



**VÝVOJ ELEKTROTECHNICKÉHO PRIEMYSLU
NA SLOVENSKU V ROKU 2007**
Odvetvová analýza

projekt pre
Ministerstvo hospodárstva SR

Bratislava, september 2008

Vývoj elektrotechnického priemyslu na Slovensku v roku 2007

Odvetvová analýza, TREND Analyses, september 2008

Ekonomický vývoj odvetvia

Elektrotechnický priemysel na Slovensku pokračuje v nastolených trendoch z predošlých rokov a ďalej upevňuje postavenie jedného z najvýznamnejších priemyselných odvetví v krajine. Viaceré z už skôr etablovaných firiem domácich i zahraničných vlastníkov rozširujú svoje výroby, niektoré aj o sofistikovanejšie prevádzky. Nezastavil sa ani príchod nových investorov, aj keď na tomto poli má už odvetvie najlepšie roky pravdepodobne za sebou. Príspevok novoprichádzajúcich investorov k dynamike odvetvia je v súčasnosti nízky, pod silný rast výkonov sa rozhodujúcou mierou podpisujú koncerny, ktoré sa o výhodách pôsobenia v SR už sami presvedčili a svoje tunajšie kapacity znásobujú.

Elektrotechnický priemysel (ETP) sa popri automobilovom stal druhým silným ťahúňom domáceho priemyslu. Pritom ešte v deväťdesiatych rokoch čelilo odvetvie existenčným problémom, keď sa po otvorení trhov postkomunistických krajín naplno prejavilo zaostávanie doma vyvíjanej a produkovanej elektroniky za svetovými trendmi. S rozpadom RVHP mnoho domácich fabrík stratilo väčšinu zákaziek. Elektrotechniku opäť postavil na nohy vstup zahraničného kapitálu, ktorý z nej urobil jednu z najdynamickejších sa rozvíjajúcich súčastí ekonomiky Slovenska.

ELEKTROTECHNICKÝ PRIEMYSEL	2005	2006	2007	2006/05 (%)	2007/06 (%)
Tržby spolu (mil. Sk)	155 194	212 444	261 231	36,9	23,0
Tržby za vlastné výrobky a služby (mil. Sk)	149 009	203 423	252 390	36,5	24,1
Pridaná hodnota (mil. Sk)	24 607	33 458	35 315	36,0	5,5
Hospodársky výsledok (pred zdanením, mil. Sk)	3 265	9 815	6 014	200,6	-38,7
Počet zamestnancov (prepočítaný na celé úväzky)	59 851	60 567	66 126	1,2	9,2
Priemerná mesačná mzda (Sk)	16 421	17 786	19 005	8,3	6,9

Pozn.: Údaje z ročných zisťovaní za podniky s 20 a viac zamestnancami

Prameň: Štatistický úrad SR, TREND Analyses

Žiadne iné odvetvie slovenského priemyslu sa nemôže pochváliť takým stabilne vysokým rastom ako elektrotechnika. Tržby, pridaná hodnota a zamestnanosť tu nepretržite rastú už od druhej polovice deväťdesiatych rokov, a to výrazne nad priemerom dynamiky v domacom priemysle či v celom hospodárstve. Dynamika pritom neochabuje, naopak, v ostatných rokoch akcelerovala, a to hlavne vďaka novým veľkým investíciám.

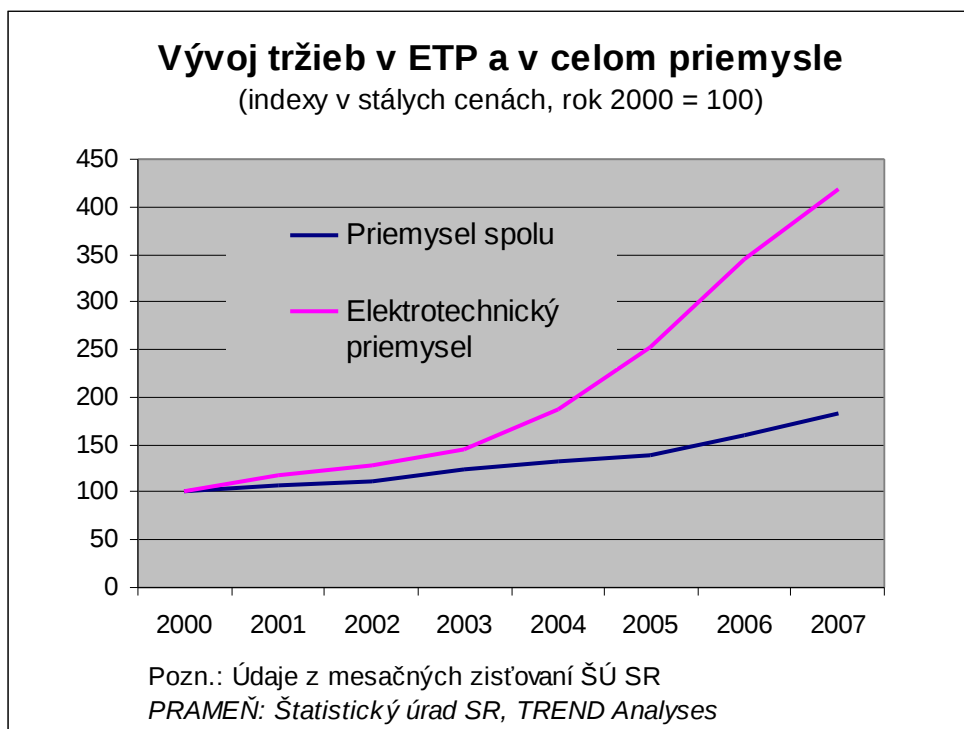
Hoci presné údaje za celé odvetvie neexistujú, keďže údaje za malé podniky a živnostníkov

Štatistický úrad SR z veľkej časti odhaduje, vývoj v priemysle veľmi dobre vyjadrujú údaje z ročných zisťovaní (na internete zverejňované údaje z mesačných zisťovaní sú menej spoľahlivé) za podniky s 20 a viac zamestnancami. Tie podľa odhadov štatistikov tvoria viac ako tri štvrtiny zamestnanosti a až okolo 90 percent tržieb v celom elektrotechnickom priemysle.

Tržby

Súhrnné tržby podnikov v elektrotechnickom priemysle od roku 2000 do roku 2007 narástli až päťnásobne. Už skôr dynamický rast ďalej akcelerovalo spustenie nového závodu Samsungu Electronics Slovakia v Galante. V rokoch 2004 – 2006 sa ročné prírastky tržieb za celé odvetvie pohybovali od 36 do 44 percent. Rok 2007 priniesol mierne spomalenie rastu na stále svižných 23 percent, tržby podnikov s 20 a viac zamestnancami prevýšili 260 miliárd korún, čo predstavovalo 7,7 mld. EUR (prepočet priemerným kurzom za rok 2007).

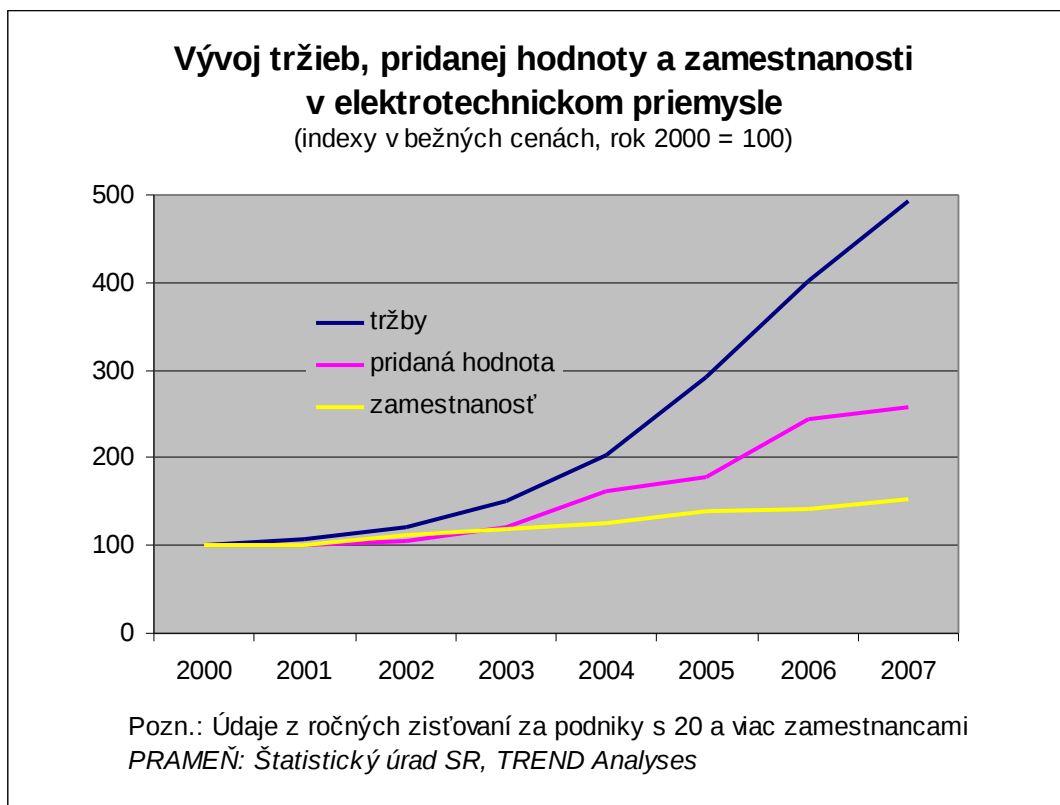
Extrémne rýchly rast tržieb v odvetví je spôsobený expanziou finalizačných výrobných, hlavne produkcie LCD televízorov a monitorov. Vyše 90 percent ich výslednej hodnoty však podniky nakupujú vo forme vstupov, preto vývoj tržieb nevyjadruje reálny rast výkonnosti odvetvia a jeho podielu na tvorbe HDP krajiny.



Pridaná hodnota a ziskovosť

Vernejší obraz poskytujú údaje o vytvorenej pridanej hodnote. Aj tá v odvetví silno rastie, hoci podstatne menej ako tržby. Za ostatných sedem rokov narástla vyše dva a pol násobne, čo je najviac zo všetkých odvetví priemyselnej výroby. Expanzia finalizačných závodov sa prejavuje nielen enormným rastom tržieb ale aj zmenšovaním podielu pridanej hodnoty na tržbách. Kým v roku 2002 tvorila pridaná hodnota v odvetví ešte 22 % celkových tržieb, v roku 2007 to bolo už

len 14 percent.



K pokračovaniu rastu tvorby pridanej hodnoty ETP môže v nasledujúcich rokoch pomôcť rozširovanie výroby vo viacerých subdodvetviach elektrotechniky, v rámci už dominujúcej výroby LCD televízorov najmä rozširovanie výroby o nové a drahšie modelové rady. Zvýšiť podiel na Slovensku vytváranej hodnoty televízorov pomôže príchod celého radu subdodávateľov, najmä výrobcov LC panelov (Liquid Crystal Displays), ktoré predstavujú hlavnú časť hodnoty celého televízora. Prvý závod s takouto výrobou vyrába od januára 2008 vo Voderadoch pri Trnave (Samsung Electronics LCD Slovakia), ďalší by mal vyrásť pravdepodobne v Trenčíne (AU Optronics).

Ziskovosť sa v ETP vyvíja menej priaznivo ako ostatné ukazovatele. Napriek postupnému zlepšovaniu patrí k najslabším v celom priemysle. Jedným z dôvodov je rýchle zastarávanie produktov spotrebnej elektroniky a výrazný pokles ich cien, najmä v dôsledku hektického tempa uvádzania nových technológií na trh. Z menej ako štyroch miliárd korún v rokoch 2004 a 2005 sa agregátny zisk celého odvetvia v roku 2006 síce vyšvihol až k hranici 10 mld. Sk, avšak takmer výlučne vďaka Samsungu, ktorý ešte nečelil tak prudkému poklesu cien nových modelov LCD televízorov. V roku 2007 už ceny elektroniky v Európe klesali rýchlejšie, pričom vstupné náklady rástli (najmä v dôsledku rastu cien ropy a ropných produktov, či kovov). V odvetví pribudlo stratových firiem a súhrnný zisk pred zdanením klesol na 6 miliárd korún.

Ďalšou príčinou slabej ziskovosti a už aj zvyšovania počtu firiem v červených číslach je výrazné zhodnotenie kurzu koruny voči euru, za tri roky o vyše 30 percent. Keďže drvivá väčšina produkcie odvetvia smeruje na export a aj domáce dodávky (napr. automobilkám) majú ceny kontrahované v eurách, mnoho výrobcov je pod silným tlakom. Obzvlášť ak veľkú časť ich

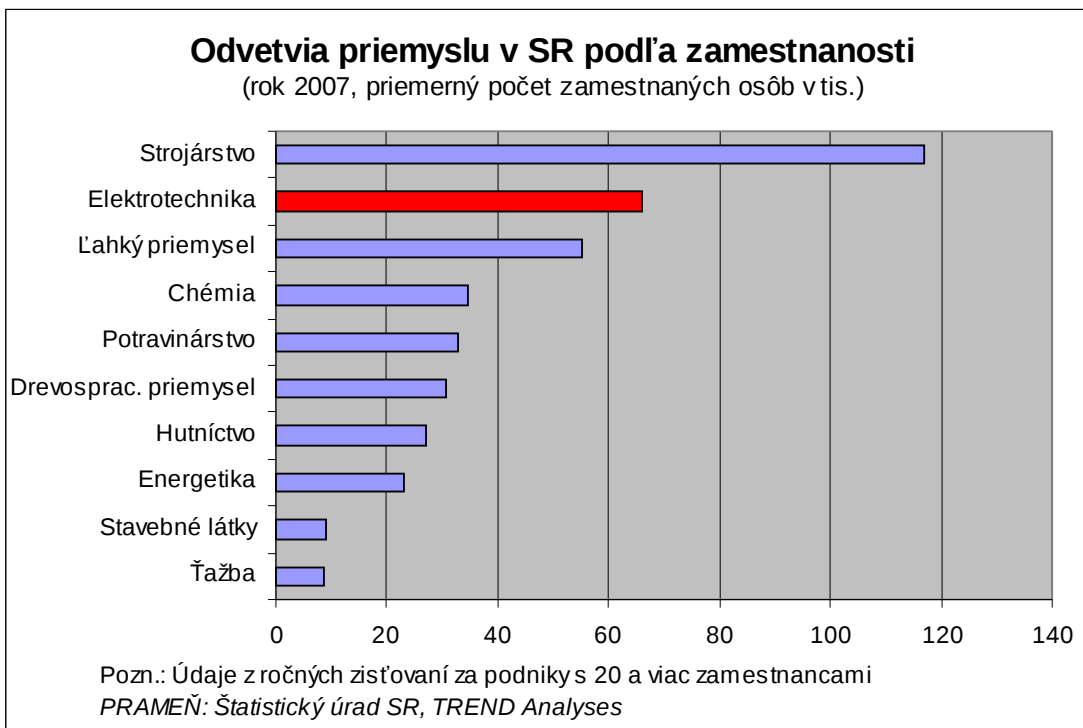
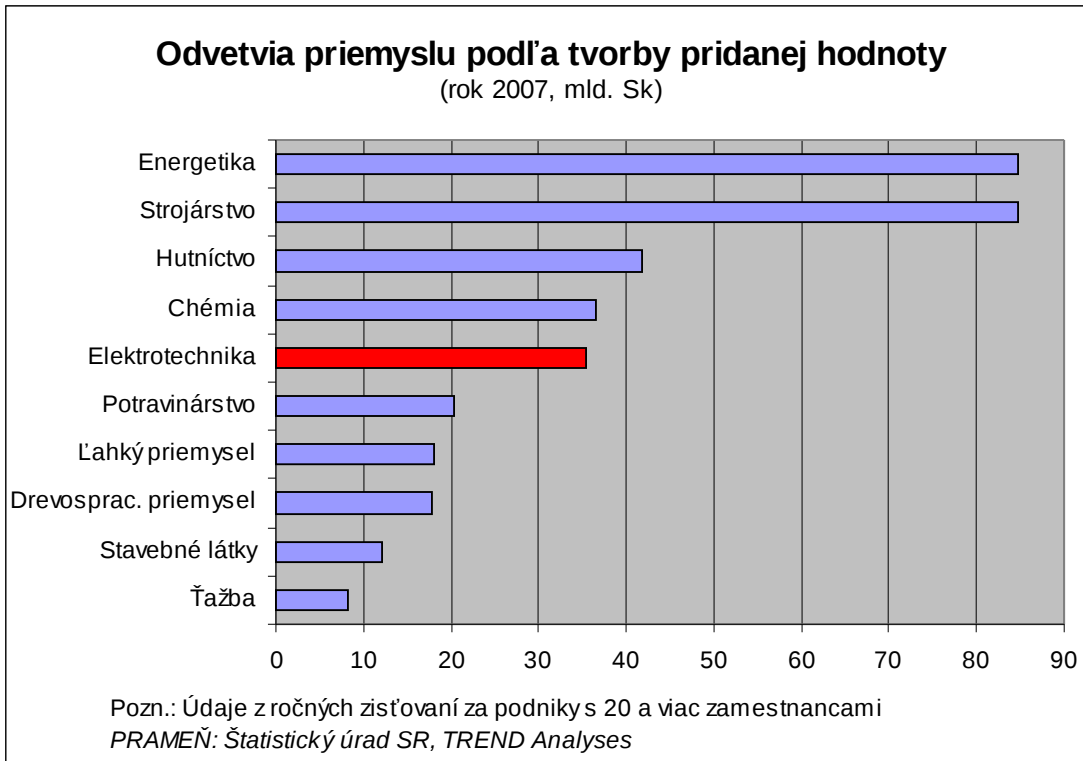
nákladov tvoria mzdy zamestnancov, ktoré s kurzom koruny poskočili nahor. Výrazne zhoršené výsledky v tejto súvislosti zaznamenali najmä výrobcovia káblových zväzkov, ktorí pri nízkej pridanej hodnote na zamestnanca už skôr pracovali so slabou ziskovou maržou a po prudkom posilnení koruny viaceré skĺzli do straty.

