



# IKT PROFIL

## KOŠICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

### **Autor:**

Ing. Melinda Sasáková  
Úrad Košického samosprávneho kraja

Tento dokument bol vypracovaný v spolupráci členov **Košice IT Valley**

**2012**

*Nie je možné toto dielo ani žiadnu jeho časť reprodukovať bez súhlasu spracovateľa,  
Košického samosprávneho kraja.*

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ČO VŠETKO JE V KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>GEOGRAFIA</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>EKONOMIKA KOŠICKÉHO KRAJA</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>TRH PRÁCE A ĽUDSKÉ ZDROJE</b>	<b>8</b>
<b>2.4</b>	<b>DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>VZDELÁVANIE SO ZAMERANÍM NA IKT</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>STREDNÉ ŠKOLY SO ZAMERANÍM NA IKT V KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>UNIVERZITY A FAKULTY SO ZAMERANÍM NA IKT V KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>26</b>
<b>3.3</b>	<b>INÉ MOŽNOSTI VZDELÁVANIA V OBLASTI IKT</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>ORGANIZÁCIE ZAMERANÉ NA PODPORU ROZVOJA ĽUDSKÝCH ZDROJOV</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>TECHNOLOGICKÁ A VÝSKUMNÁ INFRAŠTRUKTÚRA</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O KONKURENCIESCHOPNOSTI A O PODNIKATEĽSKOM PROSTREDÍ SLOVENSKA A KOŠICKÉHO KRAJA</b>	<b>39</b>
<b>6.1</b>	<b>KONKURENCIESCHOPNOSŤ SLOVENSKA</b>	<b>39</b>
<b>6.2</b>	<b>KONKURENCIESCHOPNOSŤ KOŠICKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>ZÁKLADNÉ FAKTY O INFORMAČNEJ SPOLOČNOSTI SLOVENSKA A KOŠICKÉHO KRAJA (PODĽA DOSTUPNOSTI ÚDAJOV)</b>	<b>42</b>
<b>7.1</b>	<b>IKT SPOLOČNOSTI A TVORBA PRACOVNÝCH MIEST</b>	<b>42</b>
<b>7.2</b>	<b>DIGITÁLNA GRAMOTNOSŤ OBYVATEĽSTVA</b>	<b>45</b>

<b>7.3 IKT INFRAŠTRUKTÚRA</b>	<b>47</b>
<b>7.3.1 PRIPOJENIE NA INTERNET – SLOVENSKO</b>	<b>49</b>
<b>7.3.2 PRIPOJENIE NA INTERNET – KOŠICKÝ KRAJ</b>	<b>53</b>
<b>8 IKT FIRMY V KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>55</b>
<b>8.1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O IKT FIRMÁCH V KOŠICKOM KRAJI</b>	<b>55</b>
<b>8.2 ZDRUŽENIE KOŠICE IT VALLEY</b>	<b>57</b>
<b>8.3 IKT FIRMY - ČLENOVIA KOŠICE IT VALLEY</b>	<b>58</b>
<b>8.4 IKT FIRMY - SYMPATIZANTI IT VALLEY</b>	<b>65</b>
<b>8.5 PRIESKUM IKT FIRIEM - ČLENOV KOŠICE IT VALLEY</b>	<b>66</b>
<b>8.6 ĎALŠIE VYBRANÉ VÝZNAMNÉ IKT FIRMY</b>	<b>71</b>
<b>9 BIZNIS CENTRÁ V KOŠICIACH</b>	<b>72</b>

# IKT profil Košického samosprávneho kraja

## 1 Čo všetko je v Košickom kraji

- 3 univerzity
- 2 univerzity s IKT zameraním
- Stredné školy s IKT zameraním
- Združenie Košice IT Valley
- Slovenská akadémia vied
- Medzinárodné letisko
- Centrum odborného vzdelávania pre automatizáciu, elektrotechniku a informačné technológie
- Centrum odborného vzdelávania pre informačné a sieťové technológie
- Sieťové akadémie CISCO
- Špičkové laboratória (IKT)
- Centrum excelentnosti informatických vied a znalostných systémov na UPJŠ
- Centrum excelentnosti na TUKE - Centrum informačných a komunikačných technológií pre znalostné systémy
- Druhý najväčší počet pracujúcich v oblasti informácií a komunikácií v porovnaní s ostatnými kraji Slovenska.

## KOŠICE

### Centrum:

- kultúry (Európske hlavné mesto kultúry 2013)
- dopravy
- priemyslu
- služieb a obchodu
- vzdelávania

### Potenciál rozvoja:

- inovatívnych firiem
- informačno-komunikačných firiem
- kreatívnej ekonomiky
- služieb
- klastrov a kooperačných sietí
- vedy a výskumu
- medzinárodnej a cezhraničnej spolupráce

## 2 Základné informácie o Košickom kraji

### 2.1 Geografia

#### KOŠICKÝ KRAJ (údaje z roku 2010):

- Nachádza sa v juhovýchodnej časti Slovenska.
- Zo severu hraničí s Prešovským krajom, zo západu s Banskobystrickým krajom, z juhu s Maďarskou republikou (Borsod-Abaúj-Zemplén župa), z východu s Ukrajinou (Zakarpatská oblasť).
- Tvorí východnú hranicu Európskej únie, hranica so Zakarpatskou oblasťou (Ukrajina) tvorí vonkajšiu Schengenskú hranicu.
- Rozlohou 6 754 km<sup>2</sup> je štvrtým najväčším krajom Slovenska.
- Počtom obyvateľov 780 000 je druhým najväčším krajom Slovenska.
- Stupeň urbanizácie (počet obyvateľov bývajúcich v mestách / celkový počet obyvateľov): 55,39 (3. najväčší stupeň urbanizácie v rámci všetkých krajov Slovenska). Počet obyvateľov v mestách v roku 2010 bol 432 047.
- Počet okresov: 11, z toho 4 košické (Košice I – IV), ďalšie: Košice – okolie, Trebišov, Michalovce, Sobrance, Gelnica, Spišská Nová Ves, Rožňava.
- Počet obcí: 440, z toho 17 miest.
- Jeho sídlom je mesto Košice.

Obr. č. 1: Územno-správne členenie Košického kraja na okresy



#### MESTO KOŠICE

- Druhé najväčšie mesto Slovenska podľa počtu obyvateľov.
- Počet obyvateľov: 230 886 (stav k 31.12.2010).
- Administratívne, priemyselné, obchodné, ekonomické, vzdelávacie a kultúrno-historické centrum regiónu východného Slovenska.
- Má 22 mestských častí.
- Je sídlom samosprávnych úradov (Košický samosprávny kraj, Magistrát mesta Košice, miestne úrady mestských častí), úradov špecializovanej štátnej správy (Obvodný úrad Košice, Obvodný

úrad Košice okolie, Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny v Košiciach, Daňové úrady a ďalšie) a 8 konzulátov (Generálny konzulát Maďarskej republiky, Honorárny konzulát Belgického kráľovstva, H.K. Lotyšskej republiky, H.K. Ruskej federácie, H.K. Srbskej republiky, H.K. Španielskeho kráľovstva, H.K. Tureckej republiky, H.K. Nemecka).

- Košice sú významným univerzitným a vysokoškolským vzdelávacím centrom. Nachádzajú sa tu 3 univerzity (Technická univerzita - 9 fakúlt, Univerzita P.J.Šafárika – 5 fakúlt a Univerzita veterinárnej medicíny) a jedna súkromná vysoká škola neuniverzitného charakteru (Vysoká škola bezpečnostného manažérstva). Zastúpené sú tu aj fakulty niektorých ďalších vysokých škôl so sídlom mimo Košíc (Podnikovohospodárska fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave, Teologická fakulta Katolíckej univerzity v Ružomberku).



Atény	1 920
Berlín	1 060
Bratislava	400
Brusel	1 590
Budapešť	260
Kyjev	880
Londýn	1 980
Madrid	2 850
Moskva	1 700
Oslo	1 970
Paríž	1 670
Praha	720
Rím	1 610
Štokholm	2 090
Varšava	310
Viedeň	470

Obr. č.1: Vzdialenosť Košíc od vybraných európskych hlavných miest (v km):

## 2.2 Ekonomika Košického kraja

V Košickom kraji bolo evidovaných v štatistickom registri k 31.12.2010 celkom 14 796 podnikov a 42 705 fyzických osôb – podnikateľov.

### HLAVNÝ PRIEMYSEL:

- strojársky,
- hutnícky,
- elektrotechnický,
- stavebný,
- potravinársky,
- chemický,
- textilný,
- polygrafický
- Hi-Tech priemysel.

## PERSPEKTÍVNE INOVATÍVNE ODVETVIA V KOŠICKOM KRAJI:

- informačné technológie,
- biotechnológie,
- nanotechnológie,
- mechatronika a strojárstvo,
- life-science sektor,
- sektor obnoviteľných energií,
- kreatívny priemysel,
- recyklačný sektor,
- sektor služieb.

## SILNÉ STRÁNKY

- celková vzdelanostná štruktúra obyvateľstva
- dostatok zdrojov kvalitnej pracovnej sily so stredoškolským a vysokoškolským vzdelaním prevažne technického zamerania
- potenciál pre výskum, vývoj a vzdelávanie

## HRUBÝ DOMÁCI PRODUKT

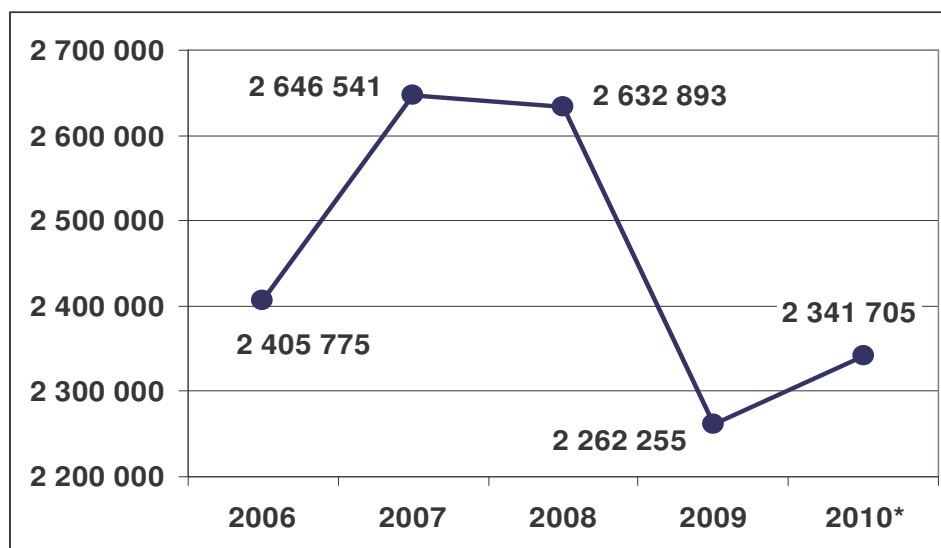
- Košický kraj je z hľadiska HDP 4. najbohatším krajom Slovenska.
- Jeho hospodárstvo je ovplyvnené silnou priemyselnou základňou mesta Košice.
- Ostatné okresy v porovnaní s Košicami sú pomerne málo rozvinuté.

Tab. č.1: Regionálny hrubý domáci produkt (v bežných cenách) v mil. PPS

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Slovenská republika	66 466,12	72 982,79	80 709,44	90 798,04	97 927,32	92 358,47
Bratislavský kraj	16 747,64	19 854,91	21 111,29	24 222,26	25 626,63	25 875,11
Trnavský kraj	7 199,25	8 109,70	10 113,70	11 230,95	11 604,54	10 640,67
Trenčiansky kraj	6 881,28	7 186,60	8 399,04	9 311,29	9 847,00	9 036,33
Nitriansky kraj	7 742,85	8 522,99	9 093,71	9 930,09	10 846,46	10 291,70
Žilinský kraj	6 936,10	7 747,80	8 432,91	9 816,33	10 985,30	10 271,93
Banskobystrický kraj	6 699,05	6 390,81	7 259,52	8 177,60	8 926,78	8 083,89
Prešovský kraj	5 881,63	6 356,58	6 550,33	7 408,42	8 538,01	7 869,03
<b>Košický kraj</b>	<b>8 378,34</b>	<b>8 813,41</b>	<b>9 748,93</b>	<b>10 701,09</b>	<b>11 552,59</b>	<b>10 289,81</b>

Zdroj: Štatistický úrad SR

## STAV PRIAMYCH ZAHRANIČNÝCH INVESTÍCIÍ



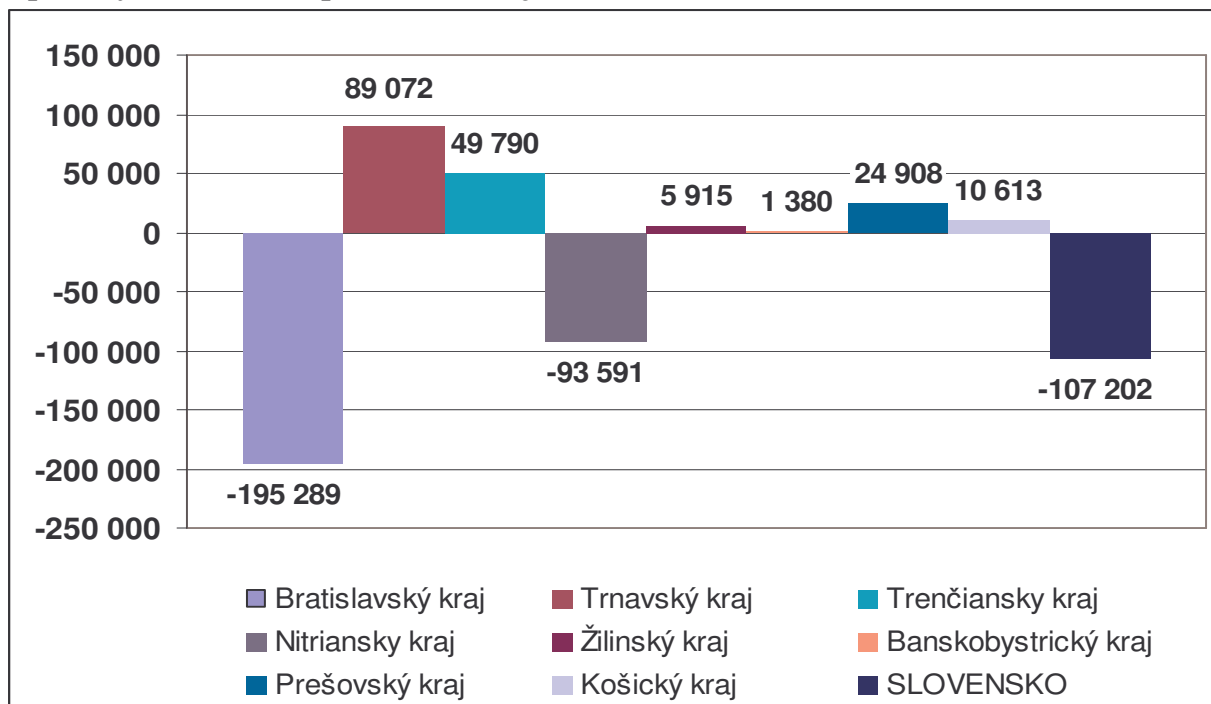
Graf č.1:  
Stav priamych zahraničných investícií v Košickom kraji (v tis. Eur)  
\* rok 2010 - predbežný údaj

Zdroj: Národná banka Slovenska

- Prílev priamych zahraničných investícií je vo veľkej miere závislý od kvalitnej dopravnej infraštruktúry, dostupnosti kvalifikovaných ľudských zdrojov a kvality podnikateľského prostredia.

- Prílev priamych zahraničných investícií v Košickom kraji mierne stúpa. V roku 2007 stav zahraničných investícií v Košickom kraji bol v objeme 2 951 992 tis. €, z toho majetková účasť a reinvestovaný zisk boli v objeme 2 702 095 tis. €.
- V priemyselnej výrobe majú zastúpenie viaceré významné firmy so zahraničnou kapitálovou účasťou, ako sú hutnícky priemysel (U.S.Steel), elektrotechnický (AG-Yazaki, Panasonic, AVC Networks), strojársky (Embraco), chemický, potravinársky, papierenský, textilný priemysel a výroba elektriny.
- Perspektívny je priemysel informačných technológií, ktorého významnými reprezentantmi sú T-Systems Slovakia, RWE IT, NESS. (zdroj Profil KSK)

**Graf č.2: Prílev priamych zahraničných investícií do jednotlivých krajov Slovenskej republiky v roku 2010 (predbežné údaje)**



Zdroj: Národná banka Slovenska

## 2.3 Trh práce a ľudské zdroje

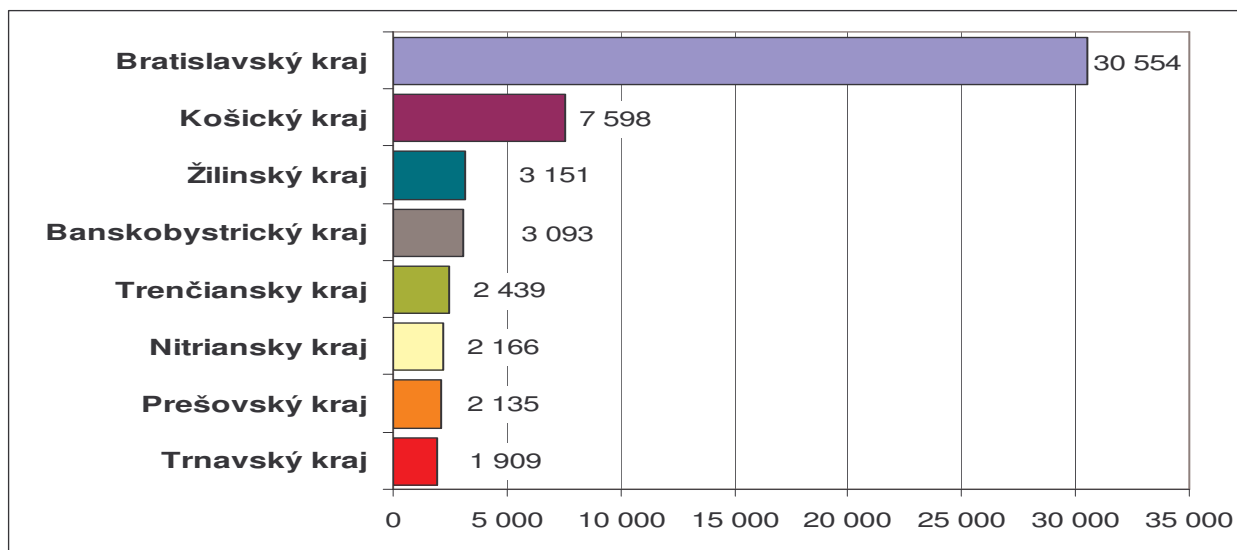
### PRACUJÚCI V OBLASTI INFORMÁCIÍ A KOMUNIKÁCIÍ K 31.12.2009 (podľa SK NACE Rev.2)<sup>1</sup>

- V Košickom kraji počet pracujúcich v oblasti informácií a komunikácií v roku 2009 bol 7 598.
- Z toho najviac pracovalo v Košiciach (v okresoch Košice I – IV) v počte 6 535.
- Ďalšie okresy ktoré nasledujú po 3 košických okresoch s najvyšším počtom pracujúcich v oblasti informácií a komunikácií (Košice IV – 2 532, Košice I. – 2 591, Košice II – 1 290) sú: okres Spišská Nová Ves (311), okres Rožňava (304) a okres Michalovce (235).
- V Košickom kraji je druhý najväčší počet pracujúcich v oblasti informácií a komunikácií v porovnaní s ostatnými kraji Slovenska. Na prvom mieste sa nachádza Bratislavský kraj.
- Percentuálne zastúpenie pracovníkov v oblasti informácií a komunikácií na celkový počet pracovníkov je najvyšší v štyroch košických okresoch (Košice IV – 7,45%, Košice I – 5,29%, Košice II – 2,70%, Košice III – 2,14%). Potom nasleduje okres Rožňava (2%).

<sup>1</sup> Štatistický úrad SR



Graf. č.3: Pracujúci v hospodárstve SR v oblasti informácií a komunikácií k 31.12.2009

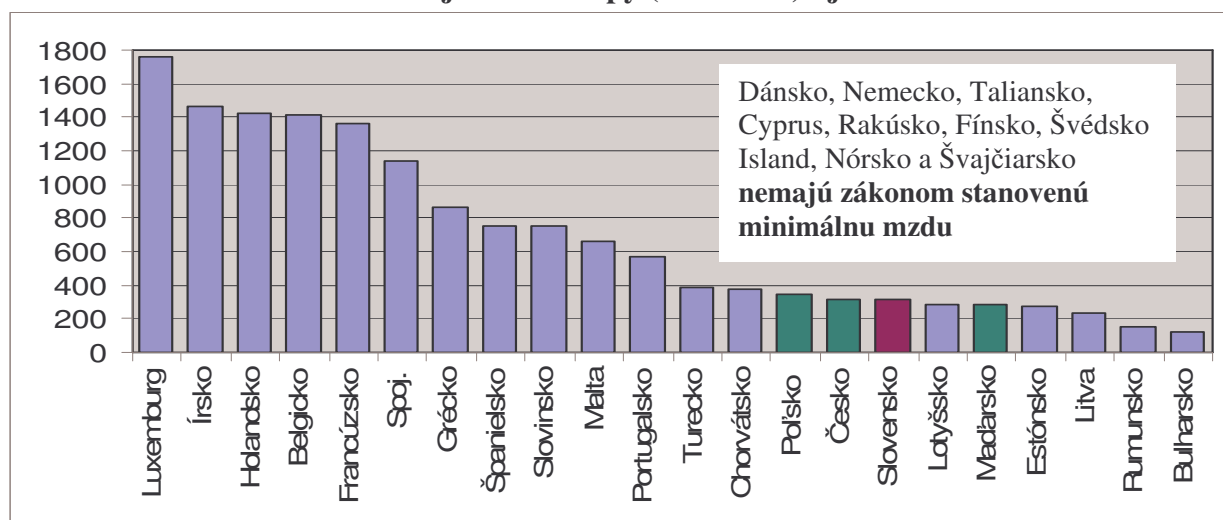


Zdroj: Štatistický úrad SR

### MINIMÁLNA MZDA

- V januári 2011 minimálna mzda na Slovensku bola 317 €.
- Slovensko patrí medzi krajiny s najnižšou minimálnou mzdou v Európe.

Graf č.4: Minimálna mzda v krajinách Európy (€ / mesiac) - január 2011



Zdroj Eurostat

### PRIEMERNÁ HRUBÁ NOMINÁLNA MESAČNÁ MZDA V ROKU 2010 (€)

Tab. č.2: A) podľa krajov

Bratislavský kraj	1 116
Trnavský kraj	789
Trenčiansky kraj	739
Nitriansky kraj	738
Žilinský kraj	756
Banskobystrický kraj	719
Prešovský kraj	672
<b>Košický kraj</b>	<b>799</b>
<b>Slovenská republika</b>	<b>831</b>

Tab. č.3: B) podľa zamestnaní v Košickom kraji a v SR

Druh zamestnania	SR	Košický kraj
Vedúci a riadiaci zamestnanci	1 790	1 599
Vedeckí a odborní duševní zamestnanci	1 052	942
Technickí zamestnanci	885	835
Nižší administratívni zamestnanci	666	611
Prevádzkoví zamestnanci v službách a obchode	593	600
Obsluha strojov a zariadení	678	757
Pomocní a nekvalifikovaní zamestnanci	447	447

Zdroj: Štatistický úrad SR

**Tab. č.4: C) podľa vzdelania a podľa krajov**

Kraj	Základné	Učňovské bez maturity	Stredné odborné bez maturity	Úplné stredné			Vyššie odborné	Vysokoškolské		
				učňovské s maturitou	všeobecné	odborné		1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň
Bratislavský	594	720	719	950	986	972	1 119	1 245	1 614	1 354
Trnavský	525	654	654	805	724	817	809	895	1 164	1 299
Trenčiansky	502	615	584	724	703	721	793	845	1 124	1 418
Nitriansky	472	589	580	718	710	727	729	997	1 151	1 310
Žilinský	510	602	600	731	728	739	798	793	1 079	1 191
Banskobystrický	499	578	603	686	672	700	795	808	1 043	1 183
Prešovský	435	537	508	655	621	665	764	762	951	1 115
Košický	<b>491</b>	<b>624</b>	<b>647</b>	<b>726</b>	<b>737</b>	<b>796</b>	<b>766</b>	<b>843</b>	<b>1 139</b>	<b>1 295</b>
SR	515	618	619	767	785	788	873	937	1 259	1 304

Zdroj: Štatistický úrad SR

## MZDOVÉ NÁKLADY – INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIE

- V roku 2010 v Košickom kraji priemerná hrubá nominálna mesačná mzda v oblasti informácií a komunikácií bola 1 392 €.
- Najvyššie priemerné mzdy v Košickom kraji sú v oblasti informácií a komunikácií (Tab. č.5).
- Slovensko patrí medzi krajiny s najnižšími mzdovými nákladmi v oblasti informácií a komunikácií. Nižšie náklady v rámci krajín EU27 sú len v Estónsku, Lotyšsku, Litve, Rumunsku a v Bulharsku (Graf č.5)
- Pri porovnaní jednotlivých krajov SR, v Košickom kraji je 2. najvyššia priemerná hrubá nominálna mesačná mzda v oblasti informácií a komunikácií. Na 1. mieste je Bratislavský kraj.
- Na základe prieskumu združenia Košice IT Valley z roku 2009 bolo zistené, že ročné platy zamestnancov oslovených firiem produkujúce IKT v regióne Východného Slovenska (v Košickom a Prešovskom kraji) sa v danom období pohybovali priemerne na úrovni 360 001 až 480 000 Sk (11 950 až 15 933 Eur). To znamená, že hrubý mesačný príjem zamestnancov týchto firiem priemerne sa nachádzal v intervale od 30 000 do 40 000 Sk (cca od 996 – 1328 Eur).<sup>2</sup>
- Odvetvím roka 2011 sa na Slovensku stali informačné technológie. Programátorom a informatikom napriek finančnej kríze a rastu nezamestnanosti medziročne stúpili platy o 300 €, ich zárobky sa tým vyšplhali na 1 700 € mesačne. Z údajov Štatistického úradu tiež vyplýva, že v IT sektore prudko rastie aj zamestnanosť – oproti minulému roku o 14 %.<sup>3</sup>

**Tab. č.5: Priemerná hrubá nominálna mesačná mzda (€) – Košický kraj, 2010**

### Podľa klasifikácie ekonomických činností SK NACE Rev.2

<b>Informácie a komunikácia</b>	<b>1 392</b>
Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	1 218
Finančné a poisťovacie činnosti	1 140
Odborné, vedecké a technické činnosti	907
Priemyselná výroba	893
Administratívne a podporné služby	634

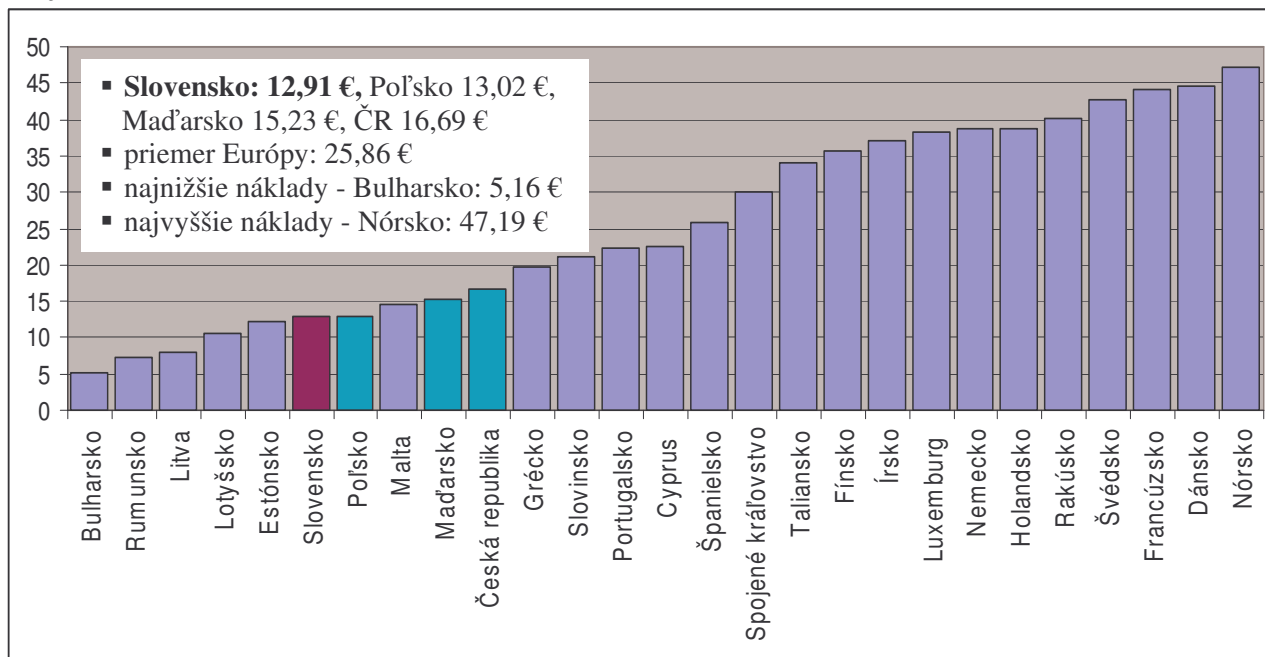
V tabuľke sú uvedené ekonomické činnosti s najvyššou priemernou hrubou nominálnou mesačnou mzdou.

Zdroj: Štatistický úrad SR

<sup>2</sup> Identifikácia súčasných a očakávaných potrieb firiem v oblasti informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska; IT Valley - 2009

<sup>3</sup> Hospodárske noviny (23.12.2011)

**Graf č.5: Mzdové náklady – 2008; Informácie a komunikácie  
Plný úväzok, na zamestnanca na hodinu**



Zdroj: Eurostat

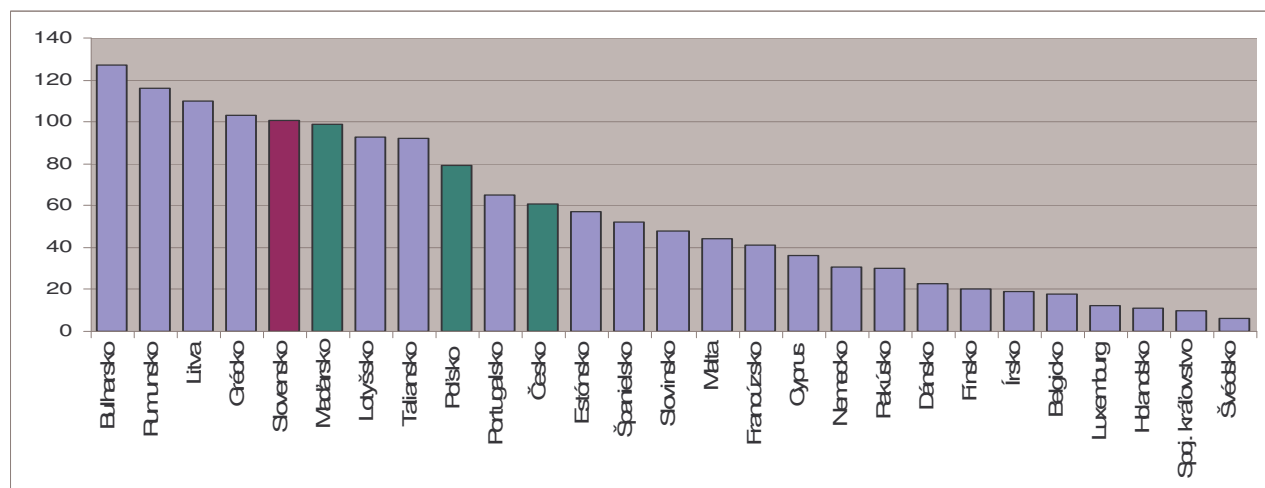
**Tab. č.6: Priemerná hrubá nominálna mesačná mzda (€) – Informácie a komunikácia**

	2008	2009	2010
<b>Slovenská republika</b>	<b>1 383</b>	<b>1 504</b>	<b>1 552</b>
Bratislavský kraj	1 636	1 754	1 804
Trnavský kraj	830	837	853
Trenčiansky kraj	1 163	1 038	928
Nitriansky kraj	752	908	846
Žilinský kraj	966	1 129	1 250
Banskobystrický kraj	1 044	1 150	1 202
Prešovský kraj	950	937	1 087
<b>Košický kraj</b>	<b>1 150</b>	<b>1 253</b>	<b>1 392</b>

Zdroj: Štatistický úrad SR

## ÚNIK MOZGOV

**Graf č.6: Únik mozgov – umiestnenie krajín EU27 v rebríčku hodnotenia 139 krajín podľa Správy o globálnej konkurencieschopnosti 2010-2011**



Zdroj: The Global Competitiveness Report 2010-2011, 2010 World Economic Forum

- Nedostatok kvalitných pracovných pozícií na Slovensku má za následok to, že vzdelaní a zruční ľudia odchádzajú do zahraničia, kde si nájdu väčšie uplatnenie.
- Slovensko patrí medzi štáty s najväčším únikom mozgov.
- V rebríčku 139 krajín sveta Slovensko sa nachádza na 101. mieste.
- V rebríčku krajín EU27 Slovensko sa nachádza na 5. najhoršom mieste (Graf č.6).
- Väčší únik mozgov je len v Grécku, Litve, Rumunsku a Bulharsku.
- Maďarsko sa umiestnilo na 99., Poľsko na 79. a Česko na 61. mieste.

