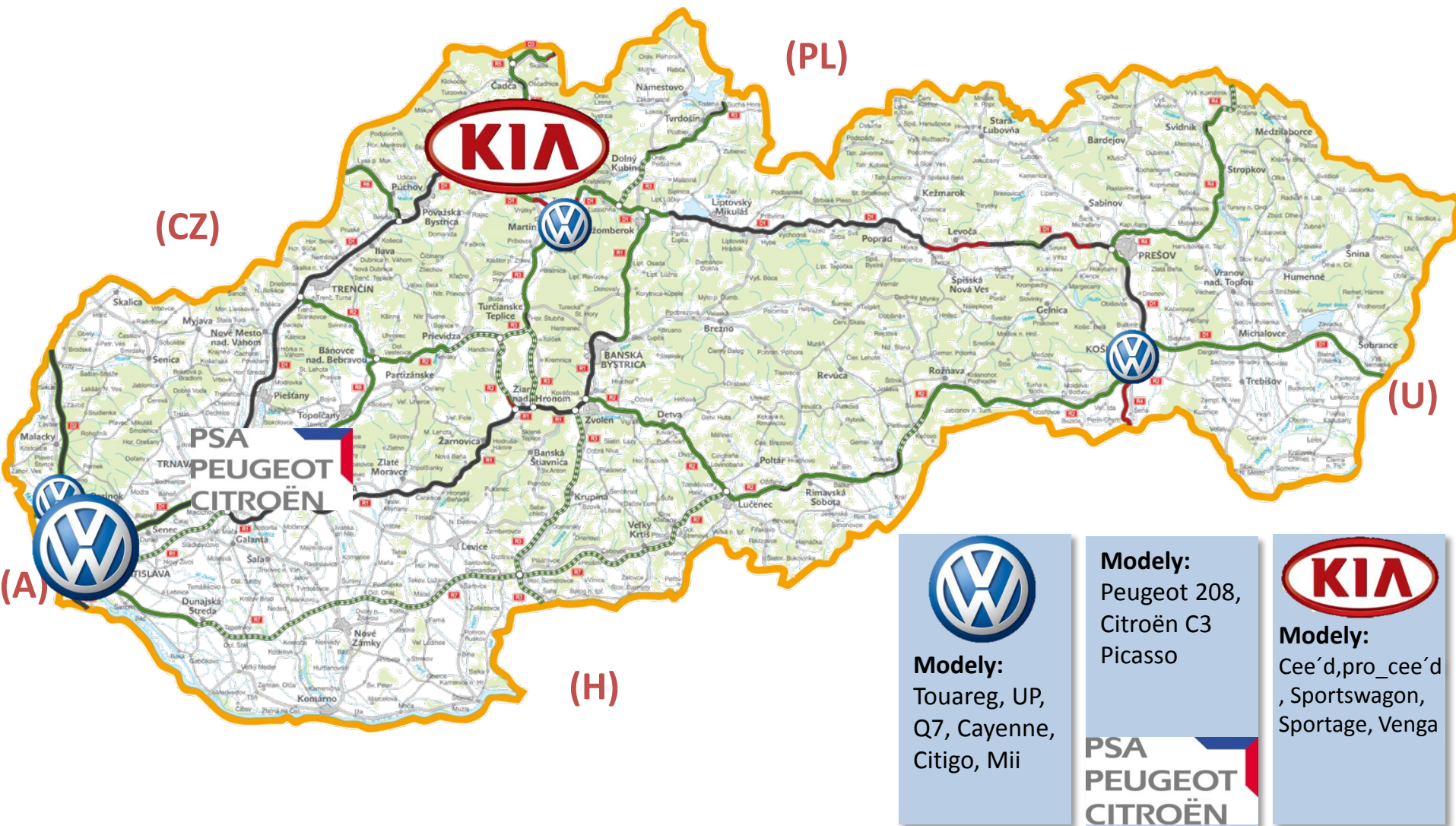
Automobilový priemysel na Slovensku - história

- 1. Pred rokom 1974** – Slovensko ako časť Československa, zamerané najmä na ťažké strojárstvo (výroba pre potreby armády), silná pozícia dodávateľov pre výrobcov vozidiel v susednom Česku
- 2. 1975 – 1989** – Boli postavené prvé dve fabriky na finalizáciu osobných a ľahkých úžitkových automobilov (BAZ a TAZ)
- 3. 1989 – 1994** – Politická a ekonomická zmena, príchod prvého zahraničného investora – Volkswagen AG
- 4. 1994 – 2002** – Rozvoj v oblasti sériovej výroby, príchod globálnych dodávateľov
- 5. Rok 2002** – Volkswagen SK získal projekt „Touareg“, významný nárast v počte dodávateľov
- 6. 2002 – 2005** – Príchod dvoch nových výrobcov automobilov Peugeot Citroen a Kia Motors,
- 7. 2005 – 2011** - Postupné zvyšovanie výroby vozidiel takmer na 300%, rozvoj dodávateľov
- 8. Rok 2012** - začiatok výroby skupiny vozidiel New Small Family cars a neustále snahy o zvyšovanie produktivity ostatných výrobcov znamenali medziročný nárast výroby v roku 2012 o 44,9%. Výroba vozidiel sa pohybuje tesne pod hranicou 1 000 000 vozidiel ročne.
- 9. Rok 2015**, začiatok vyjednávania medzi slovenskou vládou a automobilkou Jaguar Land Rover



Rozloženie OEM výrobcov na Slovensku

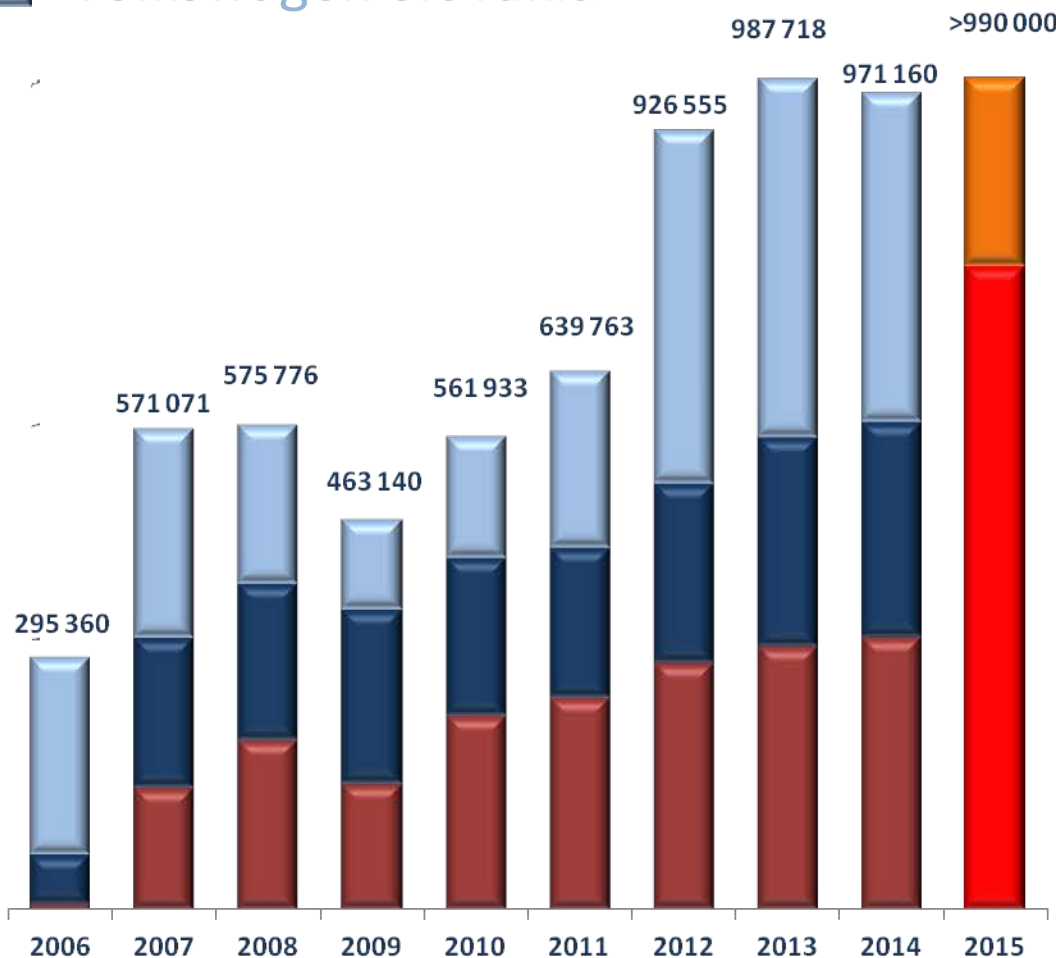
MAPA: www.ndsas.sk



Hlavné vývozné trhy: Nemecko, Rusko, Veľká Británia, Čína, Francúzsko a Taliansko

