



Správa
o výsledku monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny

Úvod

Správu o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávky elektriny a o všetkých prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny Ministerstvo hospodárstva SR uverejňuje každoročne na základe ustanovenia § 3 ods. 2 písm. m) a ods. 10 zákona č. 656/2004 Z. z. o energetike a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej „zákon o energetike“). Podľa § 3 ods. 9 písm. d) zákona o energetike ministerstvo informuje o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny a o prijatých a predpokladaných opatreniach na riešenie bezpečnosti dodávok elektriny aj Komisiu, a to každé dva roky. Ministerstvo pripravuje správu v spolupráci s prevádzkovateľom prenosovej sústavy.

Správa je vypracovaná v súlade so štruktúrou podľa článku 4 smernice Európskeho parlamentu a rady 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a rozšírená o ustanovenia článku 7 smernice Európskeho parlamentu a rady 2005/89/ES o opatreniach na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektrickej energie a investícií do infraštruktúry.

Od 1. januára 2005 je stanovená kompetencia Ministerstva hospodárstva SR vo vzťahu k sledovaniu dodržiavania bezpečnosti dodávok elektriny a uverejneniu správy o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny. Na základe uvedeného je vypracovaná táto správa, ktorá však berie do úvahy aj dodávky elektriny v uplynulom období.

Bezpečnosť dodávky elektriny je zákonom o energetike definovaná ako schopnosť sústavy zásobovať koncových odberateľov elektriny, zabezpečenie technickej bezpečnosti energetických zariadení a rovnováhy ponuky a dopytu elektriny na vymedzenom území Slovenskej republiky (SR) alebo jeho časti.

1. Zhodnotenie súčasného stavu

Na začiatku roku 2011 pokračoval trend nárastu spotreby elektriny z roku 2010, v druhej polovici roka sa však rast spotreby zastavil. V roku 2011 bola spotreba elektriny Slovenska v objeme 28 862 GWh. Oproti roku 2010 vzrástla o 100,5 GWh, rast spotreby elektriny tak predstavoval 0,35 %. Tento trend možno charakterizovať ako stagnáciu vo vývoji spotreby elektriny.

Maximálne zaťaženie elektrizačnej sústavy SR v roku 2011 dosiahlo hodnotu 4 279 MW. V porovnaní s rokom 2010 došlo k poklesu o 63 MW. Ročné minimum dosiahlo hodnotu 2 162 MW. Oproti predchádzajúcemu roku došlo k poklesu o 22 MW.

Objem vyrobenej elektriny na Slovensku v roku 2011 bol 28 135 GWh. Oproti roku 2010 vzrástla výroba o 415 GWh, čo predstavuje nárast 1,50 %. Najvýraznejší podiel na výrobe elektriny na Slovensku majú dlhodobé jadrové elektrárne, s podielom 54,8 % v roku 2011. Za nimi nasledovali v minulom roku fosílné tepelné elektrárne s podielom 20,4 %, vodné elektrárne sa podieľali 14,2 % a tzv. ostatné elektrárne mali podiel 10,6 %. Tzv. ostatné elektrárne predstavujú v zmysle doterajšej metodiky závodné elektrárne a obnoviteľné zdroje.

Vývoj zásobovania elektrinou SR za obdobie rokov 2005 až 2011 je v nasledovnej tabuľke:

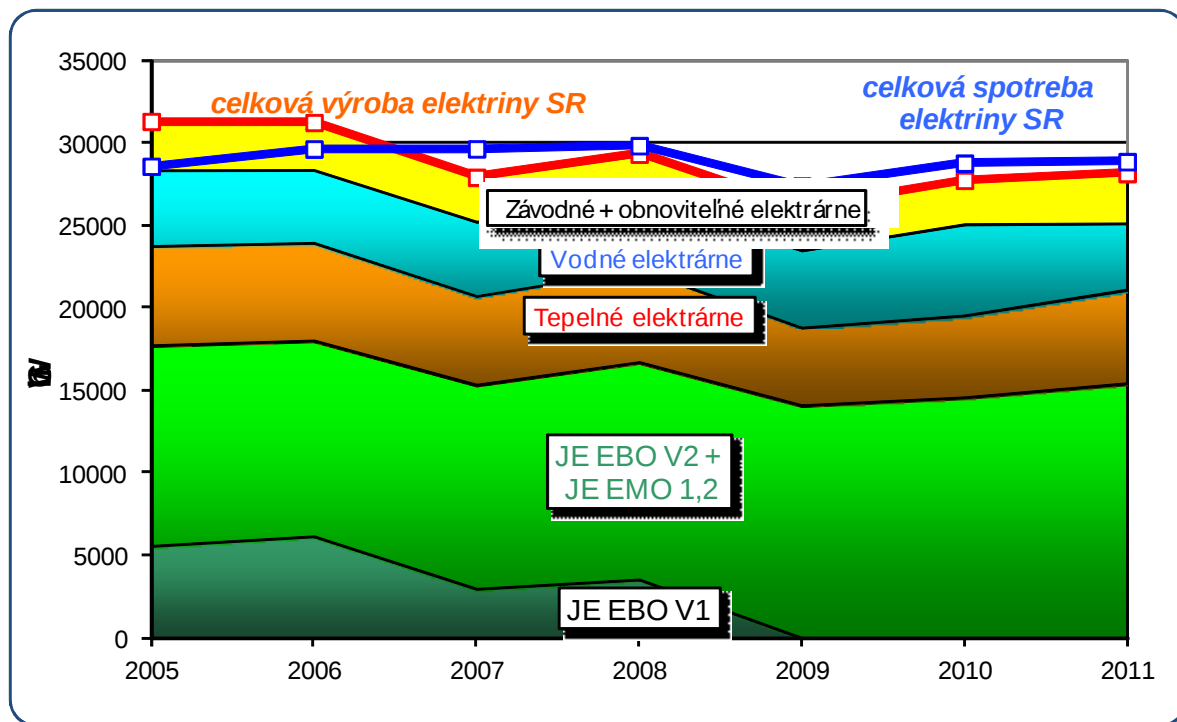
Rok	Výroba [GWh]	Celková spotreba [GWh]	Saldo [GWh]	Priemerné zaťaženie [MW]	Maximálne zaťaženie [MW]
2005	31 294	28 572	2 722	3 262	4 346
2006	31 227	29 624	1 603	3 382	4 423
2007	27 907	29 632	-1 725	3 383	4 418
2008	29 309	29 830	-521	3 396	4 342
2009	26 074	27 386	-1 312	3 126	4 101
2010	27 720	28 761	-1 041	3 283	4 342
2011	28 135	28 862	-727	3 295	4 279