**Tab. č.7 Migrácia obyvateľstva – Košický kraj 2010**

	Prisťahovaní			Vyst'ahovaní			Prisťahovaní spolu	Vyst'ahovaní spolu
	z ČR	zo SR	zo zahraničia	do ČR	do SR	do zahraničia		
<b>rok 2010</b>	156	1 873	582	61	2 768	160	2 455	2 928
<b>obdobie 2005-2010</b>	834	11334	3414	540	16142	1200	14748	17342

Zdroj: Štatistický úrad SR

- Na základe údajov Štatistického úradu SR v období od roku 2005 do 2010 z Košického kraja sa vyst'ahovalo spolu 17 342 obyvateľov, o 2594 viac ako bol počet prisťahovaných.
- Na jednej strane z grafu č.6 vyplýva, že únik mozgov zo Slovenska je veľmi vysoký. Na druhej strane sa zdá, že v roku 2010 počet vyst'ahovaných do zahraničia (160) a do Českej republiky (61) nie je až taký veľký (Tab. č.7).
- Vysoký únik mozgov zo Slovenska, ako aj z Košického kraja je možné odôvodniť tým, že veľa ľudí pracuje v zahraničí, ale je stále občanom Slovenska resp. má tu trvalý pobyt.
- Čo sa týka počtu pracujúcich v zahraničí Štatistický úrad eviduje len krátkodobú prácu v zahraničí – ak dĺžka pracovného pobytu neprekročí rok. To znamená, že nie sú dostupné údaje o celkovom počte pracujúcich v zahraničí (vrátane aj tých ktorí pracujú v zahraničí viac ako rok). Na základe toho, v roku 2010 16 100 obyvateľov pracovalo v zahraničí krátkodobo. V rámci Slovenska Košický kraj sa umiestnil na 4. mieste. Viac obyvateľov pracujúcich v zahraničí má Prešovský, Nitriansky a Žilinský kraj. Z európskych krajín pracovali slovenskí občania najmä v Českej republike (41,4 %) a v Rakúsku (18,9 %).<sup>4</sup>

## NEZAMESTNANOSŤ

**Tab. č.8: Aktuálny stav nezamestnanosti k 31.12.2010**

	<b>Celý Košický kraj</b> Všetky okresy	<b>Región Košice</b> Okresy Košice I-IV a Košice - okolie
<b>Ekonomicky aktívne obyvateľstvo</b>	366 193	169 800
<b>Počet uchádzačov o zamestnanie</b>	71 873	23 202
<b>Z toho ženy</b>	33 180	11 186
<b>Disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie</b>	61 435	20 978
<b>Miera evidovanej nezamestnanosti</b>	16,78	12,35%

Zdroj: Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny Košice, Regionálna analýza trhu práce a sociálnych vecí - 2010

- **Počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva Košického kraja**
  - Od roku 2006 každým rokom narastá
  - Od roku 2006 do roku 2010 sa zvýšil z 337 763 na 366 193.
  - Ak porovnáme všetky kraje Slovenska, v Košickom kraji je počet ekonomicky aktívneho obyvateľstva 2. najvyšší po Prešovskom kraji.

<sup>4</sup> Štatistický úrad SR

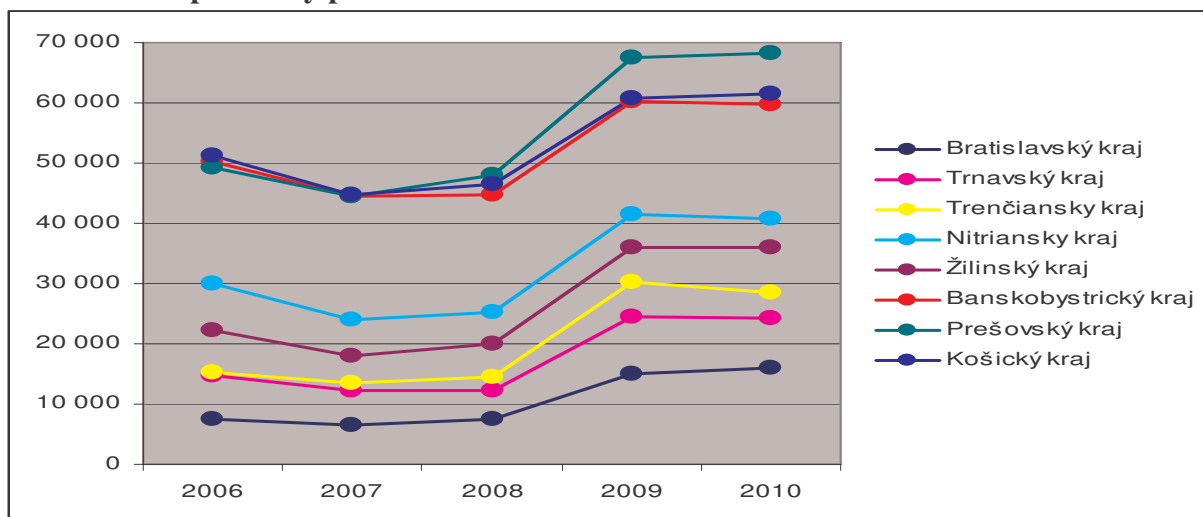
▪ **Miera evidovanej nezamestnanosti**

- Narástla v každom kraji po roku 2008, čo súvisí s dopadmi globálnej hospodárskej krízy, pretože firmy a verejný sektor bol nútený prepúšťať zamestnancov a taktiež to bolo spôsobené aj návratom pracovníkov zo zahraničia.
- V Košickom kraji od roku 2008 z 13,5% narástla na 16,87%.
- Aj keď v Košickom kraji miera evidovanej nezamestnanosti narástla najmenej, od roku 2009 je tu 3. najvyššia miera nezamestnanosti. Do roku 2009 Košický kraj mal 2. najvyššiu mieru nezamestnanosti.

▪ **Disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie (počet uchádzačov, ktorí môžu bezprostredne po predložení ponuky vhodného voľného pracovného miesta nastúpiť do zamestnania)**

- Dlhodobejšie je najvyšší v Prešovskom, Košickom a Banskobystrickom kraji.
- Tak ako v týchto krajoch, aj v ostatných krajoch Slovenska tento indikátor prudko narástol po roku 2008.
- V roku 2010 počet disponibilných uchádzačov v Košickom kraji bol 61 435.

**Graf č.7: Disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie**



Zdroj: Štatistický úrad SR

▪ **Uplatnenie absolventov stredných škôl v praxi – v sezóne 2009/2010**

Z regionálneho pohľadu dosahujú dlhodobu najvyššiu absolventskú mieru nezamestnanosti Košický, Prešovský a Banskobystrický kraj.

- Najvyšší počet nezamestnaných absolventov gymnázií mali podobne ako v minulosti **Košický kraj (priemer 291)** a Prešovský kraj (priemer 289).
- Najvyššia priemerná miera nezamestnanosti absolventov gymnázií v sezóne 2009/2010 bola v Banskobystrickom (6,2 %) a v **Košickom kraji (5,2 %)**.
- Najvyšší priemerný počet nezamestnaných absolventov stredných odborných škôl mal Prešovský (priemer 1 457) a **Košický kraj (1338)**.
- Priemerná miera nezamestnanosti absolventov v **Košickom kraji bola 3. najvyššia (16,1 %)**. Horšie na tom bol Prešovský (20,2 %) a Banskobystrický kraj (20 %).

Dlhodobý klesajúci trend nezamestnanosti absolventov sa v minulej sezóne zastavil vo všetkých druhoch škôl, vo všetkých regiónoch a vo všetkých odboroch vzdelania. Hlavnou príčinou tejto zmeny bol nástup krízových javov začiatkom roku 2009 a ich pokračovaním v roku 2010. Aj keď v ostatných mesiacoch došlo k postupnému oživeniu trhu práce, nedá sa očakávať rýchly návrat absolventskej nezamestnanosti na predkrízovú úroveň.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Ústav informácií a prognóz školstva 2010

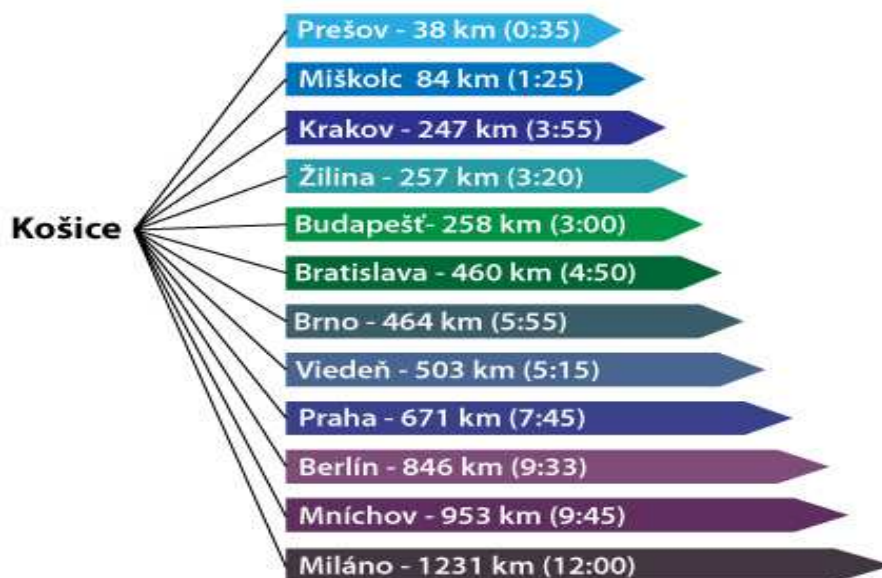
## 2.4 Dopravná infraštruktúra



### CESTNÁ DOPRAVA

- Z hľadiska siete ciest európskeho významu územie Košického kraja leží na dvoch hlavných úsekoch ciest nadnárodného charakteru:
  - I. V smere západ – východ, t. j. z Českej republiky a Rakúska v smere na východ na Ukrajinu a ďalej do Ruskej federácie.
  - II. V smere sever – juh, t. j. z Poľskej republiky a pobaltských štátov v smere na Maďarskú republiku a ďalej na Balkán.
- **Medzinárodné cestné ťahy:**
  - I. Hlavná európska cesta E50 (D1, I/50) v trase: hranica VÚC Prešovského kraja / VÚC Košického kraja – Košice – Michalovce – štátna hranica SR / UA
  - II. Vedľajšia európska cesta E71 (I/68) v trase: Košice Milhost' – št. hranica SR/MR
  - III. Doplnková európska cesta E58/E571 (I/50) v trase: hranica VÚC Banskobystrického kraja/VÚC Košického kraja – Rožňava – Košice.

Obr. č.2: Vzdialenosť Košíc autom od vybraných európskych miest



## LETECKÁ DOPRAVA

**Medzinárodné letisko Košice** je 2. najväčším letiskom na Slovensku jednak podľa počtu pasažierov aj podľa počtu pravidelných liniek.

- Zabezpečuje pravidelnú a nepravidelnú leteckú dopravu a poskytuje služby odbavenia cestujúcich a lietadiel.

- **Pravidelné linky:**

- Praha (4x denne)
- Viedeň (2x denne)
- Bratislava (2x denne)

- Letisko je vzdialené od centra mesta približne 11 km, okrem vlastnej dopravy sú k dispozícii taxíky, požičovne áut a premáva tu aj pravidelná linka mestskej hromadnej dopravy.

- Spádové územie letiska Košice územne pokrýva celú východnú polovicu Slovenska, severnú časť Maďarska, časť Ukrajiny s mestom Užhorod a Poľska po mesto Rzeszow, teda územie v okruhu cca 150 – 200 km.



- **Dostupnosť Košíc k väčším medzinárodným letiskám, ktoré poskytujú pravidelné priame lety do európskych miest ale aj do miest mimo Európy:**

<b>Dostupnosť autom / vlakom / autobusom</b>	<b>Dostupnosť aj letecky z Košíc</b>
– Rzeszow (200 km)	– Bratislava (400 km)
– Krakov (247 km)	– Viedeň (470 km)
– Budapešť (260 km)	– Praha (720 km)














## ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

- Cez územie Košického kraja prechádza vetva č. Va medzinárodného koridoru č. V, ktorý spája Taliansko, Slovinsko, Chorvátsko, Maďarsko, Slovensko a Ukrajinu.

- Dôležité železničné trate v regióne s celoštátnym významom sú:

**I.** západo-východný tranzitný koridor - Praha (ČR) – Košice – Čierna nad Tisou – Ukrajina

**II.** severo-južný tranzitný koridor - Poľsko – Košice – Maďarsko.

- Z Košíc je denne vypravovaných 3 IC súprav (zrýchlené vlaky) v trase Košice – Bratislava, odkiaľ je možné spojenie do Rakúska.

- **Medzinárodné osobné vlaky premávajú do:**

- Maďarska: Miškolc – Budapešť

- Českej republiky: Ostrava – Pardubice – Praha – Plzeň – Cheb, odkiaľ je možné spojenie do Spolkovej republiky Nemecko

- Ruska cez Ukrajinu: Kyjev – Moskva

## 3 Vzdelávanie so zameraním na IKT

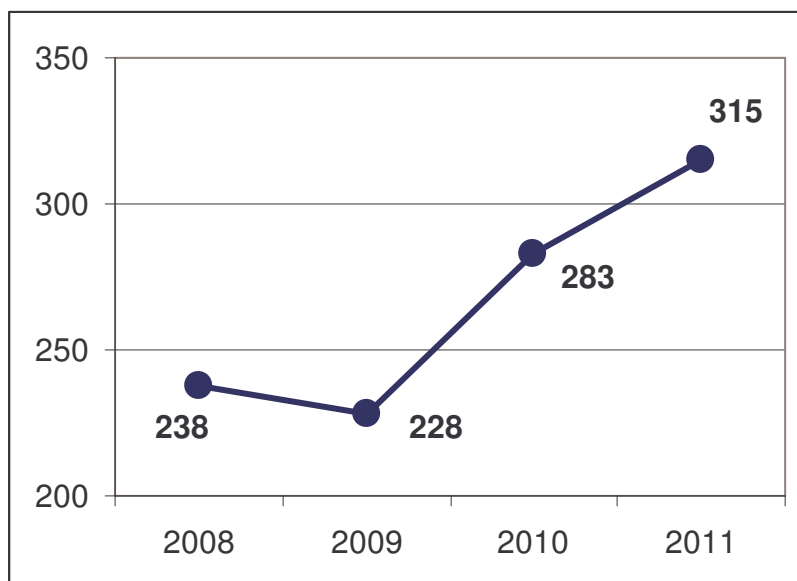
### 3.1 Stredné školy so zameraním na IKT v Košickom kraji

- **V Košickom kraji štúdium IKT odborov ponúkajú najmä nasledovné stredné školy:**

- Stredná priemyselná škola elektrotechnická Košice, Komenského 44, Košice

- Stredná odborná škola pôšt a telekomunikácií, Palackého 14, Košice

- Stredná odborná škola Ostrovskeho 1, Košice
- Stredná odborná škola Jozefa Szakkayho - Szakkay József Szakközépiskola Grešákova 1, Košice
- Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava



**Graf č.8: Vývoj počtu absolventov IKT odborov od roku 2008 do 2011**

- Najviac absolventov IKT produkuje Stredná priemyselná škola elektrotechnická Košice.
- Na gymnáziách sa povinne vyučuje predmet informatika, žiaci majú možnosť maturovať z informatiky a študovať na lokálnej sieťovej akadémii CISCO.

### **STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ KOŠICE, KOMENSKÉHO 44, KOŠICE; [www.spseke.sk](http://www.spseke.sk)**

- Poskytuje štúdium v 2 odboroch:
  - Elektrotechnika (názov školského vzdelávacieho programu: Elektrotechnika a informatika)
  - Technické lýceum (názov školského vzdelávacieho programu: Informačné technológie v podnikovej praxi)
- **Počet študentov** študujúcich IKT v školskom roku 2010/2011 bol **635**.
- Od roku 2008 do roku 2011 bolo spolu **656 absolventov** IKT odborov.
- Odhaduje sa, že 618 (97 %) žiakov ovláda anglický jazyk a 473 (74%) nemecký jazyk.
- Počet žiakov v roku 2011, podľa absolvovaných maturitných skúšok z cudzieho jazyka
  - anglický jazyk: 161
  - nemecký jazyk: 18
- Je sídlom:
  - CISCO akadémie
  - Centra odborného vzdelávania pre automatizáciu, elektrotechniku a informačné technológie
- Je členom združenia Košice IT Valley.
- Technologické vybavenie školy podporujúce kvalitné vzdelávanie pre IKT a kľúčové kompetencie školy:
  - učebňa FESTO - pneumatika a elektropneumatika - panely na zostavenie obvodov a simulácia obvodov na PC
  - učebňa automatizácie - programovateľné automaty (PLC, Simatic)
  - učebňa elektroniky - simulácia činnosti elektronických obvodov pomocou programu MULTISIM
  - učebňa telekomunikácií - programovanie pobočkovej ústredne Alcatel



- učebňa počítačových systémov a sieťových technológií - 15 PC, 9 smerovačov, 5 prepínačov a 6 WiFi smerovačov od firmy CISCO
  - učebňa matematiky - program na vykresľovanie grafov Equation Grapher, matematické softvéry - Derive, Geogebra a CabriGeometry
  - učebne na výučbu systémov CAD
  - učebne podporujúce moderné výučbové metódy (vybavené PC, projektormi a interaktívnou tabuľou)
  - učebňa elektroenergetiky - meranie na elektrických strojoch
- **Spolupráca školy s IKT spoločnosťami**
    - spolupráca s Košice IT Valley - Letná škola s Arduino (zaujímavé elektronické zapojenia riadené mikropočítačom) pre žiakov základných a stredných škôl
    - Technická univerzita v Košiciach a Cisco Systems Slovakia - Networking Academy Games
    - T-Systems Slovakia
    - Procesná automatizácia Košice
    - Kybernetika Košice
    - US Steel Košice

#### **Odbor: ELEKTROTECHNIKA**

- Špecializácie:
  - Elektroenergetika
  - Počítačové systémy
  - Priemyselná informatika (automatizačná technika)
  - Telekomunikačná technika (oznamovacia technika)
- Všetci študenti majú spoločnú výučbu počas dvoch rokov a od tretieho ročníka majú vyučovanie zamerané na jednu zo špecializácií, ktorú si vybrali.
- Počet žiakov v školskom roku 2010/2011 bol 607.
- Počet absolventov v roku 2011 bol 178.

#### **Odbor: TECHNICKÉ LÝCEUM**

- Lýceum je označenie pre výberové školy podobné našim gymnáziám, ktoré v krajinách západnej Európy úspešne existujú už desiatky rokov.
- Je určený predovšetkým pre žiakov a žiačky základných škôl s dobrými študijnými výsledkami, so záujmom o techniku a matematiku, a pre žiakov, ktorí uvažujú po maturite študovať na vysokých či vyšších odborných školách technického zamerania.
- Popri všeobecnovzdelávacích predmetoch na lýceu ešte vyučujú základné odborné predmety, napríklad:
  - technická grafika,
  - sieťové technológie,
  - počítačové systémy,
  - aplikovaná informatika a výpočtová technika,
  - Linux,
  - ekonomika,
  - základy práva,
  - spoločenská komunikácia,
  - Možnosť získať celosvetovo uznávaný certifikát o absolvovaní kurzov CCNA Exploration v rámci programu CISCO Academy
- Počet žiakov v školskom roku 2010/2011 bol 28.

## CENTRUM ODBORNÉHO VZDELÁVANIA PRE AUTOMATIZÁCIU, ELEKTROTECHNIKU A INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE

- Úlohy centra:
  - Zabezpečiť praktické vyučovanie odborných predmetov pre žiakov školy i pre žiakov ďalších stredných odborných škôl
  - Zabezpečiť prípravu a ďalšie vzdelávanie učiteľov odborných predmetov z mesta a regiónu
  - Organizovať odborné technické súťaže v automatizácii a IKT a prispievať k vyhľadávaniu talentovaných žiakov
  - Uskutočňovať odborné prednášky, besedy a prezentačné akcie pre žiakov ZŠ za účelom zvýšenia ich záujmu o štúdium technických odborov
  - Z podnikateľskej činnosti získavať zdroje na ďalší rozvoj COV
  - Získať akreditácie MŠ SR na poskytovanie ďalšieho vzdelávania v danom technických odboroch
  - Poskytovať odborné poradenstvo
  - Prezentovať s TUKE a Košice IT Valley najnovšie poznatky z odboru
  - Zabezpečiť rekvalifikácie pre záujemcov, firmy a úrady práce
- Priestory centra zahŕňujú elektrotechnické laboratóriá, laboratóriá pre elektroniku a priemyselnú informatiku, dielne, učebne výpočtovej techniky a odborné učebne pre teoretické vyučovanie.
- IT kurzy:
  - Programovanie jednočipových mikropočítačov Arduino
  - Základy algoritmizácie v Scratchi
  - Základy informačných technológií
  - Základy tvorby a správy bezdrôtových počítačových sietí

## STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA OSTROVSKÉHO 1, KOŠICE; [www.ostrovskeho.sk](http://www.ostrovskeho.sk)

- Poskytuje IKT štúdium v 3 odboroch:
  - Grafik digitálnych médií
  - Informačné a sieťové technológie
  - Mechanik počítačových sietí
- Poskytuje e-learningove kurzy:
  - **počítačová grafika / programovanie**  
zameranie: (x)html, CSS, PHP, MySQL, Flash, C/C++
  - **počítačová grafika/počítačové siete**  
zameranie: SOT, SSE, CCNA 2 Discovery 4.1, 3D grafika
- **Počet žiakov** študujúcich IKT odbory v školskom roku 2010 / 2011 bol **396**.
- **Počet absolventov** v roku 2011 bol **54**. Od roku 2008 do roku 2011 bolo spolu **85** absolventov.
- V roku 2011 maturitnú skúšku z anglického jazyka absolvovalo 61 žiakov a z nemeckého jazyka 4 žiaci.

**Tab. č.8: Počet žiakov podľa IKT zamerania v školskom roku 2010 / 2011**

názov zamerania / odboru	počet žiakov
grafik digitálnych médií	182
mechanik počítačových sietí	189
informačné a sieťové technológie	25

- Žiaci študijného odboru grafik digitálnych médií získali v máji 2011 prvé miesto v medzinárodnej súťaži "Zručnosť mladých grafikov - sekcia divadelný leták".
- V rámci pôsobenia lokálnej CISCO akadémie na škole sa žiaci študijného odboru mechanik počítačových sietí zúčastnili národného kola súťaže NAG 2011 v oblasti počítačových sietí.

- **Medzi technologické vybavenie školy pre oblasť IKT patrí:**
  - 15 počítačových učební s výkonnými počítačmi, grafickým softvérom a dotykovými tabletami,
  - dve CISCO učebne vybavené 8 smerovačmi a 5 prepínačmi od spoločnosti CISCO,
  - fotoštúdio a fotoateliér vybavený digitálnymi zrkadlovkami Canon, fotopozadím a osvetlením,
  - špeciálna učebňa vybavená serverom a 15 stanicami - tenký klient,
  - 5 dotykových interaktívnych tabúl SmartBoard,
  - 6 interaktívnych systémov eBeam.
- **Spolupráca školy s IKT spoločnosťami:**
  - T-Systems Slovakia - spolupráca spočíva v príprave študentov študijného odboru mechanik počítačových sietí a zabezpečení odborného výcviku pre študentov 4. ročníka,
  - IT škola - spolupráca pri tvorbe a realizácii projektu "Implementácia inovatívneho študijného programu Informačné a sieťové technológie na Východnom Slovensku",
  - Q-Comp s.r.o - spolupráca pri zabezpečení odborného výcviku pre študentov študijného odboru mechanik počítačových sietí a grafik digitálnych médií.
- Škola je od roku 2007 **lokálnou CISCO akadémiou** v rámci programu "Cisco Networking Academy".
- Počas tohto obdobia získali k dnešnému dňu medzinárodné CISCO certifikáty:
  - certifikát CCNA Discovery 1 - 108 žiakov,
  - certifikát CCNA Discovery 2 - 54 žiakov,
  - certifikát CCNA Discovery 3 - 6 žiakov
  - a certifikát CCNA Exploration 1 - 25 žiakov.
- Od roku 2009 bolo na škole zriadené **Centrum odborného vzdelávania pre informačné a sieťové technológie**, ktoré ponúka rôzne kurzy v oblasti sieťových technológií a počítačovej grafiky pre žiakov ale aj pedagógov z iných škôl. Túto možnosť využilo v minulom školskom roku 36 žiakov zo Strednej odbornej školy automobilovej v Košiciach.

#### **Odbor: GRAFIK DIGITÁLNYCH MÉDIÍ**

- Absolvent študijného odboru je kvalifikovaný odborný pracovník s primeraným všeobecným vzdelaním schopný:
  - samostatne vykonávať, ovládať a riadiť stanovené výrobné operácie pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov a zásad starostlivosti o životné prostredie,
  - vykonávať všetky bežné prevádzkové práce na základe použitia technickej a grafickej dokumentácie,
  - určiť technologický postup,
  - vie spracovávať grafické návrhy,
  - ovláda postupy grafického spracovania digitálnych médií, grafiku digitálnych médií,
  - vie hospodárne využívať materiál a energiu.
- Absolvent sa uplatní v organizáciách zaoberajúcich sa zhotovovaním digitálnych médií, v reprodukčných a grafických štúdiách, v reklamných agentúrach, vo vydavateľstvách, redakciách periodík, organizáciách poskytujúcich sieťové komunikačné služby a pod.

#### **Odbor: INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE**

- Absolvent je schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe zariadení využívajúce moderné IT.
- Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru v oblastiach IT, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch.

- Absolvent vie napríklad:
  - využívať a pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami, katalógmi, firemnými manuálmi a projektovou dokumentáciou, vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z praxe v elektrotechnike, elektronike a v informačných, serverových a sieťových technológiách,
  - navrhnuť elektronické obvody a zariadenia s využitím IT,
  - konfigurovať a inštalovať jednotlivé časti i celého systému PC,
  - inštalovať a spravovať operačné systémy a aplikačné programy,
  - navrhnuť a nakódovať jednoduché softvérové aplikácie vo vyššom programovacom jazyku, respektíve assembly,
  - využívať aplikačné a špecifické softvéry systémov informačných, serverových a sieťových technológií a databáz,
  - konfigurovať, inštalovať a udržiavať distribuované systémy v informačných serverových, sieťových technológiách a databázach,
  - prostredníctvom meracej techniky diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť jednotlivých častí i celého systému,
  - orientovať sa v produktovej línii technológie JAVA,
  - orientovať sa v globálnych informačných sieťach a v ľubovoľnom aplikačnom programe,
  - spravovať web, mail, file a domain servery

#### **Odbor: MECHANIK POČÍTAČOVÝCH SIETÍ**

- Študijný odbor pripravuje absolventov na výkon činnosti v oblasti informačných technológií a počítačových sietí v súkromných a štátnych firmách a podnikoch.
- Absolvent má vedomosti a zručnosti z oblasti spôsobu používania, spracovania a prenosu informácií, informačných technológií, hardvéru, softvéru počítača a počítačových sietí.
- Svoje vedomosti a zručnosti vie využívať nielen pre obsluhu zariadení pre spracovanie informácií, návrhy a realizáciu komunikačných systémov, ale aj diagnostikovanie a odstraňovanie chýb a porúch na týchto zariadeniach.

#### **CENTRUM ODBORNÉHO VZDELÁVANIA PRE INFORMAČNÉ A SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE**

- Poskytuje vzdelávanie v oblasti informačných technológií:
  - žiakom SOŠ Ostrovskeho,
  - žiakom ostatných stredných škôl,
  - pedagogickým pracovníkom,
  - zamestnancom firiem v regióne.
- Oddelenia:
  - Oddelenie počítačovej grafiky
    - » Pracovisko vektorovej a bitmapovej 2D grafiky
    - » Pracovisko 3D grafiky a modelovania
    - » Pracovisko programovania webovej grafiky a animácií
  - Oddelenie sieťových technológií
    - » Pracovisko technológie LAN sietí
    - » Pracovisko konfigurácie smerovačov
    - » Pracovisko konfigurácie prepínačov
    - » Pracovisko WAN technológií
  - Oddelenie informačných technológií
    - » Pracovisko diagnostiky PC
    - » Pracovisko softvérových aplikácií
    - » Pracovisko databázových aplikácií

**STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ, PALACKÉHO 14, KOŠICE;** <http://sospatke.edupage.org>

- **Počet žiakov** študujúcich IKT odbory v školskom roku 2010 / 2011 bol **174**.
- **Počet absolventov** v roku 2011 bol **56**.
- V roku 2011 maturitnú skúšku z anglického jazyka absolvovalo 139 žiakov a z nemeckého jazyka 35 žiakov.
- Odhaduje sa, že 139 (80%) žiakov ovládal anglický jazyk a 35 (20%) žiakov nemecký jazyk z celkového počtu žiakov študujúcich IKT odbory v školskom roku 2010 / 2011.

**Tab. č.9: Počet žiakov a absolventov podľa IKT zamerania**

názov zamerania / odboru	počet žiakov (školský rok 2010 / 2011)	počet absolventov (rok 2011)
<b>Technik informačných a telekomunikačných technológií</b>	<b>174</b>	<b>56</b>
– v oblasti informačných komunikačných technológií	150	32
– v oblasti telekomunikačných služieb	24	24
– v oblasti telekomunikačných zariadení	0	0

- Kľúčové kompetencie školy spočívajú v príprave absolventov pre IKT, poštové a bankové služby.
- Úzko spolupracuje s organizáciami, ktoré pôsobia v Košickom kraji prostredníctvom súvislej odbornej praxe žiakov tretích ročníkov, vypracovávaním ročníkových prác, podieľala sa na projektoch pre stredné školy a účasťou žiakov na všetkých odborných technických súťažiach a olympiádach.
- Každoročne cez regionálne a krajské kolá súťaží postúpili žiaci školy až do celoslovenských kôl:
  - stredoškolskej odbornej činnosti,
  - Zenit v elektronike,
  - Technickej myšlienke roka (TUZA),
  - celoslovenskej prehliadky a konferencie Mladých vedcov Scienta pro Futuro,
  - Festivalu vedy a techniky Amavet, Enersol.
- Škola sa zúčastňuje aj súťaží Zenit v programovaní, Testu digitálnych zručností IT fitness (IT asociácia SK).
- Najúspešnejší absolvent školy Gabriel Stark, víťaz mnohých súťaží a olympiád, reprezentant SR bol ocenený predsedom KSK a ministrom školstva SR pamätným listom sv. Gorazda.
- Z týchto súťaží reprezentovali aj naši žiaci Slovensko na medzinárodných prehliadkach v Chile, Drážďanoch a Budapešti.
- Vedecké a súťažné projekty žiakov boli zamerané:
  - na konštrukcie elektronických, telekomunikačných, robotických zariadení,
  - aplikácie IKT na tvorbu www stránok,
  - vzdelávacích učebných pomôcok, výukových programov,
  - riešenie environmentálnych projektov, úsporu energií.
- Škola bola zapojená:
  - do výmenných projektov pre žiakov a učiteľov v projektoch Leonardo da Vinci,
  - projektov „Modernizácia vzdelávacieho procesu na SŠ“, „Učím, učíš, učíme ... grafické systémy na SOŠ“.
- Žiaci absolvovali výmenné pobyty v Nemecku a vo Fínsku.
- **Technologické vybavenie školy:**
  - jedno z najmodernejších elektronických laboratórií,
  - dobre vybavené odborné učebne a dielne,

- 4 interaktívne tabule, 12 dataprojektorov, osobné počítače pre každého pedagóga v kabinete resp. učebni.
- Pre praktické činnosti je na škole 5 učební a dielní s potrebnou výpočtovou technikou a programovým vybavením.
- Škola má celkom 80 osobných počítačov v učebniach a dielnach pre prácu žiakov.
- Dodávateľom internetového pripojenia je SANET s optickým pripojením 1 Gb.
- Pre telekomunikačné technológie zakúpila škola v roku 2011 ďalšie moderné vybavenie pre optoelektroniku a mikroprocesorovú techniku.
- Pre robotiku a programovanie má škola Lego stavebnice, ktoré sa využívajú najmä v záujmovej činnosti a programátor pamätí a mikroprocesorov.
- **Spolupráca školy s IKT spoločnosťami**
  - Škola má dlhoročnú odbornú spoluprácu s organizáciami Slovak Telekom a Slovenská pošta.
  - Na jej pracoviskách vykonávajú žiaci odborný výcvik, pracujú s IKT používanými v praxi.
  - Rozvíja sa spolupráca aj s ostatnými mobilnými operátormi, zatiaľ poskytovaním odborných materiálov.
  - Slovak Telekom organizuje každoročne pre pedagógov IKT celoslovenské odborné konferencie, pozýva ich na školenia, poskytuje odborné materiály, otvoril internetový portál pre vzdelávanie.
  - Súvislú odbornú prax pre žiakov tretieho ročníka doteraz zabezpečili:
    - » SITEL s.r.o,
    - » Tepláreň Košice,
    - » Antik Telekom s.r.o.,
    - » ÚNLP Košice,
    - » Slovak Telekom a.s.,
    - » Slovenská pošta a.s.
  - Sponzorsky zabezpečuje materiálne vybavenie školy (súčiastky pre práce žiakov) spoločnosť SOS a.s.
- Vzhľadom na veľmi dobré počítačové a programové vybavenie školy, organizuje škola kurzy a školenia pre vlastných pedagógov ako aj pedagógov iných škôl v spolupráci s Metodicko-pedagogického centra v Prešove a Košiciach.