Automobilový priemysel SR – výroba automobilov

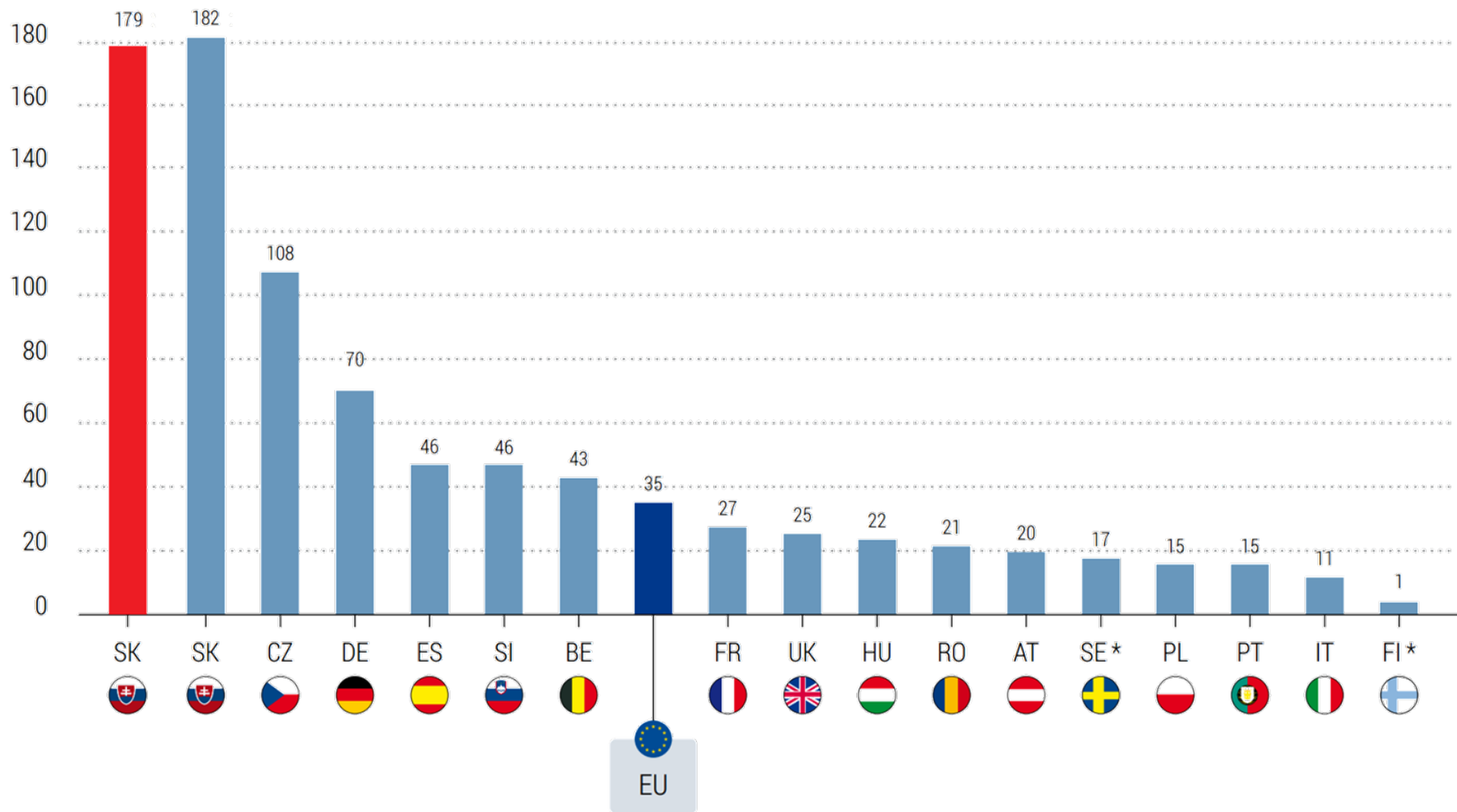
- Kia Motors Slovakia
- Peugeot Citroën Slovakia
- Volkswagen Slovakia



Odhad výroby na rok
2015: > 990 000 kusov

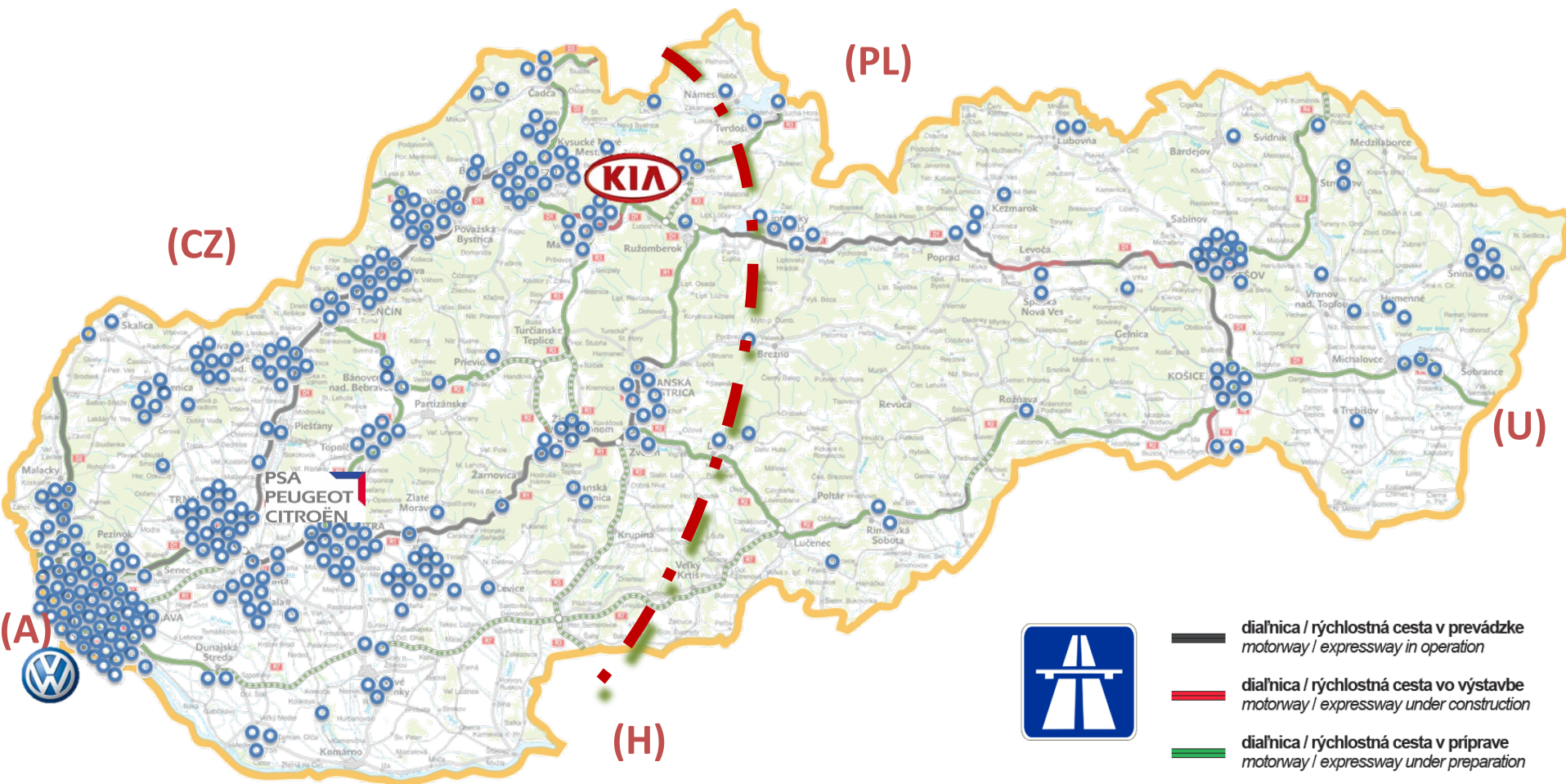
Približná výroba za 3 Q
2015: 750 000 kusov