Tab. č. 1: Výroba, spotreba a zaťaženie ES SR v rokoch 2005 až 2011

Možno konštatovať, že SR bola v roku 2011 sebestačná vo výrobe elektriny, nakoľko štatistický rozdiel medzi spotrebou a výrobou bolo možné pokryť aj zdrojmi elektriny na území SR, avšak import elektriny bol trhovo efektívnejší ako jej výroba zdrojmi na Slovensku. Na importe elektriny zo zahraničia sa podieľali významnou mierou aj importy elektriny do SR po distribučných sústavách 110 kV, ktoré v galvanicky vydelených distribučných sústavách (tzv. ostrovy) pokryli v roku 2011 spotrebu vo výške 366,3 GWh (čo predstavuje v priemere zaťaženie, resp. inštalovaný ale nenasadený výkon slovenských zdrojov elektriny vo výške 42 MW) - tento objem do určitej miery ovplyvnil zníženie nákupu elektriny zo strany obchodníkov distribučných spoločností na území SR od výrobcov elektriny na území SR, a teda aj nižšiu výrobu elektriny zdrojmi na území SR.

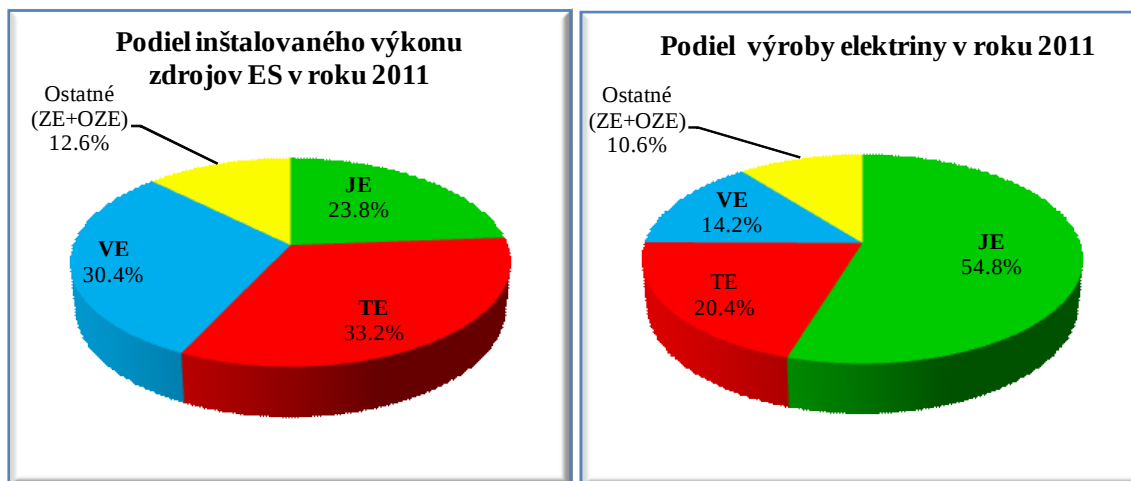
Technológiou, ktorá zaznamenala v roku 2011 výrazný nárast vo výrobe elektriny, boli zdroje elektriny na báze technológie fotovoltického využitia slnečnej energie - solárne zdroje elektriny (SZE). Výroba SZE s inštalovaným výkonom 512 MW v roku 2011 bola 310 GWh, t.j. 1,1 % z celkovej výroby na Slovensku. Hoci ročný podiel výroby SZE je relatívne malý, v letnom období nie je príspevok výroby zo slnečnej energie vyrobenej v SR zanedbateľný pri pokrývaní zaťaženia SR. Celkový okamžitý výkon SZE dosahoval v lete maximálne výšku okolo hodnoty 300 MW. Pri letnom zaťažení na úrovni 2 500 MW je to približne 12 % zo zaťaženia na území SR. SZE sú ale zdroje, ktoré vzhľadom na závislosť od slnečného svitu vyvolávajú ďalšie nároky na zabezpečenie rezervného výkonu. Dôležitá je preto dostatočne presná predikcia výroby týchto zdrojov v závislosti od počasia, pretože nepredvídané náhle výkonové zmeny SZE súvisiace s

oblačnosťou môžu vyvolať v určitých obdobiach aktiváciu rezervného výkonu zdrojov elektriny iných technológií v nezanedbateľnom rozsahu.



Obr. č. 1: Bilancia celkovej výroby a spotreby elektriny SR za roky 2005 - 2011

Inštalovaný výkon elektrární Slovenska v roku 2011 bol na úrovni 8 152 MW. Výkonová štruktúra výrobnjej základne a štruktúra výroby bola nasledovná:

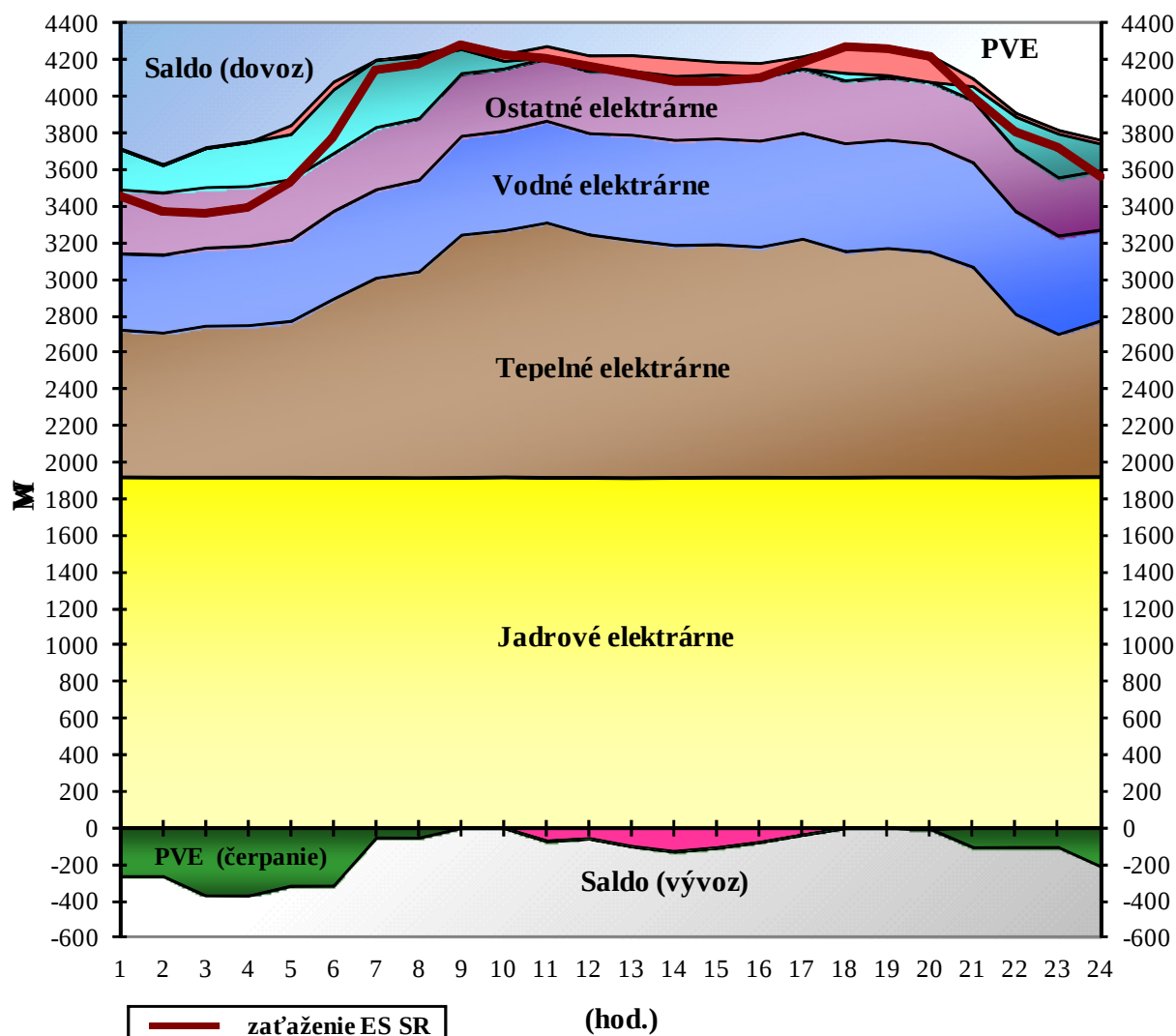


Obr. č. 2: Štruktúra inštalovaného výkonu SR v r.2011 Obr. č. 3 Štruktúra výroby elektriny SR v r. 2011

Najvýraznejší prírastok v roku 2011 bol zaznamenaný u SZE. Tieto ku koncu roka 2011 dosiahli inštalovaný výkon 512 MW. V súvislosti s rozvojom výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie bolo vytvorené komunikačné prepojenie s dispečingami regionálnych distribučných sústav na monitoring výroby z SZE v reálnom čase.

Maximálne zaťaženie dosiahla elektrizačná sústava 1. februára (hodinové odpočty – merania vykonávané v celých hodinách a z nich vybrané maximum za daný rok).

Krytie zdrojmi v deň maximálneho zaťaženia je dokumentované na nasledujúcom obrázku.