## **Odbor: TECHNIK INFORMAČNÝCH A TELEKOMUNIKAČNÝCH TECHNOLOGIÍ**

- **V oblasti informačných komunikačných technológií**
  - Absolvent vykonáva práce súvisiace s prevádzkyschopnosťou koncových telekomunikačných zariadení a výpočtovej techniky.
  - Zabezpečuje prvý kontakt pri nahlásení poruchy, vedie dokumentáciu o opravách a údržbe koncových zariadení, vyhotovuje objednávky na pozáručný servis zariadení, zabezpečuje náhradné diely a spotrebný materiál do koncových zariadení a výpočtovej techniky, spolupracuje s dodávateľom pri inštalácii nového hardwaru, spolupracuje pri prevádzkovaní a výstavbe všetkých typov počítačových sietí.
  - Má znalosti z oblasti informačných komunikačných technológií a základné vedomosti o operačných systémoch.
  - Ovláda základy výpočtovej techniky, prácu s PC a základné obslužné programy.
  - Vie pracovať so softwarom telekomunikácií.
  - Dokáže sa uplatniť ako správca počítačovej siete.
- **V oblasti telekomunikačných služieb:**
  - Absolvent sa uplatní v zákazníckych miestach telekomunikačných centier a predajných miestach mobilných operátorov.
  - Ovláda základné prevádzkovo-ekonomické a obchodno-legislatívne činnosti, vie využívať výpočtovú techniku a software telekomunikačných služieb.
- **V oblasti telekomunikačných zariadení:**
  - Absolvent vykonáva práce, ktoré súvisia s montážou, technickou prevádzkou a údržbou telekomunikačných zariadení vyšších generácií.

- Má základné vedomosti o digitálnych ústredniach, ktoré sa používajú vo verejnej komunikačnej sieti SR.
- Ovláda zriaďovanie, opravy, meranie a nastavovanie účastníckych telefónnych staníc, zapojenie faxov, sekretárskych zariadení, verejných telefónnych automatov, mobilných telefónnych zariadení a telekomunikačných sietí.
- Vykonáva práce, ktoré súvisia so stavbou, technickou prevádzkou a údržbou oznamovacích sietí metalických i optických rozvodov.
- Ovláda základy výpočtovej techniky.
- Ovláda služby, ktoré poskytujú telekomunikačné zariadenia.

**STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA JOZEFA SZAKKAYHO – SZAKKAY JÓZSEF SZAKKÖZÉPISKOLA  
GREŠÁKOVA 1, KOŠICE; [www.ipari.sk](http://www.ipari.sk)**

- Škola poskytuje vzdelávanie s vyučovacím jazykom maďarským.
- Škola od roku 1993 poskytuje aj vyššie odborné vzdelanie v odbore Strojárstvo so špecializáciou: počítačové konštruovanie
  - trojročné štúdium,
  - titul: DiS - diplomovaný špecialista,
  - vyučovací jazyk: slovenský
  - forma štúdia: denné pomaturitné štúdium
- Škola je lokálnou sieťovou akadémiou CISCO.
- Poskytuje raz ročne, v mesiaci jún rekvalifikačné kurzy v rámci CNC programovania a CAD/CAM programovania.
- V školskom roku 2010 / 2011 škola otvorila nový odbor Technické lýceum.
- Počet žiakov na tomto odbore v školskom roku 2010 / 2011 bol **14**.
- Všetci žiaci odboru ovládajú anglický aj nemecký jazyk.

**Odbor: TECHNICKÉ LÝCEUM**

- Prispieva ku skvalitneniu prípravy žiakov na inžinierske a bakalárske štúdium na univerzitách, ale aj pomaturitné špecializačné štúdium.
- Profilujúce predmety všeobecného vzdelávania sú matematika, fyzika a dva cudzie jazyky.
- Povinnými predmetmi sú okrem všeobecnovzdelávacích predmetov aj odborné predmety ako: základy ekonomiky, strojníctvo, elektrotechnika, ekonomika podnikania, aplikovaná informatika, programovanie, sieťové technológie a v rámci technológie internetu tvorba webových stránok.
- Voliteľné predmety profilujú odbornú zložku vzdelávania. Zaraďujú sa podľa záujmu, schopností žiakov, požiadaviek regiónu a podmienok školy do 3. a 4. ročníka v dvoch nasledovných moduloch:
  - 1. modul: Informačné technológie
  - 2. modul: Aplikovaná informatika
- Absolvent má napríklad:
  - poznať systém výpočtovej techniky, pokročilé textové a databázové nástroje pre spracovanie dokumentov, najnovšie grafické programy a zariadenia pre tvorbu grafických prác, programy pre tvorbu prezentácie,
  - poznať základné periférne zariadenia počítača a ich vlastnosti,
  - vedieť navrhnúť vhodný systém zabezpečenia dát pred zneužitím a ochrany dát pred zničením, pravidlá právnej ochrany softvéru,
  - poznať zásady pripájania do počítačových sietí, vedieť identifikovať a klasifikovať sieťové prvky,
  - poznať základy najpoužívanejších aplikačných programov používaných v študijnom zameraní,

- poznať spôsoby pripojenia do internetu a spôsoby využívania služieb internetu,
- poznať princípy vytvárania webových stránok s využitím multimediálnych prvkov,
- poznať základné i zložené údajové a riadiace štruktúry vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať základy aplikovanej informatiky a princípy jej využitia,
- poznať automatizované systémy riadenia a kontroly procesov a technologických operácií

## STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA, HVIEZDOSLAVOVA 5, ROŽŇAVA; [www.sostrv.edu.sk](http://www.sostrv.edu.sk)

- IKT štúdium ponúka v **odboroch**:
  - MECHANIK ELEKTROTECHNIK
  - GRAFIK DIGITÁLNYCH MÉDIÍ.
- Sú určené pre žiakov so záujmom o výpočtovú techniku a počítačové siete a ich využitia v oblasti riadenia pracovných a výrobných procesov.
- Učebná náplň v prvých dvoch rokoch odboru je rovnaká pre všetky zamerania a zahŕňa vedomosti z oblasti elektroniky, elektrotechniky a číslicovej techniky.
- Po ukončení druhého ročníka, si žiaci môžu zvoliť zameranie podľa svojho záujmu z nasledovných zameraní:
  - Informačné technológie
  - Autoelektronika
  - Automatizačná technika
 ako aj z možností štúdia voliteľných predmetov, ktoré pri ukončení štúdia budú maturitným odborným predmetom.
- Z vyššie uvedených zameraní je oblasť IKT najviac obsiahnutá v zameraniach na informačné technológie a automatizačnú techniku, a v odbore grafik digitálnych médií. Aj ostatné zamerania však poskytujú štúdium s maximálnym využívaním informačno-komunikačných technológií.

**Tab. č.10: Počet žiakov a absolventov podľa IKT zamerania**

názov zamerania / odboru	počet žiakov (školský rok 2010 / 2011)	počet absolventov (rok 2011)
Mechanik elektrotechnik	70	
Zameranie: Informačné technológie	22	21
Zameranie: Autoelektronika	20	
Zamerania: Automatizačná technika	20	

- Absolventi majú vedomosti a znalosti o:
  - elektrických a elektronických obvodov, vedia ich merať a diagnostikovať
  - činnosti osobného počítača, základných princíпов činností jednotlivých komponentov počítača, jeho konfiguráciu a zostavenie až po pripojenie do siete
  - základných princíпов algoritmickej a programovanej tvorby v programovacích jazykoch
- Súčasťou vyučovania je náuka o operačných systémoch, ich bezpečnosti vrátane nástrojov pre správu systémov. Predmety sú zamerané na návrh a správu počítačových sietí a prácu s programami na tvorbu a úpravu grafiky, tvorbu web stránok, videí a e-publikácií.
- Podľa jednotlivých zameraní sa žiaci naučia vytvárať programy pre jednoduchšie automatizované systémy a takéto systémy aj sami zostrojiť.
- **Počet žiakov** študujúcich IKT odbory (Informačná technika, Automatizačná technika) v školskom roku 2010 / 2011 bol **42**.
- **Počet absolventov** v roku 2011 bol **27**.
- V roku 2011 maturitnú skúšku z **anglického jazyka** absolvovalo **21** žiakov.
- Odhaduje sa, že **75%** žiakov ovládal anglický jazyk a **25%** žiakov nemecký jazyk z celkového počtu žiakov študujúcich IKT odbory v školskom roku 2010 / 2011.



- Na škole je od roku 2005 zriadená **lokálna Cisco akadémia**. V rámci štúdia v programe Cisco NetAcad si môžu žiaci rozšíriť svoje poznatky z oblasti návrhu, tvorby a správy počítačových sietí. Štúdium trvá 4 semestre a je ukončené osvedčením s možnosťou absolvovania celosvetovo uznávanej certifikovanej skúšky.
- **Počet úspešných absolventov jednotlivých semestrov štúdia Cisco NetAcad:**
  - CCNA1 36 žiakov
  - CCNA2 16 žiakov
  - CCNA3 13 žiakov
  - CCNA4 12 žiakov
- **Výsledky školy na súťažiach:**
  - 2. miesto v národnom kole súťaže CISCO OLYMP 2006
  - SYGA - súťaž v programovaní PLC: umiestnenie na 6. mieste v rámci Slovenska,
  - ZENIT - elektronika a programovanie:
    - » 4 x 1.miesto a jedno 3. miesto v rámci Košického kraja
    - » postup na celoštátne kolo s jedným umiestnením na 4. mieste,
  - SOČ
    - » v rámci regionálneho kola v rôznych kategóriách 2 x 2. miesto, 4. miesto a 5. miesto a postup na krajské kolo.
    - » 2. miesto v krajskom kole SOČ v odbore elektronika a telekomunikácie „*Kráčajúci robot*“ a postup na celoslovenskú prehliadku prác SOČ.
  - Umiestnenia získané v oblasti stavebných odborov keď projekty boli realizované pomocou stavebných softvérov a za pomoci IKT:
    - » SOČ: 3. miesto - počítačový návod projektu obytnej zóny pre marginalizované skupiny
    - » Súťaž Stavebný EDUCAD: celoslovenské kolo - 1. miesto v kategórii Revit Architecture
    - » 2. miesto v krajskom kole SOČ v odbore stavebníctvo a interiérový dizajn „*Rekonštrukcia Gemerského osvetového strediska v Rožňave*“ a postup na celoslovenskú prehliadku prác SOČ
- **Technologické vybavenie školy:**
  - Vytvorená učebňa na vyučovanie počítačových sietí v rámci LCNA, ktorá je vybavená počítačmi, potrebným technickým vybavením (Cisco routre a switche, access point, meracie zariadenia Fluke) so softvérovým vybavením (Pacet Tracer) a potrebný montážny a spotrebný materiál (káble, koncovky, zásuvky, Patch panel, kliešte).
  - Využíva sa program Corel Draw na tvorbu vektorovej grafiky, program Pinnacle Studio na tvorbu a úpravu videa.
  - Vytvorená učebňa na simuláciu logických obvodov a procesorov v programe NI MULTISIM.
  - Programovateľné moduly ARDUINO na výučbu programovania vo vyššom programovacom jazyku.
  - Využívanie PLC automatov na realizáciu logických obvodov pre riadiace procesy.
  - Využívanie Logo! SoftComfort - logické relé softvérový a hardvérový nástroj na výučbu programovania v grafickom režime.
  - 1 interaktívny systém eBeam.
  - 7 učební vybavených PC technikou s pripojením na internet.
  - 4 dotykové interaktívne tabule SmartBoard, Quomo
- **Spolupráca školy s IKT spoločnosťami**
  - elfa, s.r.o. Košice
    - » realizácia vzdelávacích kurzov, vzdelávanie správcov učební, vzdelávanie pedagógov
    - » vytvorená testovacia miestnosť ECDL, školská testovacia komisia, testovanie žiakov ECDL

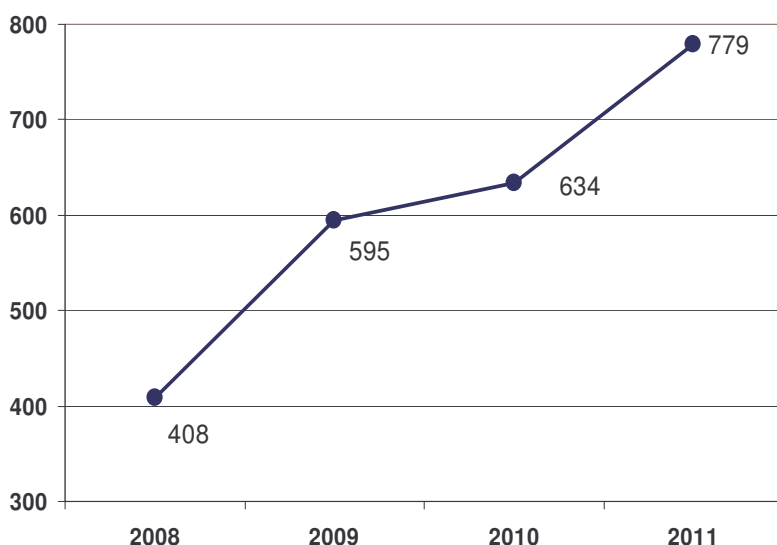
- RCNA (Regionálna akadémia na vzdelávanie v oblasti počítačových sietí pri TU Košice)
  - » zriadená LCNA (lokálna akadémia)
  - » vytvorená učebňa na programovanie
  - » vyučovanie žiakov školy a žiakov gymnázia v rámci sieťového programu,
- MPC Košice - ďalšie vzdelávanie pedagogických pracovníkov,
- Odbor informatiky a riadenia, SCA Gemerská Hôrka

### 3.2 Univerzity a fakulty so zameraním na IKT v Košickom kraji

- Na Slovensku sú 3 hlavné univerzitné centrá - v Bratislave, v Žiline a v Košiciach
- Tri hlavné univerzitné centrá sú v oblasti IT - v Bratislave, v Žiline a v Košiciach:
  - Univerzita Komenského v Bratislave
  - Slovenská technická univerzita v Bratislave
  - Ekonomická univerzita v Bratislave
  - **Technická univerzita v Košiciach**
  - **Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach**
  - Žilinská univerzita
  - Trenčianska univerzita<sup>6</sup>
- V Košiciach štúdium IKT odborov ponúkajú najmä nasledovné fakulty:
  - **Fakulta elektrotechniky a informatiky, Technická univerzita v Košiciach (FEI TUKE)**
  - **Prírodovedecká fakulta, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (PF UPJŠ)**

Tab. č.11: Počet študentov a absolventov IKT odborov podľa škôl a stupňov vzdelania

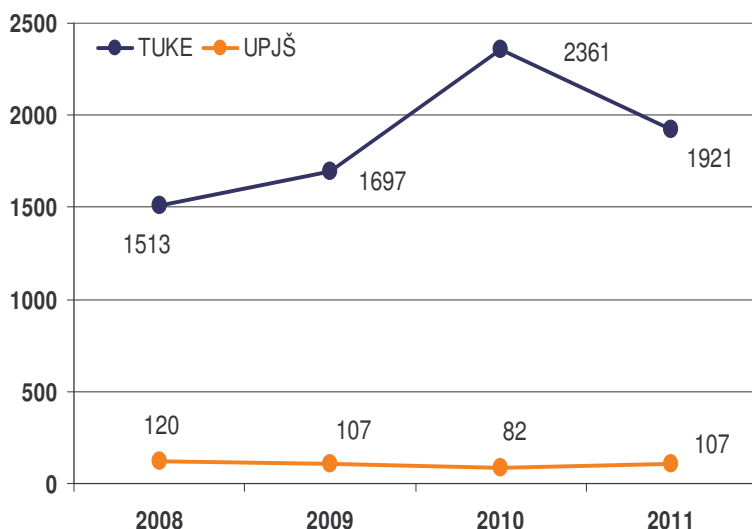
Počet	Fakulta – Univerzita	I. stupeň (Bc.)		II. stupeň (Mgr., Ing.)		III. stupeň (PhD)		Spolu	
		interne	externe	interne	externe	interne	externe	interne	externe
študentov študujúcich IKT v šk. roku 2010/2011	FEI TUKE	1556	163	668	45	12	4	2236	212
	PF UPJŠ	66	0	36	0	16	5	118	5
absolventov IKT odborov v roku 2011	FEI TUKE	381	46	298	22	1	0	680	68
	PF UPJŠ	22	0	6	0	3	0	31	0



Graf č.9: Vývoj počtu absolventov IKT odborov spolu na FEI TUKE a PF UPJŠ od roku 2008 do 2011

Zdroj: TUKE a UPJŠ

<sup>6</sup> SARIO



**Graf č.10: Vývoj počtu uchádzačov, ktorí sa hlásili na štúdium IKT odborov od roku 2008 do 2011**

Zdroj: TUKE a UPJŠ

- V školskom roku 2010 / 2011 študovalo spolu **2571** študentov na IKT odboroch FEI TUKE a PF UPJŠ.
- Z toho študovalo **2354** študentov interne a **217 študentov** externe v školskom roku 2010 / 2011.
- V roku 2011 bolo spolu **779 absolventov** IKT odborov na FEI TUKE a PF UPJŠ. Z toho 68 absolventov externého a 711 interného štúdia.
- Od roku 2008 do roku 2011 bolo spolu **2416 absolventov** IKT odborov na Fakulte elektrotechniky a informatiky (TUKE) a na Prírodovedeckej fakulte (UPJŠ).
- Odhaduje sa, že približne 90 - 95 % študentov ovláda anglický jazyk. Druhým študentmi najviac ovládaným jazykom je nemecký, potom nasleduje francúzsky a španielsky jazyk.

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH;** [www.tuke.sk](http://www.tuke.sk)

**FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY;** [www.fei.tuke.sk](http://www.fei.tuke.sk)

- Počet študentov študujúcich IKT v školskom roku 2010/2011 bol 2448.
- Z toho študovalo interne 2236 a externe 212 študentov.
- Počet absolventov v roku 2011 bol 748.
- Fakulta realizuje desiatky domácich aj zahraničných vedeckých projektov.
- **Tri nosné smery:**
  - informatika a kybernetika,
  - elektronika a telekomunikácie,
  - elektroenergetika a silnoprúdová elektrotechnika.

**Tab. č.12: Počet študentov a absolventov podľa IKT zamerania**

názov zamerania / odboru	počet študentov (2010/2011)			počet absolventov (2011)		
	interne	externe	spolu	interne	externe	spolu
Informatika - Bc.	711	68	779	151	19	170
Kybernetika - Bc.	76	0	76	21	0	21
Inteligentné systémy - Bc.	65	0	65	20	0	20
Hospodárska informatika - Bc.	431	0	431	135	0	135
Telekomunikácie - Bc.	180	20	200	36	5	41
Počítačové modelovanie - Bc.	52	0	52	8	0	8
Aplikovaná informatika - Bc.	41	75	116	10	22	32
Informatika - Ing.	303	0	303	133	0	133
Kybernetika a informačno-riadiace systémy - Ing.	58	0	58	32	0	32
Umelá inteligencia - Ing.	18	17	35	0	13	13

Hospodárska informatika - Ing.	126	0	126	58	0	58
Infoelektronika - Ing.	49	0	49	18	0	18
Multimediálne telekomunikácie - Ing.	103	22	125	57	9	66
Počítačové modelovanie - Ing.	11	0	11	0	0	0
Aplikovaná informatika - Ing.	0	6	6	0	0	0

▪ **Spolupráca FEI s firmami:**

- T-Systems Education Academy,
- Laboratória podporované resp. vybudované spoločnosťami: IBM, CISCO, NESS, Hewlett Packard, KOGER, Sun Microsystems, Kybernetika, Honeywell, Siemens PSE, Slovakia Supercomputers , Sybase, Microsoft, Panduit.
- Na pôde Technickej univerzity v Košiciach vzniká Microsoft Innovation Center.

▪ **Rekvalifikačné kurzy resp. celoživotné vzdelávanie** zabezpečuje FEI na základe individuálnej dohody s firmami.

▪ **Unikátne laboratória na FEI:<sup>7</sup>**

Laboratórium rečových technológií v telekomunikáciách:

- Výskum pokrokových algoritmov, metód a systémov na automatickú analýzu, rozpoznávanie, porozumenie, prenos a syntézu reči s hlavnou aplikačnou orientáciou na interdisciplinárny výskum a vývoj automatizovaných rečových (verbálnych a neverbálnych), multimodálnych/multimediálnych a mobilných komunikačných a interaktívnych systémov a služieb.

Laboratórium. počítačových sietí (www.cnl.tuke.sk):

- Bolo založené v roku 1995 ako výsledok riešenia výskumných úloh a pilotných projektov v spolupráci s priemyselnou praxou.
- V súčasnosti patrí k špičkovým pracoviskám zaoberajúcim sa modernými sieťovými technológiami v Slovenskej Republike.
- Je vysoko oceňované aj medzinárodnou odbornou komunitou (počas svojej existencie bolo laboratórium ocenené množstvom medzinárodných cien).
- Výskumné zameranie: sieťové infraštruktúry a prenos informácie multimediálneho charakteru.
- Zvláštna pozornosť je venovaná oblastiam: Efektívne metódy vyhodnocovania parametrov QoS, Implementácia streamingových technológií, Videokonferenčné riešenia a hlasové služby novej generácie, Monitorovanie, riadenie a vizualizácia topológií v LAN-WAN, Virtuálne komunikačné infraštruktúry a ich využitie vo vzdelávaní.
- Na báze laboratória bolo ocenených takmer 100 zaujímavých diplomových prác, semestrálnych projektov a výskumných a odborných prác študentov niekoľkými cenami aj na medzinárodnej úrovni.
- Laboratórium je často navštevované renomovanými odborníkmi z katedier zahraničných univerzít ako súčasť študijných a výmenných programov.

Laboratórium kybernetiky:

- Sieťové zložité riadiace systémy,
- Distribuované systémy riadenia,
- Multiagentové riadiace systémy,
- Multiagentové mobilné robotické pracoviská.

Centrum pre Inteligentné technológie:

- výskum v oblasti umelej inteligencie a učiacich sa systémov

<sup>7</sup> Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE, Laboratórium počítačových sietí, TUKE

#### Centrum pokročilých metód spracovania číslicových signálov:

- návrh číslicových metód spracovania UWB radarových signálov a obrazov;
- návrh pokročilých prijímačov pre bezdrôtové komunikačné systémy;
- diagnostika motorov a prevodoviek na báze metód spracovania signálov a psychoakustiky;
- návrh a implementácia kryptografických algoritmov a algoritmov spracovania signálov na FPGA a signálových procesoroch.

#### Laboratórium technológií v elektronike: Rozvoj montážnych technológií z hľadiska vývojových trendov založených na nových technológiách a materiáloch:

- štandardná a polymérna hrubovrstvová technológia,
- montážne a prepájacie technológie v elektronike,
- technológia LTCC, HV senzory.

#### Laboratórium nukleárnej magnetickej rezonancie

#### Laboratórium bezpečnosti informačných a komunikačných technológií

#### Laboratórium senzorových a bezdrôtových technológií

- **Laboratóriá Katedry počítačov a informatiky:** v plnej miere pokrývajú a šíria znalosti z oblasti informatiky, vyspelých informačných technológií, počítačovej grafiky, počítačových sietí, počítačových architektúr a bezpečnosti.
  - Laboratórium informatiky a počítačových jazykov
  - Laboratórium softvérového inžinierstva
  - Laboratórium informačných systémov
  - Laboratórium počítačových sietí
  - Laboratórium počítačových architektúr a bezpečnosti
- **Centrum excelentnosti na TUKE; [www.ce-ikt.fei.tuke.sk](http://www.ce-ikt.fei.tuke.sk)**  
**Centrum informačných a komunikačných technológií pre znalostné systémy**
  - Je zamerané hlavne na oblasť umelej inteligencie, informatiky a telekomunikácií, ale pokrýva aj vybrané oblasti riadenia, automatizácie, elektroniky a spracovania signálov.
  - Centrum je tvorené nasledujúcimi laboratóriami: Laboratórium znalostných technológií, Laboratórium inteligentných rozhraní komunikačných a informačných systémov, Laboratórium progresívnych komunikačných technológií.

#### **UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH; [www.upjs.sk](http://www.upjs.sk)** **PRÍRODOVEDECKÁ FAKULTA; [www.upjs.sk/prirodovedecka-fakulta](http://www.upjs.sk/prirodovedecka-fakulta)**

- Počet študentov študujúcich IKT v školskom roku 2010/2011 bol 123.
- Z toho študovalo interne 118 a externe 5 študentov.
- Počet absolventov v roku 2011 bol 31.

**Tab. č.13: Počet študentov podľa IKT zamerania v školskom roku 2010 / 2011**

názov zamerania / odboru	počet študentov (2010/2011)		
	interne	externe	spolu
Informatika	128	8	136
Biológia - informatika	10	0	10
Fyzika - informatika	2	0	2
Geografia - informatika	4	0	4
Informatika pre sociálnu prácu	2	0	2
Matematika - informatika	19	0	19

- **Rekvalifikačné kurzy resp. celoživotné vzdelávanie**
  - PF UPJŠ poskytuje rad kurzov v rámci celoživotného vzdelávania vrátane kontinuálneho vzdelávania pedagogických pracovníkov.
  - Kurzy organizačne zabezpečuje Centrum celoživotného vzdelávania.
  - Aktuálna ponuka kurzov je k dispozícii na webovej stránke fakulty (<http://ccv.upjs.sk>).
  - PF UPJŠ bola odborným garantom a realizovala projekt Ďalšieho vzdelávania učiteľov informatiky, ktorý bol určený pre kvalifikovaných aj nekvalifikovaných učiteľov ZŠ a SŠ.
  - PF UPJŠ organizuje Kluby učiteľov informatiky.
  - PF UPJŠ sa podieľa na realizácii komerčných vzdelávacích kurzov pre rôzne spoločnosti, inštitúcie (napr. Ministerstvo financií, Cargo, T-Systems Slovakia, atď.). V rámci týchto kurzov bolo v poslednom období vyškolených niekoľko tisíc frekventantov.
  
- **Pozoruhodné výsledky školy v oblasti IKT (výskum, súťaže, projekty, podujatia)**
  - Na základe hodnotení Akreditačnej komisie a nezávislých agentúr patrí Prírodovedecká fakulta UPJŠ (PF UPJŠ) k absolútnej slovenskej špičke v oblasti vedy a výskumu.
  - Vedúcou osobnosťou je prof. RNDr. Viliam Geffert, DrSc., ktorý patrí medzi uznávaných svetových odborníkov.
  - V oblasti informatiky dominuje výskum automatov a formálnych jazykov, popisnej zložitosti, algoritmickej teórie grafov, kryptografie, sémantickej analýzy dát a neurónových sietí.
  - Okrem početných projektov financovaných agentúrami VEGA, APVV a KEGA, riešila PF UPJŠ aj štátny projekt výskumu a vývoja NAZOU - Nástroje na získavanie, organizáciu a údržbu znalostí, ktorý vyústil do funkčného prototypu.
  - PF UPJŠ od roku 1997 zabezpečuje vývoj a implementáciu Akademického informačného systému AiS2, ktorý je najrozšírenejším akademickým informačným systémom na Slovensku a používa ho viac ako polovica slovenských verejno-právnych vysokých škôl.
  - PF UPJŠ v spolupráci s Kalifornským technologickým inštitútom vyvíja videokonferenčný systém EVO.
  - PF UPJŠ sa podieľala aj na realizácii projektu Moderné európske voľby, ktorý získal čestné uznanie v kategórii projektov rámci IT Gala 2009.
  - Študenti PF UPJŠ sa pravidelne zúčastňujú súťaží v programovaní a česko-slovenských kôl Študentskej vedeckej a odbornej činnosti, kde už získali viacero ocenení.
  
- **Centrum excelentnosti PF UPJŠ; <http://cex.ics.upjs.sk>**  
**Centrum excelentnosti informatických vied a znalostných systémov (CaKS);**
  - Oblasti výskumu:
    - » štatistika (dolovanie a interpretácia znalostí)
    - » matematická logika (induktívne a deduktívne metódy, reprezentácia informácií)
    - » teória automatov a formálnych jazykov (reprezentácia informácií, algoritmy, zložitosť)
    - » teória databáz (reprezentácia a vyhľadávanie informácií)
    - » počítačová bezpečnosť (uchovanie a prenos dát)
    - » diskretná matematika a špeciálna teória grafov (reprezentácia dát, sietí, vyhľadávanie informácií)
    - » algebra a teória čísel (kryptografia, pravdepodobnostné algoritmy, prehľadávanie internetu)
    - » teória pravdepodobnosti (pravdepodobnostné algoritmy, náhodné procesy)
    - » diskretná a spojitá optimalizácia (algoritmy na získavanie, prehľadávanie a interpretáciu znalostí)

▪ **Spolupráca PF UPJŠ s firmami:**

- PF UPJŠ v spolupráci s IKT spoločnosťami realizovala viacero spoločných projektov, napríklad:
  - » AiS2 v spolupráci s VSL Software Košice,
  - » Moderné európske voľby v spolupráci s Disig Bratislava,
  - » NAZOU v spolupráci s firmou SOFTEC Bratislava
- a pripravila viacero projektov zo štrukturálnych fondov EÚ:
  - » Kompetenčné centrum pre sémantické technológie spolu s T-Systems Slovakia,
  - » Bio-medicínske centrum transferu inovatívnych technológií v Košiciach – BIOMEDITEC spolu s ICOS Košice a ELCOM Prešov,
  - » Kompetenčné centrum ekonomiky a manažérstva transferu znalostí a inovácií spolu s VSL Software Košice a Esten Košice,
  - » CeZIS – Centrum znalostných a informačných systémov v Košiciach spolu s VSL Software Košice.
- IKT spoločnosti VSL Software, T-Systems Slovakia, Ness KDC, pFlow, RWE IT sa dlhodobo podieľajú na realizácii výučby výberových predmetov na PF UPJŠ. V súčasnosti je v ponuke 14 takýchto predmetov.
- IT spoločnosti sa podieľajú na realizácii softvérových projektov, bakalárskych a magisterských záverečných prác.
- Spolu s RWE IT PF UPJŠ realizovala Letnú školu softvérového inžinierstva.
- V spolupráci s IBM bola organizovaná Letná škola sieťovania.
- Od roku 2005 sa v rámci Študentskej vedeckej konferencie na PF UPJŠ odovzdáva Cena IT spoločností, ktorú udeľujú zástupcovia 14 IT spoločností.
- PF UPJŠ spolupracuje s IT spoločnosťami pri organizovaní konferencií, prednášok a rôznorodých prezentačných a propagačných akcií.
- IT spoločnosti podporujú aj akcie PF UPJŠ pre talentovaných študentov ako sú súťaže Olympiáda v informatike, Palma - Programovanie, algoritmy, matematika, Palma junior, Popoludnie s informatikou.

**ĎALŠIE MOŽNOSTI ŠTÚDIA SO ZAMERANÍM NA IKT NA UNIVERZITÁCH:**

- **Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií -** Študijný program: Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín:
  - Bakalárske a inžinierske štúdium.
  - Je zameraný na prípravu odborníkov pre informatizáciu inžinierskych a výrobných činností.
  - Odbornosť absolventov je založená na znalostiach a schopnostiach vytvárať aplikácie počítačových prostriedkov a informačných technológií a vedieť takéto aplikácie efektívne využívať a rozvíjať.
- **Technická univerzita v Košiciach Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove -** Študijný program: Počítačová podpora výrobných technológií:
  - Bakalárske, inžinierske a doktorandské štúdium.
  - Absolventi sú spôsobilí vykonávať profesiu výrobný technológ s rozšírenými schopnosťami ovládania počítačovej techniky, CAx systémov a CAx technológií používaných pri príprave a riadení výroby.
  - Sú schopní samostatne vytvárať technickú dokumentáciu a konštruovať s počítačovou podporou, vykonávať počítačové analýzy a simulácie výrobných procesov, vytvárať programy pre CNC riadené výrobné stroje, simulovať činnosť a projektovať výrobné pracoviská s počítačovou podporou.
  - Získajú súčasne poznatky z oblasti informačných systémov, hardvéru výpočtovej techniky a počítačových sietí.