Tretím dôvodom slabej ziskovosti v odvetví môže byť fakt, že aj najväčšie podniky v slovenskej elektrotechnike sú neraz len produkčnými centrami globálnych koncernov. Vykazované hospodárske výsledky tak vôbec nemusia vyjadrovať skutočnú ziskovosť a prípadne aj (ne)životaschopnosť slovenských závodov. Viaceré z nich napriek vykazovaniu slabých ziskov v skutočnosti patria v rámci svojich koncernov k efektívnejším. Ich vnútrokoncernové nastavenie cien však počíta len s minimálnou ziskovosťou výrobných závodov, čo v prípade nepriaznivého pohybu kurzu koruny môže fabriky zraziť do červených čísiel. Zatvorenie však väčšine z nich nehrozí, pravdepodobnejšia je úprava transferových cien tak, aby zohľadňovali zmenenú, od stanovenia konverzného kurzu už definitívnu realitu.

Zamestnanosť

Elektrotechnický priemysel v SR patrí k odvetviám s najväčšou dominanciou zahraničného kapitálu. Na úhrnnom základnom imaní podnikov s 20 a viac zamestnancami sa zahraniční vlastníci podieľajú už vyše tromi štvrtinami. Najmä vďaka nim sa práve toto odvetvie ako prvé začalo zotavovať z kolapsu po rozpade RVHP. Je jediným odvetvím domáceho priemyslu, v ktorom dlhodobo podstatne viac pracovných miest vzniká ako zaniká.

V porovnaní s prudkým rastom výkonových ukazovateľov rastie zamestnanosť v ETP podstatne pomalšie. Aj tak však za uplynulých sedem rokov narástol počet ľudí v odvetví o vyše polovicu, čo je bezkonkurenčne najviac v celom priemysle. Hoci v tvorbe pridanej hodnoty bol elektrotechnický priemysel aj v roku 2007 až piatym najväčším odvetvím, v zamestnanosti mu patrí druhá pozícia hneď za strojárstvom.



Napriek vysokým nárastom ekonomických ukazovateľov sa počet zamestnancov v ETP zvýšil v roku 2006 mimoriadne málo, iba o jedno percento na vyše 60 tisíc. O to viac poskočil v roku 2007 – až o vyše 9 percent, na vyše 66 tisíc zamestnancov. Najviac k tomu prispelo rozširovanie

výroby a spúšťanie nových závodov Sony, Samsungu, ako aj výrobcu káblových zväzkov Yura (Sewon).

Výrobcovia káblových zväzkov využívajúci lacnú manuálnu prácu na Slovensku naďalej patria k najväčším zamestnávateľom v odvetví a dokopy dávajú prácu cca 20 tisíc ľuďom. Ich podiel v odvetví sa však každoročne znižuje. Väčšina expandujúcich a nových výrob predstavuje produkciu s vyššou produktivitou práce (pridanou hodnotou na zamestnanca). Ide najmä o spotrebnú elektroniku, elektromotory, čipy či napájacie zdroje. Tie potrebujú už viac ľudí s odborným stredoškolským vzdelaním a technických inžinierov. Práve ich nedostatok predstavuje najväčšiu potenciálnu hrozbu pre ďalší predpokladaný rast odvetvia.

Na zahranično-obchodnom obrate Slovenska sa elektrické stroje, prístroje, zariadenia a ich časti podieľajú už bezmála pätinou. Podiel týchto komodít na vývoze stúpol zo 17,2 percenta v roku 2006 na rovných 20 percent v roku 2007, podobne ich zastúpenie v dovoze poskočilo z necelých 14 percent na 17,8 percenta. Súbežný vývoj na oboch stranách bilancie súvisí so zatiaľ vysokým podielom dovážaných vstupov najmä pri výrobe LCD televízorov a monitorov.

Z celkového medziročného prírastku vývozu v roku 2007 tvorila elektrotechnika až bezmála dve pätiny (38 %). Ešte vyšší, až 56-percentný bol jej podiel na náraste dovozu. V týchto číslach sú však zahrnuté aj dovozy elektroniky, ktorá netvorí vstupy do ďalšej výroby, ale predstavuje spotrebu či investície domácností a firiem.

TOP 25 spoločností v elektrotechnickom priemysle SR

		Tržby (tis. Sk)	Pridaná hodnota (tis. Sk)	Pracovníci*
1.	Samsung Electronics Slovakia, s.r.o., Galanta	111 032 168	5 929 948	4 445
2.	Sony Slovakia, s.r.o., Nitra	29 172 937	N	2 685
3.	Panasonic AVC Networks Slovakia, s.r.o., Krompachy	7 662 680	N	1 205
4.	SE Bordnetze–Slovakia, s.r.o., Nitra	6 548 616	940 226	2 693
5.	BSH Drives and Pumps, s.r.o, Michalovce	6 099 939	889 475	1 128
6.	Delphi Slovensko, s.r.o., Senica	4 518 218	591 033	1 743
7.	Leoni Autokabel Slovakia, s.r.o., Trenčín	4 507 040	1 202 722	3 409
8.	Emerson Electric Slovakia, s.r.o., Nové Mesto nad Váhom	4 175 875	742 874	986
9.	Yazaki Wiring Technologies Slovakia, s.r.o., Michalovce	3 384 946	292 990	2 002
10.	Panasonic Electronic Devices Slovakia, s.r.o., Trstená	3 336 959	665 471	1 380
11.	Osram Slovakia, a.s., Nové Zámky	2 837 062	N	1 917
12.	Emerson, a.s., Nové Mesto nad Váhom	2 661 197	584 011	1 215
13.	TRW Steering Systems Slovakia, s.r.o., N. Mesto nad Váhom	2 622 136	340 900	475
14.	Hella Slovakia Front-Lighting, s.r.o., Kočovce	2 555 000	N	N
15.	Molex Slovakia, a.s., Kechnec	2 250 920	511 015	919
16.	Elster, s.r.o., Stará Turá	2 216 825	534 781	N
17.	Delta Electronics (Slovakia), s.r.o., Dubnica nad Váhom	2 190 233	N	605
18.	Hella Slovakia Signal-Lighting, s.r.o., Bánovce nad Bebravou	2 179 590	N	N
19.	PPA Controll, a.s., Bratislava	2 154 622	579 131	513

20.	SEWS Slovakia, s.r.o., Topoľčany	2 071 340	370 978	1 756
21.	Semikron, s.r.o., Vrbové	2 069 952	427 888	596
22.	Universal Media Corp. (Slovakia), s.r.o., N. Mesto n/Váhom	2 062 219	243 991	421
23.	Leoni Slovakia, s.r.o., Nová Dubnica	1 920 146	262 764	705
24.	Yazaki Slovakia, s.r.o., Prievidza	1 906 469	315 839	2 024
25.	ABB, s.r.o., Bratislava	1 646 802	353 424	188
* Priemerný počet zamestnancov, vrátane zamestnancov sprostredkovaných agentúrami Prameň: TREND Analyses				

Subodvetvia

Elektrotechnický priemysel zahŕňa podľa odvetvovej klasifikácie (OKEČ) nasledovné subodvetvia:

30 Výroba kancelárskych strojov a počítačov

30.01 Výroba kancelárskych strojov

30.02 Výroba počítačov a iných zariadení na spracúvanie údajov

31 Výroba elektrických strojov a prístrojov inde nezaradených

31.1 Výroba elektromotorov, generátorov a transformátorov

31.2 Výroba elektrických rozvodných a ovládacích zariadení

31.3 Výroba izolovaných drôtov a káblov

31.4 Výroba akumulátorov, galvanických článkov a batérii

31.5 Výroba svetiel a elektrických lúčov

31.6 Výroba elektrických zariadení inde nezaradených

31.61 Výroba elektrických zariadení pre motory a vozidlá

31.62 Výroba ostatných elektrických zariadení inde nezaradených

32 Výroba rádiových, televíznych a komunikačných zariadení

32.1 Výroba elektrónok, trubíc a iných elektronických súčiastok

32.2 Výroba TV a rozhlasových vysielačov a prístrojov pre telefónne a telegrafné linky

32.3 Výroba televíznych a rozhlasových prijímačov, prístrojov na záznam alebo reprodukciu zvuku a obrazu a pridružených zariadení

časť OKEČ 33 Výroba zdravotníckych, presných a optických prístrojov, hodín a hodiniek

33.2 Výroba meracích, kontrolných, testovacích, navigačných a iných prístrojov a zariadení okrem zariadení na riadenie priemyselných procesov

33.3 Výroba zariadení na riadenie priemyselných procesov

Štatistiky subodvetví v rokoch 2004 a 2005 deformovalo zaradenie galantského Samsungu do subodvetvia Výroba kancelárskych strojov a počítačov (OKEČ 30), ktoré tak podľa tržieb

javilo ako druhé najväčšie. Slovenská dcéra kórejskej korporácie pritom už dlhšie vyrába najmä LCD televízory. Jej štatistické zaradenie súviselo s kedysi prevažujúcou výrobou monitorov, laserových tlačiarň a ďalších počítačových doplnkov. V roku 2006 štatistickí zareagovali na zmenené reálie a podnik preradili do Výroby rádiových, televíznych a spojových zariadení a prístrojov (OKEČ 32). Toto subodvetvie je tak už aj podľa štatistík najväčším podľa tržieb aj ziskov, ale naďalej až druhé v poradí podľa zamestnanosti či vytváranej pridanej hodnoty.

OKEČ	Tržby (mil. Sk)		Hospodársky výsledok (mil. Sk)	
	2007	2006	2007	2006
30	2 138 062	1 994 932	72 126	157 498
31	83 310 932	78 688 402	847 850	1 779 204
32	166 596 131	123 472 953	4 579 079	7 326 332
332+333	9 185 798	8 287 600	514 733	551 718
Spolu	261 230 923	212 443 887	6 013 788	9 814 752

Pozn.: Údaje z ročných zisťovaní za podniky s 20 a viac zamestnancami

Prameň: Štatistický úrad SR

Suverénne najviac pracovných príležitostí v rámci ETP ponúka Slovákom stále Výroba elektrických strojov a prístrojov (OKEČ 31). Podniky v tomto subodvetví zamestnávajú až vyše dve tretiny zamestnancov celého odvetvia. Najmä o vysoký počet ľudí sa opiera aj objem vytvorenej pridanej hodnoty a jeho nadpolovičný podiel na výkonoch celého odvetvia.

Od roku 2006 teda aj štatistický obraz subododvetví slovenského ETP zodpovedá realite. Skutočnými ťahúňmi odvetvia sú Výroba rádiových, televíznych a spojových zariadení a Výroba elektrických strojov. Niekoľko perspektívnych rastúcich podnikov sa nájde aj vo Výrobe presných prístrojov, ktorá môže ešte v budúcnosti narásť na význame, vďaka sofistikovaným, technologicky náročným výrobám. Výroba kancelárskych strojov a počítačov zostáva po preradení Samsungu marginálna.

OKEČ	Pridaná hodnota (v mil. Sk)		Počet zamestnancov	
	2007	2006	2007	2006
30	509 028	545 446	1 075	1 288
31	19 121 344	18 379 751	47 267	43 516
32	13 429 123	12 244 996	14 421	12 367
332+333	2 255 564	2 288 204	3 363	3 397
Spolu	35 315 059	33 458 397	66 126	60 567

Pozn.: Údaje z ročných zisťovaní za podniky s 20 a viac zamestnancami

Prameň: Štatistický úrad SR

Výroba kancelárskych strojov a počítačov (OKEČ 30) bola podľa tržieb za roky 2004 a 2005 druhé najväčšie subodvetvie elektrotechniky. Aspoň podľa zverejňovaných štatistík. V skutočnosti a dnes už aj podľa oficiálnych údajov je najmenším v celom domácom elektrotechnickom priemysle. Podľa Štatistického úradu SR tu pôsobí iba osem firiem s 20 a viac zamestnancami.

Reálne teda v podsektore pôsobí len niekoľko menších domácich výrobcov so súhrnnými tržbami okolo dvoch miliárd korún (so živnostníkmi niečo vyše 3 mld. Sk). Ich spoločná pridaná hodnota sa pohybuje okolo pol miliardy korún, pričom z roka na rok klesá. Zisk subodvetvia v roku 2006 dosiahol 157 miliónov Sk, v roku 2007 klesol na menej ako polovicu – 72 miliónov korún. Za zmienku stojí prešovský **Elcom**, ktorý vyvíja a vyrába registračné pokladnice a pokladničné systémy. Na predaji registračných pokladníc v SR má až okolo 80-percentný podiel, pritom vyše tri štvrtiny produkcie exportuje. S tržbami okolo 280 miliónov korún dosahuje aj solídnu ziskovosť. Tento rok výsledky firmy ešte vylepší mimoriadne silný predaj registračných pokladníc na domácom trhu, ktorý súvisí s prechodom na euro.

Podľa tržieb druhým, no podľa zamestnanosti i podielu na HDP vôbec najvýznamnejším subodvetvím ETP je **Výroba elektrických strojov a prístrojov inde nezaradených (OKEČ 31)**. Až dve tretiny firiem v sektore sa radia práve sem. Hoci na tržbách sa podieľajú sotva tretinou, tvoria vyše polovicu pridanej hodnoty celého odvetvia. Je to dané hlavne vysokým, až dvoj tretinovým podielom na zamestnanosti. Vysoký počet ľudí kompenzuje aj tú skutočnosť, že firmy v tomto širokom subodvetví majú v priemere najnižšiu produktivitu práce (pridanú hodnotu na zamestnanca).

Stále tu dominujú výrobcovia káblových zväzkov, ktorí v 90. rokoch tvorili základ celého odvetvia a aj dnes zamestnávajú takmer 20-tisícovú „armádu“ ľudí. Rast miezd a najmä posilňovanie slovenskej koruny spôsobili, že za rok 2007 vykázala stratu už polovica firiem v dvoch pododvetviach, kde výrobcovia kabeláže figurujú. Súhrnná výška ich strát prevýšila jednu miliardu korún. Z dostupných údajov nie je zrejmé, ktoré z týchto podnikov naozaj čelia existenčným problémom. Predpokladáme, že väčšina mala rezervy v nastavení transferových cien a po ich zrealnení sa so silným konverzným kurzom koruny dokážu vyrovnáť.