SR – najviac vyrobených áut na 1000 obyvateľov na svete



Rozloženie dodávateľov na Slovensku

MAPA: www.ndsas.sk



Západný región, rozvinutá infraštruktúra 283 dodávateľov

Východný región 68 dodávateľov

Spolu 351 dodávateľov

Zdroj: ZAP SR

Podiel automobilového priemyslu na Slovenskom priemysle

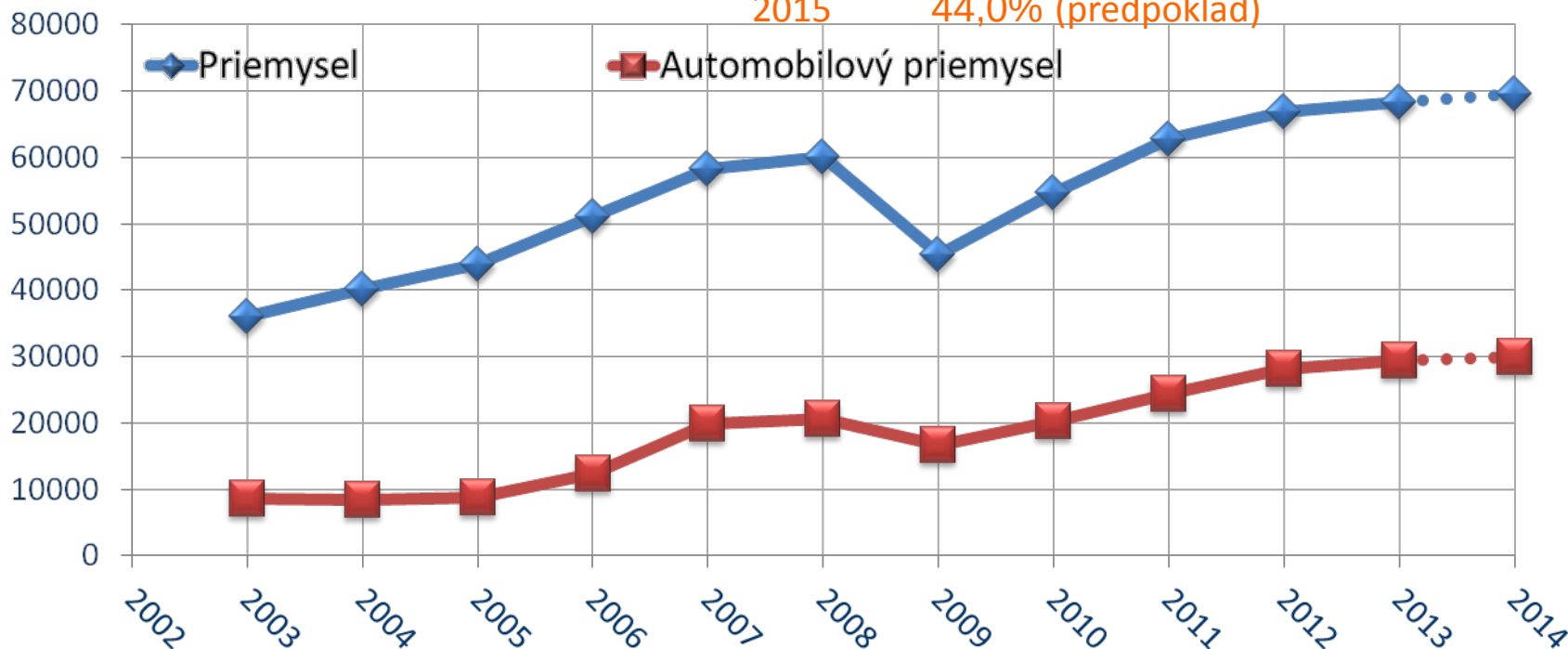
2009 36,6%
2010 37,0%
2011 39,0%

2012 42,0%
2013 43,0%
2014 44,0%

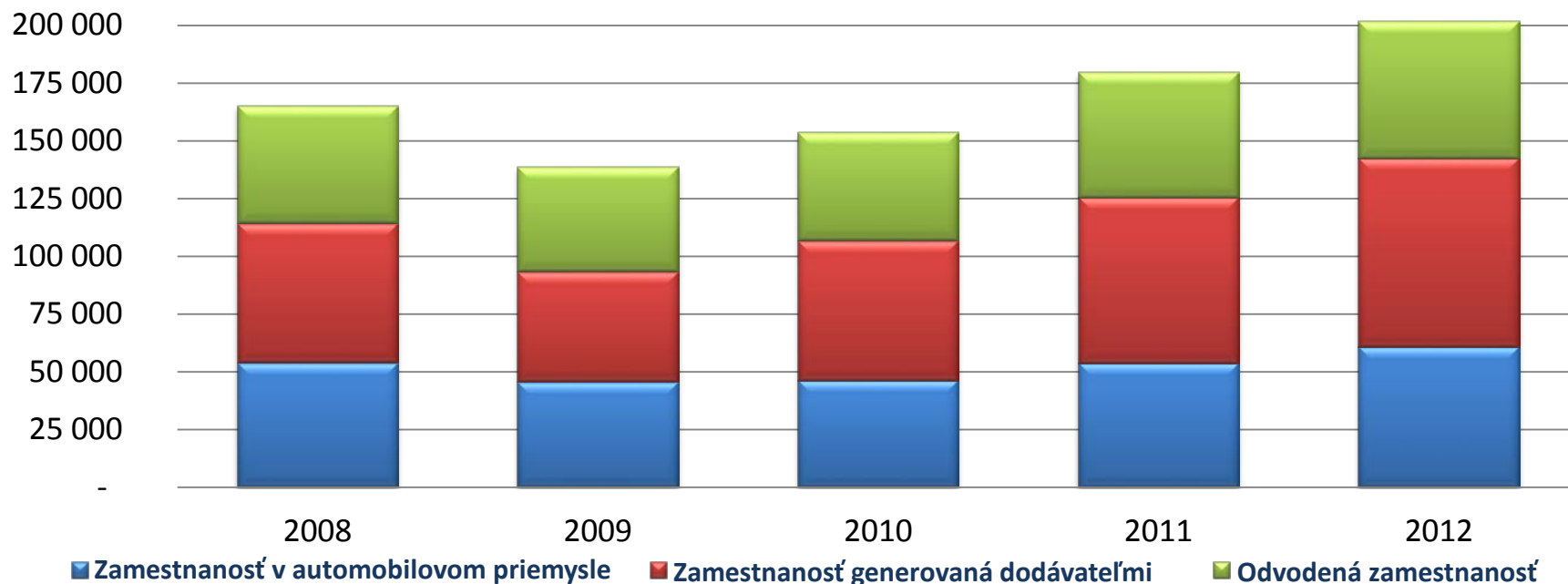
32% výroba vozidiel
12% podiel z iných odvetví

2015 44,0% (predpoklad)

Tržby z priemyselnej produkcie



Zamestnanosť generovaná automobilovým priemyslom SR



	2008	2009	2010	2011	2012
Zamestnanosť v automobilovom priemysle	53 932	45 606	46 377	53 897	60 828
Zamestnanosť generovaná dodávateľmi	60 408	47 861	60 484	71 677	81 682
Odvodená zamestnanosť	51 013	45 249	46 860	53 983	59 310
Celková generovaná zamestnanosť	165 352	138 715	153 722	179 557	201 820

Vplyv výroby automobilov

44%

Podiel automobilovej výroby na priemyselnej výrobe Slovenska

35%

podiel automobilovej výroby na priemyselnom exporte Slovenska

>80 000

ľudí je zamestnaných priamo v automobilovej výrobe

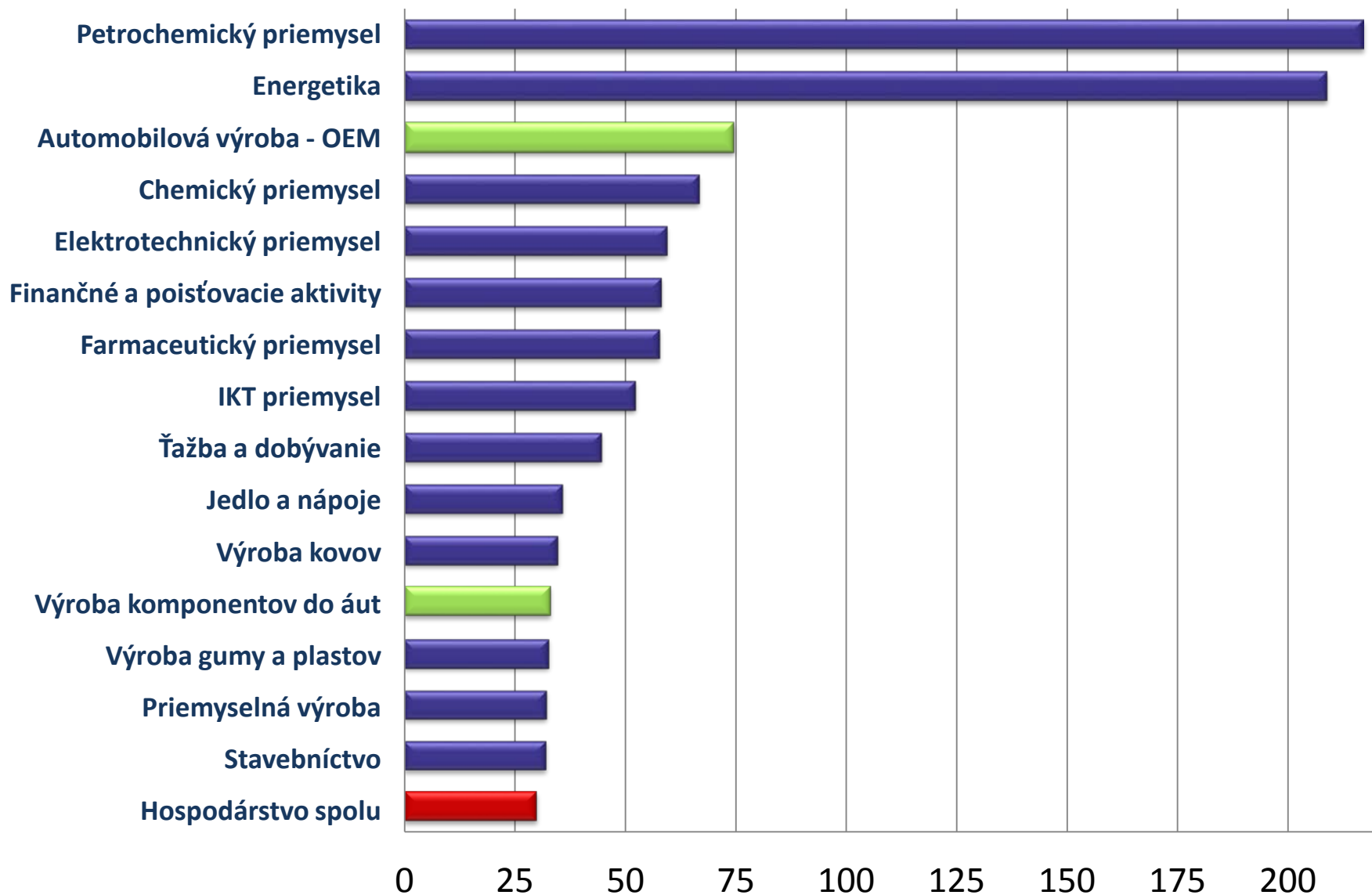
>200 000

ľudí je zamestnaných automobilovým priemyslom vrátane indukovaných pracovných miest