### 3.3 Iné možnosti vzdelávania v oblasti IKT

#### SIEŤOVÉ AKADÉMIE CISCO; [www.netacad.sk](http://www.netacad.sk)

- Sieťový akademický program – Cisco Networking Academy, je dnes najväčší a najkomplexnejší profesne orientovaný vzdelávací program na svete. Vzdeláva špecialistov v oblasti informačných technológií a sietí.
- Slovenská republika patrí dosahovanými výsledkami medzi najúspešnejšie krajiny v medzinárodnom meradle v príprave sieťových špecialistov vôbec a dosiahnuté výsledky boli mnohokrát ocenené aj na medzinárodnej úrovni.
- Súčasný vybudovaný systém – 6 univerzitných pracovísk a 53 stredných škôl - umožňuje pripraviť ročne viac ako 300 sieťových odborníkov na úrovni CCNA certifikácie, čo by malo v značnej miere uspokojiť existujúci dopyt po špecialistoch.
- V súčasnosti v rámci takto vybudovaného systému študuje v SR takmer **4 000 študentov** stredných a vysokých škôl.
- **Regionálne sieťové akadémie (RCNA); [www.rcna.tuke.sk](http://www.rcna.tuke.sk)**
  - Na Slovensku existujú 4 regionálne sieťové akadémie.
  - Jedna z nich sa nachádza v Košiciach **pri Fakulte elektrotechniky a informatiky Technickej univerzity v Košiciach (FEI TUKE)**.
  - FEI TUKE sa stala v roku 1999 prvou regionálnou školou Cisco Networking Academy programu (CNAP) v Slovenskej a Českej republike.
  - V RCNA každý rok študuje v priemere viac ako 300 študentov.
  - Vzdelávací program je navrhnutý pre študentov tak, aby boli schopní navrhovať, realizovať a spravovať počítačové siete lokálne, národné alebo aj siete globálnych podnikov.
- **Lokálne sieťové akadémie CISCO**
  - Poskytujú štúdium pre študentov stredných škôl.
  - Zvyčajne sa otvárajú na stredných školách a sú pod správou regionálnej akadémie.
  - Na Slovensku je spolu 59 lokálnych akademií, z toho 31 patrí k Regionálnej sieťovej akadémii pri FEI TUKE (12 Košický kraj, 10 Prešovský kraj, 1 Bratislava, 2 Žilinský kraj, 1 Trenčiansky kraj, 5 Banskobystrický kraj).

Tab. č.14: Zoznam lokálnych sieťových akademií v Košickom kraji<sup>8</sup>

Názov školy	www
Vzdelávací inštitút elfa, Letná 9, Košice	elfa.sk
Gymnázium a Osemročné gymnázium, Trebišovská 12, Košice	gt12.sk
Stredná odborná škola s vyučovacím jaz. maďarským, Grešákova 1, Košice	ipari.sk
Gymnázium, Šrobárova 1, Košice	srobarka.sk
Stredná odborná škola, Moldavská cesta 2, Košice	soudke.sk
Stredná odborná škola Košice – Šaca, Učňovská 5, Košice - Šaca	souhag.edu.sk
SPŠ elektrotechnická, Komenského 44, Košice	spseke.sk
Stredná odborná škola, Ostrovského 1, Košice	ostrovskeho.sk
Gymnázium P. Horova, Masarykova 1, Michalovce	gphmi.sk
Stredná odborná škola, Partizanská 1, Michalovce	sostmi.sk
Stredná odborná škola, Hviezdoslavova 5, Rožňava	sostrv.edu.sk
Gymnázium SNV, Javorová 16, Spišská Nová Ves	gjavsnv.edu.sk

<sup>8</sup> CISCO



## **VZDELÁVACIE PONUKY SPOLOČNOSTI T-SYSTEMS SLOVAKIA; [www.t-systems.sk](http://www.t-systems.sk)**

- **T-Systems IT Akadémia**
  - Je strešný názov pre vzdelávacie programy určené najmä absolventom alebo študentom vyšších ročníkov rôznych vysokých, prípadne stredných škôl.
  - Ich zmyslom je dať príležitosť začať kariéru v IT aj mladým ľuďom, ktorých študijné zameranie nie je informatika, no napriek tomu majú záujem o túto oblasť.
  - Realizuje sa v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika.
  - Zahŕňa niekoľko modulov týkajúcich sa využívania IT v reálnom živote, operačných systémov, sietí, databáz, aplikácií a ďalších dôležitých oblastí.
- **Summer & Evening UniversITy**
  - Poskytuje príležitosť pre zaškolenie študentom prípadne absolventom VŠ/SS a širokej verejnosti bez ohľadu na smer štúdia so záujmom o IT.
  - Témou sú základy administrácie operačného systému Linux a Windows Server.
  - Cieľom je ukázať zaujímavé stránky práce s operačnými systémami a naučiť základy ich administrácie s perspektívou ďalšieho profesionálneho rozvoja v tejto oblasti.
  - V roku 2011 bol organizovaný už piaty rok v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.
  - Program je pre účastníkov úplne bezplatný a bez záväzkov.
- **T-Systems Education Academy**
  - IT Akadémia na Technickej Univerzite v Košiciach, ktorá vznikla za účelom priblížiť informačno-komunikačné vzdelanie reálnym potrebám trhu a pomôcť študentom čo najlepšie využiť dosiahnuté vzdelanie v praxi.
  - Jedná sa o vzdelávaciu formu, ktorá umožní štúdium informačno-komunikačných predmetov všetkým študentom Fakulty elektrotechniky a informatiky TUKE, pričom jednotlivé predmety TSEA úzko kopírujú potreby IKT firiem, a preto v nich každý záujemca o informačno-komunikačný svet nájde neustále aktualizované a užitočné informácie, ktoré ho adekvátne pripraví na výzvy profesijného života.
  - Existuje tu 13 IT predmetov, ktoré sú akreditované ministerstvom školstva.
  - Tieto sylaby ako aj lektori sú vizitkou vysokej angažovanosti a podpory spoločnosti v oblasti tvorby syláb ako aj zaškolení lektorov a poskytovaní profesionálnej technickej podpory.
- **IT krúžok na základných školách**
  - V roku 2011 spoločnosť rozbehla nový projekt spolupráce so základnými školami, ktorého cieľom je zvýšenie povedomia o IKT vzdelávaní a rozvíjať schopnosti mladých talentov už od prvého stupňa.
  - Aktívna spolupráca je v roku 2012 realizovaná so základnými školami Krosnianska 4 a Staničná 13, obe sídlia v Košiciach.

## **VZDELÁVACIE INŠTITÚCIE, KTORÉ POSKYTUJÚ IT KURZY A ŠKOLENIA**

### **I. V KOŠICKOM KRAJI**

- **IT vzdelávacie centrum spoločnosti Telegrafia, a.s., Lomená 7, Košice; [www.telegrafia.sk](http://www.telegrafia.sk)**
  - Ponúka kurzy pre používateľov, administrátorov, vývojárov a programátorov.
  - Učebne sú vybavené najmodernejšou výpočtovou a didaktickou technikou.
  - Vzdelávacie centrum má k dispozícii tím špičkových certifikovaných lektorov.
  - Telegrafia, a.s. má autorizované testovacie centrum Prometric.

- Telegrafia, a.s. získala akreditáciu Ministerstva školstva SR pre všetky kurzy z oblasti programov Microsoft Office a projektového manažmentu - ku každému ponúka vlastné študijné materiály.
- Ponúkame vlastný on-line systém testovania.
- **TeleDom – vzdelávacie centrum, Timonova č.27, Košice; [www.teledom.sk](http://www.teledom.sk)**
  - Nachádza sa v centre mesta, s hotelom a reštauráciou.
  - Prevádzkovateľom je spoločnosť Novitech Partner, s.r.o.
  - Ponúka manažérske vzdelávanie, projektové riadenie, procesné riadenie, počítačové kurzy, jazykové kurzy.
  - Ponuka IKT kurzov:
    - » **Špecifiká riadenia projektov IT**
    - » **Užívateľské kurzy základné a nadstavbové:** MS Windows, MS Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, Tvorba www stránok
    - » **Programátorské kurzy:** Java a internet, MS Access - tvorba aplikácií, MS Excel - programovanie vo VBA.
    - » **Administrátorské kurzy:** MS Windows - správa a práca v sieti.
- **Vzdelávacie inštitút elfa, s.r.o., Park Komenského 7, Košice; [www.elfa.sk](http://www.elfa.sk)**
  - Nachádza sa v areáli Technickej univerzity.
  - Poskytuje komplexné služby vzdelávania v oblasti informačných technológií.
  - Úspešné partnerstvo s akademickou sférou cez vzdelávacie programy spoločností Cisco a Microsoft
  - Ponuka možnosti získania medzinárodne uznávaných IT certifikátov od základných ako je ECDL (**Európsky vodičský preukaz na počítače**), cez priemyselné certifikácie pre IT špecialistov od renomovaných spoločností (**Microsoft, Cisco, HP, IBM, Oracle, Sun**, atď.).
  - Ďalej ponúka európsky manažérsky certifikát **Eco-C** ako certifikáciu manažérskych a „mäkkých“ zručností (soft-skills).
  - Študijný obsah je oficiálne akreditovaný Ministerstvom školstva SR.
  - **Pre IT používateľov ponúka:**
    - » produktový balík Microsoft Office,
    - » prípravné školenia na certifikácie ECDL, Microsoft Office Specialist, web dizajn a grafika, aplikácie pre podporu projektového riadenia, atď.
  - **Pre IT špecialistov:**
    - » CISCO sieťové technológie,
    - » LINUX,
    - » Správca PC systémov,
    - » Microsoft Windows server,
    - » Programovanie
  - Ponúka aj školenia pre rozvoj mäkkých zručností a manažment.
- **New Horizons Slovensko – prevádzka Košice, Němcovej 30, Košice; [www.newhorizons.sk](http://www.newhorizons.sk)**
  - Spoločnosť New Horizons s viac ako 320 centrami v 60 krajinách je najväčšou nezávislou spoločnosťou na svete ponúkajúcou **IT vzdelávanie**.
  - New Horizons Slovensko poskytuje flexibilné IT kurzy a tréningy v Bratislave a Košiciach, od základných kurzov pre Microsoft Office (Word, Excel, Outlook...) až po komplexné administrátorské kurzy Windows Serverov.
  - Ponúka možnosti získania medzinárodne uznávaných IT certifikátov – Microsoft, Cisco, CompTIA, Oracle, Linux, Citrix, Novell, Adobe, atď.).
  - New Horizons je autorizované testovacie stredisko Pearson VUE a Prometric. Certifikačné skúšky sú dostupné v centrách v Bratislave a Košiciach.
  - Tradičná výučba, Online LIVE, Online ANYTIME, Mentored Learning, Kurzy u zákazníka

- **IT Learning Slovakia - Pobočka Košice počítačové učebne;** [www.itlearning.sk](http://www.itlearning.sk)
  - Sídlo v Bratislave, pobočky: Trnava, Žilina, Košice.
  - V Košiciach otvára počítačové kurzy iba pre väčší počet účastníkov v prenajatých počítačových učebniach.
  - Akreditované a certifikované počítačové kurzy.
  - Tvorba a programovanie www stránok, MS Office, databázové systémy, programovacie jazyky, grafické programy, počítačové siete, operačné siete.
- **Intas s.r.o., Stromová 10, Košice;** [www.intas.sk](http://www.intas.sk)
  - Autorizované školiace centrum (ATC) pre produkty spoločnosti CheckPoint Software Technologies.
  - Klimatizované školiace priestory, vrátane zabezpečeného ubytovania.
  - Možnosť kurzov v anglickom jazyku.

## II. NA SLOVENSKU

**Na základe informácií od IKT firiem nasledovné vzdelávacie firmy ponúkajú kvalitné vzdelávanie v oblasti IKT:**

- |  |   |
|--|---|
| - CIS s.r.o., Bratislava; <a href="http://www.cis.sk">www.cis.sk</a>                 | - Lapis s.r.o., Nitra; <a href="http://www.lapis.sk">www.lapis.sk</a> |
| - GOPAS a.s., Bratislava <a href="http://www.gopas.sk">www.gopas.sk</a>              | - CIT s.r.o., Bratislava; <a href="http://www.cit.sk">www.cit.sk</a>  |
| - Omnicom s.r.o., Bratislava; <a href="http://www.omnicom.sk">www.omnicom.sk</a>     | - UNICORN a.s.; <a href="http://www.unicorn.eu">www.unicorn.eu</a>    |
| - Alef Nula s.r.o., Bratislava; <a href="http://www.alefnula.sk">www.alefnula.sk</a> | - Digit s.r.o.,   |
| - SanEd Consulting s.r.o. Bratislava; <a href="http://www.saned.sk">www.saned.sk</a> |   |

## **4 Organizácie zamerané na podporu rozvoja ľudských zdrojov**

**WUG – WINDOWS USER GROUP SLOVAK REPUBLIC;** [www.wug.sk](http://www.wug.sk)

- Je dobrovoľné a neziskové združenie IT profesionálov a užívateľov systému Windows a iných IT technológií.
- Členmi sú správcovia sietí, profesionáli z oblasti IT, študenti, bežní ľudia, či certifikovaní konzultanti so záujmom o IT technológie.
- Organizuje bezplatné stretnutia, prednášky, laboratórne cvičenia, praktické cvičenia na počítačoch (Hands-On Lab).

**IEEE STUDENT BRANCH KOŠICE;** <http://web.tuke.sk/ieee>  
**(IEEE - INŠTITÚT ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH INŽINIEROV)**

- Študentská organizácia TUKE, ktorá je členom IEEE (Inštitútu Elektrických a Elektronických Inžinierov).
- IEEE:
  - Nezisková, technická profesionálna spoločnosť s viac ako 360,000 členmi v približne 175 krajinách sveta. Centrála je v USA.
  - Cez jej členov, IEEE má vedúce postavenie v technických oblastiach v širokom spektre od **počítačového inžinierstva, telekomunikácií** a biomedickej technológie, po elektrickú energiu, leteckej a spotrebiteľskej elektronike a iné.
  - Ponúka možnosti vzdelávania v rámci inžinierskych vied, výskumu a technológie.
  - Pripravuje študentov pre vedeckovýskumnú činnosť a prax.
  - Cieľom je podchytiť aktívnych a talentovaných študentov pre firmy.

- Poskytuje možnosti výmeny informácií a riešenie konkrétnych problémov.
- Organizuje semináre

## BEST (BOARD OF EUROPEAN STUDENTS OF TECHNOLOGY)

- **BEST International;** *www.bestorg.eu*
  - Konštantne rastúca nezisková organizácia.
  - Od roku 1989 ponúka komunikáciu, spoluprácu a výmenu pre študentov z celej Európy.
  - Usilujeme sa priblížiť k sebe všetkých partnerov trojuholníka "študent-firma-univerzita".
  - Pomáha európskym študentom s technickým zameraním myslieť medzinárodne, spoznávať európske kultúry a rozvíjať schopnosti jednotlivcov prácou v medzinárodnom prostredí.
  - Vytvára pre študentov možnosti na stretnutie a vzájomné učenie sa cez akademické i neakademické kurzy a vzdelávacie sympóziá.
  - 91 Lokálnych BEST skupín v 30 krajinách vytvárajú rastúcu, dobre organizovanú, silnú, mladú a inovatívnu sieť študentov.
  - Okolo 3000 študentov je zapojených do každodenného rozvoja ich služieb a takmer milión študentov je ovplyvnených prostredníctvom ich podujatí a aktivít.
- **BEST Košice;** *www.best.tuke.sk*
  - Dynamická študentská organizácia pôsobiaca na pôde Technickej univerzity v Košiciach.
  - Je členom združenia Košice IT Valley.
  - Bola založená v roku 1994.
  - Počas svojho pôsobenia sa podieľala na organizovaní viacerých projektov:
    - » akademické i neakademické kurzy,
    - » kultúrne výmeny,
    - » semináre pre študentov,
    - » riešenie prípadových štúdií.
  - Cieľom organizácie je:
    - » poskytnúť vedomosti, informácie a praktické skúsenosti,
    - » zblížovať jednotlivé krajiny prostredníctvom mobility študentov,
    - » umožniť študentom Technickej univerzity v Košiciach, aby neustále rozširovali svoje vedomosti a kráčali s modernou dobou vďaka medzinárodným projektom.
  - V roku 2010 v spolupráci s IT Valley implementovali projekt **IT nemôžeš zastaviť: Nové trendy v zákaznicky orientovaných IT riešeniach** (You can't stop IT: New Trends in Customer Based IT Solutions), v rámci ktorého medzinárodný tím študentov sa spoločne zdokonaľoval v informačných technológiách.
  - V roku 2011 zorganizovali „Best Guest“ prednášky podnikateľov, ktorí úspešne založili a rozbehli firmy.

## 5 Technologická a výskumná infraštruktúra

### VÝSKUMNO-EDUKAČNÉ CENTRUM INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ (VECIT) – UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA KOŠICE

- **Plní nasledovné ciele:**
  - Realizácia výskumu v oblasti implementácie IKT do vzdelávania a prípravy učiteľov na prácu v modernej škole 3. tisícročia.
  - Spracovanie a overovanie metodiky implementácie IKT do vzdelávania.

- Realizácia národných a medzinárodných vzdelávacích výskumných projektov zameraných na nové technológie vzdelávania.
- Definovanie kompetencie učiteľa pre prácu s IKT a vytvorenie návrhu testov pre učiteľov na získanie kariérnej licencie na úrovni európskeho štandardu.
- Vytvorenie prostredia a obsahu pre rozvíjanie dištančného vzdelávania na UPJŠ pre študentov a realizácia ďalšieho vzdelávania učiteľov v rámci ich kariérneho postupu.
- Postupná zmena klímy vzdelávania na UPJŠ a podieľanie sa na informatizácii spoločnosti.
- Otvorenie nových možností vzdelávania na UPJŠ aj pre verejnosť.
- Získanie európskej akreditácie inštitúcie pre vzdelávanie učiteľov.

## **TECHNICOM KOŠICE**

### **MULTIFUNKČNÝ VEDECKÝ A TECHNOLOGICKÝ PARK PRI TECHNICKEJ UNIVERZITE V KOŠICIACH; <http://ucitt.tuke.sk/ucitt/pracoviska/technicom-1>**

- Výstavba budovy TECHNICOM-u bola zahájená 23.4.2010 s plánovaným ukončením v novembri 2012.
- Úlohou centra bude:
  - najmä pre začínajúce malé a stredné spoločnosti orientované na vývoj inováčných technológií poskytovanie prenájmu
    - » kancelárskych,
    - » poloprevádzkových
    - » laboratórnych priestorov
  - poskytovanie prenájmu nebytových priestorov a vybavených pozemkov spoločnostiam, ktoré hodlajú vybudovať nové výskumné a vývojové centrá s využitím miestnej kvalifikovanej pracovnej sily
  - poskytovanie centrálnych služieb nájomcom nebytových priestorov a investorov vlastných objektov napr.:
    - » prenájom rokovacích a prednáškových sál,
    - » stravovanie,
    - » ekonomické, daňové a právne poradenstvo,
    - » licenčné a patentové poradenstvo a služby, atď.



### **UNIVERZITNÉ CENTRUM INOVÁCIÍ, TRANSFERU TECHNOLOGIÍ A OCHRANY DUŠEVNÉHO VLASTNÍCTVA (UCITT) – TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH; <http://ucitt.tuke.sk>**

- Poslaním UCITT je zabezpečenie podpory trvalého rozvoja aktívnej, efektívnej a vzájomne prospešnej spolupráce univerzity a partnerských výskumných a vývojových inštitúcií s praxou.
- Bude vytvorené pracovisko, ktoré bude poskytovať poradenstvo a služby v oblasti:
  - Podpora aplikovaného výskumu z verejných zdrojov (zdroje EU, KEGA, VEGA, a pod.)
  - Spolupráca s praxou (aplikovaný výskum, verejno-hospodárska činnosť, schéma štátnej pomoci, spoločné výskumno-vývojové pracoviská a pod.)
  - Ochrana duševného vlastníctva (odborné pracovno-právne poradenstvo v oblasti autorských práv, patentov, licencií a pod.)
  - Rozvoj ľudských zdrojov v oblasti výskumu, vývoja a inovácií a transferu technológií
  - Podpora vytvárania „Spin-off“ a „Start-up“ inštitútov
  - Marketing v oblasti výskumu a transferu technológií
- Dopad služieb UCITT sa potom prejaví najmä na:
  - zvýšení cieľenej spolupráce všetkých zainteresovaných strán v predmetnej oblasti,

- systémovom riešení problémov komercializácie výsledkov výskumu a ochrany duševného majetku,
- prístupe k jeho službám a aktivitám pre všetky vnútorné a vonkajšie zainteresované strany, domácich a zahraničných partnerov, resp. záujemcov z oblasti jeho pôsobnosti,
- inštitúciách podporujúcich spoločné výskumné a inovačné aktivity a subjekty realizujúce komerčný dopad týchto aktivít.

## **KOMPETENČNÉ CENTRUM ZNALOSTNÝCH TECHNOLOGIÍ PRE INOVÁCIE PRODUKČNÝCH SYSTÉMOV V PRIEMYSLE A SLUŽBÁCH – TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH (KC ZATIPS); <http://ucitt.tuke.sk/ucitt/pracoviska/kc-zatips>**

- Aktivity celouniverzitného projektu zamerané na etablovanie Kompetenčného centra ZATIPS sa začali realizovať od 1. septembra 2011.
- Technická univerzita v Košiciach je koordinátorom a nositeľom projektu. Okrem TUKE sa na projekte budú spolupodieľať ešte dvaja akademickí partneri a sedem partnerov z priemyselného sektora:
  - Žilinská univerzita v Žiline
  - Prešovská univerzita v Prešove
  - ZTS Výskumno-vývojový ústav Košice, a.s.
  - T-Systems Slovakia s.r.o.
  - ELCOM, s.r.o., Prešov
  - ANTIK Telecom s.r.o.
  - CEIT SK, s.r.o.
  - ITKON, spol. s r.o.
  - IPM SOLUTIONS, s.r.o.
- Cieľom Kompetenčného centra je zabezpečenie efektívnej spolupráce medzi akademickým a priemyselným sektorom v oblasti výskumu a vývoja znalostných technológií a ich aplikácií.
- Kompetenčné centrum štartuje dlhodobú iniciatívu spolupráce medzi akademickým sektorom reprezentovaným excelentnými vedeckými skupinami a podnikateľským sektorom.
- Zameranie centra tvorí cielený základný a aplikovaný výskum a vývoj v oblastiach:
  - mobilných servisných robotov,
  - umelej inteligencie,
  - mobilných sietí,
  - multimodálnych komunikačných rozhraní,
  - doručovania a reprezentácie znalostí,
  - geopriestorových služieb,
  - manažmentu rozsiahlych informačných systémov.
- Základom vytvorenia Kompetenčného centra je moderný vedecký manažment s prvkami, ako technology foresight, strategické plánovanie, odborná garancia diseminácie a využitia výsledkov, komplexná politika transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva a fyzické budovanie prístrojovej infraštruktúry centra (nevyhnutné stavebné úpravy a obstaranie prístrojov).
- Centrum bude od začiatku výrazne podporovať medzinárodné výskumné aktivity (napr. snahu o aktívne pôsobenie v Európskych technologických platformách, medzinárodných seminároch a konferenciách, podporovať zapojenie do Rámcových programov EÚ, vedeckých mobilít a pod.) a angažovanosť v oblasti regionálneho rozvoja.

## **CENTRÁ EXCELENTNOSTI ZAMERANÉ NA IKT**

- **Centrum informačných a komunikačných technológií pre znalostné systémy, Technická univerzita v Košiciach; [www.ce-ikt.fei.tuke.sk](http://www.ce-ikt.fei.tuke.sk)**
- **Centrum excelentnosti PF UPJŠ – Centrum excelentnosti informatických vied a znalostných systémov, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach; <http://cex.ics.upjs.sk>**

Viac informácií nájdete v kapitole 3.2.

## 6 Základné informácie o konkurencieschopnosti a o podnikateľskom prostredí Slovenska a Košického kraja

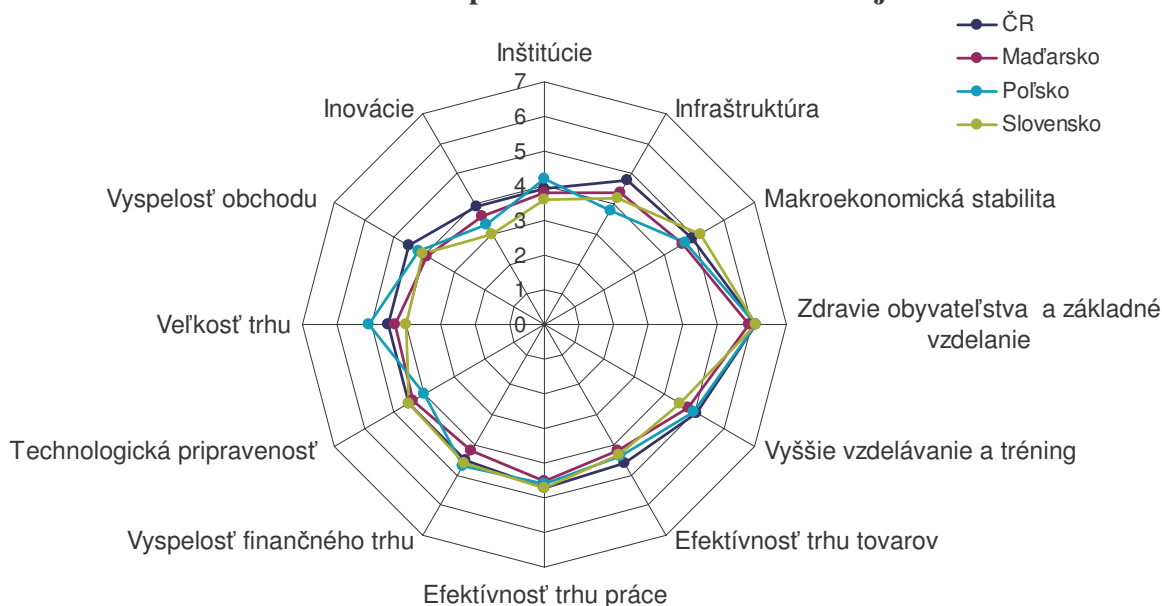
### 6.1 Konkurencieschopnosť Slovenska

Tab. č.15: Konkurenčné výhody SR podľa Správy o globálnej konkurencieschopnosti 2010-2011<sup>9</sup>

Vybrané konkurenčné výhody Slovenska a porovnanie s okolitými krajinami		Umiestnenie v rebríčku 139 krajín				
		SR	ČR	Maďarsko	Poľsko	Rakúsko
Slovensko sa umiestnilo najlepšie z okolitých krajín (Česko, Maďarsko, Poľsko, Rakúsko)	Prevaha zahraničného vlastníctva	1	42	10	62	34
	Náklady firiem proti terorizmu	4	24	22	59	7
	Úrokový diferenciál	5	54	31	40	8
	Priame zahraničné investície a transfer technológií	5	15	25	35	63
	Index zákonných práv	6	60	39	6	39
	Mzdy a produktivita	10	22	48	54	75
	Obchodný vplyv pravidiel pre priame zahr. invest.	13	22	60	94	47
	Užívatelia internetu	19	30	33	36	23
	Spoľahlivosť bánk	23	24	90	73	48
	Rozsah a dosah zdanenia	27	49	138	107	63
Slovensko je najlepšie v rámci krajín V4	Kvalita železničnej infraštruktúry	21	22	43	62	15
	Inflácia	32	37	88	79	25
	Rating krajiny	32	31	55	39	14
	Šírka pásma internetového pripojenia	33	34	38	51	15
	Pôsobnosť správnych rád / štatutárnych orgánov	36	43	68	73	30
	Dostupnosť finančných služieb	38	47	51	62	17
	Dostupnosť najnovších technológií	40	46	47	86	8
	Lahký prístup k úverom	43	47	86	59	42
Iné konkurenčné výhody Slovenska	Cenová dostupnosť finančných služieb	47	96	110	63	26
	Obchodné poplatky	4	4	4	4	4
	Prevaha obchodných bariér	19	12	15	47	17
	Kvalita dodávok elektrickej energie	28	18	46	54	8
	Intenzita miestnej konkurencie	33	12	39	35	6
	Rozsah dominantného postavenia na trhu	33	15	62	39	8
	Počet procesov potrebných na začatie podnikania	34	73	14	34	73
	Prístup k internetu v školách	35	24	31	48	16
	Sofistikovanosť výrobného procesu	35	34	56	48	7
Spoliehanie sa na profesionálny manažment	36	33	67	53	22	

<sup>9</sup> The Global Competitiveness Report 2010-2011, 2010 World Economic Forum

**Graf č.11: Piliere konkurencieschopnosti – skóre hodnotenia krajín V4<sup>10</sup>**



**Tab. č.16: Konkurenčné výhody SR podľa Globálnej správy o informačných technológiách 2010-2011<sup>11</sup>**

Vybrané konkurenčné výhody a porovnanie s okolitými krajinami		Skóre	Umiestnenie v rebríčku 139 krajín				
		SR	SR	ČR	Maďarsko	Poľsko	Rakúsko
Slovensko sa umiestnilo najlepšie z okolitých krajín	Konkurenčné prostredie internetu a telefónov (0-6) najlepšia	6,0	1	62	62	119	62
	Predplatenie mobilných telefónov s dátami, %	40,7	17	58	42	37	18
	Užívatelia internetu/100 obyv.	75,2	18	29	33	35	21
	Rozsah a vplyv zdanenia	4,1	27	49	137	106	62
	Pokrytie mobilnej siete, % populácie	99,8	32	33	48	33	48
Slovensko je najlepšie v rámci krajín V4	Šírka pásma Int'l Internetu, Mb / s na 10.000 populácie	75,7	33	35	39	52	16
	Dostupnosť najnovších technológií	5,6	40	46	47	85	8
	Využitie virtuálnych sociálnych sietí	5,6	42	53	94	115	10
	Sofistikovanosť finančných trhov	4,8	46	51	53	63	25
Iné konkurenčné výhody Slovenska	Gramotnosť dospelých, %	99,0	14	14	14	10	14
	Počet postupov pri vymáhaní zmlúv	31	26	8	46	73	4
	Stupeň softvérového pirátstva, % k inštalovanému softvéru	43,0	29	22	26	40	5
	Počet procesov pre naštartovanie podnikania	6	33	92	14	33	76
	Domácnosti s osobným počítačom, %	64,0	34	39	35	32	19
	Dostupnosť k internetu na školách	5,0	35	24	31	48	16
	Dostupnosť digitálneho obsahu	5,5	36	24	25	72	4
	Rozsah využívania internetu na obchodné účely	5,4	38	23	66	50	24
	Zmluva o patentovej spolupráci žiadateľa / milión obyv.	8,3	38	31	30	44	15
	Predplatelia širokopásmového internetu/100 obyv.	14,3	39	40	33	42	26
	Stupeň zápisu do terciárneho vzdelávania, %	53,6	40	32	23	21	38
	Dostupnosť výskumných a vzdelávacích služieb	4,6	41	17	47	60	6

<sup>10</sup> The Global Competitiveness Report 2010-2011, 2010 World Economic Forum

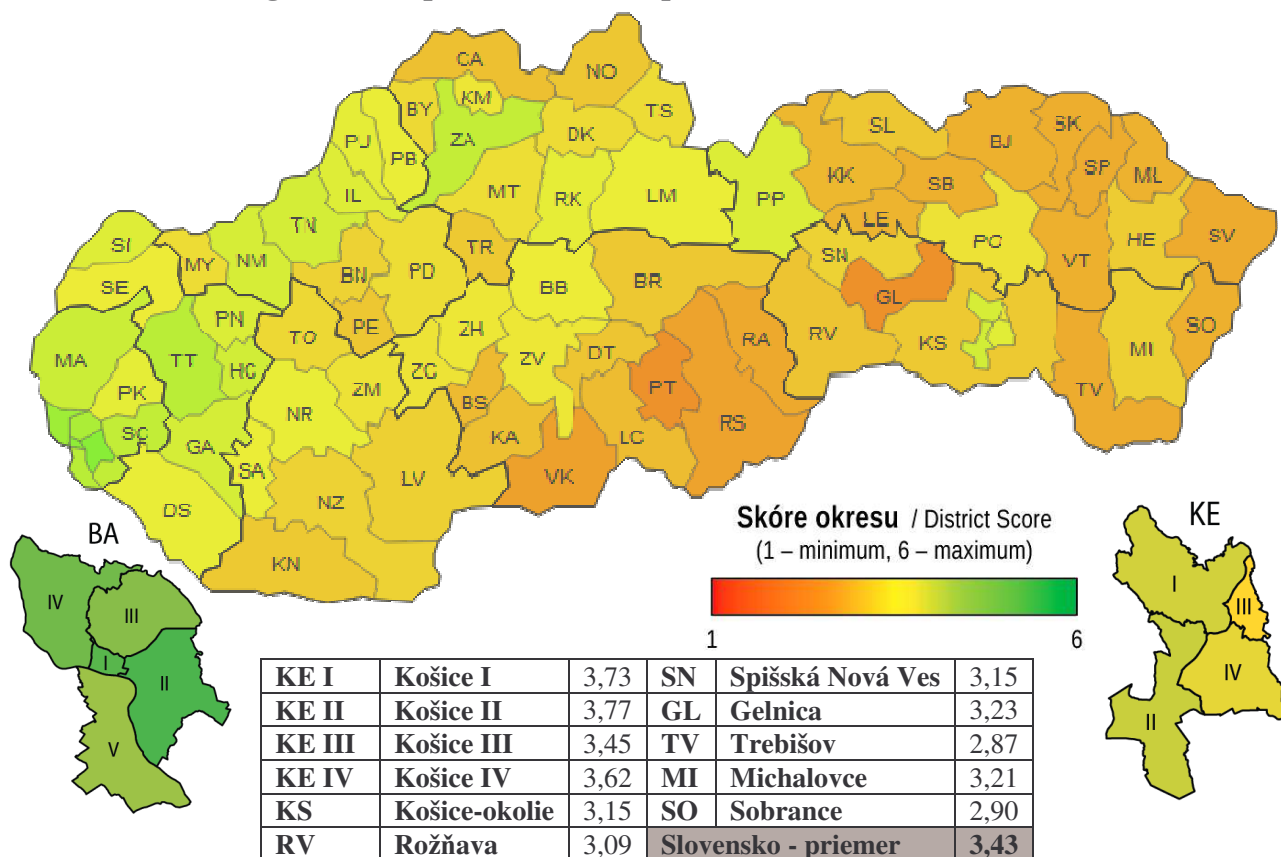
<sup>11</sup> The Global Information Technology Report 2010-2011, World Economic Forum



## 6.2 Konkurencieschopnosť Košického samosprávneho kraja

Na základe hodnotenia Podnikateľskej aliancie Slovenska (PAS) z marca 2011

Graf č.12: Index regionálneho podnikateľského prostredia - 2010<sup>12</sup>



- Z rebríčka indexu vyplýva, že rozvinutosť je najvyššia na krajnom juhozápade Slovenska a klesá smerom na východ. Napriek tomu košické okresy (Košice I až IV) pozitívne vynikajú, patria medzi najkonkurencieschopnejšie okresy Slovenska. Všetky štyri sa zaradili medzi nadpriemerné okresy Slovenskej republiky.
- Najlepšie sa umiestnil okres Košice II, v rebríčku obsadil 11. miesto. Potom okres Košice I, ktorý sa umiestnil na 14. mieste.
- Košické okresy sú nadpriemerné zo štyroch v troch subindexoch:
  - Ekonomická aktivita
  - Technológie a infraštruktúry
  - Vzdelávanie a ľudské zdroje
- Ostatné okresy dosiahli nadpriemerný subindex Verejná správa a legislatíva.
- Pri sadzbe daní z priemyselných a administratívnych stavieb sú najústretivejšie Košice – okolie, Gelnica a Michalovce.
- Košice patria medzi najväčších prijímateľov zahraničných investícií na obyvateľa popri Bratislave, Trnave, Žiline a Skalici.
- Okresy východného Slovenska sa najviac sťažujú na nepozornosť centrálnej vlády, od ktorej očakávajú budovanie komunikácií, prítiahnutie silných zahraničných investorov a vytváranie výhodných podmienok pre domácich podnikateľov.