Okrem nich je najväčšou firmou v tomto subodvetví michalovský **BHS Drives and Pumps**,

výrobca elektromotorov, ktorý patrí do skupiny firiem nemeckého Siemensu. Aj keď pododvetvie výroby elektromotorov v rámci tohto OKEČu vytvára iba dvanástinu z 261 miliardových tržieb elektrotechniky, podiel na pridanej hodnote odvetvia je omnoho výraznejší. Z vyše 35 miliárd korún pridanej hodnoty elektrotechnického priemyslu pochádza z výroby elektromotorov, generátorov a transformátorov až sedmina. Prispieva tomu aj výroba pre automotive. Bývalý spoločný podnik americkej Dany a Emersonu DEAS na výrobu elektromotorov pre posilňovače riadenia do áut je dnes v rukách americkej **TRW** a v Novom Meste nad Váhom neustále rozširuje produkciu.

Na Považí pôsobí tiež silné zoskupenie dcérskych spoločností amerického **Emersonu**. Zameriava sa na výrobu elektromotorov a ďalších komponentov pre bielu techniku. V roku 2006 k nim pribudli napájacie zdroje. Aj Emerson tak rozšíril silnejúcu základňu produkcie napájacích zdrojov na Považí. Práve na túto výrobu sa špecializujú aj dcéry taiwanskej **Delty** a americkej **Power – One**. V Liptovskom Hrádku si európsku základňu na takúto výrobu zriadil nórsky **Eltek**. Napájacie zdroje tvoria aj hlavný výrobný program jednej z najväčších elektrotechnických firiem s domácim kapitálom, žilinského **Elteca**.

Pomerne silným pododvetvím je aj výroba svetelných zdrojov, ktorá silnie aj vďaka dodávkam pre automotive. Najväčšími hráčmi sú tu **Osram**, výrobca žiaroviek a výbojok, a dva slovenské závody producenta autosvietidiel **Hella**.

Za zmienku v tomto pestrom subodvetví stojí aj piešťanská dcéra amerického výrobcu integrovaných obvodov **On Semiconductor**. V rámci celého ETP predstavuje technologicky najvyspelejšiu výrobu, pri ktorej sa manipuluje s objektmi mikroskopickej veľkosti v prísne bezprašnom prostredí. Táto však opustí Slovensko do konca roku 2009.

V súčasnosti už takmer dve tretiny tržieb ETP generuje **Výroba rádiových, televíznych a komunikačných zariadení (OKEČ 32)**. Najmä vďaka rýchlemu rozširovaniu výroby LCD televízorov v európskych produkčných centrách dvoch kľúčových spoločností: kórejského **Samsungu** a japonskej **Sony**. Len samotný Samsung Electronics Slovakia v Galante v roku 2008 vytvorí viac ako polovicu tržieb celej slovenskej elektrotechniky. Jeho podiel na pridanej hodnote odvetvia je samozrejme oveľa nižší, aj tak je však jasným lídrom celého ETP.

LCD priemysel už niekoľko rokov najviac prispieva k rastu slovenskej elektrotechniky. A bude v tom pokračovať. Samsung v Galante tento rok plánuje zvýšiť výrobu o vyše polovicu, Sony výrobu v Nitre až zdvojnásobí. Spolu vyrobí už v roku 2008 vyše 10 miliónov LCD televízorov a monitorov. Sony vo svojom novom závode v Nitre už začína prístavbu novej haly, vďaka ktorej zvýši svoju kapacitu z 5 na 7 miliónov televízorov ročne už v roku 2009 s perspektívou rastu kapacity až nad desať miliónov v ďalších rokoch. Ohlásená investícia 240 miliónov eur počíta aj s operáciami s vyššou pridanou hodnotou. Príchod ďalších subdodávateľov Sony do Nitry a okolia je viac ako pravdepodobný.

Popri gigantoch ako Samsung a Sony je tretím výrobcom LCD televízorov v krajine **Universal Media Corporation**. Firma so švajčiarskym kapitálom v Novom Meste nad Váhom produkuje výrobky málo známej značky Sky a tiež zvyšuje výrobu.

Význam subodvetvia pre domácu ekonomiku ďalej posilní aj produkcia LC panelov. Najdôležitejší komponent LCD televízorov sa donedávna dovážal výlučne z Ázie, tento rok by mala prvé dva milióny kusov vyrobiť nová fabrika **Samsung Electronics LCD Slovakia** vo Voderadoch pri Trnave. V ďalších rokoch produkciu zdvihne niekoľkonásobne. Podobnú fabriku

sa chystá pravdepodobne v Trenčíne postaviť aj svetová trojka vo výrobe LC panelov **AU Optronics** – za vyše 200 miliónov eur.

Významnú úlohu v pododvetví, ktorému už dominuje výroba LCD televízorov, má aj produkcia DVD rekordérov a komponentov spotrebnej elektroniky v dvoch slovenských dcérach japonského **Panasonicu**.

Silným rastom výkonov sa v predchádzajúcich rokoch prezentovalo aj pododvetvie výroby elektrónok, trubíc a iných elektronických súčiastok, avšak iba v štatistikách – vďaka nesprávnemu zaradeniu Sony Slovakia. V skutočnosti straty v tejto branži už opakovane prevážili nad ziskami, najmä v dôsledku rýchleho pádu predaja a cien CRT televízorov, keďže výroba elektrónok a trubíc bola na túto výrobu značne naviazaná. Pôvodné plány LG Philipsu s centrom produkcie CRT obrazoviek totiž skrachovali, výrobu postupne utlmil aj OVP, tradičný domáci výrobca televízorov. Pododvetvie sa teda čistí od zanikajúcich výrob. Napríklad Punch presedlal na strojársku výrobu. Okrem obetí úpadku CRT výrob sa v pododvetví nájdu aj úspešné firmy, ktoré zvyšujú výkony i ziskovosť. Príkladom je vrbovský **Semikron**, ktorý okrem tradičnej výroby nízkonapäťových diód neustále pridáva aj náročnejšiu výrobu čipov, tranzistorových, výkonových tyristorových a diódových modulov.

Menej významným subododvetvím je **Výroba presných prístrojov (OKEČ 33)**, z ktorej iba časť partrí do elektrotechnického priemyslu (časť sa radí k strojárstvu). V tejto branži sú na Slovensku aktívne skôr stredné a menšie podniky. K najväčším patrí skupina spoločností okolo **PPA Controll**, napriek tomu, že vlastnými silami vyrábajú iba nízkonapäťové rozvádzače. Radia sa sem aj dvaja silní výrobcovia regulačnej techniky pôsobiaci v Starej Turej so skôr strojárskou ako elektrotechnickou výrobou. V Starej Turej sídli aj rýchlo rastúci výrobca unikátnych plynomerov **Elster**, bývalý Premagas, ktorý vďaka investíciám nemeckej matky neustále rozširuje výrobu.

Trendy v ETP

Napriek stálemu rastu odvetvia sa domáci výrobcovia elektrotechniky netešia výsledkom. Elektronika mimoriadne rýchlo zastaráva, nové modely striedajú ešte novšie, čo tlačí ceny nadol rýchlejšie ako kedykoľvek v minulosti. Model mobilného telefónu vydrží na trhu sotva štvrtroka, televízory a PC modely sa vymieňajú v polročných intervaloch, aj do áut sa technologické novinky uvádzajú čoraz častejšie. Vďaka vysokej miere konkurencie v odvetví sa pritom výrobcom nedarí preniesť zvyšovanie cien vstupov (nákladov) do cien pre konečných zákazníkov. Preto už dlhodobo klesá ziskovosť odvetvia. V ostatných rokoch najviac rástli ceny ocele a výrobkov z ropy (hlavne plastov). Na Slovensku v dôsledku posilnenia kurzu koruny poskočili aj mzdové náklady vyjadrené v eurách a ešte viac v dolároch. Výrobcovia sa dlhodobo snažia presúvať výrobu, najmä tú, ktorá je náročná na ľudskú silu, do rozvojových krajín.

Okrem snahy znížiť náklady výroby čoraz väčšiu úlohu zohráva časový aspekt výroby a dodávky materiálov a polotovarov. Význam logistickej dostupnosti pre splnenie požiadaviek efektívnej výroby a dodávky zákazníkom, ako aj rastúce logistické náklady sú faktormi, ktoré nútia elektrotechnické firmy vyrábať čo najbližšie k odbytovým trhom. Kým v prípade odevného priemyslu vysoký podiel ľudskej práce a bezproblémová lacná preprava na dlhé vzdialenosti umožňuje výrobcom koncentrovať väčšinu globálnej produkcie v Ázii, v prípade výroby automobilov či väčších elektrospotrebičov je podiel hodnoty ľudskej práce menší a naopak preprava medzi kontinentmi problematickejšia, preto sa výroba necentralizuje globálne ale

v rámci kontinentov, resp. ich častí.

Dopravné náklady celosvetovo rastú, najmä kvôli drahšej rope. Preto by v prípade finálnych výrob nemala nastať situácia, kedy budeme svedkami masívnych odchodov elektrotechnických firiem zo Slovenska ďalej na východ. Ruský trh je väčšinou pokrytý z fabrík zahraničných hráčov priamo tam. Pre tie by však bolo značne komplikované a nákladné dodávať na trhy v západnej a strednej Európe. Navyše, investori v ETP rátajú s postupným rastom dopytu na trhoch, kde majú zatiaľ iba fabriky. V najbližších piatich rokoch by sa napríklad stredná a východná Európa mala najviac podieľať na náraste počtov predaných LCD televízorov v Európe. Západnú Európu obchádza ekonomická kríza a ľudia šetria na produktoch dlhodobej spotreby – aj elektronike. To samozrejme ovplyvní aj slovenské fabriky, ich rast to však nezastaví. Dopyt v Európe sa totiž stále nezabezpečuje v plnej miere výrobou na tomto kontinente, presun časti výrob z Ázie bude teda napriek pomalšiemu rastu dopytu pokračovať. Predpokladá sa, že ročne bude európsky LCD trh rásť minimálne o desať percent.

Zavážiť môžu aj protekcionistické opatrenia zo strany štátov alebo zoskupení, ktoré, najmä pri útlme hospodárskeho rastu, či až páde do recesie, budú chcieť zvýhodniť domácich výrobcov elektroniky pred dovozmi. Takto si chcel napríklad prvý závod na LC displeje v Európe – LG Philips v Poľsku – krátko po jeho spustení vylobovať protekcionistické opatrenia EÚ voči dovozom LC displejov z krajín mimo EÚ. Zatiaľ bez úspechu.

V najviac rastúcom segmente elektrotechniky – v LCD biznise – sa stredná Európa stáva Mekkou. Od roku 2001 sa celosvetový predaj LCD televízorov každoročne zdvojnásobuje, a platí to aj o Európe, ktorá je v tomto segmente najhladnejším trhom vo svete. Krajiny ako Česká republika, Slovensko a Poľsko sú výrobnými centrami LCD televízorov pre celú Európu. Z produkcie v týchto krajinách zostáva doma iba nepatrné percento. Podľa americkej prieskumnej agentúry DisplaySearch sa v tomto regióne za rok 2008 vyrobí okolo 28 miliónov LCD televízorov, pričom celá Európa spotrebuje okolo 30 až 35 miliónov. Najviac, až 13 miliónov by malo pochádzať z Českej republiky, kde majú svoje fabriky postavené hráči ako Panasonic, Hitachi, Foxconn (Hon Hai Precision Industry), IPS Alpha Technology Europe, Changhong Europe Electric a Multidisplay. Do roku 2011 by sa už v krajinách V4 malo vyrobiť 35 až 45 miliónov kusov televízorov. Najväčší podiel na náraste tohto čísla bude mať Poľsko s rozbiehajúcimi sa fabrikami LG Electronics (10 miliónov), Sharp (3 milióny) a Toshiba (3 milióny). V Poľsku LG vybuďoval jedinečný LCD klaster za vyše 800 miliónov eur, ktorý zahŕňa všetky stupne výroby od súčiastok až po hotové televízory.

Slovensko takisto prispeje na európsky trh svojim podielom z dielne Sony, Samsungu i menšej UMC. Tento rok vyrobí dokopy prvýkrát vyše 10 miliónov LCD televízorov. Ich ambiciózne plány pritom rátajú so s pokračovaním silného rastu produkcie aj v nasledujúcich rokoch. Na Slovensku sa teda bude pravdepodobne vyrábať vyše tretina celoeurópskej spotreby LCD televízorov.

Nové investície v ETP

Investície v LCD segmente

Kórejský koncern **Samsung** pritiahol na Slovensko už v minulosti niektorých svojich

subdodávateľov. Etablovanými spoločnosťami sú napríklad **Hansung Electronics**, **Hansol**, **Koam Elektronik** a iné, ktoré dodávajú nielen elektrotechnické komponenty. Rastú spolu s hlavným odberateľom. Napríklad etablovaný **Bang Joo Electronics** v roku 2009 bude pristavovať novú halu, kde nájde zamestnanie ďalších 120 ľudí. **JMT SK** ešte pred plným spustením výroby v Hlohovci pre Samsung pridá v roku 2008 ďalšiu halu. **Nuritech SK**, patriaca singapurskému Nuritech Global, rozšírila v roku 2007 výrobu svojich elektronických súčiastok do DVD prehrávačov pre galantský Samsung. V Šali postaví fabriku kórejská spoločnosť **Shin Heung**. Bude tam produkovať plastové kryty na LCD a plazmové televízory.

Suita subdodávateľov Samsungu sa výrazne rozrastie v súvislosti s jeho novým závädom vo Voderadoch pri Trnave, ktorý v roku 2008 spustil výrobu hlavnej časti LCD televízorov – takzvaných LC panelov (Liquid Crystal Displays – LCD). V nasledujúcich rokoch vyrábané počty viacnásobne stúpnu. Preto tu päť výrobcov komponentov na čele s najväčším **Hansol LCD Inc.** preinvestuje 200 miliónov eur a zamestná cca 2 800 ľudí. Na pozemku firmy **Hansol** vyrastú okrem samotnej firmy aj menšie prevádzky kórejských firiem **Fine DNC**, **Samjin**, **Samsung CHEIL** a **Shinwha**. Pripoja sa aj ďalší, ako vo Voderadoch, tak aj v novej priemyselnej zóne vedľajšej obce Majcichov.

Aj japonská **Sony** láka investície k svojej najväčšej svetovej fabrike na televízory, ktorá rastie v Nitre. Taiwanský **Eson** umiestnil závod v bývalých strojárňach ZDA v Partizánskom. Zamestná tam už v roku 2008 takmer tisícku ľudí a bude ďalej expandovať. Vyrába kovové rámy a stojany do LCD televízorov, od roku 2009 ich bude zalievať do plastov. Japonská spoločnosť **Meiki** v Nitre v prvej etape preinvestuje 14 mil. eur a zamestná približne 40 ľudí. Závod začali stavať už koncom augusta 2008 a v polovici februára budúceho roku by už mali spúšťať výrobu. Meiki bude v Nitre vyrábať plastové lišty a skelety pre potreby Sony. Sony v Nitre pripravila okolo 10 hektárov plochy pre dodávateľské závody. Spoločnosť **Mitsubishi Plastics Inc.** plánuje rozbehnúť výrobu plastových výliskov pre výrobu LCD televízorov v priebehu roka 2009. V skúšobnej prevádzke plánuje firma zamestnať zhruba 180 pracovníkov. V roku 2010 by sa mal ich počet zvýšiť o ďalších 50 zamestnancov.