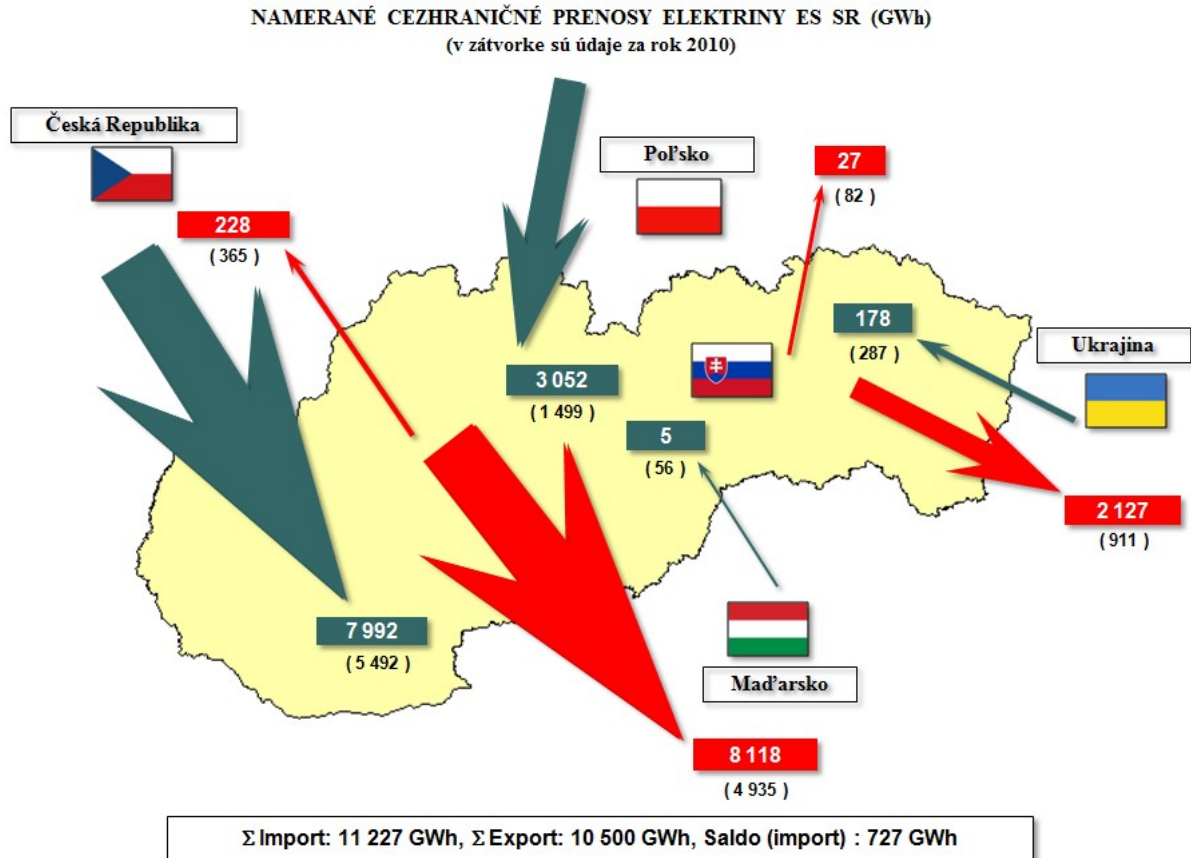


Obr. č. 3: Priebeh zaťaženia a jeho krytie v deň maxima roku 2011
(Ročné maximum 4279 MW 1.2.2011 o 9 hod)

Objem cezhraničných prenosov v roku 2011 oproti 2010 výrazne narástol (index 159,4 %) a priblížil sa hodnotám z roku 2007, v ktorom dosiahol najvyššie hodnoty. Celkové saldo (import) cezhraničných výmen v roku 2011 dosiahlo hodnotu 727 GWh čo v porovnaní s rokom 2010 predstavuje pokles o cca 30,2%. Dovoz elektriny zo zahraničia pokryl v minulom roku 2,52 % spotreby Slovenska, v roku 2010 bol tento podiel 3,62 %. Ako už bolo vyššie spomenuté, išlo predovšetkým o dovoz z trhových dôvodov, nie z dôvodu nedostatočnosti zdrojov elektriny na území SR. Podstatný podiel na znížení dovozu elektriny do SR, a teda relatívne vyšší podiel tuzemských zdrojov na pokrývaní spotreby elektriny v SR, malo zníženie dovozu po vedeniach 110 kV do galvanicky vydelených sústav (tzv. ostrovy) oproti roku 2010.

ES SR aj v roku 2011 pokračovala v paralelnej/synchrónnej prevádzke v rámci prepojenej európskej sústavy ENTSO-E, pričom neboli zaznamenané žiadne závažné poruchové odpojenia alebo prerušenia tejto spolupráce. Prevádzka ES SR bola spoľahlivá, pričom všetky rozhodujúce kritériá a odporúčania ENTSO-E v primárnej i sekundárnej regulácii, v riadení napätia a regulácii salda cezhraničných prenosov boli splnené.

Štruktúra exportných a importných tokov je znázornená v nasledovnej schéme:



Obr. č. 4: Bilancia cezhraničných výmen ES SR v roku 2011

Prenosová sústava Slovenska bola od augusta 2011 trvalo vystavená zvýšeným tranzitom elektriny, ktoré ohrozujú bezpečnosť prevádzky PS SR. Príčinou zvýšených tranzitných tokov elektriny cez PS SR bol nárast výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov lokalizovaných na severozápade Európy, odber elektriny na juhovýchode a topológia prenosových sústav. Následkom uvedených príčin sú tranzity elektriny na veľké vzdialenosti s dopadom aj na PS SR. Od roku 2008 mal tranzitný tok cez PS SR klesajúci charakter. Naopak v roku 2011 narástol oproti roku 2010 až o 79 % a dosiahol druhú najvyššiu hodnotu (9 622 GWh) za posledných osem rokov. Objem tranzitu za rok 2011 predstavoval 34,3 % z prenesenej elektriny cez PS SR a oproti roku 2010 tento podiel vzrástol o 11,1 %. Zvýšené tranzitné toky majú vplyv na nárast strát v prenosovej sústave a v poslednom období aj na jej bezpečnú prevádzku, spôsobujú neplnenie základného bezpečnostného kritéria n-1 v značnom čase z ročného časového fondu prevádzky a taktiež vznik rizika, resp. v určitých časoch i preťažovanie cezhraničných vedení. V decembri 2011 išlo najmä o 400 kV vedenie V. Kapušany – Mukačevo (V440). Na predchádzanie závažným poruchám šíriacim sa aj do okolitých sústav, (kaskádovité vypínanie vedení) a odľahčenie vedení, ktoré boli na hranici prenosových schopností, 29. decembra o 20:47 bola vykonaná rekonfigurácia zapojenia v 400 kV elektrickej stanici Lemešany, ktorá trvala až do 2.1.2012.

V roku 2011 zanikla podporná služba typu TRV120MIN, čo bola jediná zmena v štruktúre PpS oproti roku 2010. V riadení prevádzky ES SR nebol nutný dovoz havarijnej výpomoci od susedných prevádzkovateľov PS, ani vyhlásenie aukcie na nákup negarantovanej RE.

Jednou z hlavných investičných akcií v roku 2011 bolo pokračovanie prác na realizácii súboru stavieb Transformácia 400/110 kV Medzibrod, v rámci ktorého sú realizované stavby rekonštrukcia TR 220/110 kV Medzibrod na napätovú hladinu 400 kV/110 kV, vedenie 2 x 400 kV pre TR 400/110 kV Medzibrod a transformácia 400/110 kV v TR Medzibrod. Realizáciou tohto súboru stavieb sa výrazne zvýši bezpečnosť dodávky elektriny v uzlovej oblasti Medzibrod.