<sup>12</sup> Konkurencieschopné regióny 21 2010, Podnikateľská aliancia Slovenska, marec 2011, www.regiony21.sk

- **Vybrané výrazné konkurenčné výhody:**
  - Urbanizácia (Košice I – Košice IV)
  - Hustota zaľudnenia (Košice I – Košice IV)
  - Zastúpenie medzinárodných podnikov (Košice I, II, IV, Košice – okolie, Rožňava Trebišov, Spišská Nová Ves)
  - Prílev zahraničných investícií (Košice I, II)
  - Vyprodukovaná pridaná hodnota (Košice I, II, Košice – okolie)
  - Rozvinutosť priemyslu (Košice I, II, IV, Spišská Nová Ves)
  - Produktivita zamestnancov (Košice I, II, Košice – okolie, Rožňava)
  - Motivácia zamestnancov k produktívnejšej práci (Trebišov, Gelnica, Spišská Nová Ves)
  - Veková štruktúra uchádzačov o zamestnanie (Košice I, II, Spišská Nová Ves)
  - Využívanie internetových služieb podnikmi (Košice I, IV, Rožňava, Sobrance, Gelnica, Michalovce)
  - Hustota ciest I. triedy (Košice I – IV)
  - Hustota ciest II. triedy (Košice I, IV, Spišská Nová Ves, Gelnica, Michalovce)
  - Hustota ciest III. triedy (Košice II, Košice – okolie, Trebišov, Sobrance, Gelnica)
  - Dane z motorových vozidiel (všetky okresy Košického kraja)
  - Vyťaženosť ciest Košice – okolie, Rožňava, Trebišov, Sobrance, Michalovce)
  - Disciplína a pracovitosť zamestnancov (Košice I, II, Košice – okolie, Gelnica)
  - Dostupnosť voľnej pracovnej sily (Košice I, Košice – okolie, Trebišov, Sobrance, Gelnica, Spišská Nová Ves)
  - Úroveň vzdelania (Košice I, II, III)

## 7 Základné fakty o informačnej spoločnosti Slovenska a Košického kraja (podľa dostupnosti údajov)

### 7.1 IKT spoločnosti a tvorba pracovných miest

- IKT v regióne východného Slovenska má veľký potenciál rastu z hľadiska vytvárania nových pracovných miest a produkcie nadpriemernej pridanej hodnoty na zamestnanca – a tak aj podpory celkového ekonomického rastu a produktivity práce v regióne. Tento sektor je – vďaka nadpriemerným príjmom - atraktívny aj pre zamestnancov.
- Veľké zahraničné IKT spoločnosti budujú na Slovensku svoje nadnárodné servisné a podporné centrá. Urobili tak už mnohé globálne spoločnosti ako napr. IBM, Siemens PSE, Accenture, Hewlett Packard, T-Systems, T-Com, Orange, Alcatel, Lenovo, Ness, ale aj Dell, ktoré potrebujú zamestnať stovky až tisíce pracovníkov.
- Za posledných pár rokov zahraniční investori vytvorili v sektore IT približne 10 000 nových pracovných miest, ktoré poskytujú podporné služby zákazníkom po celom svete. A zjavne pribudnú aj ďalšie, pretože Slovensko je v hodnotení krajín podľa nákladov, dostupnosti pracovnej sily a podnikateľského prostredia v krajinách regiónu Európy, Blízkeho východu a Afriky na piatom mieste. (Šupšák, 2006)<sup>13</sup>
- **Konkurenčné výhody Slovenska v sektore IKT**
  - Vynikajúca dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily
  - Vysoká úroveň znalosti cudzích jazykov
  - Ľahká dostupnosť krajín západnej Európy

<sup>13</sup> Identifikácia súčasných a očakávaných potrieb firiem v oblasti informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska; IT Valley - 2009

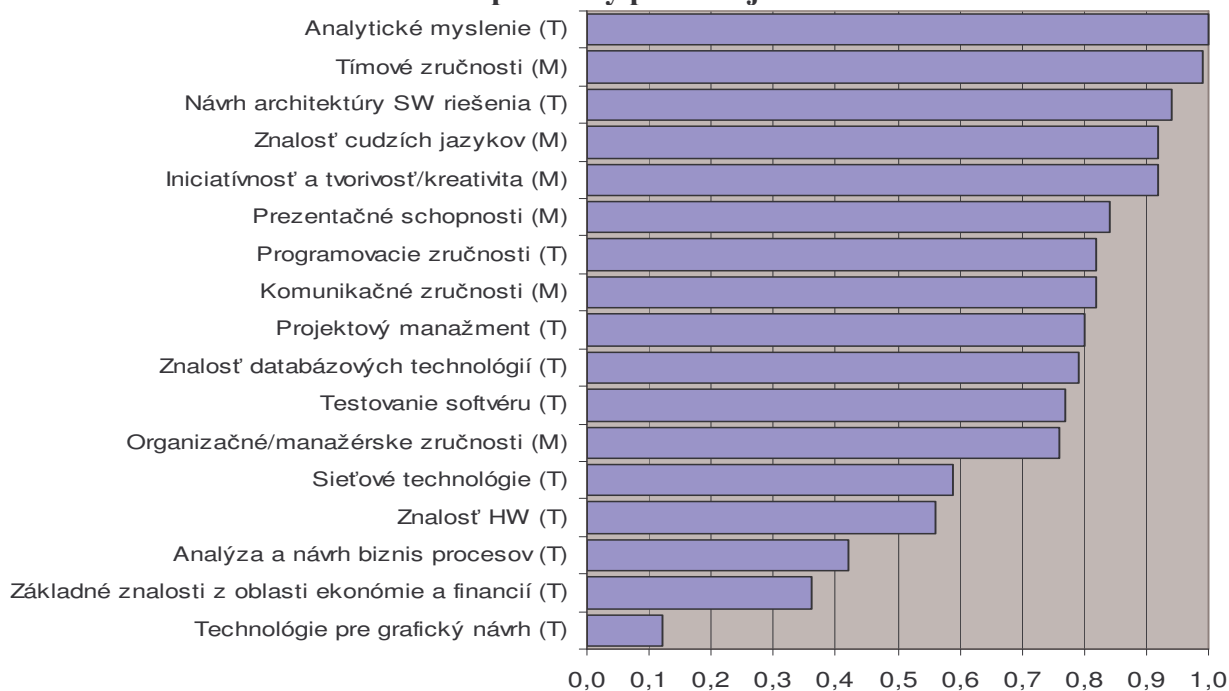
- Dobre rozvinutá infraštruktúra
  - Nízke mzdové náklady na kvalifikovaný personál v porovnaní s krajinami západnej Európy
  - Vládna podpora investícií do sektora IKT
  - Každoročne vysoký počet absolventov vysokých škôl v oblasti informačných technológií.
- Na základe **prieskumu názoru firiem** týkajúcich sa očakávaných trendov v budúcnosti (so zameraním cca na obdobie najbližších štyroch rokov) jednoznačne poukazujú na očakávaný nárast pracovných pozícií v tomto sektore o cca 40%. To znamená, že IKT sektor predstavuje aj naďalej pre región východného Slovenska prosperujúci ekonomický faktor.

**Tab. č.17: Dôležitosť znalostí a zručností z hľadiska firiem**

Firmy	Najdôležitejšie	Najmenej dôležité
produkovajúce IKT	Analytické myslenie/zručnosti	Technológie pre grafický návrh
	Tímové zručnosti	Základné znalosti z oblasti ekonómie a financií
	Návrh architektúry softvérového riešenia	Analýza a návrh biznis procesov
intenzívne využívajúce IKT	Analytické myslenie/zručnosti	Technológie pre grafický návrh
	Tímové zručnosti	Sieťové technológie
	Projektový manažment	Návrh architektúry softvérového riešenia

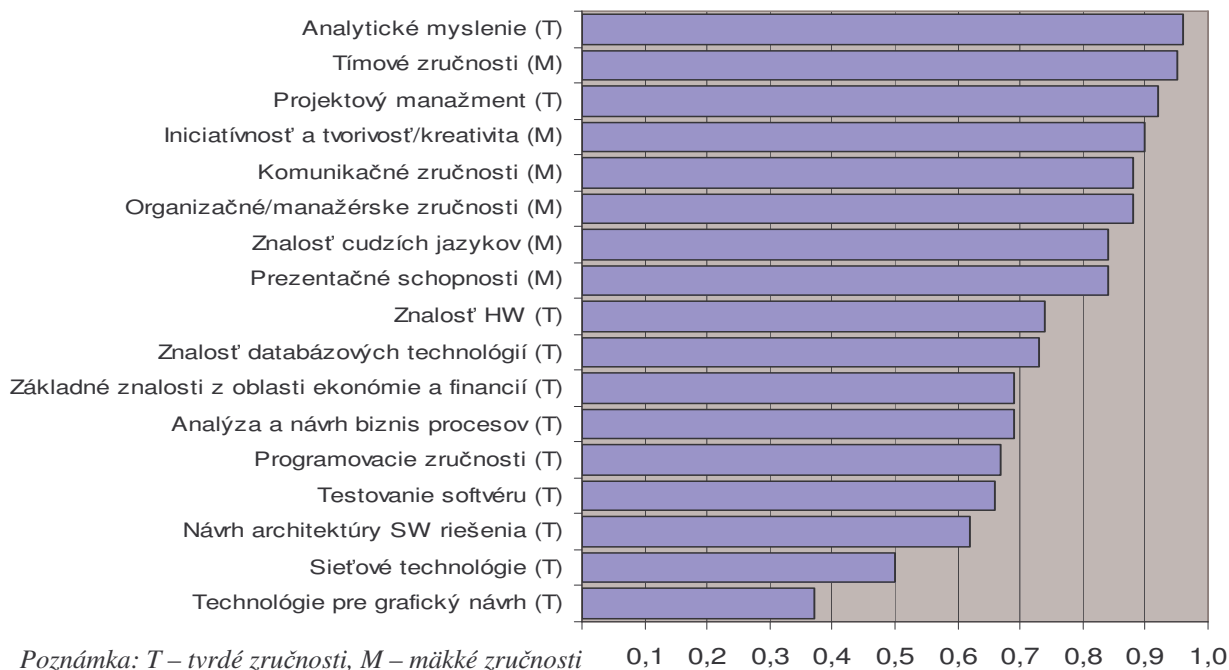
- Na základe prieskumu požiadaviek IKT firiem týkajúcich sa ľudských zdrojov:
  - boli zistené, ktoré znalosti a zručnosti sú najdôležitejšie a najmenej dôležité.
  - bola zistená aj úroveň absolventov
  - bol zostavený rebríček dôležitosti zručností zvlášť pre firmy produkovajúce IKT a pre firmy intenzívne využívajúce IKT (Graf. č.13 a 14).
- **Index dôležitosti zručnosti bol** stanovený na základe odpovedí firiem, či považovali dané zručnosti za dôležité, čiastočne dôležité alebo nedôležité, pričom pri výpočte indexu bola zohľadnená aj veľkosť firiem.

**Graf č.13: Index dôležitosti zručností pre firmy produkovajúce IKT<sup>14</sup>**



<sup>14</sup> Identifikácia súčasných a očakávaných potrieb firiem v oblasti informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska; IT Valley - 2009

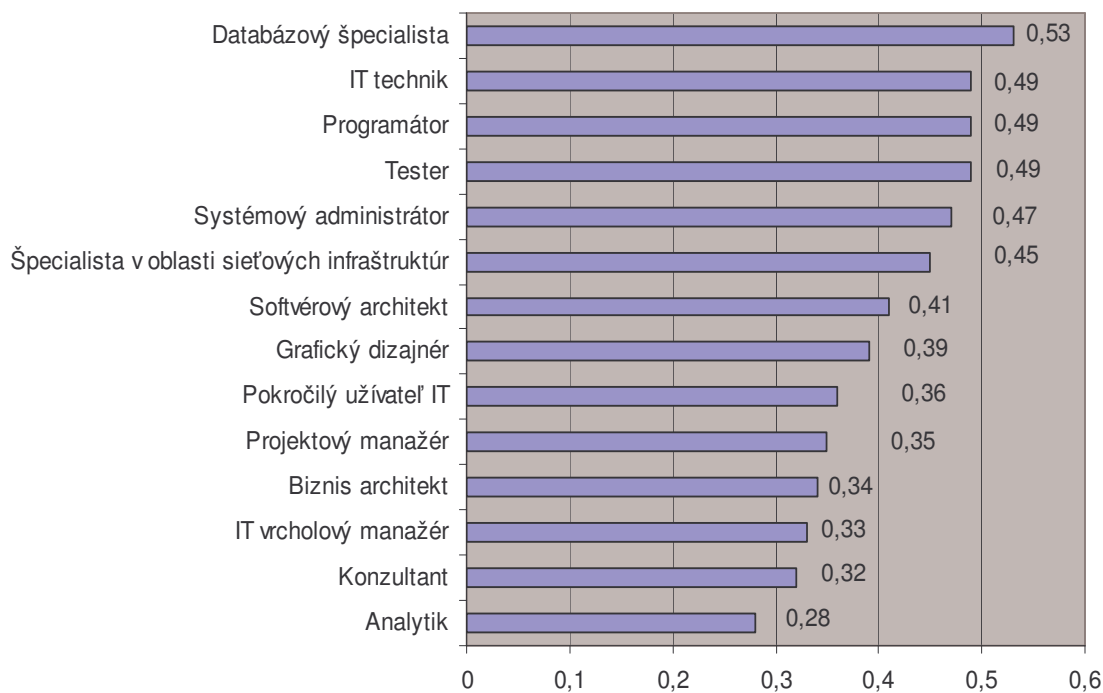
**Graf č.14: Index dôležitosti zručnosti pre firmy intenzívne využívajúce IKT<sup>15</sup>**



- **Index pripravenosti súčasných absolventov univerzít pre jednotlivé IT pozície:**
  - **Vyjadruje**, do akej miery súčasní absolventi univerzít zodpovedajú požiadavkám firiem.
  - **Ak je rovný 1**, znamená to, že súčasní absolventi zodpovedajú požiadavkám firiem na 100%.
  - **Ak je rovný nule**, znamená to, že súčasní absolventi vôbec nezodpovedajú požiadavkám firiem.
  - **Najnižšiu úroveň** pripravenosti dosiahli absolventi pre IT pozície, ktoré si vyžadujú skúsenosti a zručnosti získané praxou - Analytik, Konzultant a IT vrcholový manažér.

**Graf č.15: Index pripravenosti súčasných absolventov univerzít**

Údaje platia pre obdobie, keď bol realizovaný prieskum IT Valley (obdobie 2008-2009). Zistenie aktuálneho stavu si vyžaduje spätnú väzbu od zamestnávateľov.<sup>15</sup>



<sup>15</sup> Identifikácia súčasných a očakávaných potrieb firiem v oblasti informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska; IT Valley - 2009

**Tab. č.18: Kvalita zručností absolventov – poradie podľa indexu úrovne absolventov jednotlivých zručností** (index bol stanovený podľa názorov firiem na základe prieskumu, pričom pri výpočte indexu bola zohľadnená aj veľkosť firiem).

NÁZORY FIRIEM			
PRODUKUJÚCICH IKT		INTENZÍVNE VYUŽÍVAJÚCICH IKT	
1	Programovacie zručnosti	1	Sieťové technológie
2	Znalosť databázových technológií	2	Programovacie zručnosti
3	Sieťové technológie	3	Znalosť cudzích jazykov
4	Znalosť HW	4	Tímové zručnosti
5	Analytické myslenie	5	Analytické myslenie
5	Tímové zručnosti	6	Znalosť HW
7	Iniciatívnosť a tvorivosť/kreativita	7	Iniciatívnosť a tvorivosť/kreativita
8	Návrh architektúry SW riešenia	8	Prezentačné schopnosti
9	Testovanie softvéru	9	Znalosť databázových technológií
10	Znalosť cudzích jazykov	10	Projektový manažment
10	Komunikačné zručnosti	10	Technológie pre grafický návrh
10	Projektový manažment	12	Testovanie softvéru
13	Prezentačné schopnosti	12	Návrh architektúry SW riešenia
14	Základné znalosti z oblasti ekonómie a financií	14	Komunikačné zručnosti
15	Analýza a návrh biznis procesov	15	Analýza a návrh biznis procesov
15	Technológie pre grafický návrh	16	Základné znalosti z oblasti ekonómie a financií
17	Organizačné/manažérske zručnosti	17	Organizačné/manažérske zručnosti

- Podľa firiem produkujúcich IKT a firiem intenzívne využívajúcich IKT absolventi majú najlepšiu úroveň:

- Programovacie zručnosti
- Sieťové technológie
- Tímové zručnosti
- Znalosť HW
- Analytické myslenie

Tieto zručnosti v oboch kategóriách firiem sa umiestnili v TOP 6.

- Podľa firiem produkujúcich IKT absolventi majú dobré znalosti databázových technológií (2. miesto) čo podľa firiem intenzívne využívajúc IKT je na 9. mieste. Tieto firmy sú spokojnejšie so znalosťou cudzích jazykov absolventov (3. najlepšia zručnosť), čo v prípade firiem produkujúcich IKT je na 10 mieste.

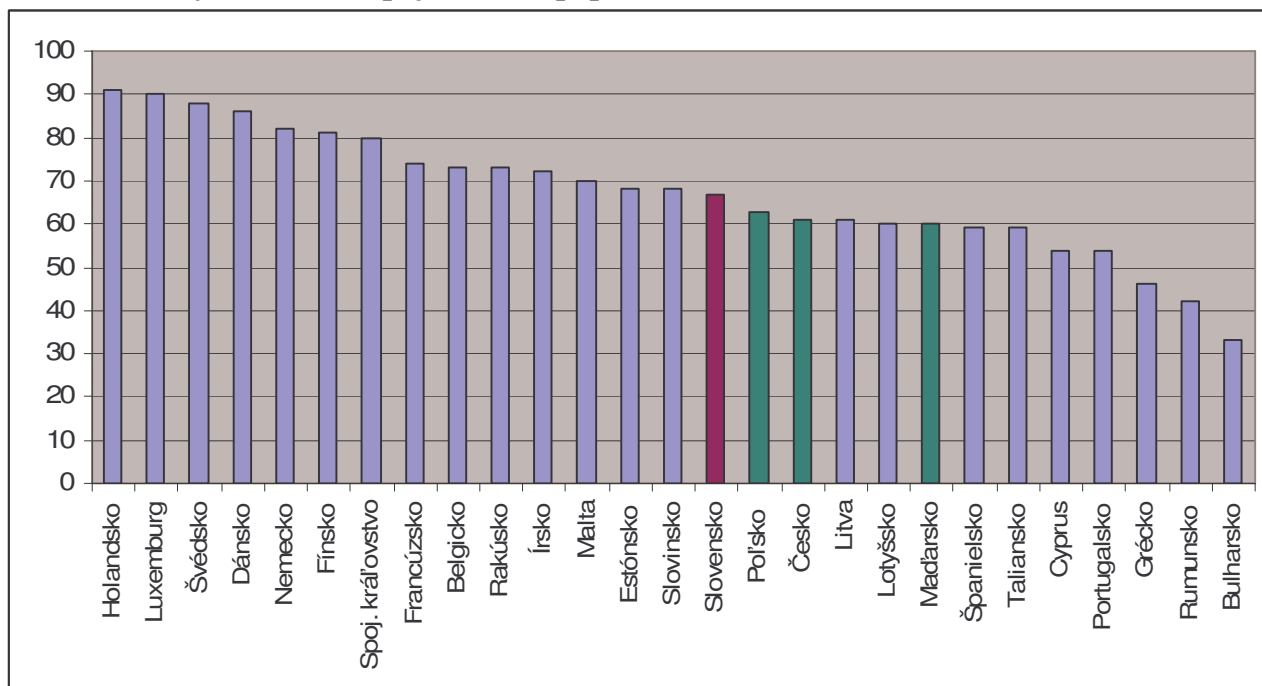
## 7.2 Digitálna gramotnosť obyvateľstva

**Digitálna gramotnosť podľa krajov SR – 2011 (indexy v bodoch; priemer SR – 0,43)<sup>16</sup>**



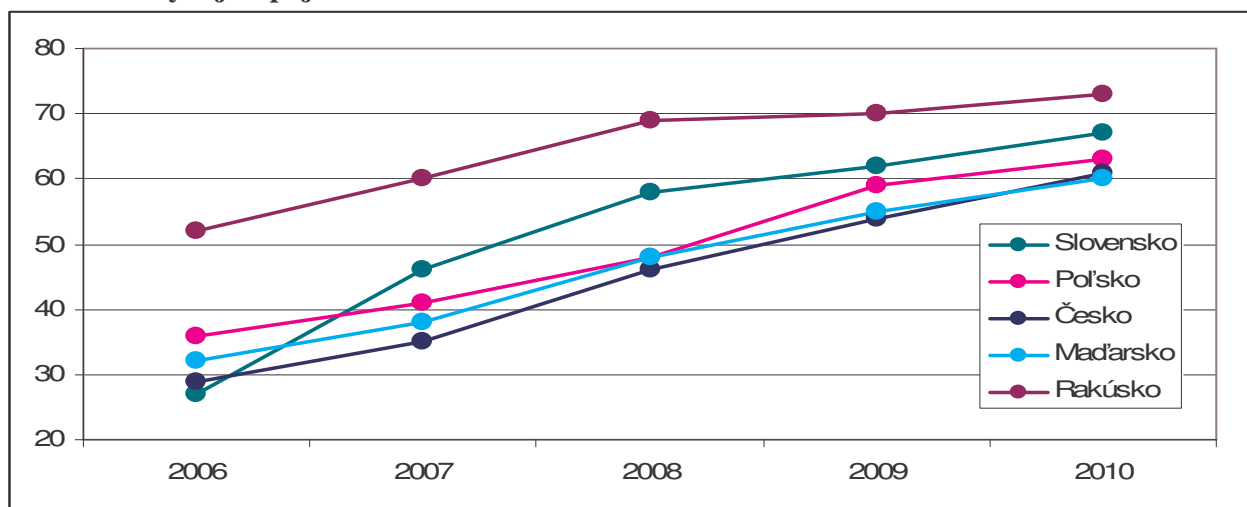
<sup>16</sup> Digitálna gramotnosť na Slovensku 2011, Inštitút pre verejné otázky, Autor: Marián Veľšic

**Graf č.16 Percento domácností z celkového počtu domácností s pripojením na internet (vrátane všetkých foriem napojenia, vek populácie od roku 16 do 74) – rok 2010<sup>17</sup>**



**2010: Slovensko 67% - Poľsko 63% - Česko 61% - Maďarsko 60%**

**Graf č.17: Vývoj napojenia domácností na internet od roku 2006 do 2010**

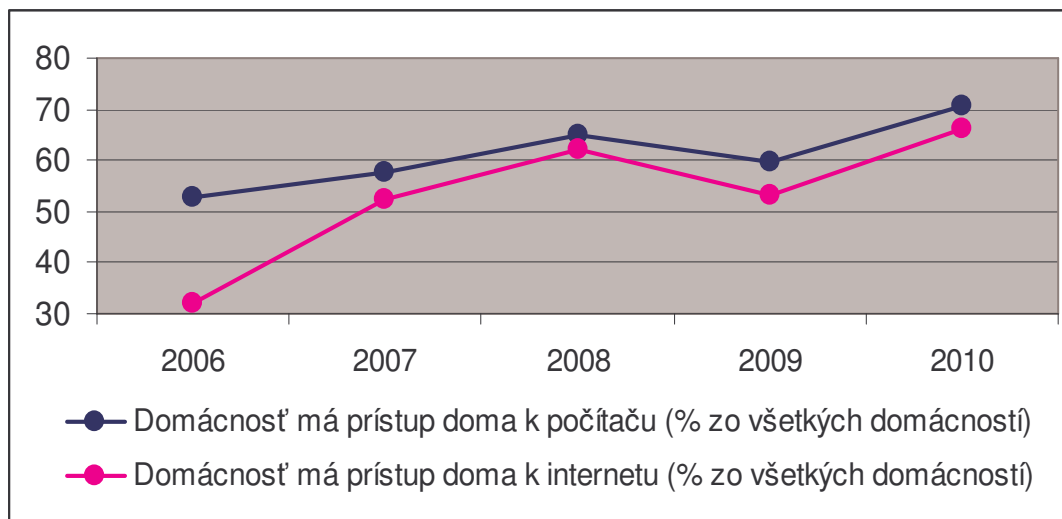


Z uvedeného grafu je zjavné, že akým vývojom prešlo Slovensko, čo sa týka napojenia domácností na internet. Od roku 2006, keď Slovensko so svojimi 27%-ami v porovnaní so susednými krajinami EÚ (Maďarskom, Českou republikou, Poľskom a Rakúskom) sa nachádzal na poslednom mieste. Potom v roku 2007 a 2008 nastal prudký nárast, až taký, že z krajín V4 sa Slovensko umiestnilo na 1. mieste a takmer sa priblížilo k Rakúsku.

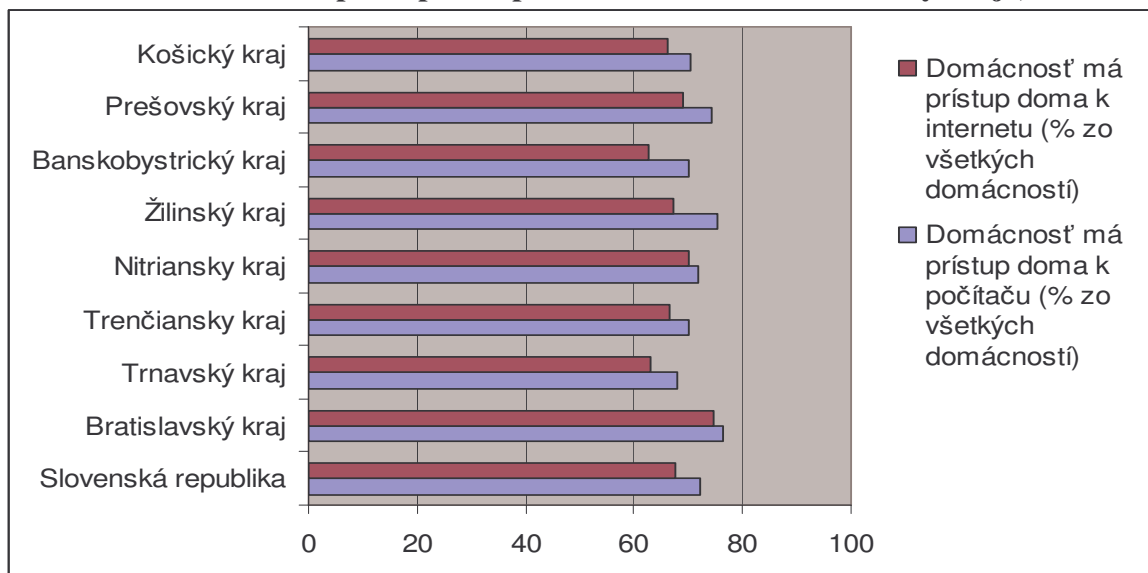
Čo sa týka Košického kraja v období 2006-2010 počet domácností s prístupom k internetu a k počítaču tiež narastal.

<sup>17</sup> Eurostat

Graf č.18: Domácnosti s prístupom k počítaču a k internetu – Košický kraj 2006-2010<sup>18</sup>



Graf č.19: Domácnosti s prístupom k počítaču a k internetu – Všetky kraje, Slovensko 2010<sup>19</sup>



**Košický kraj** – Prístup k internetu 66,1 % domácností, Prístup k počítaču 70,5% domácností

### 7.3 IKT infraštruktúra

- Kvalita pripojenia k internetu každoročne rastie na celom svete, vrátane Slovenska.
- Najkvalitnejší internet na Slovensku je v Košiciach.
- V roku 2010 spoločnosť Cisco v spolupráci s Oxfordskou univerzitou vypracovala **tretiu výročnú štúdiu o kvalite širokopásmového internetu**.
  - Bolo analyzovaných 72 krajín a 239 miest.
  - Slovensko sa umiestnilo na 29. mieste spolu s Poľskom, tým sa zaradilo medzi lídrov v kvalite širokopásmového pripojenia.
  - 14 krajín už teraz je pripravených na služby zajtrajška (videokonferencie, zdieľanie veľkých súborov, streamovanie videa vo vysokom rozlíšení).
  - Slovensko patrí do skupiny 19 krajín, ktoré spĺňajú požiadavky pre komfortné využívanie služieb súčasnosti.