17 miliárd eur

priemyselný export SR generovaný automobilovou výrobou

Pridaná hodnota na zamestnanca v tis. €



	Priemysel	Výrobný multiplikátor (vrátane importov)	Výrobný Multiplikátor (bez importov)
1.	Motorové vozidlá (29.1)	3,82	1,54
2.	Elektronika a Počítače	3,65	1,39
3.	Komponenty do áut (29.2 + 29.3)	3,49	1,53
5.	Guma a plasty	2,98	1,56
11.	Základné kovy	2,77	1,51
21.	Stavebný priemysel	2,62	1,86
23.	Energetika	2,58	1,84
47.	Poľnohospodárstvo	2,17	1,57
61.	Maloobchod	1,98	1,56



Zväz automobilového priemyslu SR

– vízia a misia

Poslanie

Zväz automobilového priemyslu SR je v záujme svojich členov otvorenou, reprezentatívnou, mienkotvornou a zjednocujúcou organizáciou rozhodujúcej časti slovenského priemyslu

Vízia

Vytváranie optimálnych podmienok pre trvalo udržateľnú konkurencieschopnosť automobilového priemyslu

Základné hodnoty

- Orientácia na členov
- Otvorenosť a medzinárodná spolupráca
- Odbornosť a profesionalita
- Dôveryhodnosť a spoľahlivosť
- Mienkotvornosť
- Apolitickosť



ZAP SR– strategické ciele

Hlavné:

- 1) Zvýšiť vplyv ZAP SR pri formovaní podnikateľského prostredia
- 2) Iniciovať a participovať pri určovaní smerovania odborného vzdelávania (s cieľom zabezpečiť dostatok kvalifikovanej pracovnej sily)
- 3) Iniciovať a podporovať vytvorenie výskumno-vývojovej základne pre automobilový priemysel
- 4) Zlepšiť spoluprácu finálnych výrobcov so subdodávateľmi v automobilovom priemysle
- 5) Prispievať k tvorbe environmentálnej legislatívy v rámci životného cyklu automobilu

Ostatné:

- 6) Podporovať inovačné trendy vo využívaní vozidiel s alternatívnymi zdrojmi energie na trhu Slovenskej republiky
- 7) Aktivovať a rozšíriť členskú základňu
- 8) Zlepšiť informovanosť o význame a perspektívach automobilového priemyslu
- 9) Byť aktívnym členom v medzinárodných organizáciách pri zabezpečovaní konkurencieschopnosti automobilového priemyslu

K bodu č. 2 stratégie: Iniciovať a participovať pri určovaní smerovania odborného vzdelávania s cieľom **zabezpečiť dostatok kvalifikovanej pracovnej sily**



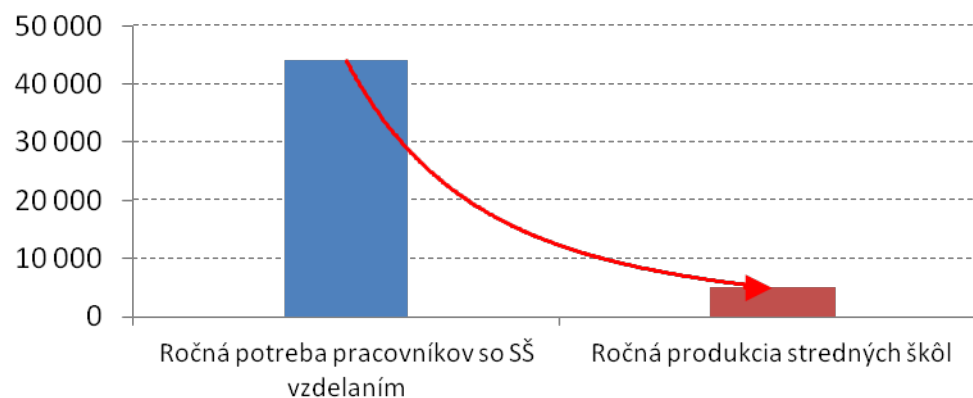
Potreba zamestnancov pre zabezpečenie rozvoja v horizonte 5 rokov

320 000

→ z toho 75% na obnovu tých, ktorí odídu do dôchodku
→ ostatných 25% na zabezpečenie rastu ekonomiky

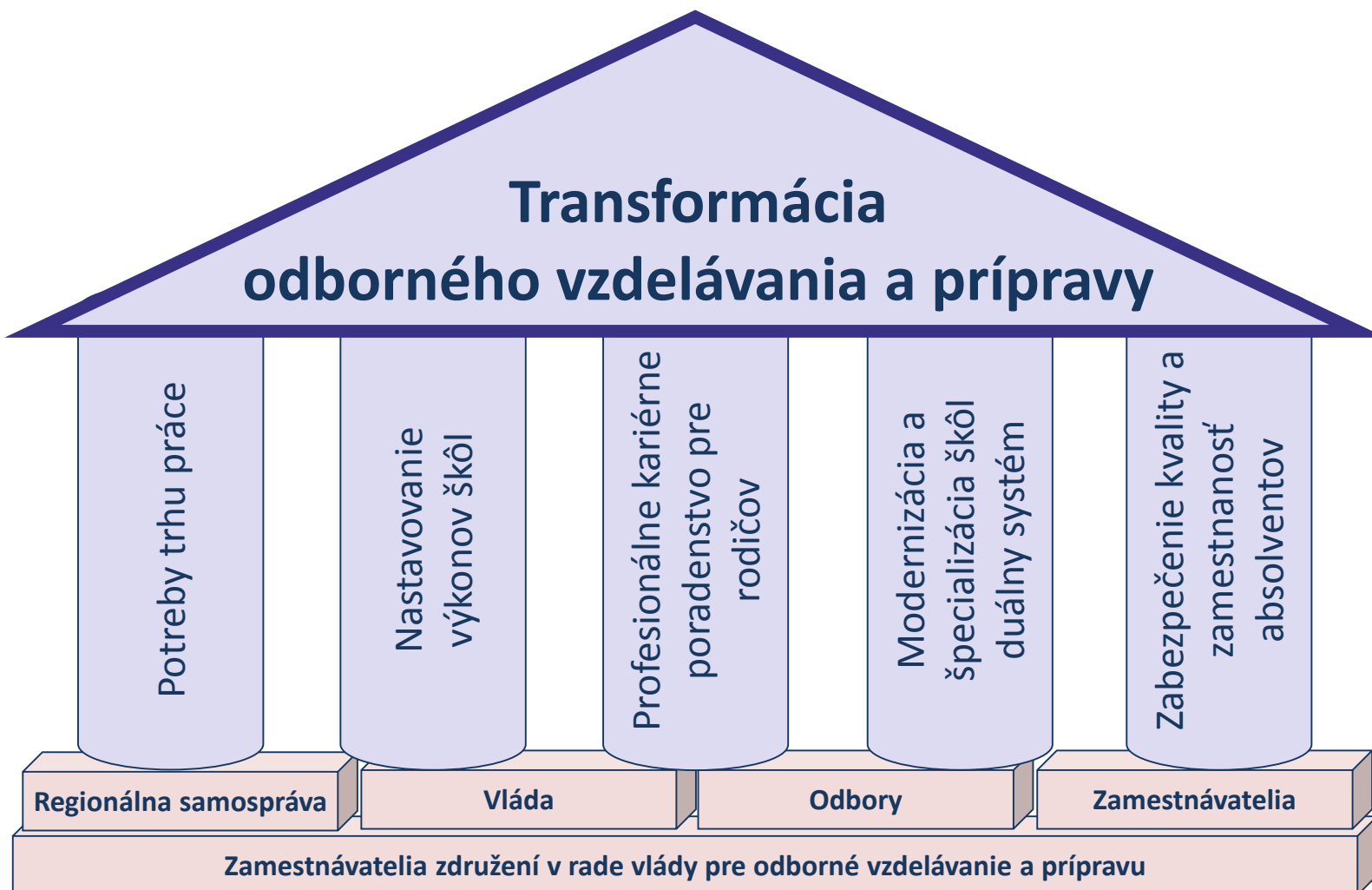
Potreba pracovníkov s VŠ vzdelaním je 31%, so SŠ vzdelaním 69%, t.j. 220 800 (44 100 SŠ vzdelaných pracovníkov ročne). Z toho je ročná reprodukcia (75% potreby) **33 120**.