Samotná spoločnosť **Sony** avizuje rozšírenie svojho slovenského závodu v Nitre. Na nevyužitých 40 percentách pozemku chce na budúci rok umiestniť novú výrobnú halu na výrobu ďalších niekoľko miliónov televízorov ročne. Výška investície vrátane technologického vybavenia sa má vyšplhať na 240 miliónov eur. Sony doteraz v Nitre preinvestovala 82 miliónov eur – tretinu z toho, čo ešte plánuje, pričom už teraz ide o najväčšiu fabriku koncernu Sony na výrobu televízorov. Výška investície súvisí s plánmi na rozširovanie výroby o ďalšie stupne k montáži, ktorá sa tam robí v súčasnosti. Prísť by teda mali i nové technológie, ktoré zvýšia pridanú hodnotu tvorenú v nitrianskom závode. Nová hala by mala konštrukčne nadviazať na tú súčasnú. S výstavbou sa pravdepodobne začne ešte v roku 2008. Výroba v novej hale by sa mala spustiť v auguste 2009. V roku 2008 Sony v Nitre vyrobí štyri milióny televízorov, v roku 2009 to má byť šesť miliónov. Produkcia v Sony by s najväčšou pravdepodobnosťou mala ďalej rásť až nad 10 miliónov televízorov ročne. V súčasnosti pre Sony na Slovensku pracuje vyše 3 000 pracovníkov. Pri zvyšovaní objemov by sa ich počet mohol až zdvojnásobiť.

AU Optronics, tretí najväčší svetový výrobca LC panelov, sa blíži k rozhodnutiu, kde postaví novú, svoju prvú európsku fabriku. Firma ešte v roku 2007 ohlásila, že plánuje postaviť závod na výrobu LC panelov v niektorej zo stredoeurópskych krajín. V Českej republike, na Slovensku alebo v Poľsku. Na Slovensku si vyhládla lokalitu v blízkosti Trenčína. S investorom rokuje

CTP Invest, ktorá developuje trenčiansky priemyselný CTPark za vyše 128 miliónov eur. Investícia AU Optronics by sa mala pohybovať okolo 200 miliónov eur, pričom takýto závod by mal zamestnávať do tritisíc ľudí. V brandži sa predpokladalo, že spoločnosť sa bude obzerať po lokalitách na východe republiky. Znamenalo by to pre AU Optronics menej starostí s hľadaním a dovozom pracovnej sily, navyše by si tým zvýšila šance na väčšiu štátnu podporu. Na druhej strane by mala horšie logistické napojenie k možným klientom na Slovensku (Samsung, Sony), v Česku (Panasonic a Foxconn) alebo v Poľsku (Toshiba). AU Optronics hľadá lokalitu s dobrým dopravným napojením najmä na Českú republiku, konkrétne na Brno, kde už otvorili firemné servisné centrum na opravy LCD.

Chi Mei Optoelectronics Corp tiež zvažuje postaviť na Slovensku závod na výrobu LC displejov. Spoločnosť sa nachádza v procese rozhodovania o tejto investícii, pričom nie je isté, či ju rýchlo klesajúce ceny LC panelov a prípadné oslabenie dopytu v Európe pod vplyvom finančnej krízy od investície neodradia. Ak sa tak nestane, predpokladá sa podobne investícia vo výška cca 200 mil. EUR. Vzhľadom na potrebu cca tritisíc pracovníkov a vysokej obsadenosti západu krajiny závodmi s rovnakou výrobou (vyžadujúcimi rovnaké profesie) je pravdepodobné, že by taiwanský investor svoj závod umiestnil na stredné alebo východné Slovensko. Chi Mei Optoelectronics je silným výrobcom menších elektrotechnických a elektronických komponentov. Jej vlajkovou loďou je práve výroba LC displejov. Na rozdiel od silných výrobcov s vlastným vývojom, ktorí sa orientujú na čoraz väčšie formáty LC obrazoviek (Samsung, Sharp, LG, Sony), Chi Mei vyrába najmä menšie obrazovky. Tie sa využívajú pre menšie televízne prijímače, no najmä PC monitory a obrazovky notebookov.

Iné investície v ETP

Rakúsky výrobca autobaterií **Banner** ešte v roku 2007 avizoval, že postaví závod pri Dunajskej Strede, konkrétne v obci Kostoľné Kľačany. Odklad stavby a spomalenie projektu spôsobila nevôľa občanov (obavy z ekologickej záťaže), ako aj niektoré politické nezhody na miestnej úrovni. Banner investuje v prvej fáze 33 miliónov eur, postupne by sa investícia mala vyšplhať na dvojnásobok. Zamestnať by sa tu malo v prvej fáze okolo 100 ľudí. Keďže sa investícia posúva, pravdepodobne sa začne stavať až v roku 2009, pričom pôvodný termín spustenia prevádzky v roku 2010 bude zachovaný.

Nemecká spoločnosť **Muehlbauer** stavia v roku 2008 technologické centrum v Nitre, v časti Dolné Krškany. Náklady na vybudovanie nového závodu, zameraného najmä na výskum a vývoj, presiahnu 13 miliónov eur. Muehlbauer je celosvetový dodávateľ špeciálnych prístrojov a zariadení na výrobu cestovných pasov alebo platobných kariet, ktoré sa budú teraz vyvíjať aj na Slovensku. Nová nitrianska hala by mala stáť už začiatkom roka 2009 a prácu by v nej malo nájsť zhruba 130 ľudí. Keďže ide najmä o vývojové centrum, približne 50 pracovníkov budú výskumníci a ostatní budú zamestnaní v administratíve a vo výrobe prototypov. Neskôr by mali nasledovať ďalšie dve až tri haly.

Novým nájomníkom priemyselného parku v Kechneči pri Košiciach je známy taliansky výrobca autoelektronických systémov **Magneti – Marelli Sistemi Elettronici S.p.A.** Postavil závod na výrobu prístrojových dosiek a multimediálnych zariadení pre kabínu vozidla. Závod začína vyrábať v októbri 2008. Bude tu zamestnávať v trojzmennej výrobe 450 ľudí. Do roku 2010 na Slovensku otvorí talianska spoločnosť aj technologické centrum. Už teraz spolupracuje

s Technickou univerzitou Košice a má záujem vyvíjať techniku aj na Slovensku. Prísľubom do budúcnosti je aj fakt, že divízie Magneti Marelli nikdy nezostanú v krajine, do ktorej skupina príde, osamotené. Je nepísaným pravidlom, že za jednou prichádzajú ďalšie. Už v roku 2009 sa bude otvárať nový závod motorovej divízie Magneti Marelli hneď pri existujúcom závode, pričom zamestná okolo 200 ľudí.

Rakúska spoločnosť **Zizala Lichtsysteme** začala už koncom roku 2006 stavať v obci Krušovce neďaleko Topoľčian svoj nový závod na montáž a kompletizáciu svetlometov. V najbližších troch rokoch investor mieni závod ďalej rozširovať, a to v troch po sebe nasledujúcich fázach. Odhadované náklady na všetky etapy predstavujú vyše 450 miliónov korún (15 mil. EUR). Na Slovensku vyrábajú svetlá a reflektory pre automobilky BMW, Opel, Audi, Man a Volvo. V roku 2008 zamestnávali vyše sto ľudí. V roku 2009 sa začne stavať druhá a tretia etapa závodu, pričom konečný stav zamestnancov by sa mal ustáliť na 500.

Britsko-japonská spoločnosť **Brother Industries** v Krupine investovala zhruba 4 milióny eur do nového závodu. Momentálne zamestnáva približne sto ľudí. V rokoch 2007 až 2010 tu chce vytvoriť viac ako 250 pracovných miest. Firma v rekonštruovaných priestoroch bývalej krupinskej mliekarene Sole rekonštruuje čierne-biele tonerové kazety a bubny (drum) do kancelárskych strojov. Investor uvažuje aj o tom, že do Krupiny presunie aj jeho servisné aktivity alebo výrobu tonerových kaziet. Perspektívne by sa v Krupine mohli vyrábať aj tlačiarne alebo kopírovacie stroje.

Dcéra nemeckej spoločnosti **Hydac** plánuje postaviť vo svojom areáli v Krásnej Hôrke pri Tvrdošíne dve nové haly. Fabrika vyrába elektromagnety pre priemysel a automobilový sektor. Spoločnosť chce začať stavbu prvej na jar 2009 a do konca roka by sa v nej mala spustiť aj výroba. Druhú halu postavia v ďalšej etape. Celá investícia prevýši 10 miliónov eur. Zamestnať by sa tu mala približne stovka ľudí, ktorí pribudnú k súčasným 120 pracovníkom. Výrobky Hydacu končia v hydraulických riadeniach strojov, napríklad aj v stabilizátoroch áut.

V **Rimavskej Sobotě** pôvodne avizovanú a v poslednej chvíli odrieknutú investíciu nemeckého Dräxlmaieru nahradila v roku 2007 kórejská **Yura** (bývalý **Sewon ECS**). Jej hlavnými odberateľmi káblových zväzkov sú kórejské automobilky Hyundai a Kia. Práve kvôli nim Yura už na Slovensku pôsobí. Neustále sa rozširuje v Rimavskej Sobotě a Hnúšti, plánuje investovať vyše 7 miliónov eur. Momentálne tam vyrába káblové zväzky vyše 400 ľudí. V Rimavskej Sobotě prebudovanie bývalých kasární a ich technické vybavenie bude stáť kórejského investora približne 4 milióny eur. V tomto meste už pracuje okolo 800 ľudí, pribudne ich ešte raz toľko.

Ďalšou firmou, ktorá chce v Rimavskej Sobotě novú prevádzku, je spoločnosť **Kissling**. Koncom roka 2008 začala s výstavbou haly za vyše 3 milióny eur, kde nájde prácu ďalších približne 70 ľudí. Kissling na Slovensku vyrába mikropínače, spínače a časti relé do dopravných a poľnohospodárskej techniky.

Výrobca elektromotorov do posilňovačov áut **TRW Steering Systems Slovakia** plánuje rozšírenie svojho nového výrobného závodu v Novom Meste nad Váhom. K súčasnej výrobnej hale má pribudnúť rovnako veľká druhá hala. Investičné náklady stavebnej i technologickej časti spolu prevýšia 10 miliónov eur. Novú halu plánuje investor začať stavať najneskôr začiatkom roka 2009, do prevádzky má byť uvedená v lete 2009. Celá produkcia zo závodu v Novom Meste sa vyváža do zahraničia, a to najmä do Poľska, Nemecka, Španielska a Japonska.

General Electric má na Slovensku dcérsku spoločnosť z divízie Sensing & Inspection Technologies. Chystá sa v roku 2008 odkúpiť prenajatú budovu spolu s dvoma výrobnými halami a dostavať ďalšiu halu. Investícia pravdepodobne presiahne 5 miliónov eur a do piatich rokov vytvorí takmer 100 nových pracovných miest, pričom už teraz tu pracuje okolo 80 ľudí. Výrobný program tvoria dnes okrem špeciálnych dielcov do sondových zariadení aj samotné nedeštruktívne ultrazvukové sondy. Vyrábajú ich tu viac ako dvesto druhov, pričom ide o špeciálnu malosériovú výrobu. Novými projektmi novomestského GE bude výroba zariadenia na testovanie diskov automobilov, ultrazvukový hrúbkometer a takisto sa bude rozširovať sortiment vyrábaných sond.

Slovenský výrobca elektrorozvádzačov **Eltec** chce v Moravanoch nad Váhom blízko Piešťan vybudovať novú priemyselnú zónu s rozlohou skoro 20 hektárov. Následne tam postaví nielen novú vlastnú fabriku ale aj ďalšie haly pre svojich obchodných partnerov. Ešte v priebehu roku 2008 chce Eltec do vybavenia pozemkov inžinierskymi sieťami vložiť vyše 180 miliónov korún. V roku 2009 sa majú začať stavať aj prvé výrobné a logistické haly.

Novú fabriku si v Malom Krtíši chce postaviť talianska firma **Sisme**. Vyrábať tam mieni elektrické motory, statory i rotory, ktoré bude ďalej dodávať výrobcom kompresorov na chladenie. Výšku investície zatiaľ Sisme samospráve obce nespresnilo ale celkovo tam chce vo výrobe zamestnať až zhruba 150 ľudí.

Slovenská dcérska spoločnosť nemeckého **Semikronu** v roku 2008 zainvestovala viac ako 5 miliónov eur do rozšírenia jej závodu vo Vrbovom. Semikron vybudoval administratívnu a sociálnu budovu, kam presunie časť administratívy, šatne a stravovacie priestory, čím získa viac priestoru na rozširovanie výroby. Ďalšou fázou bola výstavba skladu, ktorý vystavali do konca leta 2008. Nakoniec firma dokúpi nové technológie za približne 3,5 milióna eur. Do konca roka 2008 plánuje Semikron prijať k súčasným 600 pracovníkom ďalšiu stovku zamestnancov.

Švajčiarsko-fínska elektrotechnická firma **Enics** získala od ZTS Dubnica okrem priestorov aj technologické zariadenia na výrobu zdravotníckej a priemyselnej elektroniky. Momentálne zamestnáva do 200 ľudí, ich počet však plánuje behom dvoch až štyroch rokov zvýšiť až na 600. S rozširovaním výroby budú spojené aj investície v desiatkach miliónov eur.

Americká elektrotechnická firma **Hengstler** chce postaviť závod za pol miliardy korún v Kežmarku už od roku 2007. Rokovania uviazli na mŕtvom bode a tam sú už vyše roka. Zatiaľ Hengstler zostáva v prenajatých priestoroch v mestskej časti Pradiareň, kde zamestnáva okolo 350 ľudí. V Kežmarku už funguje približne šesť rokov a vyrába relé, počítadlá, senzory a enkódre.

Dánska spoločnosť **Danfoss** zvažuje výrazné rozšírenie výroby kompresorov do chladiarenských zariadení v Zlatých Moravciach. Investor chce stavať novú halu za 20 miliónov eur, kde sa bude vyrábať nový typ hermetického kompresora do chladiarenských zariadení. Investícia by mala rozšíriť súčasnú produkciu takmer 6,5 milióna kompresorov ročne zhruba o polovicu. Firma má v pláne začať výstavbu novej fabriky na jar 2008.

Zvýšiť investície v SR plánuje **T-Systems Slovakia**. Do konca roku 2010 chce zamestnávať najmenej 1 800 ľudí. IT firma, ktorá má v súčasnosti v Košiciach zhruba tisíc zamestnancov, plánuje ďalšiu expanziu aj vďaka štátnej pomoci. T-Systems Slovakia patrí do skupiny firiem kontrovaných nadnárodnou spoločnosťou Deutsche Telekom.

Odchádzajúci investori

Existujúci investori vo väčšom meradle zo Slovenska neodchádzajú, silný konverzný kurz ako aj rastúca úroveň miezd to však môžu pomaly meniť. Najmä niektorí výrobcovia káblových zväzkov pravdepodobne začnú presúvať jednoduchú výrobu do krajín s lacnejšou pracovnou silou, prípadne zo západu na východ a juh Slovenska. Väčšina výrobcov káblových zväzkov pre automobilový priemysel však v SR pravdepodobne zostane, keďže ide o zákazkovú výrobu a musí byť dodávaná v just-in-time režime fabrikám na Slovensku alebo v blízkom okolí.

Doteraz zo Slovenska odišlo len niekoľko výrobcov. Začiatkom roka 2006 definitívne zastavila výrobu v Liptovskom Hrádku spoločnosť Moles, s.r.o., spoločný podnik amerického výrobcu káblových zväzkov Molexu a Tesly Liptovský Hrádok. Vedenie **Molexu** rozhodlo o integrácii časti svojich aktivít do Poľska, výrobu zo severu Slovenska presunulo do dcérskej spoločnosti Moltech v poľskom Sulecine. Pozemok pod existujúcim závodom v Sulecine je majetkom Molexu, kým v Liptovskom Hrádku pôsobila spoločnosť v prenajatých priestoroch. Molex ostáva na Slovensku prostredníctvom svojej dcérskej spoločnosti vo východoslovenskom Kechneci. Tu vyrába konektory a ďalšie elektrotechnické komponenty pre známe elektronické firmy ako Nokia, Sony či Siemens.