<sup>18</sup> Štatistický úrad SR

<sup>19</sup> Štatistický úrad SR

- **Veľmi pozitívnu správou je to, že mesto Košice sa umiestnilo na 13. mieste v hodnotení kvality pripojenia miest a patrí do skupiny top 41 miest poskytujúcich služby zajtrajška.** Avšak napriek výbornému umiestneniu slovenských miest, sú veľké regionálne rozdiely v kvalite a pokrytí širokopásmového internetu.<sup>20</sup>

Z 239 miest sveta KOŠICE sa umiestnili v skupine TOP 20 miest pripravených na služby zajtrajška			
1. Soul Južná Kórea	6. Tokio Japonsko	11. Sofia Bulharsko	16. Bukurešť Rumunsko
2. Nagoya Japonsko	7. Uppsala Švédsko	12. Köln Nemecko	17. Vilnius Litva
3. Yokohama Japonsko	8. Malmö Švédsko	13. <b>Košice</b> Slovensko	18. Rotterdam Holandsko
4. Osaka Japonsko	9. Hamburg Nemecko	14. Štokholm Švédsko	19. Kaunas Litva
5. Riga Lotyšsko	10. Göteborg Švédsko	15. Den Haag Holandsko	20. Helsinki Fínsko

- Košice prebehlo ďalšie mestá ako sú napríklad: Paríž, Kodaň, Hongkong, Bratislava, Moskva, Amsterdam, Budapešť, New York, Marseille, Praha, Tampere, Mníchov, atď.
- Bratislava sa umiestnila na 30. mieste a nachádza sa v skupine miest spĺňajúcich požiadavky pre komfortné využívanie služieb súčasnosti.
- V roku 2009 Košice sa umiestnilo na 19. mieste. Tiež patrilo do skupiny miest poskytujúcich služby zajtrajška. V tejto skupine bolo spolu len 20 miest.
- V roku 2009 Slovensko sa umiestnilo na 13. mieste a zaradilo sa do skupiny krajín spĺňajúcich požiadavky pre komfortné využívanie služieb súčasnosti.
- Prebehlo napríklad Francúzsko, Fínsko, USA, Maďarsko, Nemecko, Rakúsko, Slovinsko, Kanadu, Poľsko, Spojené Kráľovstvo, Austráliu, Belgicko, Rusko, atď.
- **Kvalita širokopásmového internetu mimo väčších miest** na Slovensku sa zaradila do skupiny krajín spĺňajúcich požiadavky pre komfortné využívanie služieb súčasnosti.<sup>21</sup>

#### Na základe prieskumu Európskej Komisie z roku 2010 (ICT Country Profiles):<sup>22</sup>

- Informačná spoločnosť na Slovensku sa vyvíja dobre ale zaostáva v niektorých dôležitých oblastiach.
- Došlo k značnému zvýšeniu počtu pripojenia domácností k internetu cez mobilné siete, čo zvyšuje počet obyvateľov pripojených k internetu.
- Celkové pokrytie Slovenska napriek tomu je na nízkej úrovni a nedostatok kvalitných elektronických služieb charakterizuje predovšetkým vidiecke oblasti.
- Významný pokrok sa dosiahol v expanzii elektronického verejného obstarávania a vo zvyšovaní úrovne vybavenia, ICT zručnosti učiteľov a inovatívneho obsahu v školách.
- Čo sa týka širokopásmového pripojenia, došlo k výraznému pokroku. Oproti predchádzajúcemu roku nastal nárast o 36%. To znamená, že Slovensko začína doháňať nedostatky, avšak stále má štvrtú najnižšiu mieru pripojenia v EÚ.
- Slovensko sa blíži k priemeru EÚ v pripojení domácností, ale širokopásmové pripojenie predstavuje iba 68% zo všetkých pripojení.
- Pripojenie firiem od roku 2007 nenarástol veľmi a zostáva pod priemerom EÚ.
- Bezdrôtové internetové technológie sú relatívne pokročilé, najmä využitie 3G telefónov pre prístup na internet, ktoré bolo **3. najlepšie v EÚ** v roku 2009. (pozn. v roku 2010 Slovensko prebehli niektoré krajiny a tak sa umiestnilo na 11. mieste).
- Využívanie e-Governmentu firmami je vysoké a je priemerné zo strany občanov.

<sup>20</sup> Broadband Quality Score, A global study of broadband quality, September 2009, University of Oxford, Universidad de Oviedo, Cisco

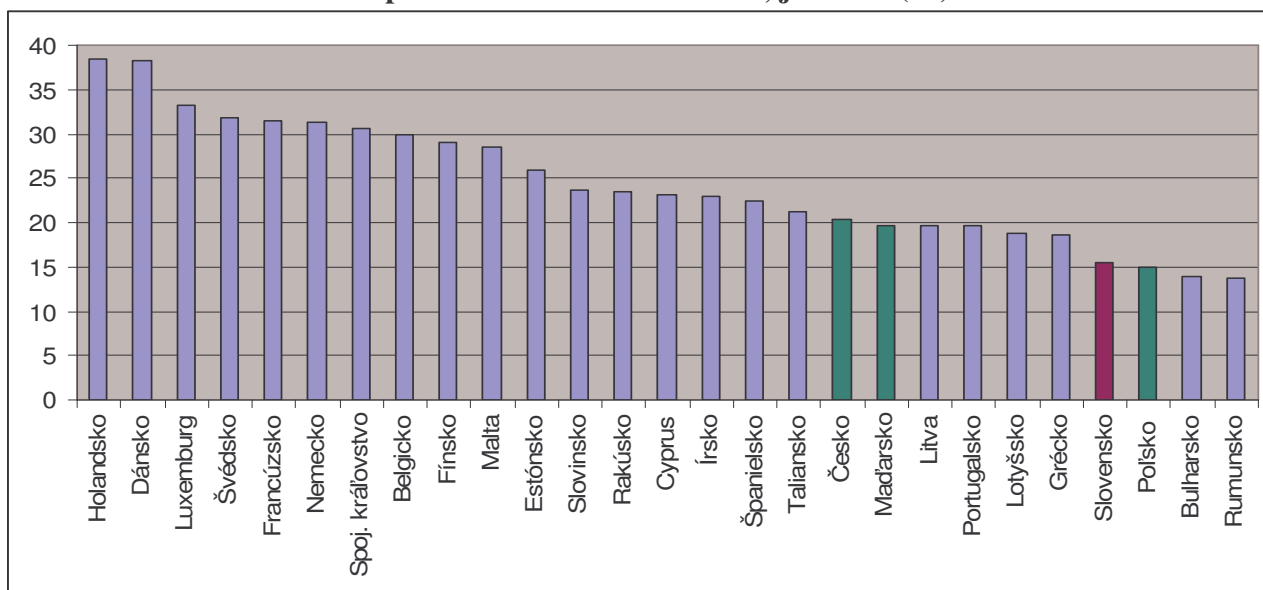
<sup>21</sup> [http://newsroom.cisco.com/dlls/2010/prod\\_101710.html](http://newsroom.cisco.com/dlls/2010/prod_101710.html)

<sup>22</sup> Europe's Digital Competitiveness Report 2010, ICT Country Profiles, European Commission

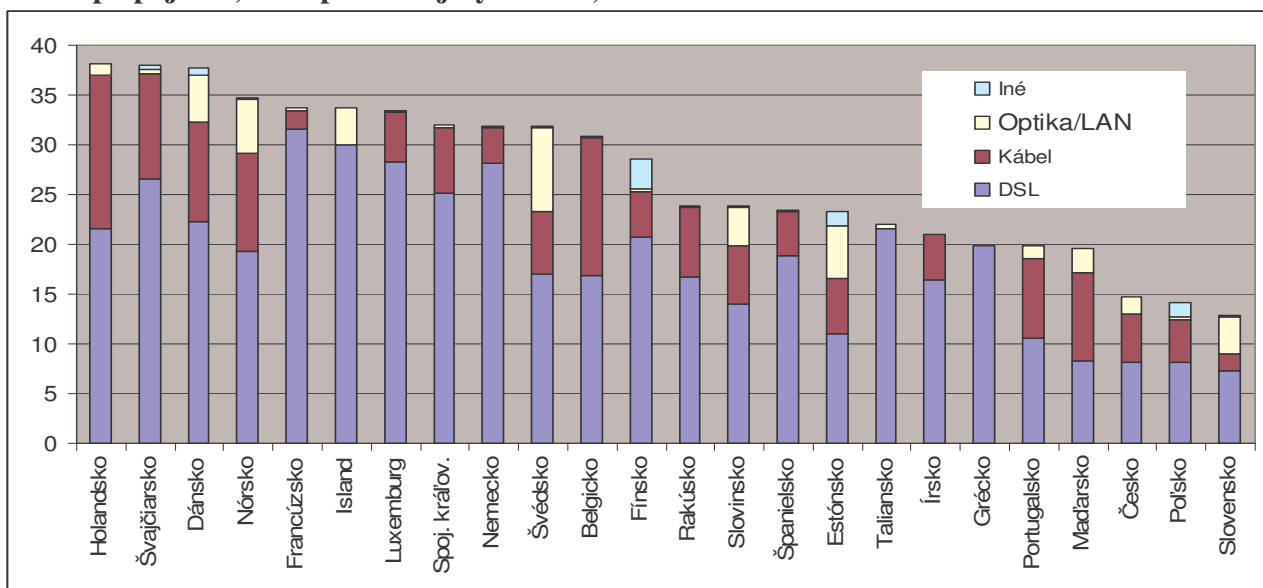


### 7.3.1 Pripojenie na internet – Slovensko

Graf č.20: Penetrácia širokopásmového internetu EU 27, júl 2010 (%)<sup>23</sup>



Graf č.21: Počet zákazníkov širokopásmového internetu zo 100 ľudí, pevné pripojenie, podľa druhu pripojenia, Európske krajiny OECD, december. 2010



Slovensko: DSL 7,3 – Kábel 1,7 – Optika / LAN 3,7 – Iné 0,0 – Spolu 12,8

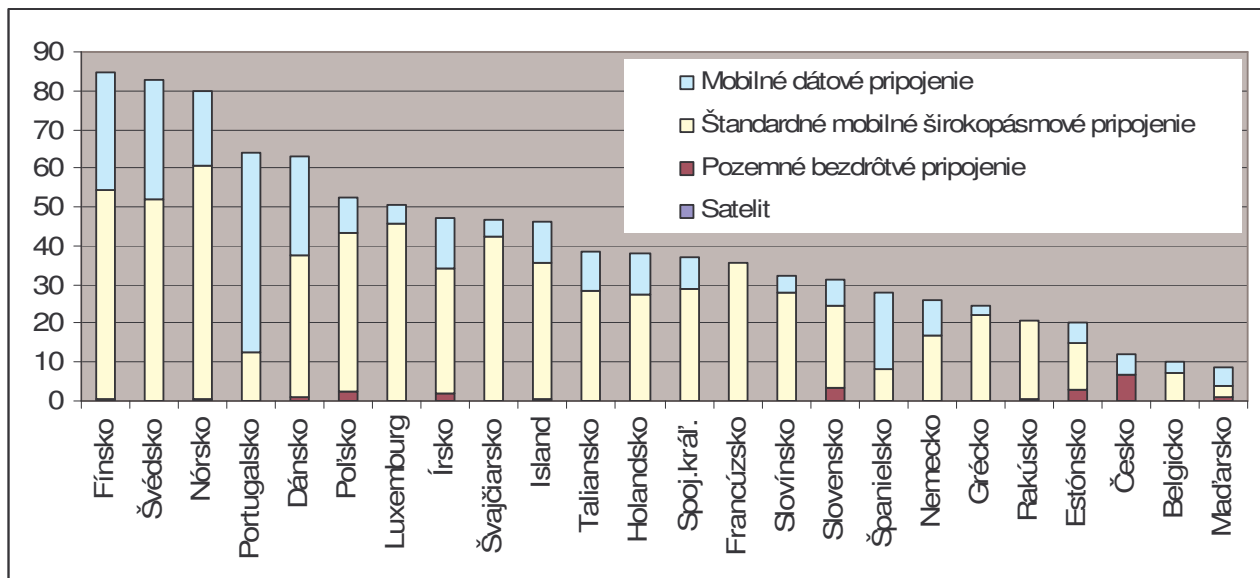
Počet zákazníkov spolu: 694 414

- V porovnaní s ostatnými krajinami Európy Slovensko má najmenší počet zákazníkov širokopásmového internetu.
- Zo všetkých 34 krajín OECD sa nachádza na 31.mieste. Predbehlo len Mexiko, Chile a Turecko.
- Na Slovensku prevláda DSL pripojenie tak ako v každej krajine. Káblové pripojenie na Slovensku nie je rozšírené ale naopak Slovensko patrí do TOP z hľadiska optického pripojenia, v tomto je nad priemerom krajín OECD.
- Z hľadiska počtu pripojených zákazníkov krajín Európy sa nachádza na 6. mieste za Švédskom, Nórskom, Estónskom, Dánskom a Slovinskom.
- V rebríčku všetkých krajín OECD sa nachádza na 8. mieste.

<sup>23</sup> Eurostat

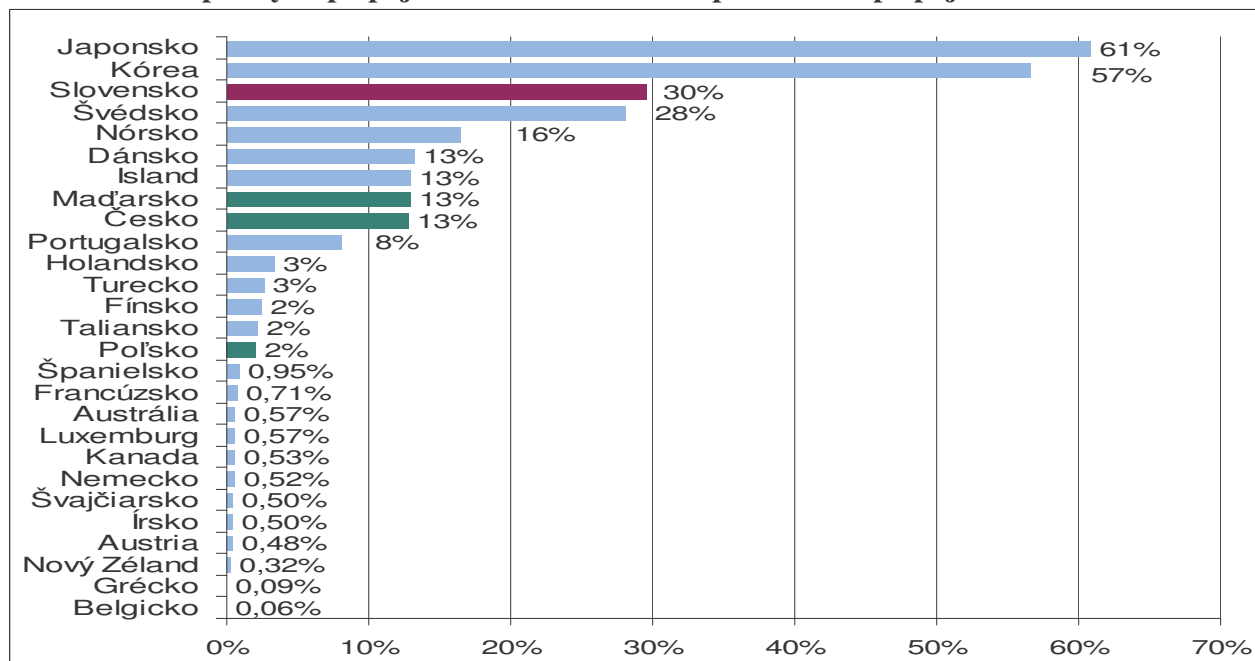
- Percentuálny podiel využitia optického pripojenia na celkovom širokopásmovom pripojení v rámci európskych krajín OECD je najväčší na Slovensku. (30% pripojení tvorí optické pripojenie).
- Zo všetkých krajín OECD Slovensko sa umiestnilo na 3.mieste, predbehli ho len Japonsko a Kórea (Graf č.23)

**Graf č.22: Počet zákazníkov širokopásmového internetu zo 100 ľudí, bezdrôtové pripojenie, podľa druhu pripojenia, Európske krajiny OECD, december. 2010**



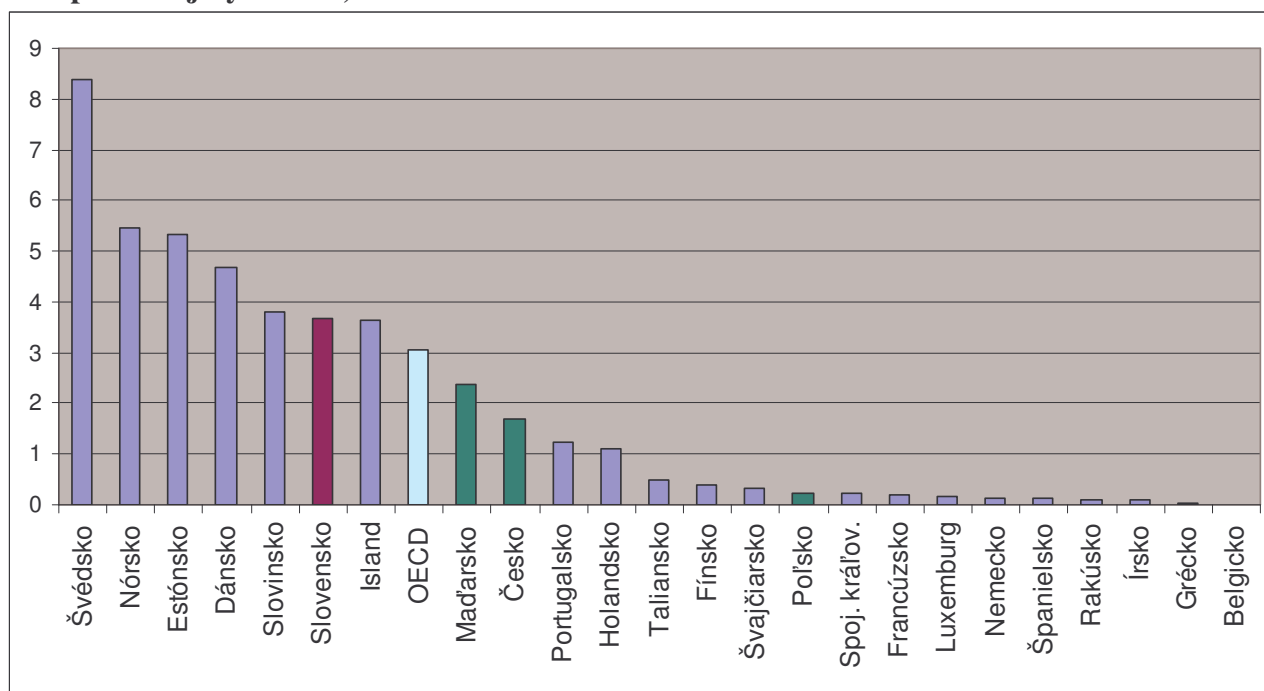
- Čo sa týka bezdrôtového pripojenia Slovensko má lepšiu pozíciu. V rebríčku európskych krajín OECD sa nachádza na 22. mieste, a v rámci všetkých krajín OECD na 15. mieste, predbehlo napríklad Kanadu, Nemecko a Rakúsko.

**Graf č.23: % optických pripojení z celkového širokopásmového pripojenia - 2011<sup>24</sup>**

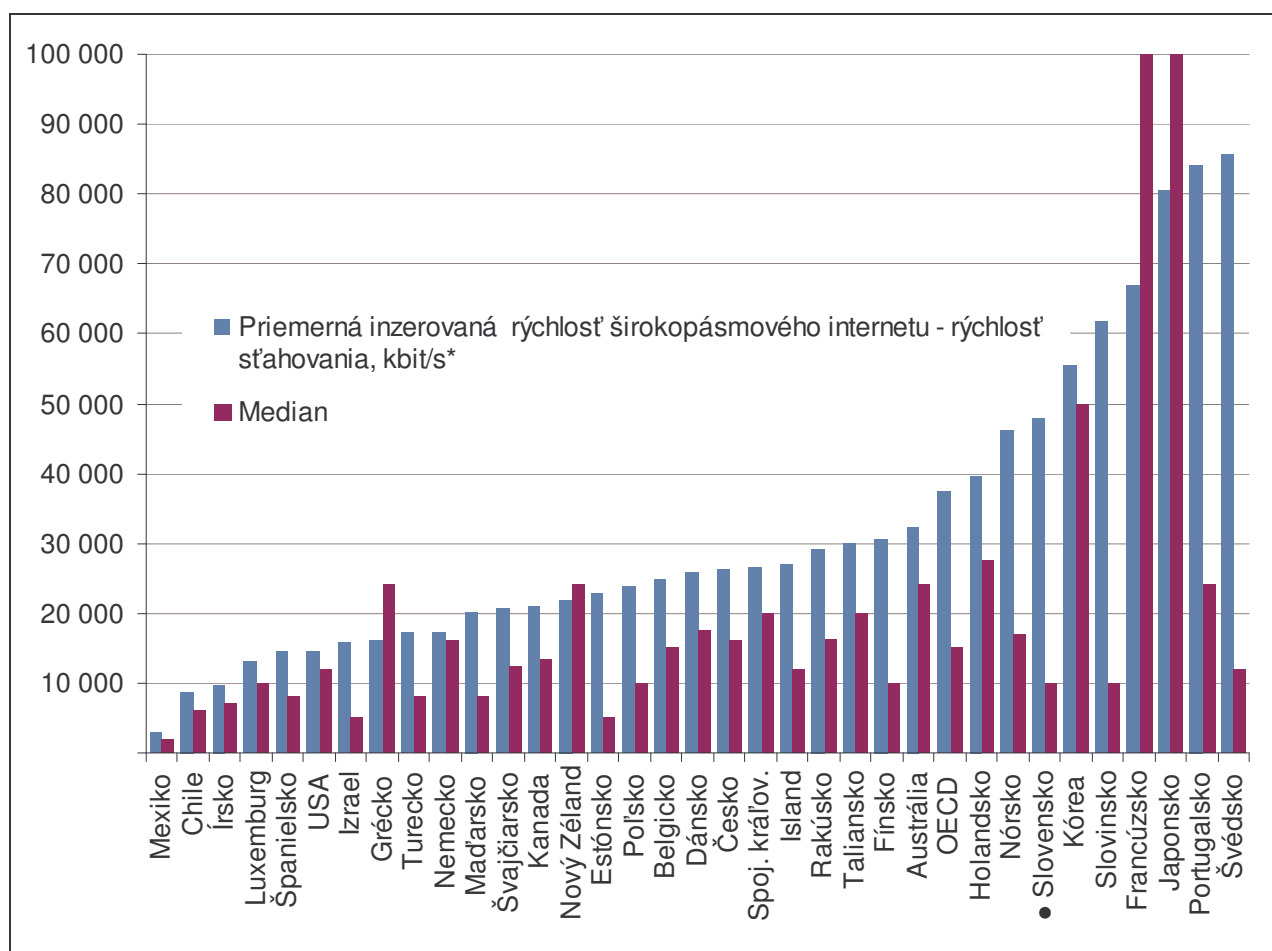


<sup>24</sup> OECD

**Graf č.24: Počet zákazníkov širokopásmového internetu zo 100 ľudí, pevné optické pripojenie, Európske krajiny OECD, december. 2010<sup>25</sup>**



**Graf č.25: Priemerná inzerovaná rýchlosť širokopásmového internetu – rýchlosť sťahovania, september 2010<sup>25</sup>**



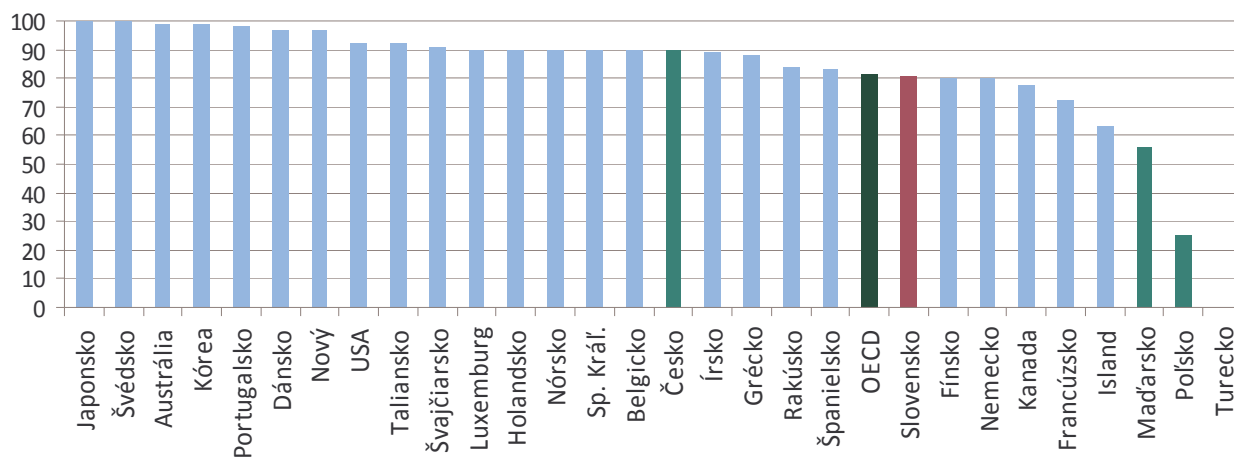
\* Inzerovaná rýchlosť je teoretickým maximom, užívatelia majú zvyčajne nižšiu rýchlosť.

<sup>25</sup> OECD Broadband statistics

Tab. č.19: Najväčšie inzerované rýchlosti širokopásmového káblového internetu – sept. 2010<sup>26</sup>

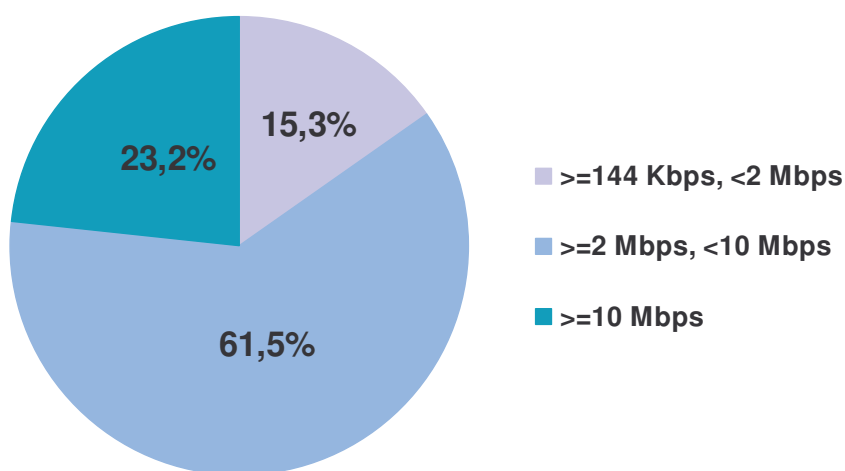
Mbit/sek	Štáty
205	Portugalsko, Fínsko
164	Japonsko
154	Estónsko
123	SLOVENSKO, Poľsko, Holandsko, Maďarsko
102	Švajčiarsko, Švédsko, Kórea, Izrael, Česko, Kanada, Belgicko, Rakúsko
51	USA, Spojené kráľovstvo, Španielsko, Nórsko, Dánsko
33	Nemecko
31	Luxemburg, Írsko, Francúzsko, Chile, Austrália
26	Nový Zéland
20	Turecko, Taliansko
10	Mexiko
4	Slovinsko

Graf č.26: 3G pokrytie obyvateľstva 2010<sup>26</sup>



Slovensko 81% - v rebríčku krajín OECD: 21. miesto, krajín V4: 2. miesto

Graf č.27: Pevné širokopásmové pripojenie podľa rýchlosti – Slovensko, júl 2010<sup>27</sup>



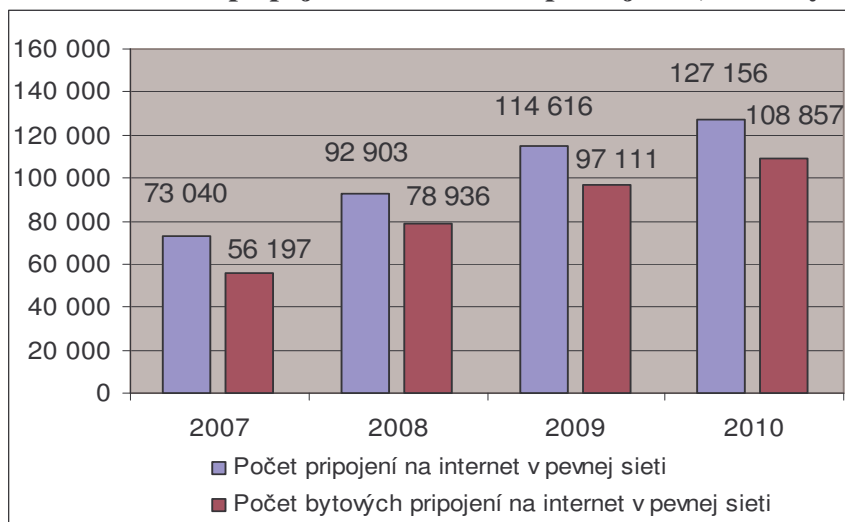
<sup>26</sup> OECD Broadband statistics

<sup>27</sup> European Commission, Information Society, Digital Agenda for Europe

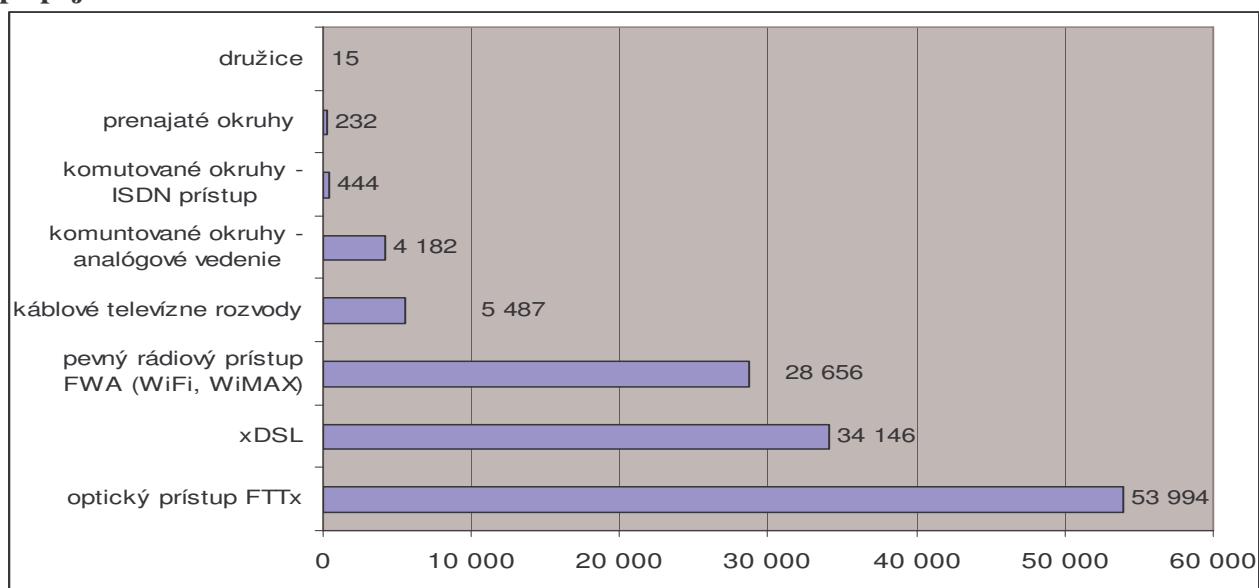
## 7.3.2 Pripojenie na internet – Košický kraj

- V Košickom kraji v roku 2010 bolo pripojených pevným pripojením na internet 127 156 zákazníkov, z toho 108 857 bytových. Každoročne ten počet narastá.
- Po Bratislavskom kraji v Košickom kraji je najviac zákazníkov pripojených pevným pripojením na internet.

Graf č.28: Počet pripojení na internet v pevnej sieti, Košický kraj 2007-2010<sup>28</sup>



Graf č.29: Počet pripojení na internet v pevnej sieti v Košickom kraji podľa spôsobu pripojenia - 2010



V Košickom kraji najrozšírenejšie je optické pripojenie, potom DSL a pevný rádiový prístup.

- Najrozšírenejšou technológiou pripojenia v Košickom kraji je **cez optický kábel FTTx (45%)**.
- Jej výhodou je okrem neporovnateľne väčšej kapacity prenosu oproti metalickému prístupu xDSL aj lepšia odolnosť voči poruchám a elektromagnetickému rušeniu.
- Optické siete budujú veľkí operátori (Orange a Slovak Telecom), ale aj finančne silní alternatívni a lokálni operátori, napríklad Antik v Košiciach.