V rámci súboru stavieb „Vedenie 2 x 400 kV Lemešany – Moldava“ bolo v novembri 2011 ukončené a odovzdané do prevádzky viacsystémové vedenie 2 x 400 kV Košice – Lemešany, ktoré bolo v časti trasy

vybudované ako kombinované vedenie 2 x 400 kV + 2 x 110 kV. Vybudovaním predmetného vedenia bola zásadne zvýšená spoľahlivosť napájania U. S. Steel v Košiciach a významne sa zvýšila bezpečnosť a spoľahlivosť elektrizačnej sústavy v celom regióne východného Slovenska. V rámci realizácie tohto súboru stavieb, ktorý bol v prevažnej miere vybudovaný v pôvodnom koridore vedenia 220 kV, bolo demontované pôvodné dožitie dvojité 220 kV vedenie Lemešany – U. S. Steel Košice.

V roku 2011 pokračovali práce aj na realizácii stavby Diaľkové riadenie elektrickej stanice Veľký Ďur, v rámci ktorej sú realizované aj práce súvisiace s pripojením nových blokov č. 3 a č. 4 jadrovej elektrárne Mochovce (EMO 3,4) do prenosovej sústavy SR.

Na zariadeniach prenosovej sústavy bolo zaevidovaných 25 poruchových vypnutí. Z toho bolo 23 poruchových vypnutí bez poškodenia zariadenia a 2 s poškodením zariadenia. Ďalších 17 poruchových vypnutí na zariadeniach prenosovej sústavy bolo zaevidovaných na strane priamych odberateľov, výrobcov elektriny, prevádzkovateľov distribučnej sústavy alebo susedných sústav.

V sumáre došlo pri poruchách k obmedzeniu dodávky elektrickej energie v hodnote 62,46 MWh. Merná poruchovosť s poškodením zariadenia za uvedené obdobie dosiahla hodnotu 0,072 poruchy na 100 km vedenia, pričom nebola prekročená plánovaná ročná merná poruchovosť 0,243 poruchy na 100 vedenia.

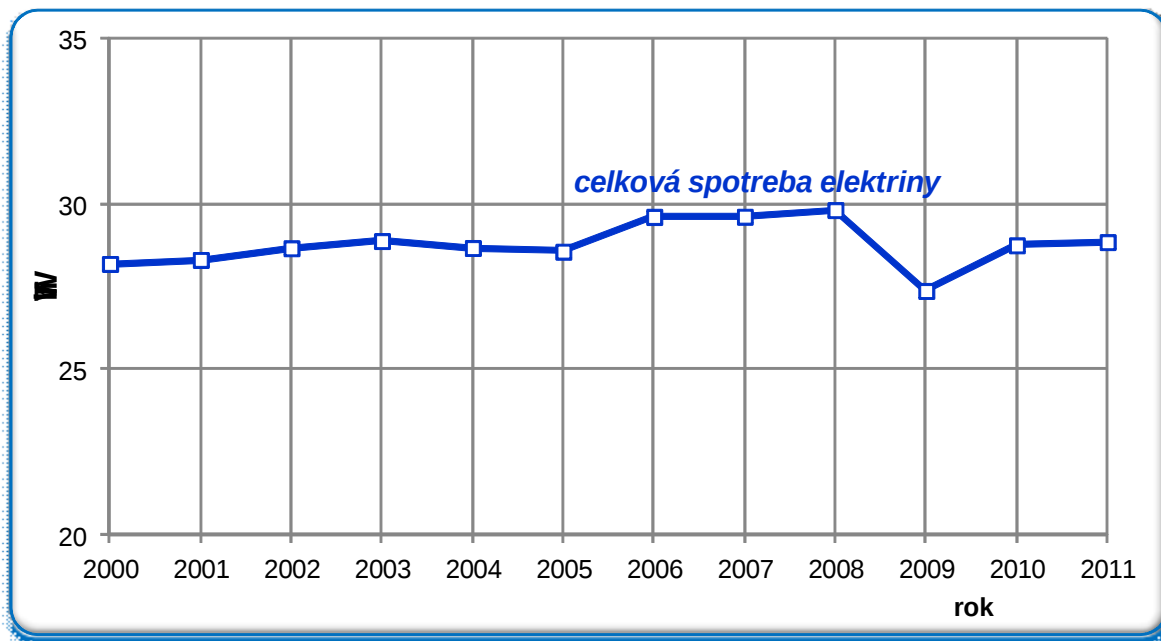
2. Predpokladaný vývoj zásobovania elektrinou na nasledujúcich 5 rokov (2013 až 2017)

Budúci vývoj v zásobovaní elektrinou budú ovplyvňovať najmä nasledovné faktory a riziká:

- vývoj spotreby elektriny,
- vyradovanie dožitých výrobných kapacít,
- dostupnosť palív a ich cenový vývoj na svetových trhoch,
- vývoj cien na trhu s elektrinou,
- vývoj rastu cien v oblasti nových výrobných technológií,
- neistoty súvisiace s vývojom výšky poplatkov za emisie, predovšetkým CO₂,
- dlhodobá návratnosť vložených investičných prostriedkov pri realizácii projektov v elektroenergetike,
- potenciálny tlak na zvyšovanie podielu veterných elektrární (VTE) a SZE na pokrývaní diagramu zaťaženia,
- vývoj stratégie energetickej politiky v EÚ, resp. SR, a v tomto zmysle legislatívne zmeny, prípadne úpravy existujúcej legislatívy,
- značný nárast dôsledkov stále sa zvyšujúcej liberalizácie trhu s elektrinou na území EÚ na technické aspekty prevádzky prepojenej nadnárodnej elektrizačnej sústavy.

Vývoj spotreby elektriny

Od roku 2000 do roku 2008 vzrástla celková spotreba elektriny Slovenska priemerne ročne o 0,7%, pri priemernom 6,0% ročnom raste HDP. Vplyvom hospodárskej krízy vo svete s dopadom na hospodársky rast v SR bola celková spotreba elektriny Slovenska v roku 2009 len 27 386 GWh a v porovnaní s rokom 2008 sa znížila o 8,2%. Zlepšenie hospodárskej situácie sa prejavilo v roku 2010, čo malo vplyv aj na spotrebu elektriny. V roku 2010 vzrástla spotreba elektriny o 5% v porovnaní s rokom 2009. V roku 2011 dosiahla spotreba elektriny 28 862 GWh a oproti roku 2010 vzrástla len o 0,35%. Na základe vývoja spotreby elektriny v prvých 4 mesiacoch tohto roku predpokladáme, že aj v roku 2012 bude spotreba elektriny stagnovať.