On Semiconductor je jednou z najsofistikovanejších elektrotechnických fabrík na Slovensku, avšak v roku 2009 ukončí výrobu a ponechá v piešťanskom areáli bývalej Tesly iba centrum globálnej podpory, teda zákaznícky servis pre Európu. O prácu príde okolo 400 ľudí, dvesto zaostane v centre globálnej podpory. Výskumno-vývojové pracovisko, ktoré má firma v Bratislave, zostane v plnej miere zachované. Odchod výroby súvisí so sústredovaním výrob polovodičových súčiastok v koncerne do väčších závodov, kde to umožňujú ich nevyužitú kapacitu.

Prudký nárast záujmu o ploché obrazovky začiatkom roku 2006 tvrdo zasiahol spoločný kórejsko-holandský koncern LG Philips Displays, zameraný špeciálne na výrobu CRT obrazoviek. V konkurze sa ocitla ako matka, tak jej slovenská dcéra **LG Philips Displays Slovakia** v Námestove. Tá vyrába vychýľovacie cievky a elektrónové delá najmä pre sesterskú spoločnosť v českých Hraniciach na Morave. Tú vo februári 2007 získal nový vlastník. Fabriku premenovanú na Multidisplays kúpila od správcu konkurznej podstaty materského koncernu holandská developerská spoločnosť CTP Invest. V závode, ktorý je jedným z najväčších výrobcov CRT obrazoviek v Európe, ich plánuje produkovať minimálne do konca roku 2008, čo je upokojujúcou správou aj pre jeho dodávateľov. Medzitým investor plánuje premeniť areál fabriky na priemyselný park.

Belgickú firmu **Punch Technix Equipment Manufacturing** opustilo tento rok 377 zamestnancov. Punch vyrábal pre LG Philips a akonáhle padla fabrika na výrobu CRT v českých Hraniciach na Morave, dostal sa do problémov aj on. Vtedy firma našla náhradné zamestnanie až pre 700 zamestnancov. Punch chcel do transformácie podniku investovať okolo 80 miliónov eur a zamestnať okolo 2 500 ľudí, nakoniec sa však rozhodol zatvoriť elektrotechnickú výrobu a sústrediť sa iba na strojárstvo a opracovanie kovov. Venuje sa výrobe dojacích zariadení, pивných sudov, ako aj grafickej výrobe. Spoločnosť Punch prišla na Oravu v roku 1998. V čase najväčšieho rozmachu zamestnávala približne 1 700 ľudí.

Prudký pokles cien CRT a teraz aj LCD televízorov skomplikoval situáciu televíznej fabriky **OVP Orava**. Kým svetoví hráči rozkladajú podnikateľské riziko na široké portfólio spotrebnej

elektroniky, tento domáci výrobca bol aktívny iba vo výrobe televízorov. Spoločnosť sa snažila zlepšiť svoje postavenie aj spoluprácou s ázijskými výrobcami LCD televízorov, ktorí by sa radi etablovali na trhoch Európskej únie a hľadajú tu spojenca. OVP začala v roku 2005 vyrábať svoje prvé LCD televízory nie sama, ale v spolupráci s taiwanskou spoločnosťou Teco Electric & Machinery. Túto spoluprácu v roku 2007 však ukončila. V marci 2007 sa nedohodla na ďalšej spolupráci pri vývoji a výrobe LCD televízorov s inou taiwanskou spoločnosťou Golana Technology Corporation. Televízory OVP navyše fungujú na súčiastkovej základni spoločností Philips a Thompson. I keď predaj podniku zahraničným investorom majiteľa firmy vždy odmietali, OVP bola do značnej miery závislá od spolupráce s nimi. V lete 2007 spoločnosť znížila počet zamestnancov z dvesto na osemdesiat. Výroba sa znížila na minimum, väčšinu výrobných kapacít začala OVP ponúkať na prenájom. Na konci apríla 2008 sa výroba úplne skončila. Firma iba dopredáva svoje zásoby. Rokuje však so zahraničnými firmami o prenájme alebo spolupráci.

Vplyv automobilového priemyslu

Elektrotechniku naviazanú na automotive tvorí v SR viacero menších aj väčších firiem, ktoré sa však nezapájajú iba do subdodávok pre slovenské závody automobiliek. Mnohé väčšinu produkcie exportujú. A naopak, automobilky vyrábajúce na Slovensku stále väčšinu elektrotechnických súčiastok dovážajú zo zahraničia. Automobilky sú stále viazané dlhodobými kontraktmi so svojimi dvornými dodávateľmi a takisto majú veľmi prísne podmienky pri začatí spolupráce s ďalšími firmami. Samozrejmosťou dodávateľských zmlúv sú klauzuly, kde sa dodávatelia zaväzujú, že každý rok znížia cenu dodávaných súčiastok o 4 až 10 percent. Je na nich, ako to urobia. Samozrejme kvalita musí zostať zachovaná.

Väčšina z toho, čo elektrotechnické závody v SR vyrobia pre automotive, sa vyváža do fabrík s nadväzujúcimi výrobami najmä v západnej Európe. Neraz sa stáva, že doma vyrábané súčiastky sa vyvážajú a následne dovážajú späť už ako súčasti modulov pre automobilky na Slovensku. Napríklad žiarovky z novozámockého Osramu putujú do Nemecka, aby sa ako svietidlá vrátili do Volkswagenu v Bratislave.

Šance presadiť sa do subdodávateľského reťazca automobiliek sa firmám ponúkajú takmer výlučne v čase prípravy nového modelu. Spravidla ide o zdĺhavý a finančne náročný proces s neistým výsledkom. Presadenie sa a schopnosť garantovať vyžadovanú spoľahlivosť však otvára dvere k ďalším zákazkám. K dodávkam pre slovenský závod koncernu potom spravidla už pribúdajú aj dodávky pre ďalšie závody skupiny, prinajmenšom v Európe.

Najnáročnejšia na ľudskú prácu v celom ETP je výroba káblov a káblových zväzkov. Na Slovensku firmy v tomto subodvetví patria k najväčším zamestnávateľom, pracuje pre ne niekoľkonásobne viac ľudí ako pre automobilky. Dokopy firmy v takejto výrobe zamestnávajú v SR až vyše 20 tisíc pracovníkov. Väčšina z tisícov zamestnancov má nízku kvalifikáciu, keďže na spleť káblov odborné vzdelanie nie je potrebné. V krajine pôsobí mnoho výrobcov autokáblov. Boli to práve oni, ktorí začali oživovať domáci elektrotechnický priemysel v deväťdesiatych rokoch.

Najväčší výrobcovia autokáblov v SR	
Firma	Dodávky pre automobilky

Yura (predtým Sewon), Hlohovec, Ilava, Hnúšťa, Rimavská Sobota	Kia, Hyundai
Yazaki Wiring Technologies , Michalovce, Prievidza	Chrysler, Ford (Michalovce), Peugeot, Citroën, Jaguar, Ford, Mazda, Mercedes (Prievidza)
Delphi , Senica	Mercedes, Peugeot, Citroën
Sumitomo (SEWS Slovakia) , Topoľčany a SE Bordnetze , Nitra	Nissan (Topoľčany) Porsche, Škoda, Audi, VW (Nitra)
Leoni (Ilava, Trenčín)	Porsche (Ilava), BMW (Trenčín)
Kromberg & Schubert (Kolárovo)	BMW

Medzi firmy, ktoré sa orientujú na automobilový priemysel patrí **Hella**, ktorá v Bánovciach nad Bebravou rozšírila fabriku, aby mohla spolu so sesterskou fabrikou v Kočovciach pri Novom Meste nad Váhom dodávať predné aj zadné svetlá nie len do Kie Cee'd, ale aj do modelu Sportage. Presadila sa aj ako dodávateľ svetelných modulov do nového modelu Citroënu C3 Picasso, ktorý sa bude vyrábať v trnavskom závode PSA. Palubné dosky a multimediálne zariadenia bude pre viaceré automobilky prevažne v strednej Európe vyrábať aj nový závod **Magneti Marelli** v Kechneči. S jeho subdodávkami počíta aj Volkswagen, firma sa uchádza aj o spoluprácu s trnavským závodom PSA.

V **Osrame** v Nových Zámkoch tvorí výroba autožiaroviek vyše 50 percent produkcie a stále rastie. Autožiarovky sa dodávajú do Nemecka, ale napríklad aj do slovenských fabriek Hella. Dôležitým klientom je aj firma Valeo. Celkovo však na Slovensku ostáva menej ako 5 percent produkcie autožiaroviek.

Zizala Lichtsysteme vyrába na Slovensku svetlá a reflektory pre automobilky BMW, Opel, Audi, Man a Volvo. V roku 2008 zamestnávali v obci Krušovce vyše stovky ľudí. V roku 2009 sa začne stavať druhá a tretia etapa závodu, pričom konečný stav zamestnancov by sa mal ustáliť na 500.

V Novom Meste nad Váhom vyše štyristo zamestnancov vyrába elektromotory do posilňovačov riadenia. Americký koncern **TRW** pred takmer dvoma rokmi kúpil spoločný podnik krachujúcej Dana Coporation a prosperujúceho Emersonu. Celá produkcia však smeruje na vývoz – najväčšími konečnými zákazníkmi sú Ford, Renault a Volvo. K novej hale v Novom Meste už teraz chystajú prístavbu a chcú zvýšiť produkciu o polovicu.

Teleflex Automotive Slovakia vo Vrábľoch vyrába káblové radenia, palivové systémy a elektronické plynové pedále. Patrí do skupiny amerického automotive dodávateľa Teleflex. Slovenská dcéra dodáva komponenty do áut Peugeot, Citroën, Renault, Volvo a Iveco. Takmer polovica produkcie ide do trnavského závodu PCA. Teleflex je už teraz najväčší zamestnávateľ vo vrábeľskom priemyselnom parku, keď zamestnáva vyše 1 300 ľudí.

Reprodukory či iPod adaptéry na Slovensku vyrába **Panasonic** Electronic Devices Slovakia. Má v súčasnosti dva výrobné závody umiestnené v Trstenej a v Starej Ľubovni. Produkty do automobilov predstavujú už takmer polovicu ročnej produkcie. Dodáva ich automobilkám Toyota, Suzuki a Renault.

Americký **Visteon** – bývalá divízia Ford Motors, štvrtý najväčší dodávateľ automobilových komponentov na svete – má na Slovensku dva závody: na interiérové súčiastky v Nitre a na

klimatizačné zariadenia do áut v Ilave. Firma bude do roka 2010 zväčšovať oba závody. Najviac v Ilave, kde sa má počet pracovníkov zvýšiť zo 400 na 600. Rozširovanie závodov má stáť okolo 35 miliónov eur. Navyše v Nitre chce spoločnosť vybudovať aj vedecko-výskumné centrum.

Na Slovensku je niekoľko firiem, ktoré nevyrábajú v základe pre automotive. Ide väčšinou o subdodávateľov priamym výrobcom častí áut. Slovenský **Avex** z Oravskej Lesnej vyrábajúci pre nemecký Vosloh Schwabe, participuje na dodávkach osvetlenia. Nemcom patrici **Semikron** vo Vrbovom takisto dodáva takmer tretinu produkcie nízkonapäťových diód do svetiel pre viacero automotive dodávateľov. V Nitre islandská firma **Promens** (predtým spoločný podnik francúzskeho Plastohmu a výrobného družstva Služba v Nitre) okrem plastových výliskov vyrába aj súčiastky pre štartéry a klimatizačné systémy do áut. Samotné výrobné družstvo Služba vyvíja a vyrába rôzne menšie elektronické súčiastky, plošné dosky a svietidlá pre automobilový priemysel.

V niektorých prípadoch ide aj o prestíž. Automotive je totiž veľmi náročný na kvalitu a spoľahlivosť. Každý, kto dodáva elektrotechniku pre automotive, dáva svojej produkcii punc vysokej spoľahlivosti a kvality.

Výber dodávateľov pre automobilové závody je však veľmi zdĺhavý a náročný. Uchytí sa iba firma s dobrým menom a skúsenosťami, najlepšie takisto z oblasti automotive. Výber na dodávateľov pre nový model sa robí od dvoch do jedného roka pred spustením výroby. Často sa už samotní dodávatelia zapájajú do plánovacieho a návrhárskeho procesu pre nový model auta. Firma uchádzajúca sa o kontrakt dodávateľa pre automobilky musí byť pripravená a aj finančne vybavená na dlhé obdobie príprav bez reálnych tržieb, navyše s rizikom, že ani investovaný čas a prostriedky konečný úspech neprinesú. Pre nováčikov – vrátane elektrotechnických firiem – vedie cesta do automotive cez etablovaných dodávateľov modulov (Tier 1) alebo funkčných celkov (Tier 2), ktorí hľadajú lacných a spoľahlivých dodávateľov jednotlivých súčiastok.

Ako TRW, tak aj Semikron a iné firmy dodávajúce aj pre automotive potvrdzujú, že ani nie 5 percent surovín alebo súčiastok (v hodnotovom vyjadrení), ktoré používajú pri výrobe, pochádza od slovenského dodávateľa. Indikuje to značný potenciál rastu lokálne zabezpečovaných subdodávok, ak sa domáce firmy dokážu presadiť v tvrdej medzinárodnej konkurencii.

Vplyv IT

Aj firmy podnikajúce v biznise s informačnými technológiami sa na Slovensku veľmi dobre udomácnili. Internet ako aj najmodernejšie komunikačné zariadenia umožnili, aby globálne firmy outsourcovali niektoré služby za hranice západnej Európy. Tak na Slovensko prišli hráči ako **IBM, Dell, Hewlett-Packard, SAP, Oracle, AT&T alebo Lenovo**. Tieto na Slovensku nevyvíjajú softvér alebo hardvér, ale majú tu účtovnícke a výkaznícke centrá, centrá technickej podpory, či call centrá. Väčšinou obsluhujú Európu, Stredný východ a Afriku. V ich centrách v Bratislave pracujú tisícky ľudí. Keďže tieto firmy nie sú závislé na logistických nákladoch a doprave, na Slovensku zostanú iba dotedy, kým sa im to pri dostupnosti a cene pracovnej sily vyplatí. Oblúbenou krajinou na umiestňovanie takýchto nevýrobných aktivít je napríklad India,

kde nie je problém nájsť človeka s dobrou angličtinou za zlomok ceny ako v západnej Európe.

Iné, menej známe nadnárodné firmy, ktoré v SR vyvíjajú softvér, sú pre tunajší ETP veľkým prínosom, pretože na Slovensko prinášajú poznatky. Tie tu zostávajú a tvoria kvalitnú bázu na rozvoj tejto progresívnej oblasti. Aj v prípade, že by takíto investori odišli. Príkladom je napríklad fínska IT spoločnosť **Ixonos**, ktorá v roku 2007 otvorila svoju prvú pobočku na Slovensku v Košiciach. Poskytuje testovacie a údržbové služby a vyvíja softvér pre zákazníkov materskej spoločnosti. Ešte významnejším zamestnávateľom na východe je **T-Systems**, ktorá však zatiaľ nevyvíja softvér. T-Systems Slovakia patrí do skupiny Deutsche Telekom. Na východné Slovensko prišla firma začiatkom roku 2006 a už v roku 2009 má zamestnávať takmer dvetisíc IT špecialistov. Spoločnosť sa špecializuje na správu serverov, operačných systémov a aplikácií Deutsche Telekom.

Na Slovensku sa nezávisle od zahraničných hráčov vyvíjajú aj domáci tvorcovia IT riešení. Najúspešnejšou slovenskou softvérovskou firmou je **Eset**, ktorý celosvetovo predáva bezpečnostné programy, známe skôr ako antivírusové programy NOD32. Ostatní hráči sú väčšinou malé firmy, aj medzi nimi sa však nájdu inovátori európskeho významu. Príkladom ako preniesť poznatky z vytvárania softvéru do elektrotechnickej výroby je napríklad bratislavská **Digital Systems**. Tá sa od bezpečnostných programov, outsourcovania IT špecialistov a servisu bankového SWIFTu dostala až k vývoju riadiacej jednotky a konštrukcie do solárií a zvýšila tak životnosť svetelných trubíc až štvornásobne. Práve v malých firmách sa tak generuje know-how, pre ktoré bude Slovensko stále zaujímavé pri príchode ďalších hráčov z oblasti IT.