Zo SŠ vychádza ročne:	< 50 000 (100%)
Z toho ide na VŠ:	30 000 (60%)
Nezamestnaní:	15 000 (30%)
Zamestnaní v povolani, kt. študovali:	5 000 (<10%)

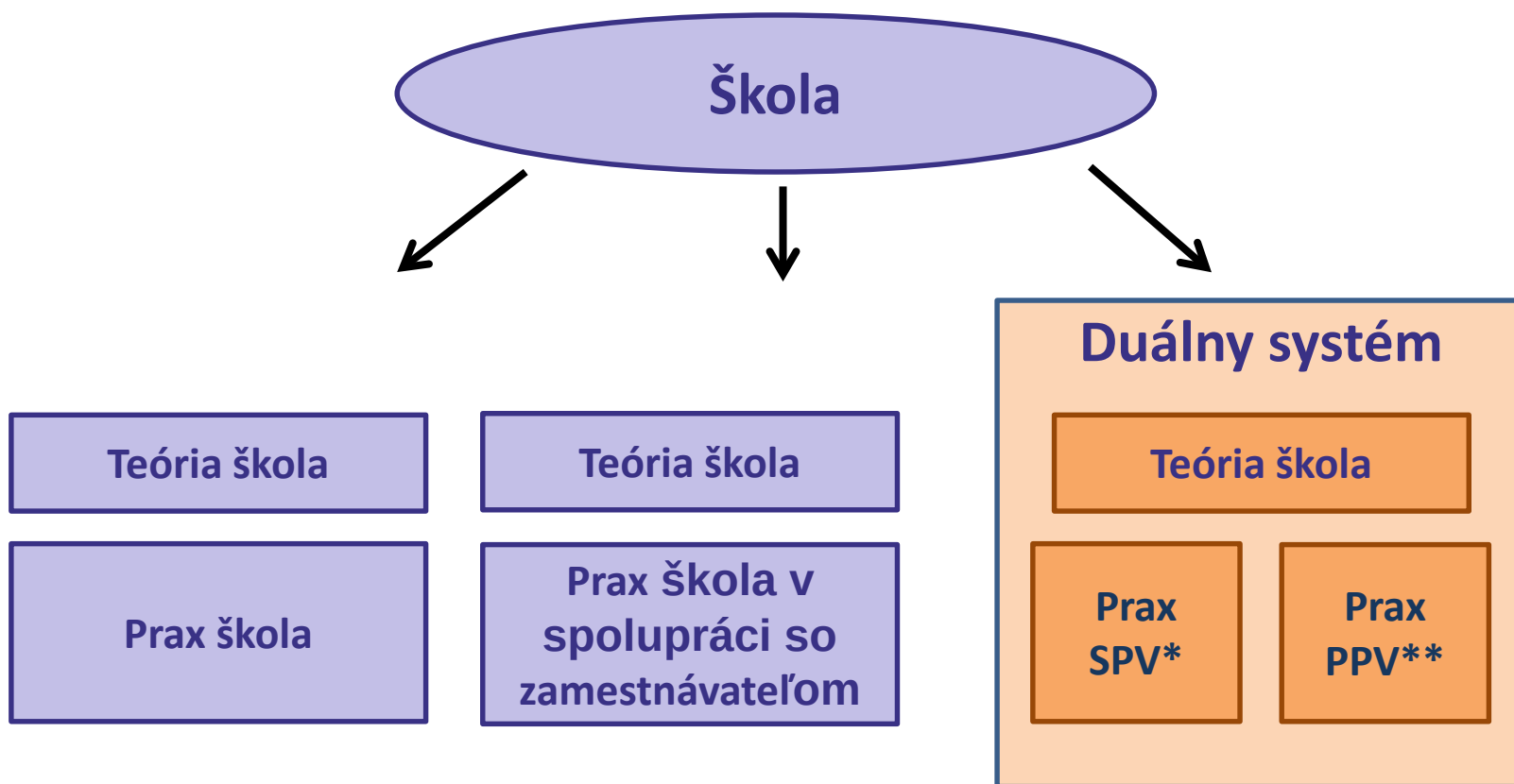


Zamestnávateľom do dôchodku **ročne odíde viac ako 33 000 kvalifikovaných pracovníkov**, zo stredných škôl však **vyjde iba 5 000 kvalifikovaných pracovníkov**.

...aby každý absolvent mal uplatnenie



Duálny systém vzdelávania ako alternatíva školského systému



* SPV – Stredisko praktického vyučovania

** PPV – Pracovisko praktického vyučovania

Súčasný problém v univerzitnom vzdelávaní

- **Neefektívne univerzitné vzdelávanie** - s ohľadom na potreby trhu práce
- **Slabá kooperácia** a prepojenie univerzitného vzdelávania a podnikateľského sektora
- Absolventi nie sú pripravení na **vedu a výskum**

Výsledok:

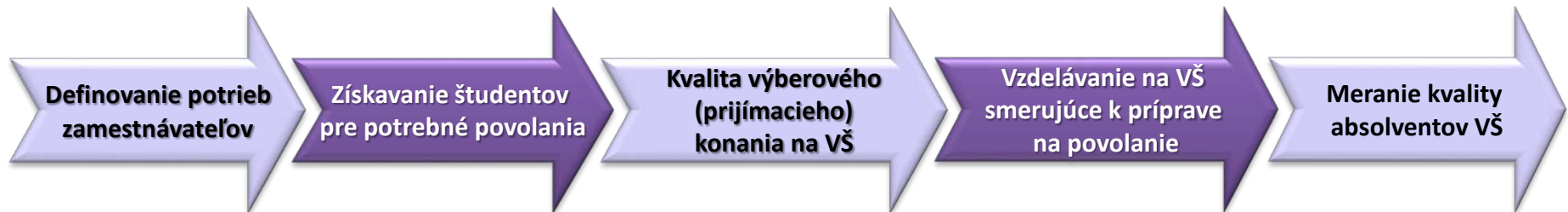
- Absolventi bez kompetencií pre uplatnenie na trhu práce a podnikanie v odbore ktorý študovali
- Veľký počet vzdelaných absolventov bez uplatnenia
- Nedostatok kvalifikovaných vedecko-výskumných pracovníkov

Príčiny problému:

Nesprávne nastavenie systému univerzitného vzdelávania

- Univerzity motivované na produkciu **kvanity, nie kvality**
- Nevzdelávajú pre **reálny trh práce**
- Výsledky výskumu a vývoja na Univerzitách **nie sú nastavené pre praktické využitie**
- Napriek dopytu zo strany zamestnávateľov, **nejestvuje podpora, alebo sociálny tlak na štúdium technických a vedeckých odborov**
- **Slabá kooperácia** Univerzít a priemyselnej praxe

Procesné kroky k zabezpečeniu štúdia na VŠ, ktoré bude pripravovať pre povolanie (definícia ZAP SR)



Definovanie potrieb zamestnávateľov

Kvantita

- určiť potrebné študijné programy
- určiť počty študentov

└─> Ako dosiahnuť?

- smerové čísla?
- numerus clausus?
- preferované odbory?
- cielené financovanie?

Kvalita

- nadefinovať profil absolventa VŠ – NSP
- prispôbiť obsah študijného programu profilu absolventa - NSK

└─> Ako dosiahnuť?

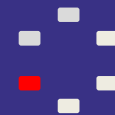
- definovať úlohu zamestnávateľov v procese
- novodefinovať úlohu AK v posudzovaní obsahu

Získavanie študentov
pre potrebné povolania

- Zistiť výskumom motivačné faktory rozhodovania
- Vytvoriť systém informovanosti o povolaniach, ktoré sú potrebné a uplatniteľné na trhu práce
- Sprístupniť rôznymi prostriedkami potrebné a uplatniteľné povolania (napr. exkurziami, filmami, masovokomunikačnými prostriedkami a pod.)
- Vytvoriť systém motivácie záujmu o potrebné (prioritné) povolania z pohľadu potrieb hospodárstva SR a trhu práce

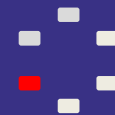
Kvalita výberového (prijímacieho) konania na VŠ

- jasne definovať požadované vstupné kompetencie: (vedomosti, schopnosti, zručnosti, postoje k zvolenému povolaniu) pre prijatie na VŠ v súlade s profilom absolventa
- VŠ musia zdefinovať jasné kritériá merania kvality uchádzačov o štúdium
- Zaviesť povinné prijímacie pohovory zamerané na kompetencie
- Skvalitniť spoluprácu VŠ so SŠ tak, aby každá SŠ dostávala jasnú informáciu o požiadavkách kvality prijímaných študentov (kompetencie)



Vzdelávanie na VŠ smerujúce k príprave
na povolanie

- Definovať kompetencie učiteľa VŠ nevyhnutné pre vyučovanie daného odboru s orientáciou na praktické skúsenosti
- Zabezpečiť participáciu priemyslu na odbornej príprave pedagógov i študentov
- Aktualizovať obsah vzdelávania na súčasné a budúce trendy
- Zaviesť do procesu výučby nové, moderné didaktické prvky smerujúce k posilneniu želaných kompetencií študenta
- Zaviesť systém vyhodnocovania kvality vzdelávacieho procesu



Meranie kvality absolventov VŠ

- Nadefinovať:
 - ✓ Čo chceme merať?
 - ✓ Ako budeme merať?
 - ✓ Kto bude merať?