Obr. č. 5: Celková spotreba elektriny SR za roky 2000 - 2011

Vzhľadom na celosvetovú finančnú krízu a z toho vyplývajúcich dopadov na hospodárstvo SR bol predpokladaný vývoj spotreby elektriny SR pre najbližšie roky aktualizovaný. Najväčším problémom prognózy bol odhad ekonomického vývoja v najbližších rokoch v dôsledku nejasných predstáv o východiskách zo súčasnej ekonomickej krízy. Boli niekoľkokrát aktualizované oficiálne prognózy

ekonomického vývoja pre nasledujúce roky, ktoré predstavujú základ pre scenáre vývoja makroekonomického prostredia.

Na základe týchto zmien bola aktualizovaná prognóza spotreby elektriny. Predpokladá sa, že vplyvom turbulencie hospodárskej krízy dosiahne spotreba elektriny úroveň roku 2008 až v roku 2014.

Celková spotreba elektriny v SR pravdepodobne dosiahne v roku 2012 a v najbližších 5 rokoch nasledujúce hodnoty:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Referenčný scenár	29,0	29,4	30,1	30,7	31,2	31,7
Medziročný rast spotreby (referenčný scenár)	0,5%	1,4%	2,4%	2,0%	1,6%	1,6%

Tab. č. 2: Prognóza vývoja spotreby elektriny na nasledujúcich 5 rokov (TWh)

Výroba elektriny

Uvedením do prevádzky niekoľkých menších zdrojov elektriny v rokoch 2007 až 2011, zvýšením inštalovaného výkonu EBO V2, EMO 1, 2 a uvedením PPC Malženice do trvalej prevádzky v roku 2011 má ES SR z hľadiska disponibilít výkonu potenciálne proexportnú bilanciu. V roku 2012 sa však vzhľadom na nižšiu výrobu vo vodných elektrárnach vplyvom doterajšieho „suchého“ roka a dlhotrvajúcu poruchu PPC Malženice, predpokladá približne vyrovnaná bilancia medzi spotrebou a výrobou elektriny.

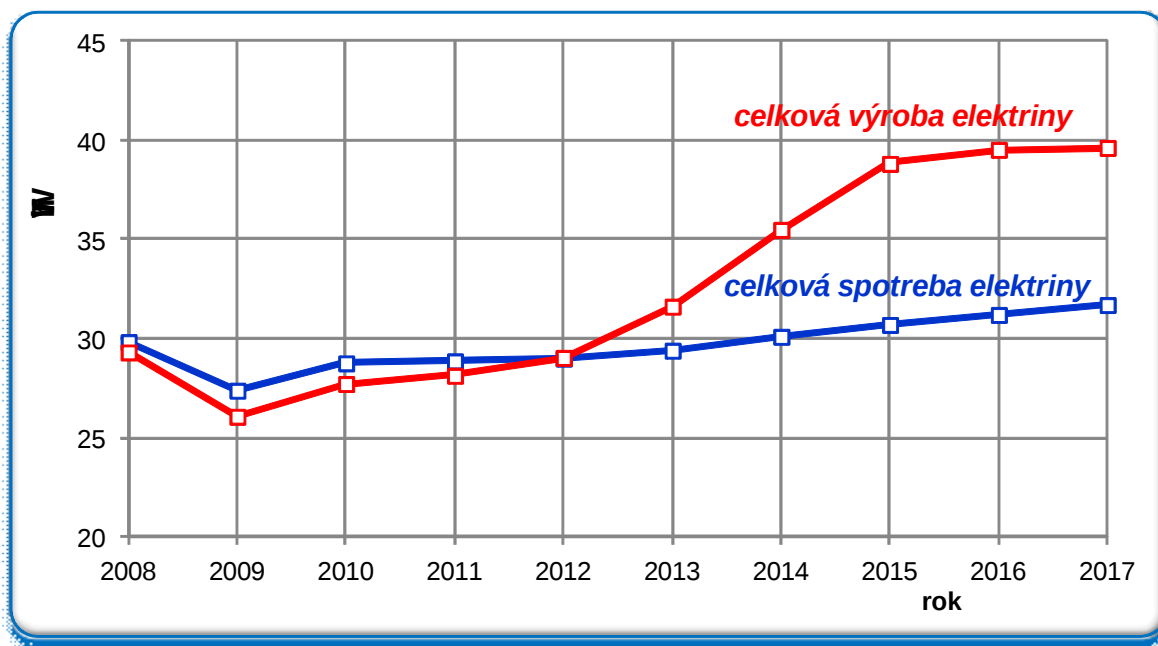
Celková predpokladaná bilancia spotreby a výroby elektriny na obdobie piatich rokov je v nasledovnej tabuľke:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Celková spotreba	29,0	29,4	30,1	30,7	31,2	31,7
Celková výroba	29,0	31,6	35,5	38,8	39,5	39,6
Bilančné saldo (výroba-spotreba)	0,0	2,2	5,4	8,1	8,3	7,9

Tab. č. 3: Predpokladaná bilancia spotreby a výroby elektriny na obdobie piatich rokov (TWh)

V súčasnosti najväčšou výrobnou kapacitou z hľadiska rozostavanosti stavieb je dostavba blokov EMO 3,4. Po uvedení tohto zdroja do prevádzky sa dosiahne zreteľne prebytková bilancia elektriny SR, ktorá bude limitovaná iba exportnou schopnosťou ES SR, pričom rozhodujúcim úzkym miestom bude medzištátny profil Slovensko - Maďarsko. Bez výstavby nových vedení 400 kV medzi Slovenskom a Maďarskom, pri náraste tranzitných a kruhových tokov cez SR, môže dôjsť ku stavu, kedy bude sieťovo limitovaný export elektriny zo SR do zahraničia, resp., pre zachovanie možnosti exportu všetkých prebytkov elektriny vyrobenej na území SR bude potrebné administratívnymi/regulačnými opatreniami primerane znížiť výšku tranzitných a kruhových tokov cez SR.