<sup>28</sup> Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja

- V porovnaní s ostatnými krajmi, optické pripojenie je najviac rozšírené v Košickom kraji, dokonca viac ako v hlavnom meste SR.
- V ostatných krajoch dominuje DSL pripojenie, ktoré využíva existujúcu telefónnu sieť na vysokorýchlostný prenos dát.
- V Košickom kraji **DSL pripojenie** sa využíva tiež vo veľkej miere (28%), najviac po optickom pripojení.
- Ďalšou najrozšírenejšou technológiou je **pevný rádiový prístup FWA - WiFi, WiMAX** (18%).
- Využíva sa vo väčších mestách, kde sú používatelom s prenosnými zariadeniami s funkciou WiFi k dispozícii hotspoty – miesta pokryté signálom bezdrôtovej siete, prostredníctvom ktorej je možné sa pripojiť na internet buď zadarmo alebo za poplatok.
- Podľa dostupných údajov Telekomunikačného úradu SR ku dňu 21.12.2011 v Košickom kraji je 25 hotspotov v 4 mestách s možnosťou bezplatného pripojenia k internetu
  - 19 je v Košiciach,
  - 2 sú v Michalovciach,
  - 2 v Spišskej Novej Vsi a
  - 2 v Rožňave.
- Takéto hotspoty sa väčšinou nachádzajú v centrách miest, v reštauráciách, kaviarňach, obchodných domoch, hoteloch alebo v športových centrách.
- Poskytovateľom hotspotov v Košiciach je vo veľkej miere spoločnosť ANTIK. Má 13 hotspotov a to na dôležitých miestach v meste (pešia zóna v centre mesta, autobusová stanica, letisko, športové centrá – napr. Steel Arena, obchodné centrá).
- **V počte hotspotov** Košický kraj sa nachádza na 4. mieste v rámci SR, po Bratislavskom, Banskobystrickom a Žilinskom kraji.
- Čo sa týka **počtu miest, v ktorých sa nachádzajú hotspoty**, Košický kraj je na poslednom mieste.
- V rebríčku miest, Košice majú 2. najväčší počet hotspotov na Slovensku po Bratislave.
- V Košiciach je 19, v Bratislave 75, v ďalších 6 mestách je od 4 do 10 hotspotov a v ostatných mestách je prevažne 1 až 3 hotspotov.<sup>29</sup>

**Tab. č.20: Pokrytie územia a obyvateľstva SR signálom mobilnej siete (%)<sup>30</sup>**

	2006	2007	2008	2009	2010
Pokrytie územia v % GSM	86,8	89,0	90,2	90,2	90,8
Pokrytie územia v % UMTS	10,4	17,0	18,6	22,3	23,5
Pokrytie obyvateľstva v % GSM	99,3	99,5	99,6	99,6	99,6
Pokrytie obyvateľstva v % UMTS	43,2	56,0	61,1	67,8	69,2

- Zo 440 miest a obcí Košického kraja 415 (94,32 %) má dostupnosť k širokopásmovému prístupu k internetu.
- Všetky mestá a 94,09 % obcí má širokopásmový internet.
- Bez prístupu je spolu 25 obcí.
- Čo sa týka spôsobu pripojenia miest, najviac sa využívajú: mobilné pripojenie 3G / HSxPA a pevný rádiový prístup WLAN (WiFi), pretože týmito technológiami sú pripojené všetky mestá.
- DSL pripojenie je tiež veľmi rozšírené, z miest nemá takéto pripojenie len Medzev.
- Čo sa týka obcí, najrozšírenejšie pripojenia sú: pevný rádiový prístup WLAN (WiFi) a FWA (WiMax), mobilný prístup Flash OFDM a DSL.
- Optická sieť je vybudovaná len v 6 mestách - v Košiciach, Michalovciach, Spišskej Novej Vsi, Trebišove, Čiernej nad Tisou a Sečovciach a jedinou obcou kde je optická sieť sú Smižany.

<sup>29</sup> Telekomunikačný úrad SR

<sup>30</sup> Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Výskumný ústav spojov, n.o.

- Káblové televízne rozvody sa využívajú len v 4 mestách: v Košiciach, Michalovciach, Spišskej Novej Vsi a Krompachoch. (Tab. č.21)

**Tab. č.21: Dostupnosť širokopásmového prístupu k internetu v mestách a obciach Košického kraja - júl 2011<sup>31</sup>**

Počet	bez prístupu	s prístupom	spôsob pripojenia						
			xDSL	CATV	FTTx	FWA (WiMax)	WLAN (WiFi)	Flash OFDM	3G / HSxPA
miest	0	17	16	4	6	10	17	13	17
obcí	25	398	164	0	1	154	351	182	70
<b>SPOLU</b>	<b>25</b>	<b>415</b>	<b>180</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>164</b>	<b>368</b>	<b>195</b>	<b>87</b>

- Ak porovnáme vývoj od januára 2010 do júla 2011, v roku 2011 bolo pripojených na širokopásmový internet ďalších 11 obcí, tým počet nepripojených obcí sa znížil z hodnoty 36 na 25.
- V roku 2011 boli napojené na optickú sieť ďalšie 2 mestá.
- Bolo zrealizované WLAN (WiFi) napojenie 66 obcí, 3G / HSxPA napojenie 31 obcí a xDSL napojenie 13 obcí.
- Pribudli ďalšie 2 obce s Flash OFDM pripojením a 1 mesto s CATV pripojením.

## 8 IKT firmy v Košickom kraji

### 8.1 Všeobecné informácie o IKT firmách v Košickom kraji<sup>32</sup>

**Tab. č.22: Počet podnikov s počtom 20 a viac zamestnancov a všetky rozpočtové, príspevkové a spoločenské organizácie – Košický kraj, rok 2010**

Informácie a komunikácia	počet	index 2009/2010
právnické osoby	419	112,33%
fyzické osoby	643	98,62%

**Tab. č.23: Počet podnikov v Košickom kraji podľa zamerania v rokoch 2008, 2009 a 2010**

Počet podnikov v oblasti IKT v Košickom kraji		2008	2009	2010
INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIA	Nakladateľské činnosti (Nakladateľstvo v oblasti počítačových hier a Ostatné nakladateľstvo v oblasti softvéru)	6	5	5
	Výroba filmov, videozáznamov a televíznych programov, príprava a zverejňovanie zvukových nahrávok	23	26	28
	Činnosti pre rozhlasové a televízne vysielanie	5	5	4
	Telekomunikácie	29	32	33
	Počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby	241	251	291
	Informačné služby	60	64	75
PRIEMYSELNÁ VÝROBA	Výroba počítačov a periférnych zariadení	3	4	7
	Výroba komunikačných zariadení	6	6	7
<b>SPOLU</b>		<b>373</b>	<b>393</b>	<b>450</b>

- V roku 2010 v Košickom kraji bolo 450 podnikov so zameraním na IKT oblasť.
- Z toho 436 podnikov bolo z oblasti informácií a komunikácií a 14 sa zaoberalo výrobou počítačov a komunikačných zariadení.
- Počet podnikov v sledovanom období (2008-2010) narastal.
- Najviac podnikov je v oblasti „Počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby“.

<sup>31</sup> Výskumný ústav spojov, n.o.

<sup>32</sup> Štatistický úrad SR

Tab. č.24: Počet podnikov so zameraním na IKT oblasť v roku 2010 podľa veľkosti a podľa krajov

Kraj	všetky firmy spolu	firmy		
		Malé 0-19 zamestnancov	Stredné 20-249 zamestnancov	Veľké 250 a viac zamestnancov
Bratislavský	2848	2736	93	19
Trnavský	381	375	6	0
Trenčiansky	332	328	3	1
Nitriansky	555	552	3	0
Žilinský	398	380	17	1
Banskobystrický	389	384	5	0
Prešovský	275	272	2	1
<b>Košický</b>	<b>450</b>	<b>432</b>	<b>17</b>	<b>1</b>

Tab.č.25: Počet zahraničných a medzinárodných podnikov v Košickom kraji podľa zamerania v rokoch 2008, 2009 a 2010

Počet podnikov v oblasti IKT v Košickom kraji <sup>33</sup>		Zahraničné			Medzinárodné		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010
INFORMÁCIE A KOMUNIKÁCIA	Nakladateľské činnosti (Nakladateľstvo v oblasti počítačových hier a Ostatné nakladateľstvo v oblasti softvéru)	1	1	1	-	-	-
	Výroba filmov, videozáznamov a televíznych programov, príprava a zverejňovanie zvukových nahrávok	-	1	1	3	2	1
	Činnosti pre rozhlasové a televízne vysielanie	-	-	-	-	-	-
	Telekomunikácie	-	-	-	-	-	-
	Počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby	15	18	20	17	15	16
	Informačné služby	4	5	5	3	3	3
PRIEMYSELNÁ VÝROBA	Výroba počítačov a periférnych zariadení	-	-	-	-	-	-
	Výroba komunikačných zariadení	-	-	-	1	1	1
<b>SPOLU</b>		<b>20</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

Tab. č.26: Najrýchlejšie rastúce IT firmy na Slovensku (2010)<sup>34</sup>

Poradie	Firma	Pobočka alebo sídlo v Košickom kraji
1.	ESET	<b>pobočka v Košiciach</b>
2.	T-Systems Slovakia	<b>sídlo v Košiciach</b>
3.	Soitron	<b>pobočka v Košiciach</b>
4.	Datalan	<b>pobočka v Košiciach</b>
5.	RWE IT Slovakia	<b>sídlo v Košiciach</b>
6.	InsData	nemá sídlo ani pobočku v Košiciach
7.	PosAm	<b>pobočka v Košiciach</b>
8.	Asseco Central Europe	<b>pobočka v Košiciach</b>
9.	Telegrafia	<b>sídlo v Košiciach</b>
10.	ICZ Slovakia	nemá sídlo ani pobočku v Košiciach

<sup>33</sup> Štatistický úrad SR

<sup>34</sup> TREND 05/2011

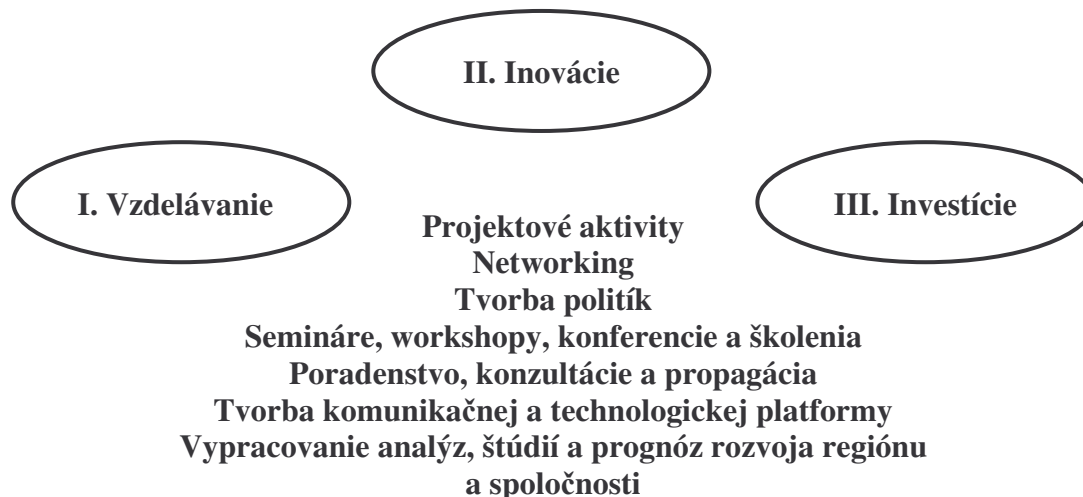


## 8.2 Združenie Košice IT Valley - Klaster zameraný na informačné technológie; [www.kosiceitvalley.sk](http://www.kosiceitvalley.sk)



- Vznik v roku 2007, s 10 zakladajúcimi členmi
  - V súčasnosti má 23 členov a 3 sympatizantov - sú to kľúčoví hráči z oblastí vzdelávania, biznisu, verejnej správy a miestnej samosprávy
  - Zmyslom jeho existencie je prispievať k budovaniu informačnej a znalostnej spoločnosti a tým aj k zvyšovaniu kvality života v regióne východného Slovenska.
- 
- **Predmet činnosti združenia:**
    - Vytváranie ekonomických, spoločenských a technologických podmienok a stimulovanie ľudských zdrojov s cieľom vybudovať Centrum excelencie informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska.
    - Pomoc a spolupráca pri zvyšovaní kvality vzdelávacích a tréningových programov, ktoré ponúkajú univerzity v regióne a IT sektor.
    - Podpora iniciatív zameraných na zatraktívnenie sektora informačných a komunikačných technológií v regióne východného Slovenska pre pracovnú silu, študentov a IT firmy z celého Slovenska i zahraničia.
    - Podpora aktivít smerujúcich k transformácii východného Slovenska na región so znalostnou spoločnosťou a ekonomikou.
    - Usmerňovanie vývoja informačnej spoločnosti v regióne.
    - Podpora iniciatív a aktivít smerujúcich k redukcii regionálnych disparít a k zvyšovaniu sociálnej inklúzie, využitím informačných a komunikačných technológií (e-inklúzia).
    - Vytváranie komunikačnej platformy medzi IT priemyslom, verejnou správou a vzdelávacími inštitúciami v regióne.
    - Podpora vedecko-výskumných projektov v oblasti IT.
    - Vyhľadávanie informačných zdrojov a podporných fondov pre realizáciu vlastných aktivít.
  - **Hlavné záujmy:**
    - Podpora vzdelávania žiakov, študentov a učiteľov základných, stredných i vysokých škôl.
    - Podpora ďalšieho odborného vzdelávania zamestnancov IT firiem.
    - Adaptácia vzdelávacích kurikúl ako forma zníženia nákladov na vzdelávanie; príprava kritickej masy „vhodne pripravených“ študentov, so zameraním na talentovaných študentov.
    - Výskumné aktivity – základný a aplikovaný výskum, zameranie na inovácie, kreativita.
  - Košice IT Valley už tradične oceňuje vynikajúce výsledky študentov, čím sa snaží zvyšovať kvalitu absolventov a ich konkurencieschopnosť na trhu práce.

▪ **Aktivity Košice IT Valley**



**Tab. č.27: Členovia a sympatizanti združenia Košice IT Valley (2011)<sup>35</sup>**

ČLENOVIA ZDRUŽENIA		
Verejná správa	Firmy	Vzdelávanie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesto Košice</li> <li>• Košický samosprávny kraj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Systems Slovakia, spol. s r.o.</li> <li>• elfa, s.r.o.</li> <li>• Elcom, s.r.o., Prešov</li> <li>• Icos, a.s. Košice</li> <li>• Ixonos Slovakia s.r.o.</li> <li>• Microsoft Slovakia s.r.o.</li> <li>• Ness KDC, spol.s r.o.</li> <li>• New Horizons (CL4ALL, s.r.o.)</li> <li>• Procesná automatizácia, a.s. Košice</li> <li>• RWE IT Slovakia s.r.o.</li> <li>• Siemens Program and System Engineering s.r.o.</li> <li>• SORS Research, a.s.</li> <li>• Telegrafia, a.s.</li> <li>• T-Systems Slovakia s.r.o.</li> <li>• VSE IT služby, s.r.o.</li> <li>• VSL Software, a.s.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BEST TU Košice (Board of European Students of Technology, Technická univerzita v Košiciach)</li> <li>• IEEE Student Branch na TUKE</li> <li>• Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Košice</li> <li>• Technická univerzita v Košiciach</li> <li>• Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach</li> </ul>
SYMPATIZANTI ZDRUŽENIA		
Verejná správa	Firmy	Vzdelávanie
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intas, s.r.o.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gymnázium Šrobárova v Košiciach</li> <li>• Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov</li> </ul>

### 8.3 IKT firmy - členovia Košice IT Valley

#### NESS KDC, S.R.O.

**PUŠKINOVA 3, KOŠICE; [www.ness.com/sk](http://www.ness.com/sk)**

- Spoločnosť NESS bola založená v roku 1999.
- Má zákazníkov vo viac ako 20 krajinách, pôsobí v Severnej Amerike, Európe, Izraeli a Indii.
- Má viac ako 7 000 zamestnancov.

<sup>35</sup> Košice IT Valley

- NESS Slovensko, a.s., je dcérskou spoločnosťou Ness Technologies a patrí k najvýznamnejším spoločnostiam na slovenskom IT trhu.
- NESS KDC, s.r.o., (NESS Košice Development Center) je dcérskou spoločnosťou NESS Slovensko, a.s., ktorá od roku 2005 prevádzkuje svoje prvé európske softvérové vývojové a výskumné centrum so zameraním na vývoj a testovanie softvéru a s tým súvisiacich špecializovaných služieb pre zákazníkov Ness zo západnej Európy a zámoria.
- **Predmet činnosti:**
  - automatizované spracovanie údajov
  - poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autormi, vyhotovovanie programov na zákazku a systémová integrácia súvisiaca s poskytovaním softwaru
  - nákup tovaru za účelom jeho ďalšieho predaja a predaj /na tovar, na ktorý sa vyžaduje osobitné povolenie, možno nákup a predaj tovarov vykonávať len s osobitným povolením/
  - vzdelávacia a školiaca činnosť v oblasti počítačových systémov
  - sprostredkovateľská činnosť
  - činnosť organizačných a ekonomických poradcov
  - správa informačných systémov a počítačových sietí
  - manažment v oblasti informačných systémov a informačnej techniky
- **Spolupráca s univerzitami a so strednými školami:**
  - NESS Košice Development Center od počiatku svojho vzniku venuje pozornosť úzkej spolupráci s vysokými školami (TUKE, UPJŠ) ako aj strednými školami (SPŠE v Košiciach, SPŠE v Prešove a gymnáziá v oboch mestách).
  - Ponúka lektorov z vlastných radov, ktorí v rámci práce nadčas
    - » zabezpečujú výučbu priamo na škole,
    - » zúčastňujú sa odborných prednášok,
    - » stávajú sa aj konzultantmi pre diplomové práce.
  - NESS KDC sa každoročne prezentuje na tzv. "Job Fairs " - trhoch práce a stáží, kde sa stretáva a komunikuje so študentmi.
  - Oddelenie ľudských zdrojov ponúka zaujímavé štipendiá a vyhlasuje znalostné súťaže pre programátorov.
  - V roku 2011 bol vyhlásený štipendijný program IT Talent v spolupráci s Karpatskou nadáciou.
  - NESS KDC podporilo 3 študentov univerzít vo východoslovenskom regióne pochádzajúcich zo znevýhodneného sociálneho prostredia.
  - Okrem finančnej pomoci poskytuje aj ďalšie materiálne benefity, konzultácie pri záverečných prácach a prácu na čiastočný úväzok.
  - Unikátom svojho druhu je aj NESS ACADEMY, ktorá pripravuje potenciálnych zamestnancov z absolventov stredných a vysokých škôl na budúce pozície v NESS.

## **VSE IT SLUŽBY, S.R.O.**

**MLYNSKÁ 31, KOŠICE;** [www.vseit.sk](http://www.vseit.sk)

- VSE IT služby, s.r.o. ako samostatná firma bola založená v decembri 2003.
- Pred osamostatnením pôsobila ako Business Unit Východoslovenskej energetiky a.s. (VSE).
- **Predmet činnosti:**
  - komplexné riešenia informačných a výpočtových systémov
  - automatizované spracovanie dát
  - návrh a dodávka informačných systémov a počítačových sietí
  - poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom

- poradenská a konzultačná činnosť v oblasti výpočtovej techniky, programového vybavenia, telekomunikačných zariadení a spotrebnej elektroniky
  - tvorba web stránok
  - sprostredkovanie obchodu v rozsahu voľnej živnosti
  - požičiavanie, prenájom a leasing hnutel'ného majetku
  - organizovanie kurzov, školení a seminárov
  - zhotovovanie tlačiarenských predlôh počítačom
  - návrh a implementácia riešení v oblasti bezpečnosti informačných systémov v rozsahu voľných živností
  - prenájom kancelárskej techniky
- **Spolupráca s univerzitami a so strednými školami:**
    - Príprava prednášok v oblasti SAP - workflow pre TU Košice. V prípade záujmu je priestor rozšíriť túto oblasť.
    - Firma sa pravidelne zúčastňuje Veľtrhu pracovných príležitostí a aj vďaka tomu získala niekoľkých jej zamestnancov.
    - Firma pravidelne spolupracuje so SPŠE Košice a SPŠD Košice v oblasti zabezpečenia odbornej praxe ich študentov.
    - Taktiež spolupracuje so strednou školou Berufsausbildung vo Wuppertali pri zabezpečovaní odbornej praxe.

#### **VSL SOFTWARE, A.S.**

**LOMENÁ 8, KOŠICE;** [www.vsl.sk](http://www.vsl.sk)

- **Predmet činnosti:**
  - poradenská a konzultačná činnosť v oblasti informačných technológií
  - tvorba softvérových produktov
  - automatizované spracovanie dát
  - sprostredkovanie obchodu a obchodná činnosť v oblasti výpočtovej techniky
  - školiťská činnosť v oblasti informatiky
  - výskum a vývoj v oblasti prírodných a technických vied
  - činnosť podnikateľských, organizačných a ekonomických poradcov
- **Spolupráca s univerzitami:**
  - Zdieľanie technológií a technologického rozvoja
  - Podpora výučby na univerzite
  - Zapojenie doktorandov do pracovného procesu spoločnosti
  - Spoločnosť už od svojho vzniku úzko spolupracuje s Prírodovedeckou fakultou Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. V roku 2004 uzavrela s fakultou rámcovú zmluvu o spolupráci, aktívne sa podieľa na podpore činnosti Centra aplikovanej informatiky.

#### **SIEMENS PROGRAM AND SYSTEM ENGINEERING, S.R.O.**

**PRACOVISKO V KOŠICIACH**

**TRIEDA SNP 37, KOŠICE;** [www.cee.siemens.com/web/sk/pse](http://www.cee.siemens.com/web/sk/pse)

- Spoločnosť Siemens Program and System Engineering s.r.o., s vyše 700 zamestnancami patrí k najväčším poskytovateľom IT služieb na Slovensku.
- Už 20 rokov pôsobí ako vnútrokcernový dodávateľ softvérových riešení a služieb, komplexného portfólia od návrhu a analýzy cez implementáciu až po údržbu a podporu.

- Svoje služby a riešenia poskytuje pre sektory medicínskej techniky, energetiky, dopravy, priemyslu a v oblasti telekomunikácií.
- Má pracoviská v Bratislave, Žiline a Košiciach.
- Pracovisko v Košiciach bolo založené v roku 1995.
  - Hlavným zameraním je tvorba SW systémov pre medicínsku techniku a nemocničné informačné systémy k čomu firma využíva špičkové, najmodernejšie systémy od svetových výrobcov technológií.
- **Spolupráca s univerzitami:**
  - Firma spolupracuje s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Technickou univerzitou v Košiciach
  - Vedenie diplomových úloh, bakalárskych prác a semestrálnych projektov,
  - Výučba predmetu Medicínska Informatika
    - » vedenie výučby pracovníkmi Siemens PSE pre prípravu študentov pre prácu v oblasti tvorby špičkových softvérových medicínskych systémov - všeobecne zamerané nielen pre prácu v Siemens
    - » Absolventi získavajú certifikát o absolvovaní predmetu, čím získavajú kredit o uchádzanie sa o tento typ práce na celom svete.

### **RWE IT SLOVAKIA, S.R.O.**

**JUŽNÁ TRIEDA 6, KOŠICE;** *www.rweit-slovakia.com*

- Spoločnosť RWE IT Slovakia so sídlom v Košiciach v súčasnosti zabezpečuje komplexné portfólio IT služieb pre zákazníkov koncernu RWE v krajinách západnej, strednej a východnej Európy.
- Do decembra 2010 sa v rámci košickej pobočky realizovalo množstvo aktivít, ako napríklad:
  - vznik Centra excelentnosti pre testing softvérových aplikácií
  - účasť na inovatívnych projektoch skupiny RWE spojených s témami inteligentného bývania (SmartHome) a elektroáut (eMobility)
  - vývoj a podpora biznis aplikácií pre zákazníkov po celej Európe založených napr. na platformách JAVA a .NET
  - telefonická podpora používateľom v rámci paneurópskeho Service Desk-u
  - IT podpora pre maďarskú spoločnosť ELMŮ / EMASZ.
- V nasledujúcich rokoch plánuje výrazne posilniť svoje pôsobenie v regióne strednej a východnej Európy (CEE) najmä v týchto oblastiach:
  - Centrum Excelentnosti pre Testing
  - Projekt leadership v rámci CEE
  - Inovácie – projekty výskumu a vývoja (R&D):
    - » rozšírenie činnosti v rámci koncernových projektov v oblasti elektroáut a inteligentných domácností (eMobility, SmartHome)
    - » realizácia nových R&D projektov v rámci automatizovaného testovania softvérových aplikácií a ďalších oblastí
    - » zapojenie univerzitných pracovísk do projektov R&D
    - » využívanie znalostí z R&D projektov pre skvalitnenie dodávok pre koncového zákazníka.
- **Spolupráca s univerzitami:**
  - Firma spolupracuje s Technickou univerzitou v Košiciach, s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Podnikovohospodárskou fakultou v Košiciach (Ekonomická univerzita v Bratislava).
  - Spolupráca na diplomových prácach, na odbornej výučbe (programovanie a testovanie)

- Letná škola SW inžinierstva
  - » týždňový kurz pre študentov počas letných prázdnin
  - » zameraný na projektový manažment, objektovo- orientovaný vývoj a testovanie SW
- Aktívna účasť na Job Fairs

## **T-SYSTEMS SLOVAKIA, S.R.O.**

**ŽRIEDLOVÁ 13, KOŠICE;** *www.t-systems.sk*

- T-Systems Slovakia so sídlom v Košiciach je dcérskou spoločnosťou T-Systems International GmbH, ktorá patrí do skupiny Deutsche Telekom AG. Na Slovensku spoločnosť pôsobí od roku 2006.
- T-Systems Slovakia predstavuje dôležitú súčasť celosvetovej dodávateľskej siete T-Systems International GmbH. Poskytuje komplexné informačno-komunikačné služby najvyššej kvality nadnárodným korporáciám v automobilovom priemysle, energetike, ale aj v bankovníctve, zdravotníctve a pod, vo viac než 20 krajinách.
- Spoločnosť sa orientuje na správu serverových operačných systémov, SAP, databáz a middleware, sietí, virtualizáciu a cloud computing na základe VMWare a správu storage a backup infraštruktúry
- **Spolupráca s univerzitami, strednými a základnými školami, vzdelávacie programy:**
  - T-Systems Slovakia má dlhodobu rozvinutú spoluprácu s Technickou Univerzitou v Košiciach a Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach ako aj so strednými a základnými školami v regióne.
  - **T-Systems IT Akadémia**
    - » Je strešný názov pre vzdelávacie programy určené najmä absolventom alebo študentom vyšších ročníkov rôznych vysokých, prípadne stredných škôl.
    - » Ich zmyslom je dať príležitosť začať kariéru v IT aj mladým ľuďom, ktorých študijné zameranie nie je informatika, no napriek tomu majú záujem o túto oblasť.
    - » Realizuje sa v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika.
    - » Zahŕňa niekoľko modulov týkajúcich sa využívania IT v reálnom živote, operačných systémov, sietí, databáz, aplikácií a ďalších dôležitých oblastí.
  - **Summer & Evening University**
    - » Poskytuje príležitosť pre zaškolenie študentom prípadne absolventom VŠ/ŠŠ a širokej verejnosti bez ohľadu na smer štúdia so záujmom o IT.
    - » Témou sú základy administrácie operačného systému Linux a Windows Server.
    - » Cieľom je ukázať zaujímavé stránky práce s operačnými systémami a naučiť základy ich administrácie s perspektívou ďalšieho profesionálneho rozvoja v tejto oblasti.
    - » V roku 2011 bol organizovaný už piaty rok v spolupráci s Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach.
    - » Program je pre účastníkov úplne bezplatný a bez záväzkov.
  - **T-Systems Education Academy**
    - » IT Akadémia na Technickej Univerzite v Košiciach, ktorá vznikla za účelom priblížiť informačno-komunikačné vzdelanie reálnym potrebám trhu a pomôcť študentom čo najlepšie využiť dosiahnuté vzdelanie v praxi.
    - » Jedná sa o vzdelávaciu formu, ktorá umožní štúdium informačno-komunikačných predmetov všetkým študentom Fakulty elektrotechniky a informatiky TUKE, pričom jednotlivé predmety TSEA úzko kopírujú potreby IKT firiem, a preto v nich každý záujemca o informačno-komunikačný svet nájde neustále aktualizované a užitočné informácie, ktoré ho adekvátne pripraví na výzvy profesijného života.
    - » Existuje tu 13 IT predmetov, ktoré sú akreditované ministerstvom školstva.

- » Tieto sylaby ako aj lektori sú vizitkou vysokej angažovanosti a podpory spoločnosti v oblasti tvorby syláb ako aj zaškolení lektorov a poskytovanie profesionálnej technickej podpory.
- T-Systems Slovakia spolupracuje so strednými školami (napr. Strednou priemyselnou školou elektrotechnickou v Košiciach a v Prešove) **v oblasti realizácie IKT laboratórií pre študentov.**
- **IT krúžok na základných školách**
  - » V roku 2011 spoločnosť rozbehla nový projekt spolupráce so základnými školami, ktorého cieľom je zvýšenie povedomia o IKT vzdelávaní a rozvíjať schopnosti mladých talentov už od prvého stupňa.
  - » Aktívna spolupráca je v roku 2012 realizovaná so základnými školami Krosnianska 4 a Staničná 13, obe sídlia v Košiciach.
- **Program štipendií T-Systems Slovakia**
  - » Realizuje to spoločnosť T-Systems Slovakia v spolupráci s Karpatskou nadáciou.
  - » V rámci tohto štipendijného programu spoločnosť prispieva na štipendia talentovaným študentom zo sociálne slabšieho prostredia.
  - » Projekt je motivovaný spoločensky zodpovedným správaním a predstavuje snahu prispieť k rozvoju východoslovenského regiónu a k zvýšeniu kvality života jeho obyvateľov.