Aké konkrétne kroky uskutočnil ZAP SR v spolupráci s vybranými VŠ

Vyhľadanie vhodných partnerov





Aké konkrétne kroky uskutočnil ZAP SR v spolupráci s vybranými VŠ

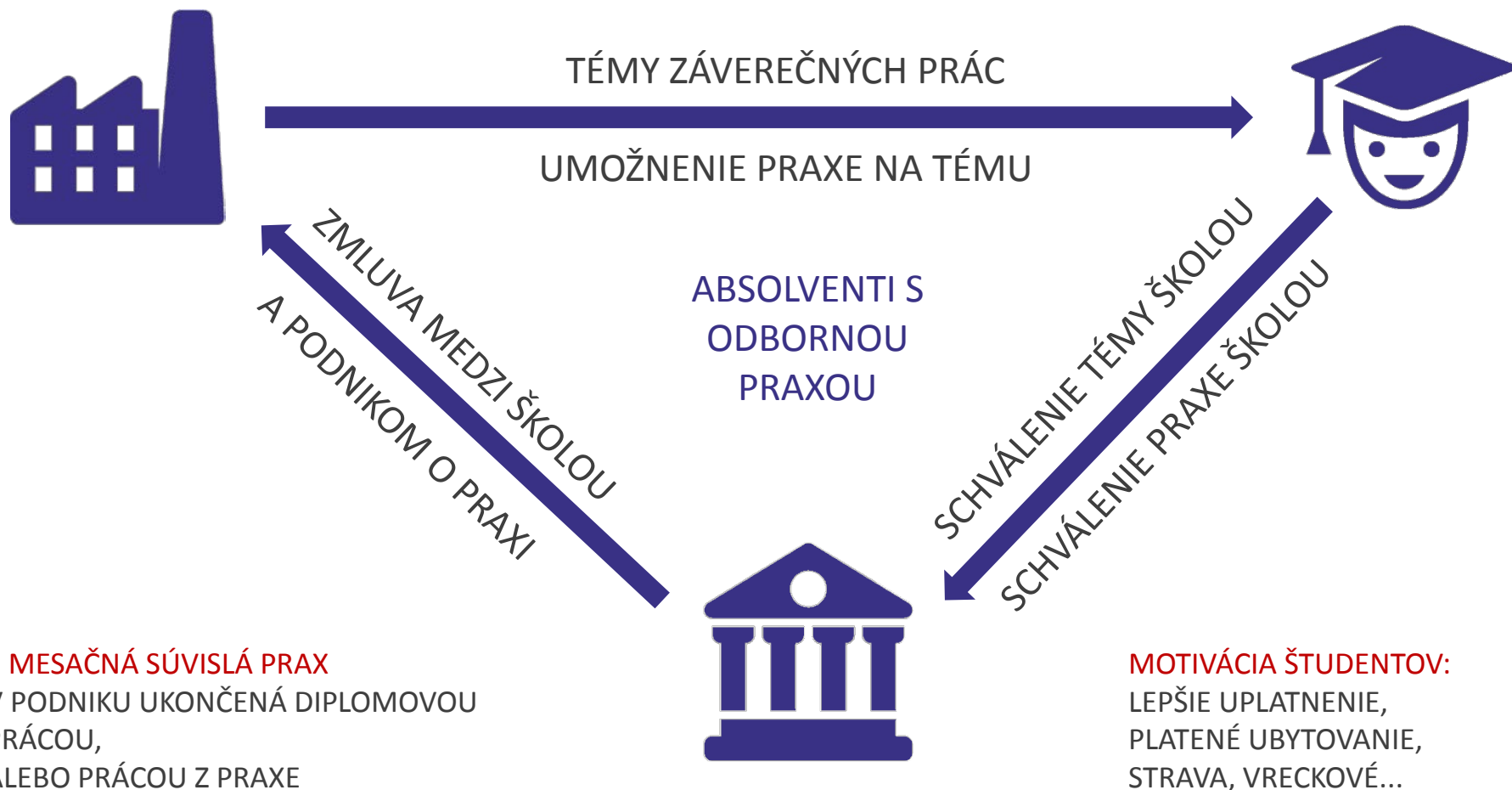
Nadefinovanie profilu absolventa VŠ

- väčšinou nemáme problém v teoretickej príprave
- chýbajú však nasledovné zručnosti:
 1. znalosť jedného cudzieho jazyka na úrovni B2
 2. znalosť ekonomiky produktu a procesu
 3. technolog ovláda základy konštrukcie, konštruktér ovláda základy technológie, konštrukcia v 2D a 3D
 4. znalosť projektového riadenia, časový manažment
 5. znalosť základov psychológie, komunikácie a práce s ľuďmi,
 6. znalosť analytického riešenia problémov, schopnosť rozhodovať
 7. prezentačné schopnosti– schopnosť identifikovať, sformulovať a odovzdať dôležité informácie prijímateľovi
 8. samostatnosť a zodpovednosť
 9. absolvovanie praxe vo výrobe počas štúdia
 10. informačná gramotnosť



Aké konkrétne kroky uskutočnil ZAP SR v spolupráci s vybranými VŠ - projekt SPICE

SPICE STUDENT PROGRAM OF INTEGRATED COMPANY EDUCATION





Aké konkrétne kroky uskutočnil ZAP SR v spolupráci s vybranými VŠ - projekt SPICE