IT firmy sú však pre ETP najmä najväčšou konkurenciou pri náboroch pracovnej sily. Ich motivačný, kariérny a odmeňovací program sa často nedá porovnať s tým, čo ponúkajú fabriky, a tak absolventi elektrotechnických či strojnícnych smerov radšej pracujú v medzinárodných servisných spoločnostiach.

Najvýznamnejšie podniky v ETP

Samsung Electronics Slovakia je už po niekoľkých rokoch činnosti najväčší elektrotechnický podnik na Slovensku. Tržby za rok 2007 stúpili v korunovom vyjadrení o bezmála tretinu na 111 miliárd korún, teda 3,3 miliardy eur (po prepočte priemerným kurzom v danom roku). V roku 2008 čaká galantský finalizačný závod ešte výraznejší rast, tržby chce zdvihnúť o 45 percent na 5,2 miliardy eur. V roku 2008 tak pravdepodobne vytvorí viac ako polovicu tržieb slovenskej elektrotechniky a stane sa druhým najväčším podnikom v krajine podľa výšky tržieb (hneď po Volkswagene Slovakia). Podľa tvorenej pridanej hodnoty a teda aj príspevku k HDP krajiny sa radí do druhej desiatky nefinančných podnikov. V tomto prvom závode Samsungu Electronics na Slovensku sa montujú plazmové a najmä LCD televízory, LCD monitory, MP3 prehrávače, DVD rekordéry, Blu-ray prehrávače, domáce kiná a iné domáce spotrebiče. Výrazný rast tržieb aj pri rýchlo klesajúcich cenách LCD televízorov sa má dosiahnuť najmä vďaka zdvojnásobeniu výroby televízorov na vyše sedem miliónov kusov. Galantský Samsung Electronics Slovakia zamestnával minulý rok v priemere už bezmála 4,5 tisíce ľudí, čo firmu vynieslo na začiatok druhej desiatky najväčších zamestnávateľov medzi domácimi podnikmi. Tento rok má počet pracovníkov prevýšiť päťtisícovú hranicu. Takmer celú produkciu Samsung zo Slovenska vyváža, na domácom trhu sa predá okolo jedného percenta produkcie. Export smeruje najmä na solventné trhy západnej Európy. Výrobný proces sa v roku 2008 razantne zmenil. Zaviedli tu

„cell line“ (bunkové linky). Zjednodušene to znamená, že výrobok poskladá aj otestuje jeden zamestnanec.

Sony Slovakia v roku 2008 zavŕšila sťahovanie svojho závodu z Trnavy do Nitry, ktoré začala v polovici roku 2007. V Trnave ostal Sony veľký areál, ktorý bol kedysi sklodom Výrobného družstva Jednota. Vyrábajú tam tunery do LCD televízorov a vykonávajú tiež servis pre konzoly PlayStation z veľkej časti Európy. V Nitre v priemyselnom parku Sony postavila svoj najväčší svetový závod na výrobu televízorov. Najhladnejší svetový trh LCD televízorov – Európa – si pýta viac a preto aj z pôvodnej kapacity 2 milióny kusov ročne už tento rok poskočia na 4 milióny vyrobených televízorov, predpoklad na rok 2009 je až sedem miliónov. Aktuálne Sony Slovakia zamestnáva okolo 3 000 ľudí. Tento rok spoločnosť ohlásila investíciu až vyše 240 miliónov eur, čo je trojnásobok doteraz preinvestovaného objemu. Vysoká suma investície indikuje, že nepôjde len o avizované zvýšenie výrobných kapacít na 7 miliónov televízorov v roku 2009, ale zrejme aj rozšírenie výrobného procesu. K doterajšej finalizácii pravdepodobnú fázu výroby, ktoré jej predchádzajú, spoločnosť to však zatiaľ tají. Predpokladá sa, že Sony bude zvyšovať objem vyrábaných LCD televízorov až na vyše 10 miliónov ročne a to už o niekoľko rokov. Podobne by mala rásť aj zamestnanosť, ktorá by sa mala zdvojnásobiť až na 7 tisíc ľudí. Sony pridalo k svojmu závodu aj logistické centrum pre strednú a východnú Európu, ktoré funguje od jesene 2008. Zhruba 60 percent produkcie Sony Nitra smeruje do západnej Európy. Zvyšok sa rozloží na menej solventnú strednú a východnú časť kontinentu.

Samsung Electronics LCD Slovakia – najväčšia elektrotechnická investícia roku 2007 – rozbehla výrobu začiatkom januára 2008. Z Voderadov pri Trnave sa stal hlavný stánok výroby LC panelov (Liquid Crystal Displays), ktoré tvoria hlavný komponent (obrazovku) LCD televízorov. Záujem o produkciu závodu je taký, že kórejského výrobcu odberatelia už od rozbehu tlačia, aby zapol na vyššie obrátky. Vo firme sa preto čoraz hlasnejšie hovorí o zrýchlení celého projektu. Tak, aby vedel dosiahnuť plnú kapacitu už v roku 2010, a nie v 2012, ako sa počítalo v pôvodnom projekte. Na rýchlejší rozbeh však treba investície, o ktoré sa voderadský Samsung musí „pobiť“ so sesterským závodom v Číne. Ten s tou istou produkciou začal v tom čase ako slovenská fabrika, pričom čínsky trh je rovnako hladný po LCD televízoroch ako európsky. Samsung investoval na Slovensku 320 miliónov eur a dostal investičnú pomoc 65 miliónov eur od slovenskej vlády, ktorú odsúhlasila aj Európska komisia. Samsung vo Voderadoch vopred kúpil pozemky, kde by sa dali umiestniť ďalšie dve výrobné haly. Tento rok plánuje dosiahnuť kapacitu dvoch miliónov a budúci rok prekonať päť miliónov vyrobených LC panelov. Zatiaľ sa tu vyrábajú iba 32 palcové displeje, koncom roka 2008 bude štartovať produkcia väčšieho formátu panelov – 40 palcov. V roku 2010 by už mali vyrábať všetky tradičné veľkosti LCD. Zatiaľ celá produkcia smeruje do sesterského Samsungu v Galante a Sony v Nitre. Každý z nich berie zhruba polovicu výroby. Vo fabrike sú nainštalované zatiaľ dve montážne linky. V roku 2010 by ich malo byť osem. Vtedy by fabrika mala ísť na plné obrátky, okolo 1 200 ľudí bude vyrábať približne desať miliónov panelov ročne (takmer tretina súčasnej európskej spotreby). Pri plnej produkcii by na vývoz malo ísť okolo 30 percent obrazoviek. Tento rok je v Samsungu Electronics LCD Slovakia zamestnaných zhruba 650 ľudí.

Japonský koncern **Panasonic** má na Slovensku dve dcérske spoločnosti. Obe majú pritom významnú pozíciu v slovenskej elektrotechnike. Panasonic AVC Networks Slovakia v Krompachoch bol v roku 2007 podľa tržieb tretí najväčší elektrotechnický podnik na Slovensku. Vyrába DVD rekordéry, kombi rekordéry (kombinácia DVD a videa) a najnovšie, od februára 2008, aj Blu-ray prehrávače. Za rok 2007 tržby krompašského Panasonicu vzrástli

o štvrtinu na takmer 7,7 miliardy korún (227 miliónov eur). Aktuálne zamestnáva vyše 1 200 ľudí.

Spoločnosť **Panasonic Electronic Devices Slovakia s.r.o.** má v súčasnosti dva výrobné závody umiestnené v Trstenej a v Starej Ľubovni. V nich zamestnáva spolu vyše 1 500 zamestnancov. Vyrába riadiace dosky, zdroje, tunery, nabíjačky, diaľkové ovládače, ako aj iPod adaptéry a reproduktory do áut. Až 95 percent svojej produkcie firma exportuje, najmä na západné trhy. Hlavnými zákazníkmi sú sesterské závody Panasonicu, výrobcovia domácich spotrebičov, ako aj automobilové závody. Práve dodávky pre automotive majú čoraz väčší podiel na tržbách spoločnosti. Tie v roku 2007 dosiahli vyše 3,3 mld. Sk (takmer 100 mil. EUR) a v roku 2008 by mali prekročiť 120 miliónov eur.

Výrobca LCD televízorov **Universal Media Corporation** postavil fabriku v Novom Meste nad Váhom v roku 2005. Vyrábala tu 15 až 26 palcové televízory, v roku 2008 k majú pribudnúť aj ďalšie, väčšie formáty. V roku 2006 mala firma tržby 66 miliónov eur, avšak v roku 2007 jej klesli na 59 miliónov eur. Vlni firma vyrobila 400 tisíc televízorov, v roku 2008 to má byť 600 tisíc a budúci rok chce podnik prekonať miliónovú hranicu. Firma ich vyrába buď pod vlastnou značkou alebo značkami zákazníkov, napríklad obchodných reťazcov. V minulosti vyrábala napríklad aj pre Grundig. Všetky LCD televízory od UMC sú však špecifické, majú napríklad vstavanú DVD mechaniku, ako aj DVBT. Takmer celá produkcia spoločnosti ide na vývoz, na západné trhy, dominuje Veľká Británia. UMC má výhodu v tom, že nerobí televízory s rovnakými funkciami ako veľkí hráči. Dokážu byť flexibilnejší a adaptovať produkt presne podľa zákazníka (obchodné siete). Táto fabrika má aj svoje vývojové pracovisko.

V roku 1995 odkúpil nemecký **Osram** (skupina Siemens) Teslu v Nových Zámkoch, pričom išlo vôbec o prvý závod tohto svetelného giganta v strednej Európe. Dnes patrí táto fabrika k najväčším a najvýznamnejším v skupine tohto svetového lídra vo výrobe žiaroviek. V starom areáli Tesly, z ktorej tam zostalo takmer osemsto ľudí, začali vyrábať klasické žiarovky. Tie sú momentálne na ústupe a už dlhšie prevažujú aj v novozámočkej výrobe výbojky a žiarovky pre modernejšie osvetlenia. Výroba všeobecnej osvetľovacej techniky v závode stále dominuje, zamestnáva vyše polovicu z 2 200 zamestnancov podniku. Takmer 400 zamestnancov pracuje vo výrobe autožiaroviek, ktoré tvoria až vyše 50 percent ročnej produkcie novozámockého Osramu. Vyrábajú sa tu autopomocné žiarovky, napríklad do smeroviek, parkovacích a cúvacích svetiel, ako aj do podsvietenia palubných dosiek. Takmer 300 ľudí pracuje v strojárskych časti novozámočkej fabriky, ktorá vo pôvodnej Tesle nebola. Divízia vyrába iba pre koncern Osram, a to zariadenia na výrobu žiaroviek a výbojok. Osram Slovakia za rok 2007 dosiahol tržby 84 miliónov eur, čo je nárast o vyše 15 miliónov eur oproti roku 2006. Tento rok predpokladajú v Nových Zámkoch skok v tržbách až na 133 miliónov eur.

Slovenská fabrika **On Semiconductor** mala byť jedna z kľúčových fabriek skupiny v Európe. Spoločnosť sem okrem supermoderných laboratórií priniesla aj výskumno-vývojové pracovisko, ktoré umiestnila do Bratislavy. Od roku 2000 spolupracuje ON Semiconductor so Slovenskou technickou univerzitou a v roku 2006 otvoril plnohodnotné výskumno-vývojové centrum. Takýchto centier má firma po svete okolo 60. Výroba čipov v Piešťanoch predstavuje menej než dve percentá z celkového objemu výroby spoločnosti ON Semiconductor a jej nedávnej akvizície spoločnosti AMIS. Materský koncern tento rok rozhodol výrobu v Piešťanoch postupne utlmiť a zastaviť, a to najneskôr do konca roka 2009. Výrobné aktivity sa presunú do väčších fabriek koncernu, kde je aj väčší potenciál na rast. O prácu tak v Piešťanoch príde zhruba 400

zamestnancov. Zostávajúcich cca 200 zostane pracovať v tzv. centre globálnej podpory, ktoré zahŕňa hlavne európsky zákaznícky servis. Firma dodáva integrované obvody pre automobilky a aplikácie pre telekomunikačné firmy a IT spoločnosti. Klientmi sú napríklad Ford, Toyota, Intel, Nokia, Siemens a IBM. Za rok 2007 firma dosiahla tržby približne 42 miliónov eur. V roku 2008 tržby ešte porastú, približne na 53 miliónov eur, budúci rok už pre plánované utlmovanie výroby prudko klesnú.

Najväčší tunajší výrobca svetelných modulov do áut – tandem výrobných závodov nemeckého rodinného koncernu **Hella** – na Slovensku rastie. Pribúdajú mu zákazky od tunajších automobiliek aj objednávky zo zahraničia. Zatiaľ Hella montuje do predných svetiel, ktoré vyrába v dedinke Kočovce, tradičné a halogénové svetelné zdroje. Do zadných svetiel a signálneho osvetlenia, napríklad smeroviek, sa diódy používajú už dlhšie. Tieto svetlá vyrába Hella v Bánovciach nad Bebravou v samostatnej firme Hella Slovakia Signal Lighting (HSKS). V Bánovciach je Hella od roku 2003. Po nedávnej expanzii v bánovskom závode našla prácu ďalšia stovka ľudí. Spolu ich tu pracuje už deväťsto. V Bánovciach sa robia kompletne zadné svetlá do všetkých modelov Kie, ktoré sa vyrábajú v Žiline.

Od roku 2002 vyrába závod Hella Slovakia Front Lighting. Dlhodobo zásobuje závody Volkswagenu a Škody, no osvetľuje aj ťahače kamiónov značky Daimler. Od roku 2006 posilnila firma domáci odbyt, keď začala produkovať predné svetlá pre model Kia Cee'd, tvoriaci väčšinu výroby v žilinskom závode kórejskej automobilky. Momentálne tento závod skupiny Hella zamestnáva päťsto ľudí, ale pripravuje sa na ďalšiu expanziu. Aj vzhľadom na rast dodávok pre automobilky mimo Slovenska firma pripravuje rozšírenie.

V Michalovciach **BSH Drives and Pumps** vyrába elektromotory pre domáce spotrebiče a je najväčším dodávateľom pohonov pre skupinu BSH, kam patria značky Bosch a Siemens, ako aj Gaggenau, Neff, Thermador, Ufesa, Viva a Constructa. Až 85 percent produkcie smeruje do koncernových fabriek, najviac do Poľska, potom nasledujú Nemecko, Španielsko, Turecko, Taliansko a USA. V roku 2007 vyrobili v Michalovciach 7,7 milióna elektromotorov, v roku 2008 by mali dosiahnuť hranicu ôsmich miliónov kusov. Firma prakticky od začiatku svojho pôsobenia v SR uskutočňuje vo fabrike aj výskumné a vývojové aktivity. Jednak robí technické zmeny napríklad pri zmenách dizajnu elektrospotrebičov, ako aj vyvíja úplne nové generácie motorov. Tržby za vlastné výrobky v roku 2008 by sa mali pri nepatrnom raste priblížiť k 170 miliónom eur. V Michalovciach zamestnáva BSH Drives and Pumps vyše 1 100 ľudí.

Emerson na Slovensku pôsobí prostredníctvom dvoch nezávislých dcér – Emersonu Electric Slovakia, s.r.o., a Emersonu, a.s. – sídlacích v areáli bývalého podniku VUMA (Výskumný ústav mechanizácie a automatizácie) v Novom Meste nad Váhom. V prvej z firiem sa vyrábajú elektromotory do bielej techniky, pričom zamestnáva vyše tisíc ľudí. Je to jedna z najväčších fabriek na elektromotory v strednej Európe vôbec. Druhá z firiem je sčasti strojárskou a sčasti elektrotechnickou spoločnosťou. Výroba tu totiž začína už pri obrábaní kovov, nejde iba o jednoduchú montáž. Emerson a.s. má oproti svojej slovenskej sestre omnoho zložitejšiu štruktúru aj výrobný program. Zastrešuje šesť výrobných divízií, respektíve značiek. Spolu koncern Emerson na Slovensku vybudoval jednu z najväčších a najvýznamnejších vlastných tovární v Európe. Dokopy tu aktuálne zamestnáva už bezmála dva a pol tisíce ľudí, ďalší výrazný rast tržieb ani zamestnanosti firma neočakáva.