V prípade výpadku jedného či viacerých významných odberateľov elektriny môže byť prebytok bilancie spotreba/výroba elektriny ešte markantnejší. Na druhej strane potenciálny príchod nových významných odberateľov môže uvedenú bilanciu vyrovnávať.



Obr. č. 6: Vývoj bilancie celkovej výroby a spotreby elektriny SR za roky 2008 - 2017

Podporné služby

Disponibilita zdrojov poskytujúcich podporné služby sa od roku 2008 neustále zvyšuje, avšak na druhej strane neustále narastajú vplyvy, ktoré potrebu podporných služieb zvyšujú (napr. SZE). Vzhľadom na závislosť výroby elektriny od slnečného svitu u SZE, spôsobujú tieto zvýšené nároky na podporné služby. Z technologického hľadiska je najväčším rizikom prípadný vznik situácie, ak by neregulovaná výstavba zdrojov vyvolávajúcej potrebu vysokých prírastkov podporných služieb/regulačnej elektriny prevládla nad prírastkami zdrojov s regulačnými schopnosťami.

V regulačnej oblasti Slovensko sa pre podporné služby využíva aj regulácia na strane spotreby elektriny a to terciárna regulácia – zníženie odoberaného výkonu (ZNO) vybraného odberateľa a terciárna regulácia – zvýšenie odoberaného výkonu (ZVO) vybraného odberateľa elektriny.

Mimoriadne prevádzkové stavy vyvolané prípadnými extrémnymi poveternostnými podmienkami môžu ohroziť zabezpečenosť sústavy požadovaným objemom podporných služieb z dôvodu ovplyvnenia zdrojovej základne v regulačnej oblasti. Môžu to byť napr. vysoké hladiny vodných tokov (nasadený veľký vynútený neregulovaný výkon), veľké mrazy (zamrzanie paliva a zníženie výkonu v parných elektrárňach), vysoká teplota (obmedzenie chladenia v parných elektrárňach a zníženie dodávaného výkonu mimo hranice regulačných možností). Ďalšími vplyvmi sú prípadné zastavenie dodávok plynu do SR, neplánované zníženie spotreby z dôvodov nepredvídateľných hospodárskych alebo politických vplyvov, vysoké tranzitné toky elektriny vplyvom vývoja sektora elektroenergetiky v zahraničí a pod. Zatiaľ v tomto smere nehrozí riziko z prípadnej vysokej výroby vo VTE (potreba väčšieho množstva podporných služieb by bola nevyhnutná, len ak by došlo k neprimerane rozsiahlej a rýchlej výstavbe vysokého inštalovaného výkonu VTE).

Obnoviteľné zdroje, predovšetkým VTE a SZE, služby potrebné pre bezpečnú prevádzku elektrizačnej sústavy nielenže neposkytujú, ale naopak, ak by ich výstavba silne, prípadne neregulovane narástla, vyžiadalo by si to dodatočné nároky na regulačné výkony.

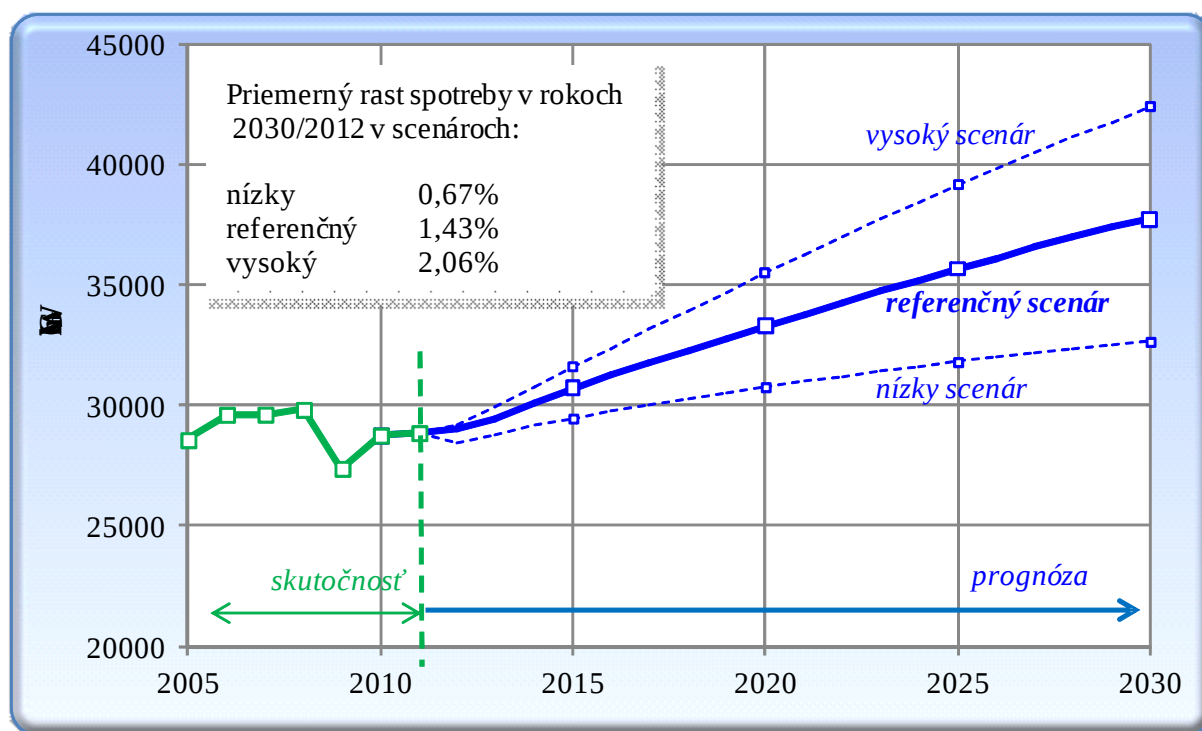
3. Perspektívy zabezpečenia dodávok elektriny na obdobie 5 až 15 rokov

Strategickým cieľom Slovenskej republiky je položiť základy na dosiahnutie porovnateľnej životnej úrovne obyvateľstva s vyspelými krajinami Európy. Dosiachnutie tohto cieľa podmieňuje zabezpečenie dostatočného množstva elektriny na pokrytie všetkých potrieb spojených s rastom životnej úrovne.