SPICE

STUDENT PROGRAM OF
INTEGRATED COMPANY EDUCATION



PSA PEUGEOT CITROËN



The Power to Surprise



embraco



GETRAG



ŠVEC a SPOL

FAGOR



TOWER
AUTOMOTIVE



nemak



KÜSTER
Automotive



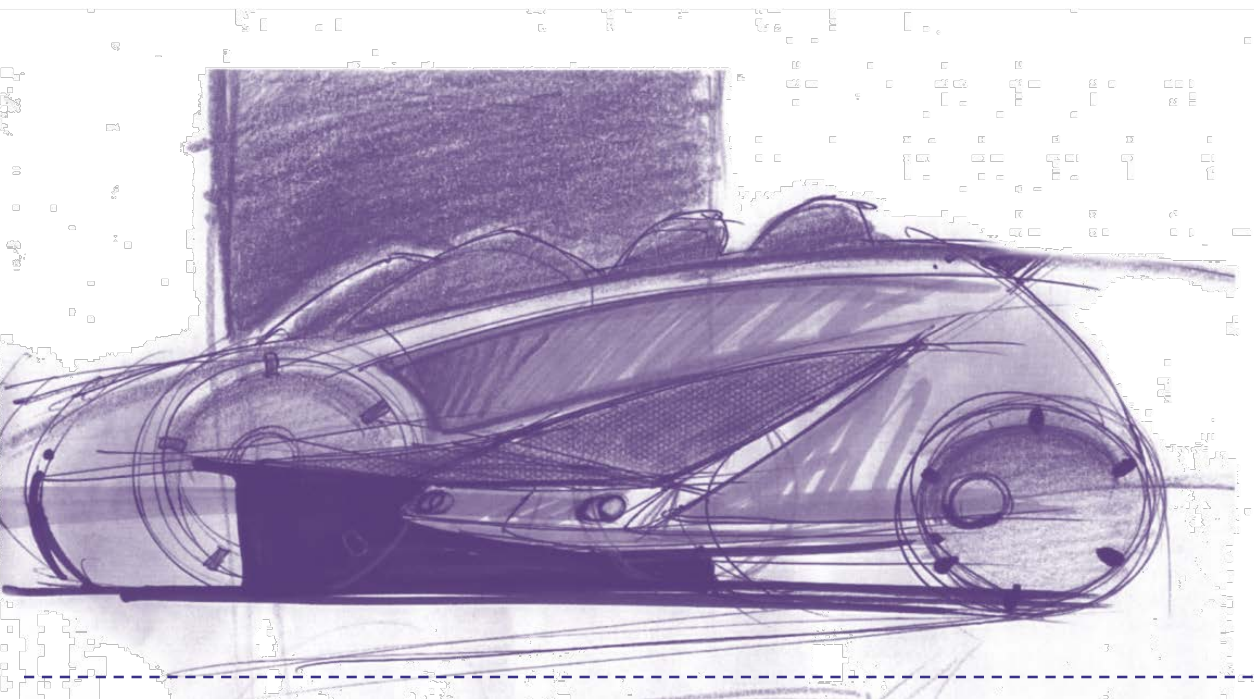
SCHAEFFLER



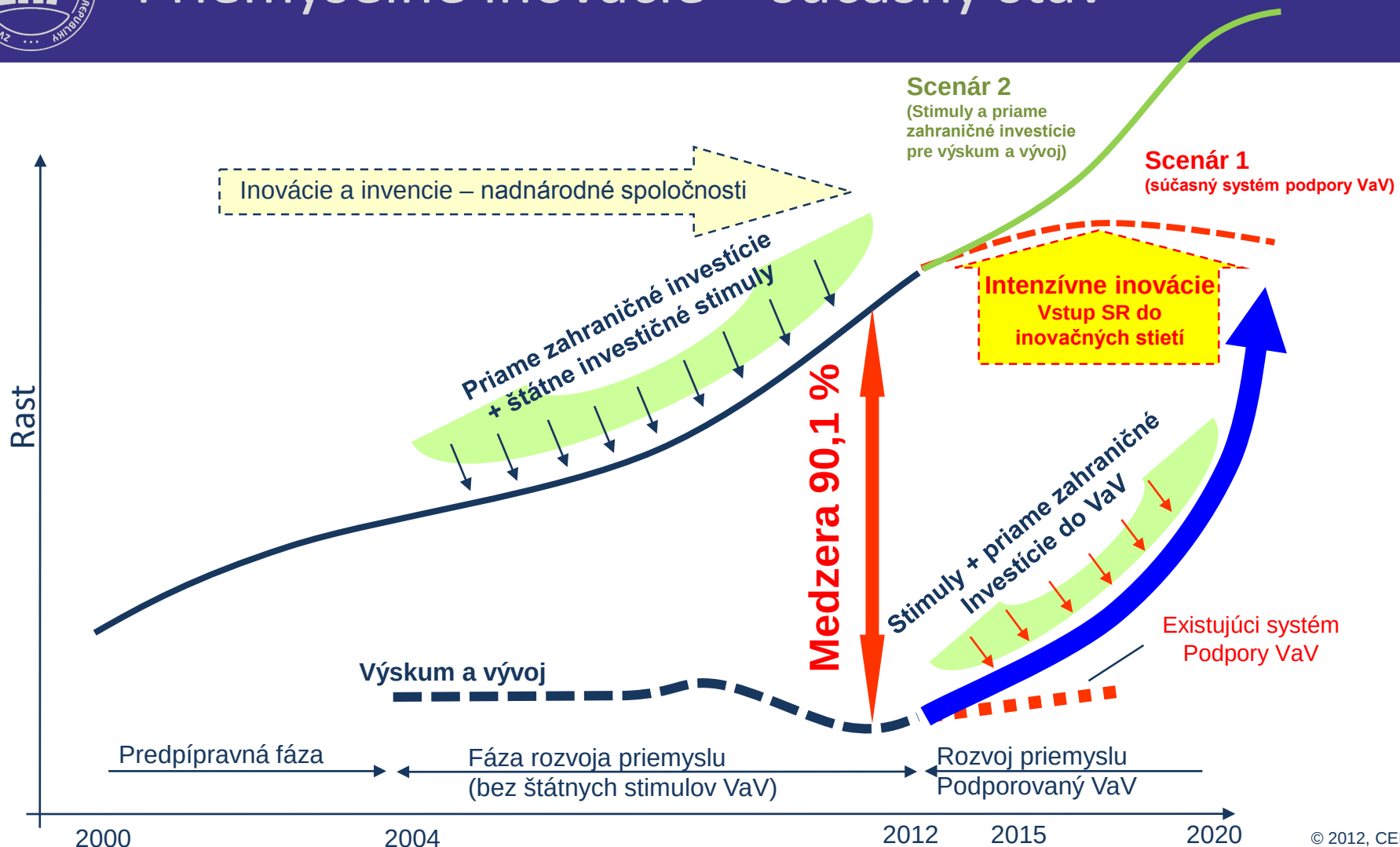
FAG

ANASOFT

K bodu č. 3 stratégie: Iniciovať a podporovať vytvorenie vedecko – výskumnej základne pre potreby automobilového priemyslu

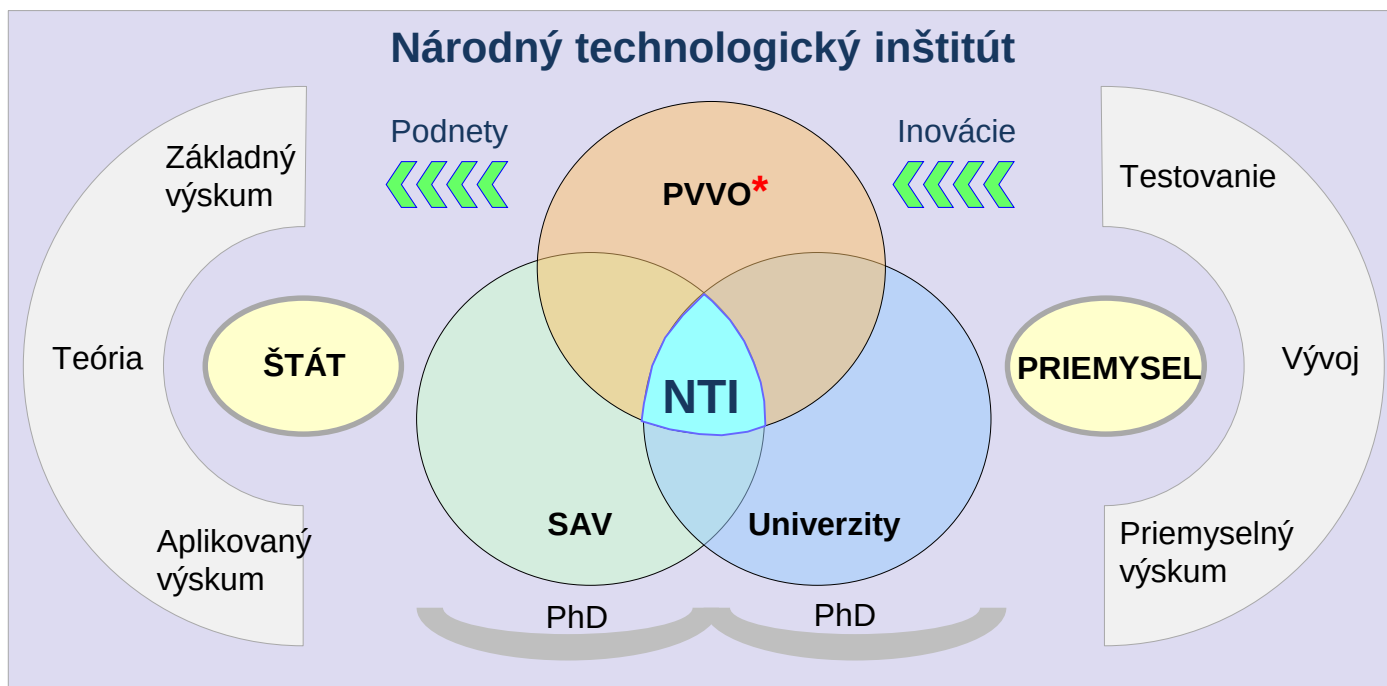


Priemyselné inovácie – súčasný stav

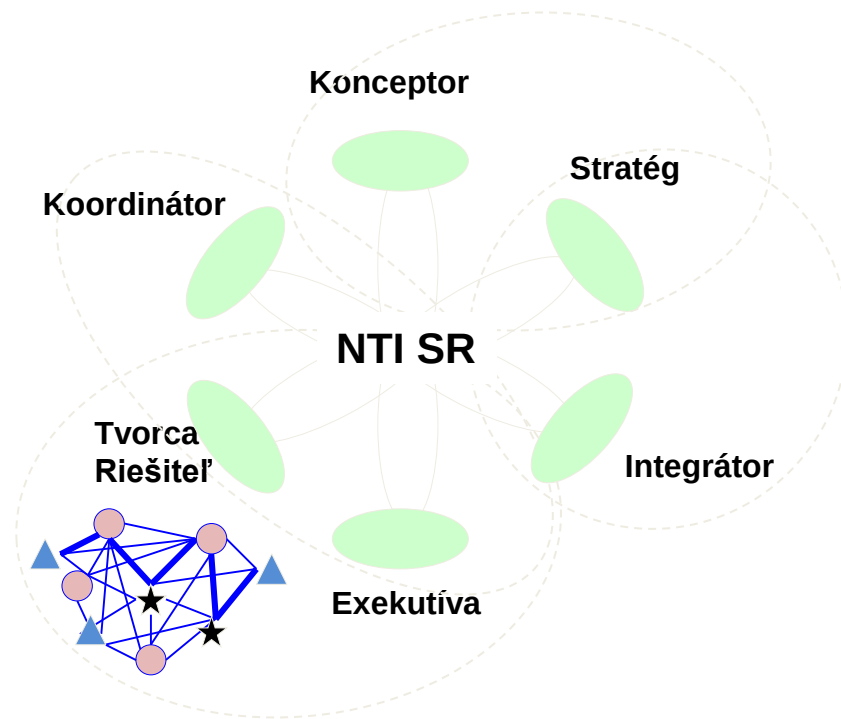
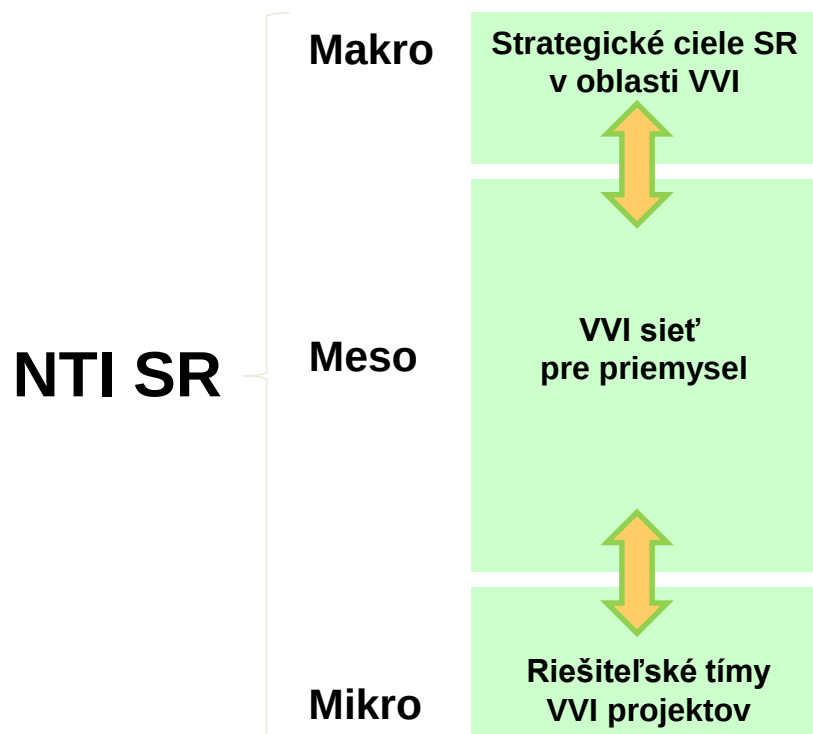


© 2012, CEIT

Slovensko **úspešne** vstúpilo do globálnych výrobných sietí s pokrokovými a konkurenčne schopnými výrobkami, ale svojou roztrieštenosťou v stratégii výskumu a vývoja a jej spôsobu implementácie sa **od svetových výskumných sietí vzdďľuje**. Jednou zo strategických úloh ZAP SR je motivovať domáce i nadnárodné spoločnosti, Aby výraznejšie investovali do slovenského výskumu a vývoja.