Nemecký koncern **Leoni** pôsobí na Slovensku od roku 1992. Okrem závodov na káblové

zvázky v Trenčíne, Ilave, Starej Turej a Trenčianskej Teplej má tiež fabriku na káble a prípojné šnúry v Novej Dubnici. Spolu pre fabriky Leoni v SR pracuje už okolo päťtisíc ľudí, čo skupinu radí medzi Top 10 najväčších zamestnávateľov v slovenskom priemysle. Na Považí patrí k najväčším zamestnávateľom vôbec. Spolu slovenské dcéry za rok 2007 dosiahli tržby takmer 7 miliárd korún, medziročne sa takmer nezmenili.

Najväčší zo slovenských závodov koncernu – trenčiansky Leoni Autokabel Slovakia – ťaží z nárastu automobilového priemyslu. S tri a pol tisícmi pracovníkov je po Samsungu druhým najväčším zamestnávateľom v elektrotechnickom priemysle na Slovensku, jeho tržby v rokoch 2006 aj 2007 dosiahli vyše 4,5 miliardy korún. V prevádzkach v Trenčíne a Ilave vyrába káblové zvázky pre Porsche a BMW.

Iná dcéra rovnakého koncernu – Leoni Cable Slovakia, s.r.o., Stará Turá – produkuje káble pre telekomunikačnú a zdravotnícku techniku. Koncom roku 2007 mala v závodoch v Starej Turej a Trenčianskej Teplej spolu takmer 600 zamestnancov, o pätinu viac než v predchádzajúcom roku. Ďalších bezmála osemsto ľudí zamestnáva Leoni Slovakia, s.r.o., Nová Dubnica. Tá vyrába prírodné šnúry do elektrospotrebičov, rôzne káble a batériové prepojkky.

Vyššie desaťročie už v SR pôsobí aj **SE Bordnetze** (pôvodne Volkswagen Elektrické Systémy). Dvorný dodávateľ kabeláže pre skupinu Volkswagen vyrába v Nitre a Zlatých Moravciach. Okrem Volkswagenu zásobuje aj iné koncernové značky – napríklad Porsche, Škoda a Audi. Časť produkcie tak dodáva aj do Nemecka, Českej republiky, Maďarska i Španielska. Napriek zníženiu zamestnanosti až o pätinu na 2 700 ľudí bola spoločnosť aj v roku 2007 štvrtým najväčším elektrotechnickým podnikom na Slovensku s tržbami vyše 6,5 miliardy korún (pri vtedy aktuálnom kurze 194 mil. eur).

K najväčším zamestnávateľom v domácom ETP patrí aj skupina **Yazaki**. V dvoch dcérskych spoločnostiach – na strednom a východnom Slovensku – produkuje káblové zvázky spolu vyše 3 600 kmeňových zamestnancov. Yazaki Wiring Technologies Slovakia svoj závod v Michalovciach minulý rok sťahoval do novej haly, keďže v priemyselnom parku vedľa BSH mu už bolo tesno. Vyrába tu pre Ford a Chrysler, jeho korunové tržby sa v roku 2007 prepadli o vyše miliardu na 3,3 miliardy korún. Pre michalovský závod robí prácu vo mzde aj JAS Elmont v Snine, Tesla Stropkov a Sonap Sečovce. Títo zamestnávajú takisto stovky ľudí.

Yazaki má svoj ďalší vlastný závod v Prievidzi. Spoločnosť Yazaki Slovakia tu vyrába káblové zvázky pre Jaguar, Ford, Mazdu, Mercedes, ale aj pre PSA Peugeot Citroën. Do trnavského závodu pre model Peugeot 207 robia dverové káble a inštrumentový – hlavný káblový zväzok. Tomuto závodu v roku 2007 takisto klesali tržby, až o pol miliardy korún na vyše 1,9 miliardy korún.

Školstvo, veda a vývoj, pracovná sila

ETP z dlhodobého hľadiska nemôže napredovať bez prispenia kvalitného vzdelávacieho systému. Ten slovenský však akoby ustrnul a čoraz menej reflektuje dynamicky sa meniace potreby praxe. Keďže sa situácia v oblasti elektrotechnického školstva už dlhú dobu nelepší, dopredu hľadajúce podniky začínajú byť iniciátormi zmien v školstve na lokálnej úrovni.

Firmy pochopili, že zo strany štátu, či regionálnych autorít zodpovedných za stredné školstvo, budú zbytočne čakať iniciatívu v zlepšovaní kvality študentov pre ich odvetvie. Pribúda preto

firiem usilujúcich sa podchytiť si najbližšiu školu, či školy, s ktorými bude podnik spolupracovať a kde bude pomáhať ako finančne, tak aj vecne. Pomocou a spoluprácou so školami v najbližšom aj vzdialenejšom regióne sledujú firmy aj svoj záujem. Vytvoriť si v regióne dobré PR a získať kvalitných ľudí pre svoje prevádzky. Zahraniční, ale aj veľkí domáci hráči v elektrotechnike vedia, že najdôležitejším kapitálom podniku sú jeho ľudia.

Ponuka stredných škôl a potreby praxe

Stredné odborné školstvo v technických odboroch, vrátane elektrotechnického, už dlhšie trpí nedostatkom uchádzačov o tento typ štúdia. Až vyše 40 percent žiakov sa zo základných škôl hlási na gymnáziá. Aj z ostatných škôl, ponúkajúcich druhý stupeň vzdelania, sú čoraz viac v kurze takzvané združené stredné školy. Tie v niektorých prípadoch spájajú možnosti učilíšť a stredných priemyselných škôl. No v iných ponúkajú širokú paletu študijných odborov, a teda zákonite aj slabšiu kvalitu prípravy v jednotlivých odboroch. Naopak, tradičné odborné školy a učilišťa čelia slabnúcemu záujmu, ktorý ostro kontrastuje s pribúdajúcimi možnosťami uplatnenia absolventov.

Stredné školy (odborné i združené) a učilišťa ročne vyprodukujú vyše 6,5-tisíc absolventov a univerzity okolo 1,4-tisíc absolventov elektrotechnických odborov. Tí sa však rozptýlia po firmách naprieč rôznymi sektormi hospodárstva, a tak zďaleka nepokryjú celý dopyt firiem v ETP. Len za rok 2007 vyskočil priemerný počet zamestnancov v tomto odvetví iba vo firmách s 20 a viac zamestnancami o takmer šesťtisíc. Spolu s potrebou nahrádzať ľudí odchádzajúcich do dôchodku a dopytom menších firiem tak ETP za jediný rok „vysal“ z pracovného trhu pravdepodobne až vyše 10-tisíc ľudí.

Hoci s takýmto apetítom neprichádza každý rok, pridáva sa k tomu rastúci dopyt firiem zo sektora informačných technológií a tiež z ďalších odvetví v nemalej miere využívajúcich elektrotechnické profesie (napr. telekomunikácie, stavebníctvo). Súčasné počty absolventov elektrotechnických odborov potreby trhu ani zďaleka nepokrývajú. Je preto dôležité posilniť prestíž štúdia hlavne na stredných odborných školách a učilištiach, s cieľom získať pre tento typ štúdia viac záujemcov z radov absolventov základných škôl.

Počty žiakov a absolventov za skupinu odborov 26 - elektrotechnika - denná forma štúdia

	2004/2005		2005/2006		2006/2007		2007/2008	
	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.
Stredné odborné školy	7 375	1 801	6 874	1 722	6 778	1 593	6 138	1 428
Združené stredné školy	5 752	1 538	6 196	1 852	6 035	1 947	7 193	2 276
SOU a U	12 970	3 160	12 152	3 302	11 576	3 357	9 877	2 870
Špeciálne SŠ	48	19	52	12	54	14	63	12

Prameň: MŠ SR

Viacero firiem z odvetvia už spolupracuje s lokálnymi strednými školami. Svetlým príkladom je spolupráca TRW a Emersonu so strednou priemyselnou školou v Novom Meste nad Váhom, Avexu so strednou odbornou školou v Trstenej, Sony so školami v Nitre, Samsungu so školou v Galante, Semikronu so školami vo Vrbovom a Piešťanoch i niektorých ďalších. Spolupráca nespočíva iba v exkurziách, podpore školských aktivít, či uskutočňovaní praxe. Firmy pomáhajú aj darovaním starších strojov, na ktorých sa môžu študenti cvičiť.

Veľkú časť skúseností a vedomostí zo slovenských odborných škôl ich absolventi nevyužijú

v praxi, najčastejšie preto, lebo sú zastarané. Nemalá časť technickej výbavy, ktorú majú školy k dispozícii, a ktorú zapájajú do výučby, neraz patrí skôr do múzea ako do praktických učební. Navyše škála možností uplatnenia v elektrotechnike je príliš široká, a tak žiadna škola nemôže obsiahnuť všetky oblasti. Aj absolventi odborných škôl preto u zamestnávateľa musia absolvovať niekoľkotýždňový tréning. Prepracovanosť a špecializácia tréningu v elektrotechnických podnikoch dopĺňa a sčasti aj nahrádza chýbajúce vzdelanie zo škôl.

Až v roku 2009 sa chystá aj pre ETP projekt špeciálneho učebného programu pre stredné školy, ktoré by mali následne „produkovať“ ľudí hotových priamo do praxe. Pre školy by mohli byť inšpiráciou tréningové procesy etablovaných firiem ako je napríklad Sony a Samsung. Najmä spôsob práce s učňami/žiakmi. Malé skupiny, praktická, no zaujímavá forma zaúčania, trpezlivosť a pestrosť činností v školiacom centre by sa ľahko a nenákladne dali aplikovať do slovenských odborných škôl. Vyžaduje to ale intenzívnu prácu s ľudskými zdrojmi.

Počty študentov a absolventov za skupinu odborov 26 - elektrotechnika - denná forma štúdia

	2004/2005		2005/2006		2006/2007		2007/2008	
	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.	žiaci	absolv.
VŠ riadne	5 554	1 148	6 244	1 104	6 790	1 218	7 543	1 382
VŠ doktorandské	117	15	150	18	183	21	197	17

Prameň: MŠ SR

Podľa správy OECD o záujme o vysokoškolské štúdium je na Slovensku situácia, keď sa oveľa viac stredoškôľakov hlási na humanitné smery vysokoškolského štúdia. Naopak technické smery čelia neustálemu poklesu záujmu. Nedostatok vysokoškolsky vzdelaných ľudí v elektrotechnike spôsobuje okrem nízkeho záujmu o tento študijný odbor aj fakt, že absolventi elektrotechnických fakúlt slovenských technických škôl sa radšej zamestnávajú v softvérových, vývojových firmách alebo v servisných či obslužných centrách nadnárodných spoločností (IBM, Dell, Accenture, HP atď.) ako by mali pracovať vo výrobnom podniku. Prostredie fabriky na kraji mesta iba ťažko konkuruje prostrediu klimatizovaných kancelárií v centrách miest. Nedostatok inžinierov sa tak rieši vo fabrikách tak, že sa vyberú najšikovnejší zo stredoškolsky vzdelaných pracovníkov a tí sa trénujú na vedúce pozície alebo sú preraďovaní do úsekov, kde treba zaplniť inžinierske miesto. Nielen vo fabrikách zahraničných koncernov je devízou – či skôr nevyhnutnosťou – ovládať cudzí jazyk.

Spolupráca vysokých škôl a firiem

Vysoké školy nie sú pre fabriky iba zdrojom pracovných síl. Niektoré firmy sa snažia nadväzovať spoluprácu pri projektoch z oblasti výskumu a vývoja. Univerzity však dosiaľ iba málo komunikujú svoje možnosti. Nechýba im len PR či reklama, ale často i základná komunikácia smerom k firmám, ktorou by fakulty či jednotlivé katedry a pracoviská adekvátnym spôsobom prejavili pripravenosť k spolupráci a nalákali firmy riešiť problémy spoločne. V niektorých prípadoch dokonca aj na záujem firiem, ktoré sa na školy obrátia, reagujú spôsobom, ktorý firmy skôr odradí ako presvedčí. Sú však aj školy, či skôr ich vybrané katedry, ktoré sú pozitívnym príkladom. O tom, ktoré to sú, hovoria praktické výsledky spolupráce, nie školami deklarovaná vyťaženosť kapacít na spoluprácu s firmami.

Školy a vedcov treba vhodne namotivovať, aby sa dokázali „predať“. Aby sa viac výskumných

projektov realizovalo pre prax ako „do zásuvky“. Práve komercializácia môže výskumu pomôcť dorásť vo viacerých oblastiach aspoň na európsku úroveň. Školy či vedecké pracoviská by sa mali naučiť brať firmy ako klientov, ktorí sa snažia získať nové poznatky, či lepšie riešenia konkrétneho problému, ktoré im zarobí alebo ušetrí peniaze.

Pri výskume a vývoji je najdôležitejší a zároveň najkritickejší presun nových poznatkov a riešení do praxe. Ich praktické využitie vo výrobe. Nedá sa to totiž cez dokumenty, iba cez ľudí. Transfer technológií ale ide realizovať len cez intenzívnu priamu spoluprácu výskumných pracovísk na univerzitách a vo výskumných inštitúciách s firmami. Teda tak, aby bolo možné na základe požiadaviek priemyslu viac orientovať výskum na riešenie dôležitých problémov praxe. To môže v konečnom dôsledku vedcom priniesť aj výrazné zlepšenie ich finančnej situácie, nielen cez priamo komercializované výsledky výskumu či príjmy z predaja licencií. Do hry sa dostanú aj spoločné projekty s firmami, či v prípade výnimočných vedcov aj korporátne investície priamo do univerzitných či akademických výskumných pracovísk.

Prirodzeným trhovým riešením bude tiež vytváranie spin-off podnikov. Tie umožnia tvorcom nápadov s komerčným potenciálom realizovať jeho praktické využitie priamo v podnikaní. Aj takéto projekty značia pre školy prísun finančných prostriedkov.

Financovanie vedy a výskumu

Slovenský výskum potrebuje viac peňazí z verejných zdrojov. Kým v roku 1999 smerovalo do výskumu a vývoja celkom takmer 0,7 percenta HDP, v roku 2006 to bolo už sotva pol percenta, čím sa Slovensko v rebríčku členských štátov Európskej únie umiestnilo na štvrtom mieste od konca. Menší podiel investícií do výskumu a vývoja na HDP mali už len na Cypre, v Rumunsku a v Bulharsku.

Odhady a prognóza výdavkov na vedu a výskum v SR (% HDP)

	2008	2009	2010	2012
Štátny rozpočet	0,41	0,43	0,46	0,50
Podnikateľské zdroje	0,36	0,47	0,58	0,80
Zahraničné zdroje	0,05	0,06	0,06	0,08
Celkové výdavky	0,82	0,96	1,10	1,38

Prameň: MŠ SR

Chýba cielenosť výskumu. Priamo vo financovaní je najväčší problém fragmentovanosť. Aj keď je balík peňazí na slovenskú vedu malý, ešte horšie je, že sa delí tak, aby z neho zostalo na všetkých. Často bez ohľadu na dosahované výsledky. Znamená to prežívanie tých kapacít, ktoré dlhodobo takmer nič využiteľné neprinášajú a na druhej strane výrazné podfinancovanie tých pracovísk, ktoré sú životaschopné a boli by schopné prinášať v praxi využiteľné zistenia a riešenia. Chýbajú aj priority štátu, ktoré by pri alokácii prostriedkov na vedu a výskum reflektovali vývoj v priemysle a smerovali viac zdrojov tam, kde môžu výsledky nájsť praktické uplatnenie vo firmách a následne prilákať do výskumu a vývoja podstatne viac súkromných zdrojov. Typickou ukážkou je aktuálna výzva rezortu školstva na financovanie rozvoja centier

excelentnosti v rámci operačného programu Výskum a vývoj. V rámci nej štát vynaloží miliardy korún, no podľa deklarácií rezortu do niekoľkých desiatok pracovísk. Problémom je, že prienik reálneho objemu financií a výskumného potenciálu uchádzačov by pri skutočnej prioritizácii umožnil vznik len niekoľkých naozajstných centier excelentnosti. Pri rozbehnutom modeli hrozí, že naširoko a necielene distribuované prostriedky nevytvoria takmer žiadne skutočne relevantné výskumné kapacity. Síce pomôžu atomizovaným častiam výskumu, no reálne centrum excelentnosti s možnosťami a výsledkami, ktoré sa môžu naozaj presadiť v medzinárodnej konkurencii, z ich využitia nevzide.