## **IXONOS SLOVAKIA, S.R.O.**

**ŠTÚROVA 27, KOŠICE; [www.ixonos.com](http://www.ixonos.com)**

- Fínska spoločnosť Ixonos, a.s. je jedným z vedúcich vývojárov mobilných zariadení, softvérov a internetových služieb na svete.
- Ponúka kreatívne mobilné riešenia. Vyvíja bezdrôtové technológie, softvér a riešenia pre pripojené zariadenia a mobilné služby. Spoločne s ich obchodnými partnermi navrhujú produkty a služby, ktoré zákazníkom umožňujú využívať inšpirujúce mobilné zážitky.
- Ich zákazníkmi sú napríklad celosvetovo pôsobiaci dodávatelia bezdrôtovej technológie, výrobcovia mobilných zariadení a spotrebnej elektroniky a telekomunikační operátori, atď.
- Má 6 pobočiek vo Fínsku, 5 pobočiek v ďalších 5 krajinách Európy (Dánsko, Estónsko, Nemecko, Spojené kráľovstvo a Slovensko) a 3 mimo Európy (USA, Čína, Južná - Kórea).
- Pobočka v Košiciach (Ixonos Slovakia s.r.o.) bola založená v roku 2007.
- Počet zamestnancov košickej pobočky v roku 2011 bol 200.
- **Predmet činnosti:**
  - automatizované spracovanie údajov
  - montáž, údržba a oprava telekomunikačných zariadení
  - opravy a údržba kancelárskych elektrických strojov a prístrojov
  - požičiavanie digitálnych nosičov, zvukových a zvukovoobrazových záznamov na zmluvnom základe
  - reklamná činnosť
  - organizovanie kurzov, školení, seminárov a výstav
  - sprostredkovanie obchodu, výroby a dopravy v rozsahu voľných živností
  - prenájom hnutelných vecí
  - poradenská činnosť v oblasti predmetu podnikania
  - tvorba www stránok
  - poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom
  - prieskum trhu a verejnej mienky
  - výskum a vývoj v oblasti prírodných a technických vied
  - poskytovanie služieb softvérového testovania pre telekomunikačné prístroje a počítače

- **Spolupráca so strednými školami:**

- Rozvíjanie technologického zázemia stredných škôl (Gymnázium Šrobárová, SPŠE Košice)

## **ICOS A.S.**

**JUŽNÁ TRIEDA 44, KOŠICE; [www.icos.sk](http://www.icos.sk)**

- Spoločnosť ICOS, a.s. Košice vznikla v roku 1991 ako firma so zahraničnou majetkovou účasťou.
- Jej cieľom je poskytovať komplexné riešenia v oblasti informačných technológií.
- Zákazníkom ponúka integrované riešenia od analýz a projektov, cez vývoj, realizáciu pre konkrétne podmienky, školenia, až po prevádzku a servis počas celého životného cyklu systému.
- **Predmet činnosti:**
  - automatizované spracovanie dát, navrhovanie ASR a podpora operačného systému
  - konzultácie a školenia v oblasti výpočtovej techniky
  - maloobchod s výpočtovou technikou, spotrebným tovarom a elektronickými zariadeniami
  - veľkoobchod v uvedenej oblasti
  - prenájom hardwarových a softwarových produktov vrátane leasingu
  - veľkoobchodná a maloobchodná činnosť v oblasti telekomunikačnej techniky
  - poskytovanie software, predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom, vyhotovovanie programov na zákazku
  - dodávky informačných a riadiacich systémov
  - poskytovanie služieb v oblasti školenia a vzdelávania
  - projektovanie informačných systémov
  - meranie a spracovanie výsledkov športových podujatí
  - prenájom motorových vozidiel, kancelárskych strojov a elektronických zariadení na spracovanie údajov
  - poradenská činnosť v oblasti spracovania dát
  - činnosť stavebného dozoru
  - projektovanie elektrických zariadení nízkeho napätia a hromozvodov
  - projektovanie, inštalovanie, oprava a vykonávanie revízií elektrickej požiarnej signalizácie
  - poskytovanie technických služieb na ochranu osôb a majetku, predaj, projektovanie bezpečnostných systémov slúžiacich na ochranu majetku a osôb pred neoprávnenými zásahmi vrátane zabezpečovacích systémov a zariadení umožňujúcich sledovanie pohybu a prejavu osoby v objekte a v jeho okolí
  - poskytovanie technických služieb, montáž, údržba a oprava zabezpečovacích systémov slúžiacich na ochranu majetku a osoby pred neoprávnenými zásahmi vrátane zabezpečovacích systémov a zariadení umožňujúcich sledovanie pohybu a prejavu osoby v objekte a jeho okolí
  - prenájom hardwarových a softwarových produktov, prezentačnej techniky, vrátane leasingu
  - reklamná, propagačná a výstavná činnosť
  - opravy, údržba a servis kancelárskych strojov a prístrojov
  - montáž, údržba a oprava telekomunikačných zariadení
  - výskum a vývoj v oblasti technických vied



## **TELEGRAFIA, A.S.**

**LOMENÁ 7, KOŠICE;** *www.telegrafia.sk*

- Sídlo spoločnosti, kde je koncentrovaná väčšina zo sedemdesiatich zamestnancov, sa nachádza v Košiciach. Má pobočky v Bratislave a vo Zvolene.
- Je výrobcom a dodávateľom špičkových produktov a riešení v oblasti varovania a vyrozumienia s vlastnými vývojovými kapacitami.
- Nosným prvkom produkcie sú elektronické sirény PAVIAN, evakuačné rozhlas AMADEO, kompaktné integrované varovné zariadenie SCREAMER, bezdrôtový rozhlas TIBOR a softvér VEKTRA.
- Uplatnenie našli po celom svete od Francúzskej Polynézie cez ázijské a európske krajiny až po Južnú Ameriku.
- Prevádzkuje aj **vlastné vzdelávacie IT centrum**, špecializované na produkty firmy Microsoft®
- Ponúka riešenia z oblasti podnikových informačných systémov.
- **Predmet činnosti:**
  - výroba, montáž a opravy telekomunikačných zariadení
  - výroba, montáž, oprava, údržba vyhradených elektrických zariadení a výroba rozvádzačov nízkeho napätia
  - inžinierska činnosť vo výstavbe
  - výroba, montáž, opravy kancelárskej reprodukčnej elektroniky, výrobkov a zariadení spotrebnej elektroniky
  - výroba a opravy elektrických šijacích strojov a elektrických prístrojov pre domácnosť
  - výroba, montáž a opravy meracej a regulačnej techniky
  - poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom alebo vyhotovenie zmluvy na objednávku
  - poradenská činnosť v oblasti výpočtovej techniky, telekomunikačných zariadení a spotrebnej elektroniky
  - veľkoobchod a maloobchod s elektrickými prístrojmi pre domácnosť vrátane rozhlasových a televíznych prístrojov, výpočtovou technikou, priemyselným tovarom
  - ozvučovanie verejných priestranstiev a spoločenských podujatí
  - výroba, montáž a opravy zariadení na spracovanie údajov
  - finančný a operatívny prenájom
  - poskytovanie verejnej rádiatelefontnej a dátovej služby prostredníctvom siete pozemnej pohyblivej služby
  - organizovanie kurzov a školení

## **8.4 IKT firmy - sympatizanti IT Valley**

### **INTAS, S.R.O.**

**STROMOVÁ 10, KOŠICE;** *www.intas.sk*

- Je to slovenská spoločnosť, ktorá vznikla v roku 1995.
- Spoločnosť bola prvým a historicky najstarším autorizovaným partnerom spoločnosti Sun Microsystems® (dnes Oracle®) na Slovensku.
- Poskytuje:
  - služby v oblasti komunikačnej bezpečnosti,
  - konzultačné služby, implementáciu a pomoc pri implementácii základných služieb úzko spojených s pripojením na Internet,

- návrh a realizácia počítačových sietí LAN a WAN vrátane extranetov,
- konzultácie a školenia vo vlastných priestoroch podľa požiadaviek zákazníka

## 8.5 Prieskum IKT firiem - členov Košice IT Valley

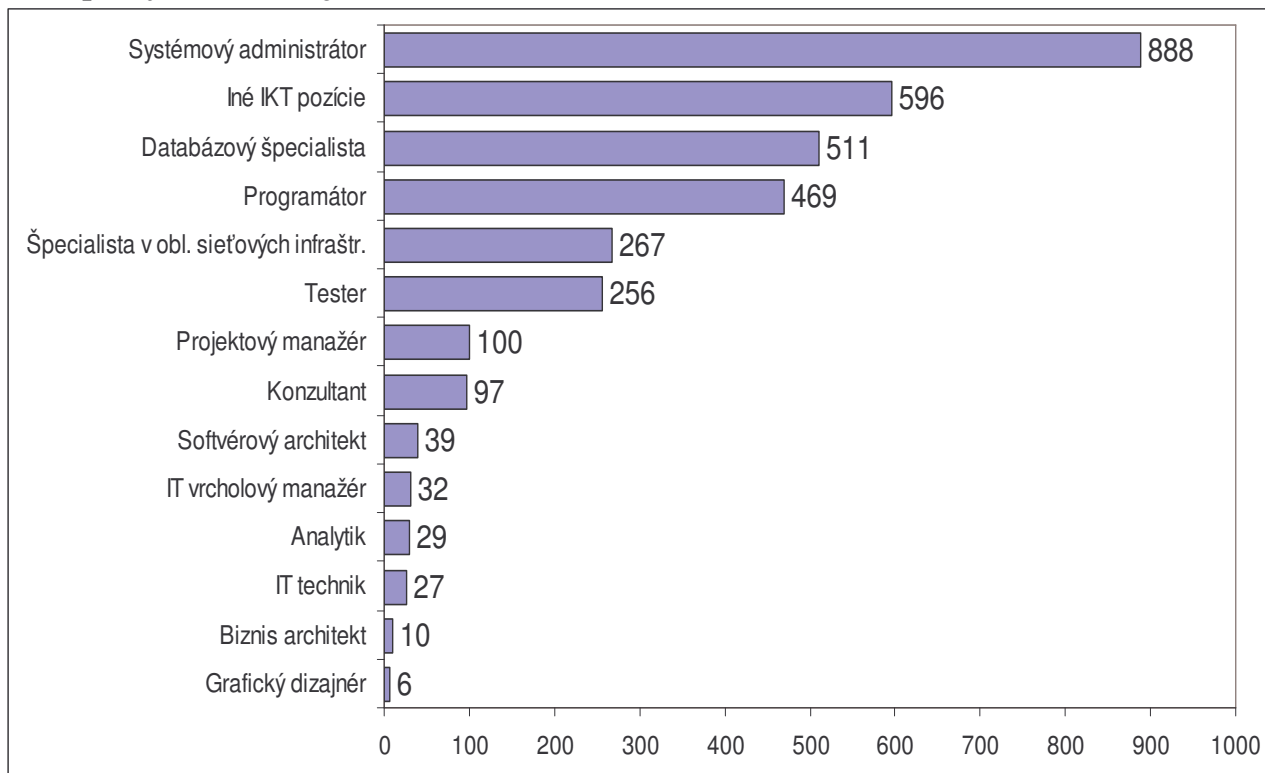
### INFORMÁCIE O PRIESKUME

- **Spôsob vykonania prieskumu:** dotazníkový
- **Čas vykonania prieskumu:** november - december 2011
- **Oslovené firmy:** IKT firmy, členovia alebo sympatizanti Združenia IT Valley a majú sídlo alebo pobočku v Košickom kraji.
- **Počet oslovených firiem:** 13
- **Počet vrátených vyplnených dotazníkov:** 8
- **Zoznam firiem ktoré poskytli informácie:**
  - NESS KDC, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - Intas, s.r.o. (sympatizant Košice IT Valley)
  - Ixonos Slovakia, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - RWE IT Slovakia, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - Siemens Program and System Engineering, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - T-Systems Slovakia, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - VSE IT služby, s.r.o. (člen Košice IT Valley)
  - VSL Software, a.s. (člen Košice IT Valley)

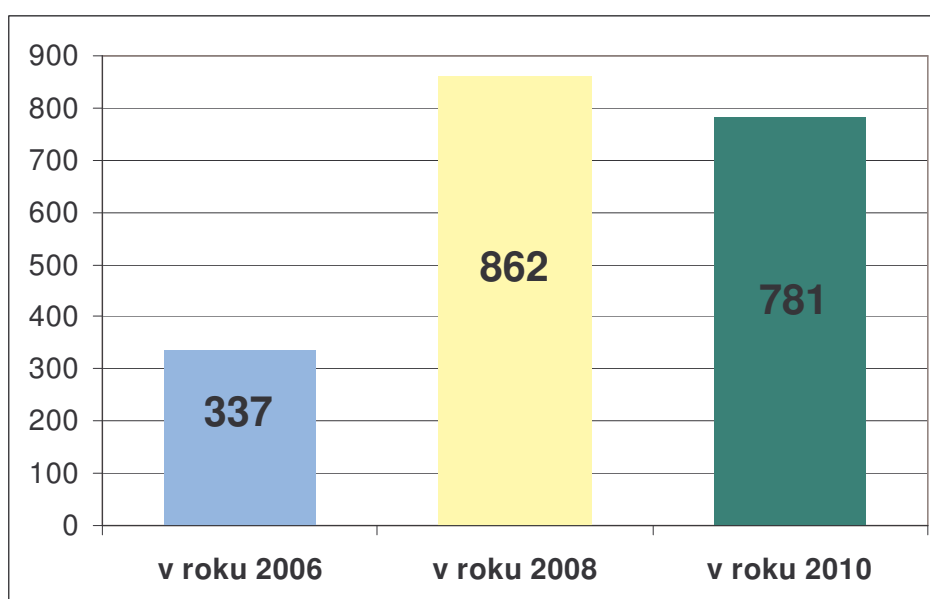
### VÝSLEDKY PRIESKUMU

- **Počet zamestnancov**
  - **Celkový počet zamestnancov v roku 2011 v 8 firmách IT Valley, ktoré poskytli dané údaje:** 3213
  - **Najväčší zamestnávateľia:** T-Systems Slovakia (2136), RWE IT Slovakia (306), NESS KDC (305), Ixonos (200), Siemens PSE (120).
  - **Predpokladaný počet nových pracovných pozícií v roku 2012-2013 v 8 firmách Košice IT Valley, ktoré poskytli daný údaj:** 819

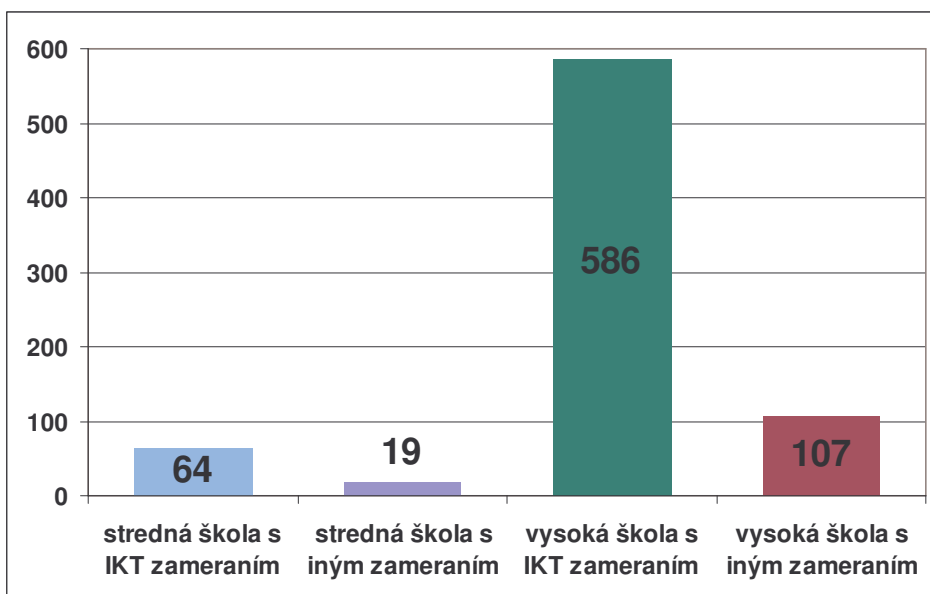
**Graf. č.30: Počet zamestnancov v roku 2011 podľa pracovných pozícií v 8 firmách IT Valley, ktoré poskytli dané údaje**



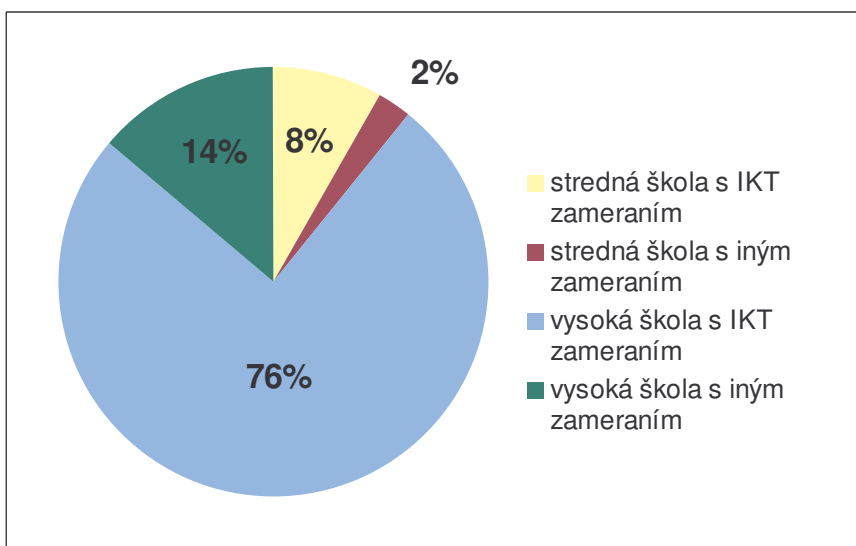
**Pozn.: Najväčší počet zamestnancov na iných IKT pozíciách uviedla spoločnosť T-Systems Slovakia v počte 546.** Také začlenenie zamestnancov odôvodnili tým, že za systémového administrátora považujú iba pracovníkov, ktorí sa venujú priamo správe serverov a serverových systémov. Spoločnosť však zamestnáva aj relatívne veľkú skupinu ľudí, ktorá robí vzdialený monitoring zariadení, nie samotnú administráciu (cca 150 ľudí). Rovnako spoločnosť zamestnáva špecializovanú skupinu ľudí, ktorá sa venuje procesnému zabezpečeniu prevádzky, t.j. procesných špecialistov a manažérov, ktorí boli štatisticky vyňatí zo skupiny "systémový administrátor". Ďalší rozdiel u spoločnosti T-Systems Slovakia sa týka databázových administrátorov – v spoločnosti T-Systems Slovakia je táto pozícia odlišená od pozície administrátorov a správcov zákazníckych aplikácií, pre štatistické účely tohto dotazníka však boli aplikácie zaradené do kategórie ako databázy.



**Graf č.31: Počet vytvorených pracovných miest v 8 firmách Košice IT Valley, ktoré poskytli dané údaje**



**Graf č.32: Počet zamestnancov v roku 2011 podľa ukončeného vzdelania v 6 firmách IT Valley, ktoré poskytli dané údaje**



**Graf č.33: Percentuálne zastúpenie zamestnancov podľa ukončeného vzdelania v roku 2011 v 6 firmách IT Valley, ktoré poskytli dané údaje**

▪ **Zabezpečovanie vzdelávania ľudských zdrojov**

Z 8 firiem IT Valley:

- 2 zabezpečujú školenia len interne
- 1 len prostredníctvom vzdelávacích firiem
- 5 aj interne aj prostredníctvom vzdelávacích firiem
- 7 firiem zabezpečuje vzdelávanie zamestnancov prevažne na Slovensku
- 1 firma prevažne v zahraničí

▪ **Podnikateľské prostredie v Košickom kraji:**

FIRMA	Prečo ste sa rozhodli etablovať sa v Košickom kraji. Dôvody, prečo ste si vybrali práve tento región.
VSL Software	- Miesto vzniku firmy.
VSE IT služby	- Sme dcérskou spoločnosťou akciovnej spoločnosti Východoslovenská energetika, ktorá je pre nás aj kľúčovým zákazníkom. Jej primárne teritoriálne pôsobenie je na území Košického a Prešovského kraja. Sídlo našej matky je v Košiciach.

<b>NESS KDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesto Košice má dve uznávané univerzity, ktoré okrem klasického štúdia ponúkajú aj výskumnú činnosť</li> <li>- Obe univerzity vychovávajú študentov v IT oblasti a umožňujú samotným firmám zapájať sa do ich výukových plánov</li> </ul>
<b>SIEMENS PSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdelávacie inštitúcie a spolupráca s nimi</li> <li>- Pracovný trh, dostupnosť zdrojov</li> <li>- Špičkové medicínske zariadenia</li> </ul>
<b>RWE IT Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prítomnosť dcérskej spoločnosti koncernu</li> <li>- Silné zázemie univerzít technického zamerania</li> <li>- Dobrá jazyková vybavenosť (Aj, Nj)</li> <li>- Nízka cena práce</li> </ul>
<b>T-Systems Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdelaná IT pracovná sila s potenciálom pre ďalší rozvoj</li> <li>- Technická univerzita s fakultou elektrotechniky a informatiky na vysokej úrovni v Košiciach</li> <li>- Univerzita Pavla Jozefa Šafárika s prírodovedným zameraním v Košiciach</li> <li>- Strategická poloha v srdci Európy</li> <li>- Prítomnosť inej dcérskej spoločnosti koncernu Deutsche Telekom AG</li> </ul>
<b>Ixonos Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdelaná pracovná sila</li> <li>- Európska časová zóna</li> <li>- Vyhovujúca štruktúra nákladov a pozitívny výhľad</li> </ul>
<b>Intas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geografické dôvody</li> </ul>

<b>FIRMA</b>	<b>Hlavné pozitíva IKT podnikania v Košickom kraji. Ako to vidíte teraz?</b>
<b>VSE IT služby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investovaním do IKT podnikania v našom kraji podporujeme hospodársky a priemyselný vývoj nášho regiónu.</li> </ul>
<b>NESS KDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Najväčšie pozitívum pre fungovanie nášho sektoru je priame napojenie na univerzity, ktoré každoročne vychovávajú nádejné IT talenty.</li> <li>- V rámci spolupráce s Technickou univerzitou v Košiciach vzniklo aj IT Valley, vďaka ktorému sa Košice stali silnou základňou pre rozvoj IT sektora.</li> <li>- Košický kraj a samotné Košice sú metropolou východného Slovenska a aj križovatkou ciest pre ďalšie trhy.</li> </ul>
<b>SIEMENS PSE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdelávacie inštitúcie - univerzity oblasť IKT, spolupráca so vzdelávacími inštitúciami</li> <li>- Kooperčná platforma Košice IT Valley</li> <li>- Dostatok / dostupnosť kvalitných ľudských zdrojov</li> <li>- Medzinárodné letisko a dostupnosť regiónu</li> </ul>
<b>RWE IT Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prítomnosť univerzít - dostatok absolventov</li> <li>- Silné zázemie IT firiem</li> <li>- Nízka cena práce</li> </ul>
<b>T-Systems Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kvalifikovaní ľudia s vysokým potenciálom</li> <li>- Relatívne nízka fluktuácia zamestnancov</li> <li>- Relatívne konkurenčná cena práce</li> <li>- Dobrá spolupráca s mestom a samosprávou</li> </ul>
<b>Ixonos Slovakia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vzdelaná pracovná sila</li> <li>- Motivácia zamestnancov</li> <li>- Európska časová zóna</li> </ul>

<b>FIRMA</b>	<b>Hlavné prekážky IKT podnikania v Košickom kraji. Vymenujte hlavné PREKÁŽKY a VÝZVY, ktorým by mal Košický región čeliť pre skvalitnenie podnikateľského prostredia.</b>
<b>VSL Software</b>	<b>Prekážka:</b> Geografická poloha potenciálnych zákazníkov.
<b>VSE IT služby</b>	<b>Prekážka:</b> V určitých oblastiach IT je nedostatok kvalifikovaných pracovníkov. Vo všeobecnosti záujemcov je viac, ale ak sa hľadá špecialista resp. "hotový" pracovník je to reálny problém.
<b>NESS KDC</b>	Vo všeobecnosti platí, že IKT priemysel je dôležitým pilierom slovenskej ekonomiky. Vztahuje sa to samozrejme na všetky IT spoločnosti v Košickom kraji. Vyrastal od základov s minimálnou podporou štátu, zamestnáva tisíce ľudí s vysokou pridanou hodnotou. IKT spoločnosti dokážu fungovať aj bez štátnych stimulov, ale pre svoju činnosť potrebujú stabilné podnikateľské prostredie a možnosť efektívne komunikovať s verejnou štátnou správou. My sme sa nestretli so závažnými prekážkami v rámci našej práce v Košickom kraji, ktoré by nejakým spôsobom zasiahli do nášho fungovania.
<b>SIEMENS PSE</b>	<b>Prekážka:</b> Nižšia atraktívnosť regiónu pre zotrvanie kvalitnej pracovnej sily v regióne, prípadne pre získavanie pracovnej sily z iných regiónov, resp. zahraničia <b>Výzvy:</b> – Užšia spolupráca univerzít s IT priemyslom pri vzdelávaní, vede a výskume – Zatraktívnenie regiónu pre prilákanie väčšieho množstva investorov do IKT ako aj pracovnej sily a študentov z ostatných regiónov Slovenska, aj zo zahraničia
<b>RWE IT Slovakia</b>	<b>Prekážky:</b> – problém prilákať / udržať špičkových špecialistov – slabá infraštruktúra (letecké spojenie) – kvalita / zameranie absolventov univerzít
<b>T-Systems Slovakia</b>	<b>Výzvy:</b> – Prepojenie aktivít v oblasti IKT a vzdelávania medzi mestom a VÚC – Zlepšenie dopravy / infraštruktúry Košíc a okolia, najmä medzinárodné letisko s pravidelnejším spojením do Európy – Podpora malého a stredného podnikania – Dostatočná báza kvalitných manažérov na rôznych úrovniach (tím lídri,...)
<b>Ixonos Slovakia</b>	<b>Výzvy:</b> – daňová a poplatková záťaž (hlavne na národnej úrovni) – dostatočný prílev študentov do IKT – skvalitňovanie životného prostredia pre obyvateľov
<b>Intas</b>	<b>Prekážka:</b> – Nekvalitná a nedostatočná cestná infraštruktúra

▪ **Kľúčové technológie a softvéry, ktoré používajú IKT firmy:**

<b>FIRMA</b>	<b>Vymenujte kľúčové technológie a softvéry, ktoré používa Vaša firma</b>
<b>VSL Software</b>	UML, Object oriented analysis and design, java, SOA, DB2, ORACLE, INFORMIX, BM WebSphere, Oracle application server, SAP Net
<b>VSE IT služby</b>	LAN/WAN siete založené na technológií od f. CISCO, kľúčové informačné systémy na báze SAP, vývoj a customizácia v ABAP-e + Java oblasť web-u - internet a intranet - prevádzkovaný na technologickej platforme IBM - IBM Websphere Application, Portal a Process server , aplikačný a systémový vývoj v jave

<b>NESS KDC</b>	JAVA/J2EE, C#, C/C++, MS .NET, Testing & QA, Oracle, Cobol, Python
<b>SIEMENS PSE</b>	Hlavným zameraním je tvorba SW systémov pre medicínsku techniku a nemocničné informačné systémy k čomu využívame špičkové, najmodernejšie systémy od svetových výrobcov technológií (Microsoft, Siemens, Oracle.... )
<b>RWE IT Slovakia</b>	SAP, Oracle DB, java
<b>T-Systems Slovakia</b>	Cisco, Microsoft, IBM, Netapp, EMC, SAP, Hewlett Packard, Oracle,VMware, DB2, Checkpoint, Juniper, F5, Riverbed, Java
<b>Ixonos Slovakia</b>	Symbian, Android, Windows Phone, iOS, Java, .NET, SCRUM
<b>Intas</b>	CheckPoint Software Technologies

## 8.6 Ďalšie vybrané významné IKT firmy

### **ESET – Pobočka v Košiciach**

Spoločnosť ESET, výrobca bezpečnostného softvéru so sídlom Bratislave v roku 2011 otvorila svoju prvú pobočku na Slovensku. Globálne pobočky sa nachádzajú v Prahe (ČR), San Diegu (USA) Buenos Aires (Argentína) a Singapore. Výskumné centrá ESET pre analýzu malware sú okrem Bratislavy aj v San Diegu, v Prahe, poľskom Krakove, kanadskom Montreale a v Moskve. Tržby skupiny ESET v roku 2010 predstavovali 137 miliónov EUR. Firma zároveň už niekoľko rokov patrí podľa rebríčka Deloitte Technology Fast 500 EMEA medzi najrýchlejšie rastúce technologické spoločnosti v regióne Európy, Blízkeho východu a Afriky. Bezpečnostný softvér vyrobený firmou ESET sa predáva vo vyše 180 krajinách sveta. ESET NOD32 Antivirus drží rekord v ocenení VB100 testu britského Virus Bulletin, vysoko rešpektovanej nezávislej testovacej organizácie. V roku 2011 ESET už desiaty krát sa nachádzal podľa rebríčka Deloitte Technology medzi top 50 najrýchlejšie rastúcimi technologickými spoločnosťami v strednej Európe. Na Slovensku je najrýchlejšie rastúcou IT spoločnosťou.

### **ANTIK TELECOM, S.R.O.**

**ČÁRSKEHO 10, KOŠICE;** [www.antik.sk](http://www.antik.sk)

Spoločnosť so sídlom v Košiciach má 5 ďalších pobočiek na Slovensku.

**VERSITY**

**DATACOM**

**AT&T**

**NOVITECH**

**LYNX**

**ESTEN**

**KYBERNETIKA**

## 9 Biznis centrá v Košiciach

- **Aupark Tower Košice, Námestie osloboditeľov;** [www.hbreavis.com/sk/projekt/aupark-tower-kosice](http://www.hbreavis.com/sk/projekt/aupark-tower-kosice)

- Situované v centre mesta
- 11 560 m<sup>2</sup> kancelárskych priestorov triedy A.
- 1 200 parkovacích miest (s nákupným centrom).
- V súčasnosti vo výstavbe, plánované ukončenie v roku 2012.
- Výborné dopravné napojenie na linky MHD.
- Prepojenie s nákupným centrom, možnosť využívania obchodných prevádzok, služieb, gastronomických zariadení ale aj prevádzok zábavy či oddychu.



- **Cassovar Business Center, Žriedlová 12;** [www.cassovar.sk](http://www.cassovar.sk); [www.cassovarcbc.sk](http://www.cassovarcbc.sk)

- Je najväčším obchodno-administratívnym komplexom v Košiciach (podlažná plocha 60 000 m<sup>2</sup>).
- Je neprehliadnuteľný svojou architektúrou a stavebným a technologickým riešením predstavuje vysokú európsku kvalitu.
- Ponúka kvalitné kancelárie typu A pre 2 500 pracovníkov, rozsiahlymi službami obchodno-relaxačného retail-u na 15 000 m<sup>2</sup> v 1. a 2. podlaží.
- Má 450 parkovacích miest v podzemí a 50 na teréne.
- Komplex Cassovar je súčasťou „Košického kríža“. Leží na hranici historického jadra, Starého a Nového mesta.
- Je pešo dostupné iba 5 minút od Dómu Svätej Alžbety a 10 minút od železničnej a autobusovej stanice.
- V priamom kontakte je mestský park, viacúčelová športová aréna, škola so športoviskami a do 800 m v centre mesta sú dostupné všetky zariadenia vyššej občianskej vybavenosti – divadlo, galérie, múzea, hotely a obchodné strediská.
- Má optimálnu dostupnosť všetkých druhov dopravy. Do 300 m sú zastávky MHD.
- Letisko je autom dostupné do 15 minút.



- **Business Center Moldavská, Moldavská 10/B;** [www.bcmoldavska.sk](http://www.bcmoldavska.sk)

- Celková úžitková plocha: 11 000 m<sup>2</sup>
- Kancelárske priestory: 8 150 m<sup>2</sup>
- Počet parkovacích miest: 100.
- Vzdialenosť od centra mesta je 5 minút autom a 15 minút pešo.
- Umiestnenie pri hlavnom ťahu smerom na Bratislavu,
- V dosahu sú zastávky mestskej hromadnej dopravy s autobusovými a električkovými linkami.





▪ **Business Centre Košice II., Štúrova 27;** [www.bck.sk](http://www.bck.sk)

- Nachádza sa v centre mesta.
- Nové veže s celkovou plochou 18 000 m<sup>2</sup>
- Kancelárske priestory: 10 000 m<sup>2</sup>
- Ponúka:
  - » dlhodobý prenájom
  - » krátkodobý prenájom kancelárií a konferenčnej sály
  - » prenájom kancelárskych priestorov od 25 m<sup>2</sup> do 7500 m<sup>2</sup>
- Kancelárske priestory sú vhodné aj pre menšie firmy aj pre globálne korporácie
- Variabilný interiér, možný open-space priestor aj členenie na jednotlivé kancelárie
- Vysoké štandardy všetkých priestorov i služieb
- Sú k dispozícii:
  - » trojpodlažné podzemné parkovisko pod celým komplexom,
  - » multifunkčné konferenčné priestory
  - » reštaurácia a kaviareň s terasou
- Referenční nájomníci: banky a IT spoločnosti (AT&T, ESET, Ixonos Slovakia)



▪ **Trade Center Košice, Trieda SNP 37;** [www.tradecenter.sk](http://www.tradecenter.sk)

- Ponúka flexibilné, nadštandardné kancelárske priestory triedy A+ s celkovou prenajímateľnou plochou 8 000 m<sup>2</sup>.
- Parkovanie pre nájomníkov a návštevníkov komplexu je riešené prostredníctvom verejného parkovania nákupného komplexu Galéria Košice priamo pred budovou ako aj na rezervovaných státiach pred a za budovou.
- Je situovaný na križovatke Triedy Slovenského národného povstania a Toryskej ulice.
- V tesnej blízkosti objektu sa nachádza Magistrát mesta a Miestny úrad.
- Vynikajúce umiestnenie na hlavnom uzle spájajúcom Staré mesto s novou obchodnou komerčnou časťou mesta.
- Ľahká dopravná dostupnosť, blízkosť spojov MHD.



▪ **Business centrum Tesla, Moldavská cesta 8/A; <http://bc-tesla.sk>**

- Ponúka na prenájom kancelárske priestory tried A, B a C.
- Kancelárske priestory triedy A sú plne klimatizované a je možné ich upraviť podľa individuálnych potrieb klienta.
- Kancelárie triedy B sú plne klimatizované a bunkového typu.
- Celková prenajímateľná plocha je 14 000 m<sup>2</sup>.
- Nachádza sa v najdynamickejšej sa rozvíjajúcej časti Košíc na križovatke ulíc SNP, Moldavskej cesty a Alejovej ulice.
- Vzdialenosť do centra mesta a na letisko autom je menej ako 5 minút.
- V tesnej blízkosti sa nachádza hlavný okruh Košíc – cesta E58.
- Parkovanie: vonkajšie pri areáli 150, vonkajšie vo vnútri areálu 125, v garáži vo vnútri areálu 31.



▪ **Vzdelávacie Centrum IT Datacom, Moldavská cesta; [www.centrumit.sk](http://www.centrumit.sk)**

- Nachádza na vstupnej bráne mesta Košice (smer od letiska).
- Súčasťou Centra IT sú aj moderné prednáškové sály, v blízkosti budú aj reštaurácia, hotel.
- Plánované ukončenie výstavby - II. etapa: 08.2012.
- Komplexné centrum pre vzdelávanie so širokou ponukou služieb so zameraním na informačné technológie.
- Centrum výpočtovej techniky, spotrebnej elektroniky, kancelárskej techniky a služieb v oblasti IT.
- **I. etapa projektu 8.2011 (5 - podlažná budova):**
  - » predajné priestory spoločnosti Datacom s.r.o.,
  - » prenajímateľné jednotky v celkovej rozlohe približne 800 m<sup>2</sup>,
  - » vzdelávacie centrum so širokou ponukou služieb v oblasti vzdelávania so zameraním na informačné technológie.
- **II. etapa projektu 8.2012 (7 - podlažná budova):**
  - » multifunkčná konferenčná sála vybavená modernou prezentačnou technikou s kapacitou 200 hostí,
  - » reštauračné zariadenie,