Národný technologický inštitút (NTI) - zámer



Trvalo udržateľná VVI štruktúra

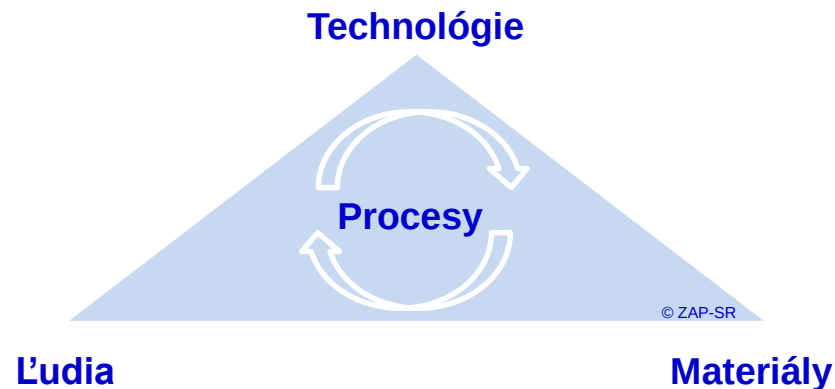
Spoločné aktivity

- Integrácia programov
- Spoločný výskum
- Šírenie excelentnosti

Úloha ZAP vo VVI

Koordinácia NTI pre podmienky AP

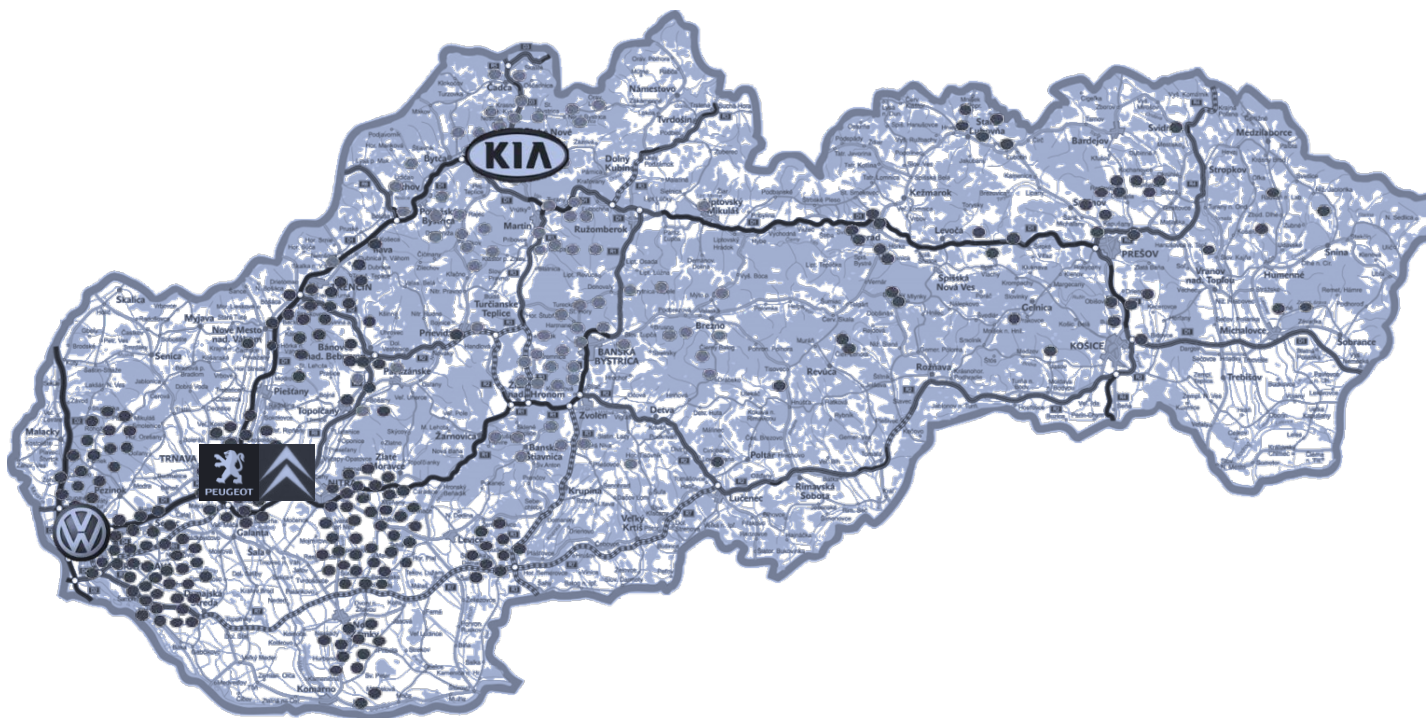
Podpora AP v SR pre VVI:



Analýza, zlepšovanie, výskum a inovácie

- M** Materiály - kovy, plasty, kompozity
- T** Technológie – tvárnenia, spájania, obrábania
- P** Procesy – výrobné a logistické – štandardizácia a optimalizácia
- L** Ľudia

K bodu č. 4 stratégie: Zlepšiť spoluprácu finálnych výrobcov so subdodávateľmi v automobilovom priemysle



Prečo je pre zabezpečenie konkurencieschopnosti Slovenského automobilového priemyslu potrebný rozvoj lokálnych subdodávateľov?

1.) Znižovanie logistických nákladov

2.) Redukcia reakčného času na vzniknuté komplikácie

Čo dodávatelia potrebujú pre svoj rozvoj

- o **Vytvorenie aktuálnej databázy subdodávateľov AP**
- o **Vytvoriť podmienky pre systémový rozvoj lokálnych subdodávateľov**
- o **Zmena systému odborného vzdelávania – dostatok kvalifikovaných pracovníkov**
- o **Aplikovaná veda a výskum**
- o **Dobudovanie diaľničnej siete na východ krajiny**
- o **Zvyšovanie spolupráce finálnych výrobcov a dodávateľov**
- o **Optimalizácia výrobných a logistických procesov**



Hlavné faktory konkurencieschopnosti slovenského automobilového priemyslu

- Kvalifikovaná pracovná sila
- Aplikovaný výskum a vývoj
- Rozvoj dodávateľov a komplexný dodávateľský reťazec
- **Digitálny podnik** **Industry 4.0**
 - Industry 4.0 – dôležitý faktor rozvoja najvýznamnejšej ekonomiky EU
 - Významný motivačný faktor aj pre slovenský priemysel
 - Digitalizácia priemyselných činností = udržateľný rozvoj spoločnosti



Industry 4.0 – zahŕňa všetky aktuálne trendy

- **Inteligentná fabrika (Smart factory) – úplne nová výrobná logika**
 - **Inteligentné výrobky (automobily) sú identifikovateľné v rámci celého výrobného procesu**
 - **Identifikácia finálneho výrobku ale aj jeho častí (modulov) v priebehu ich výroby**
 - **Úprava konfigurácie (špecifikácia) vozidla ešte počas jeho výroby (doteraz 3 mesiace)**
 - **Významné faktory sú bezpečnosť a ergonómia**
 - **Základom sú digitalizované informácie a horizontálne a vertikálne informačné toky**
-



Implementácia princípov Industry 4.0 v podmienkach slovenského autopriemyslu

- V súčasnosti je len málo aplikovaná
- Je treba väčšia propagácia, medializácia „best practices“ vo svete
- Máme „best practices“ aj na Slovensku, úloha ZAP SR propagovať, spájať úspešných, zapájať aktívnych
- Vzdelávanie – na zvládnutie obrovskej úlohy, ktorú predstavuje Industry 4.0 je potrebné vybudovať prepojenie škôl a praxe
 - Duálne vzdelávanie na VŠ
 - Príprava pedagógov v praxi
 - Príprava spoločných projektov
- Podpora výskumu a vývoja – vytváranie rámca pre podporu aplikovaného výskumu a vývoja – RIS3 a API RIS3
- Podpora vytvorenia Centra strategického vývoja a inovácií automobilového priemyslu – silné konzorcium

Ďakujem Vám za pozornosť!