Slovenské vysoké školy by sa mali aktívne a vo väčšej miere zapájať do medzinárodných projektov, napríklad v rámci siedmeho rámcového programu EÚ. Aj Agentúra na podporu vedy a výskumu vykazuje v tomto smere slabú aktivitu, pre nedostatok prostriedkov z rozpočtu potrebných na spolufinancovanie má dnes zastavené vypisovanie ďalších výziev.

Celkovo je slovenský výskum a vývoj finančne poddimenzovaný. Pre slabé financovanie z domácich verejných zdrojov i pre malú schopnosť väčšiny vedeckých pracovísk uchádzať sa o zdroje z medzinárodných programov i o domáce súkromné zdroje. To nie je dobrá správa pre ďalší rozvoj slovenského priemyslu. Ak sa situácia nezlepší v najbližších rokoch, Slovensko sa pripraví o možnosť vyťažiť z príchodu silných investorov podstatne viac než len tisícky málo kvalifikovaných pracovných miest. A vystaví sa tiež väčšej hrozbe odchodu tých investorov, ktorých tu ani po rokoch nebude držať nič viac ako len relatívne lacná kvalifikovaná pracovná sila. Tá bude totiž s rastúcimi mzdami lacná čoraz menej.

Navyše, ani príležitosť nadviazať na dobre rozbehnuté výrobné aktivity s vysokou kvalitou sofistikovanejšími vývojovými aktivitami nebude mať neobmedzené trvanie. Ponúkané šance musí školstvo a veda – v spolupráci s priemyslom a za intenzívnej a dobre nastavenej vládnej podpory – začať v podstatne väčšej miere využívať už v priebehu najbližších rokov.

Pracovná sila a regionálne rozdiely

Situáciu na trhu práce z pohľadu elektrotechnických podnikov charakterizuje postupné vyčerpávanie voľných ľudských zdrojov. Najviac elektrotechnickým fabrikám na Slovensku chýba stredný a nižší manažment, najmä skúsení pracovníci so stredným odborným vzdelaním. Majstri, vedúci zmeny, ale i ľudia schopní obsluhovať a nastavovať stroje. Zo stredných odborných škôl a učilíšť vychádza absolventov vyškolených v žiadaných odboroch príliš málo.

Ak v predchádzajúcich rokoch sa firmy sťažovali na nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, aktuálne sa v niektorých regiónoch mína aj tá nekvalifikovaná. Makroekonomické štatistiky síce aj v roku 2008 vykazujú mieru nezamestnanosti okolo 10 percent, čo je jedna z najvyšších úrovní v EÚ27, charakterizujú ju však výrazné regionálne rozdiely. Na väčšine územia západného a sčasti už aj severného Slovenska, kam doteraz prichádzala väčšina investorov, už zamestnateľných ľudí bez práce takmer niet. A keďže väčšina podnikov v ETP ponúka aj na slovenské pomery iba podpriemerné zárobky, limituje to aj ochotu ľudí dochádzať za takto platenou prácou zo vzdialenejších regiónov s vysokou nezamestnanosťou. Ľudia ochotní a pripravení za prácou cestovať si už spravidla našli lepšie platenú prácu na západ od slovenských hraníc.

Už rok 2007 bol pre slovenské elektrotechnické firmy z hľadiska pracovnej sily prelomový. Domáce zdroje už niekde nestačili kryť rastúci dopyt zamestnávateľov, začali sa prvé dovozy

pracovníkov zo zahraničia. Viaceré podniky, združenia, či obchodné komory apelujú, že potrebujú pre ďalší rozvoj viac ľudí, najmä vzdelaných v danom obore. Napriek tomu je najmä na strednom a východnom Slovensku stále mnoho regiónov, ktoré ponúkajú voľnú pracovnú silu, avšak skôr pasívne čakajúcu doma ako aktívne hľadajúcu a pripravenú za prácou cestovať.

Oficiálne štatistiky stále ukazujú vyše štvrt' miliónovú „armádu“ nezamestnaných. Nevýhodou je, že väčšina z týchto ľudí nepracuje už dlhšie ako dva roky. Obnoviť pracovné návyky je v takýchto prípadoch ťažšie, niekedy až nemožné. Horšie je, že väčšina z týchto ľudí zatiaľ ani nedostala šancu. Mnohé firmy i personálne agentúry sa totiž touto početnou skupinou ľudí ani nezaoberajú, považujú ich za nezamestnateľných. Prítom štatistiky prezrádzajú, že v skutočnosti aj dlhodobo nezamestnaných ubúda. Či tento trend vydrží bude závisieť aj od úrovne bezpracného príjmu garantovaného sociálnym systémom krajiny.

Zdá sa, že na Slovensku niektorých nových investorov nedostatok pracovníkov ochotných a schopných pracovať doslova zaskočil. Zrejme najvýraznejšie je to v prípade Samsung Electronics LCD Slovakia a hlavne jeho subdodávateľov pri Trnave. Už v čase rozhodovania o umiestnení tejto veľkej investície bolo prítom zrejme, že zásadným hendikepom lokality preferovanej investorom je práve nedostatok pracovnej sily. Až praktická skúsenosť veľkého investora s takýmto problémom bude zrejme dostatočne presvedčivým signálom pre investorov ale aj vládnu agentúru SARIO a presmeruje záujem k regiónom so síce menej atraktívnou polohou ale oveľa dostupnejšou a naďalej lacnejšou pracovnou silou.

Kde vziať ľudí

Chýbajúcich ľudí v elektrotechnickom priemysle začali aj na Slovensku dopĺňať cudzinci. Z chudobnejších krajín EÚ (Rumuni, Bulhari) i nečlenských krajín EÚ (Ukrajinci, Srbi, Vietnamci a ďalší). Nie sú ich však tisíce ale zatiaľ len niekoľko stoviek. Bude ich viac, no masový prílev cudzincov do fabriek na Slovensku je málo pravdepodobný. Najmä preto, že ponúkané mzdy patria stále k najnižším v EÚ, preto cestovatelia za lepším zárobkom zákonite preferujú iné destinácie.

Ďalšou brzdou rozsiahlejšej imigrácie za prácou je fakt, že pre zamestnávateľov je omnoho komplikovanejšie zamestnať cudzinca. Čas na vybavenie povolení sa môže natiahnuť od mesiaca až po takmer rok. Byrokracia tak často prekazí plány firmy zamestnať cudzinca. Niektorí podnikatelia to radšej vzdajú, ako by mali pol roka čakať na zamestnanca, ktorého reálne potrebujú oveľa skôr. Byrokracia vychádzajúca z európskej legislatívy hovorí, že podnik, ktorý chce zamestnať cudzinca na určitú pozíciu, musí najprv úradu práce dokázať, že na Slovensku alebo v inej krajine EÚ neexistuje kandidát hľadajúci prácu a spĺňajúci predpoklady na túto pozíciu. Spôsob praktického uplatňovania tejto legislatívy sa však v jednotlivých krajinách značne líši. Napríklad v susednej Českej republike dáva zamestnávateľom možnosť chýbajúcich ľudí doviesť v podstatne kratšom čase, čo môže byť pre Slovensko pri ďalších rozhodnutiach nadnárodných koncernov hendikepom.

Predpokladáme, že obsadzovanie uvoľnených či nových pracovných pozícií v ETP budú firmy v drvivej väčšine pokrývať z domácich zdrojov. Najmä ľuďmi, ktorí o prácu onedlho prídu, keď svoje pôsobenie na Slovensku ukončia ich zamestnávatelia. Hlavne vo výrobných s vysokým podielom manuálnej ľudskej práce. Práve tu firmy najtvrdšie cítia vyše 30-percentné zhodnotenie kurzu koruny voči euru za ostatné roky a s ním aj prudké zdraženie slovenských

miezd, ktoré sú ich rozhodujúcimi nákladmi.

V elektrotechnike pôjde predovšetkým o výrobcov jednoduchých (nešpecifikovaných) káblových zväzkov. Pravdepodobne bude najľahšie ich preškoliť, povedzme na montáž televízorov, nebudú však najpočetnejšou skupinou, ktorá príde na trh práce. Vôbec najviac sa vlna prepúšťania dotkne zamestnancov odevných fabriek, kde priemerná produktivita – pridaná hodnota na zamestnanca – aj vlani dosahovala len biednych 207 tisíc korún ročne. Cena práce, ktorá sa zhodnotením koruny ďalej zvýšila, tu pritom tvorí až polovicu celkových nákladov. Početné obete možno očakávať aj vo výrobe obuvi, textilu či drevárstve, kde sa priemerná produktivita práce ani v roku 2007 nedostala cez 300 tisíc korún. Väčšina firiem v týchto odvetviach prežívala iba s minimálnym ziskom a neraz aj stratou už v rokoch, keď im ešte pomáhal slabší kurz koruny, preto je ukončenie alebo radikálne zredukovanie výroby na Slovensku vo viacerých prípadoch neodvratné.

Na trh práce tak prídu tisíce ľudí. Síce prevažne s nízkou kvalifikáciou, ale zato s pracovnými návykmi a nevysokými mzdovými nárokmi. V niektorých prípadoch aj v regiónoch s nateraz veľmi nízkou nezamestnanosťou. Investori sťažujúci sa na nedostatok pracovnej sily by sa mali zamyslieť, ako získať a preškoliť ľudí, ktorí sa čoskoro uvoľnia. Budú ich tisíce a nepôjde o fluktuantov, do ktorých sa neoplatí investovať. Školiace strediská s nimi budú mať viac práce, ale pri perspektíve získania stabilných pracovníkov sa to iste vyplatí. V odevných fabrikách totiž doteraz zostali iba najvernejší, preferujúci istotu pred hľadaním príležitostí na vyšší zárobok v inej branži. Vhodní adepti na loajálnych zamestnancov tam, kde sú zárobky podpriemerné.

Ďalším potenciálnym zdrojom pracovníkov sú Slováci nateraz pôsobiaci v zahraničí. Tí v súčasnosti spôsobujú nedostatok pracovnej sily aj na východnom Slovensku. Mladí ľudia bez záväzkov často volia dočasný život a prácu v zahraničí ako slabo platené miesta v elektrotechnických fabrikách. Odhady Štatistického úradu SR hovoria o vyše 170 tisícoch občanov SR pracujúcich v zahraničí.

Pre slovenskú elektrotechniku budú hlavne z krátkodobého hľadiska zaujímaví hlavne Slováci pracujúci v Českej republike, najmä vo fabrikách alebo na stavbách. Ide o ľudí aj z pohraničia, teda zo západného Slovenska, ktorí by mohli doplniť nedostatočný stav pracovníkov na Považí. Niektoré z pripravovaných investícií s týmito navrátilcami počítajú, keďže by mali ponúknuť porovnateľné platové podmienky ako v Čechách a na Morave.

Na vyššie zárobky si v zahraničí zvykli ľudia, ktorí pracujúci ďalej na západ, najčastejšie vo Veľkej Británii a Írsku. Výrazné zhodnotenie koruny ubralo z atraktívnosti ich tamajších zárobkov oproti slovenským, a hoci sú naďalej výrazne vyššie, po zohľadnení vyšších životných nákladov na život v zahraničí, a tiež odlúčením od rodiny a známych sa niektorí už začínajú vracieť späť na Slovensko.

Hoci nateraz dostupnosť pracovnej sily na Slovensku nie je taká zlá ako to signalizujú niektoré spoločnosti aktívne v ETP, do budúcnosti pracovná sila pravdepodobne bude faktorom limitujúcim rozvoj slovenskej elektrotechniky. Preto treba čo najrýchlejšie začať riešiť strnulý a zaostávajúci vzdelávací systém, ako aj imigračnú politiku, aby aj v budúcnosti Slovensko vedelo pokryť potreby a udržať významné elektrotechnické podniky na svojom území.

1. 3. SWOT Analýza

Silné stránky

- výhodná geografická poloha Slovenska a prijateľná cena pracovnej sily
- dostatok priemyselných parkov, kde je možné umiestniť výrobu
- vysoká úroveň a tradícia elektrotechnických fakúlt slovenských univerzít
- odvetvie dlhodobo rastie vysokou dynamikou a jeho prestíž rastie
- kľúčoví zahraniční investori rozširujú výrobu, čo signalizuje ich spokojnosť na Slovensku
- noví výrobcovia osobných áut a LCD televízorov priťahujú na Slovensko výrobu ďalších komponentov, stabilizujú aj silnú základňu výrobcov káblových zväzkov
- expandujú aj výroby nezávislé od automotive a LCD (elektromotory pre bielu techniku, napät'ové zdroje, IT)
- rozvíjajú sa aj inovatívne domáce firmy s vlastným vývojom
- nie prílišná závislosť od konjunkturálnych cyklov v Európe

Slabé stránky

- vysoký podiel výrob s nízkou produktivitou práce založených hlavne na lacnej práci
- odborné školy nestačia držať krok s inováciami a rýchlo sa meniacimi potrebami firiem
- nízky komerčný potenciál slovenských škôl pri praktickom výskume a vývoji v ETP
- slabá spolupráca firiem s odbornými školami, univerzitami a výskumnými ústavmi
- hi-tech výrobu, výskum, vývoj či zákaznícke strediská presúvajú zahraničné firmy na Slovensko len v obmedzenej miere

Príležitosti

- rozvoj automobilového priemyslu prináša nové príležitosti pre výrobcov komponentov
- expandujúca výroba LC obrazoviek a LCD televízorov – produkcia pre európsky trh sa koncentruje v SR a v susedných krajinách – dá prácu mnohým subdodávateľom
- spokojní zahraniční investori môžu svojim závodom v SR postupne zverovať náročnejšie výroby, niektorí aj vývoj, prípadne zákaznícke centrá
- silný konverzný kurz znížil príjmy Slovákov pracujúcich v zahraničí a časť z nich môže pritiahnúť späť, napríklad do zákazníckych centier vyžadujúcich výbornú znalosť cudzích jazykov
- tradícia elektrotechnickej výroby v niektorých mestách stredného a východného Slovenska, ktoré investori ešte neobsadili

- uvoľňovanie pracovnej sily z výroby s nízkou produktivitou
- vývojové aktivity priemyslu v spolupráci s lokálnymi vedcami
- vývoj v oblasti softvéru

Hrozby

- silný konverzný kurz SKK/EUR môže ohroziť životaschopnosť výroby s nízkou produktivitou a vysokým podielom domácich vstupov (najmä mzdových nákladov)
- prejavy finančnej krízy na trhoch, kde sa vyváža produkcia závodov na Slovensku, môže príbrzdiť expanziu slovenských podnikov
- nedostatok pracovnej sily, najmä na západe Slovenska, bude zvyšovať jej cenu a limitovať príchod nových investorov
- slabá komunikácia firiem s odbornými školami zvýši ich náklady na získavanie a zaškoľovanie pracovníkov
- lacnejšia výroba káblových zväzkov v neďalekom Rumunsku či na Ukrajine môže časom ohroziť životaschopnosť ich rozsiahlej produkcie na Slovensku
- neschopnosť obsadiť „opportunity window“ v rozbehu korporátneho vývoja v spolupráci s lokálnym výskumom