Výhľad v oblasti spotreby elektriny pre SR vychádza z reálnych prognóz rastu HDP a vývoja energetickej náročnosti.

	2010	2011	2015	2020	2025	2030
Nízky scenár			29 470	30 770	31 810	32 650
Referenčný scenár	28 761	28 862	30 710	33 290	35 660	37 700
Vysoký scenár			31 570	35 470	39 110	42 400

Tabuľka č. 5: Prognóza v oblasti vývoja celkovej spotreby elektriny na Slovensku (GWh)



Obr. č. 7: Prognóza vývoja celkovej spotreby elektriny na Slovensku v rokoch 2012 až 2030

V súčasnosti existuje relatívne veľký záujem investorov o výstavbu ďalších fosílnych zdrojov i obnoviteľných zdrojov elektriny. Nástrojom v oblasti regulácie výstavby zdrojov elektriny na území SR je legislatívna povinnosť investorov mať vydané osvedčenie MH SR o súlade investičných zámerov investorov týchto zdrojov s dlhodobou koncepciou energetickej politiky.

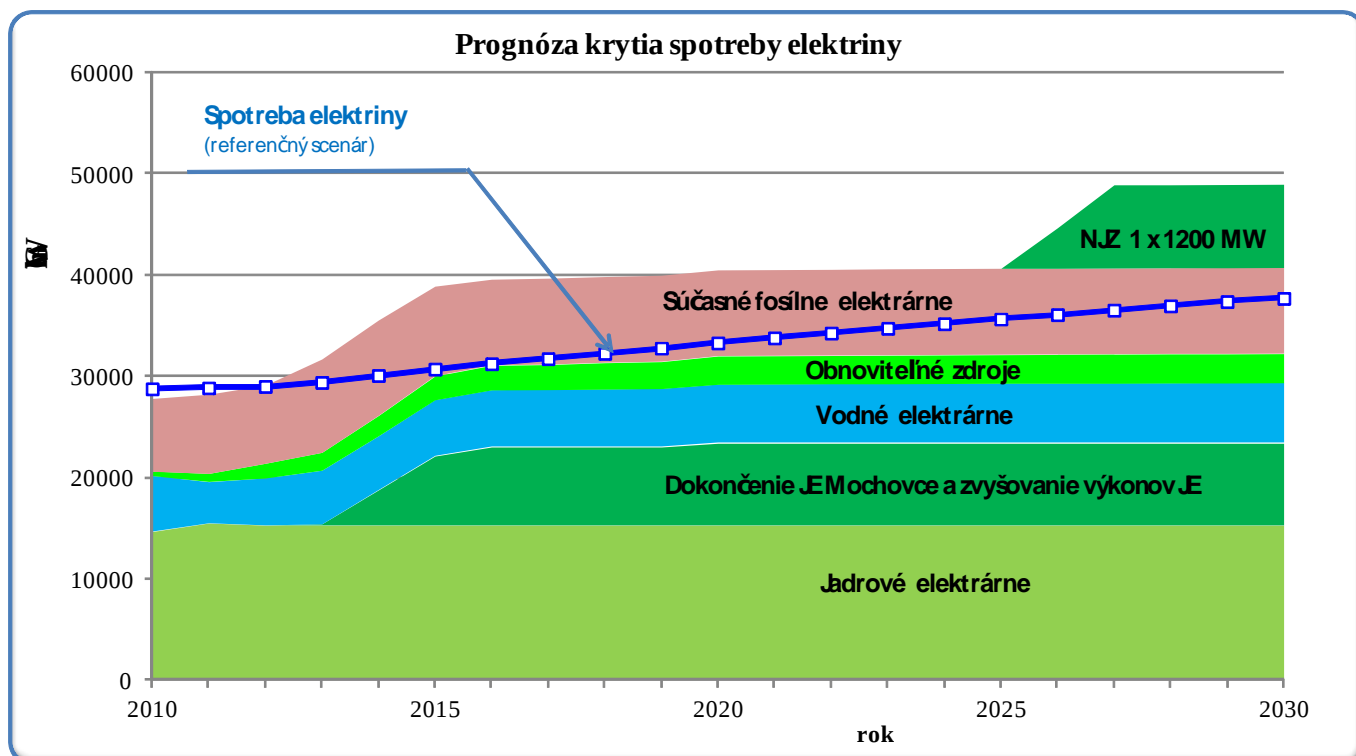
Významným faktorom v oblasti zdrojov elektriny na území SR je fakt, že dlhodobo stagnuje rozbeh výstavby v minulosti avizovanej novej prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ 600 MW, ktorá podľa zámerov mala byť schopná akumulovať a poskytovať elektrinu v čase prebytku výroby zdrojov, resp. nedostatku elektriny v elektrizačnej sústave SR. Vybudovanie tejto elektrárne však bude závisieť od mnohých faktorov.

Rozhodujúci očakávaný prírastok výkonov v jadrových elektrárnach do roku 2015 je celý v súčasnosti vo výstavbe. Prípadné uvedenie do prevádzky ďalších zdrojov by si vyžiadalo relevantné rozšírenie prenosovej sústavy. Pokiaľ bude rozhodnuté o výstavbe nových zdrojov, bude potrebné prijať do budúcnosti aj relevantné opatrenia v PS/ES SR, aby mohol byť vyrobený výkon absorbovaný, resp. exportovaný. Vplyv v tomto ohľade bude mať aj vývoj v oblasti výstavby nových zdrojov elektriny na území Maďarska. Všetky

tieto nadväzné skutočnosti a súvislosti by mali byť overené v štúdiu realizovateľnosti významných nových zdrojov.

U fosílnych elektrární sú v rámci makroenergetickej analýzy bilancované rozostavané zdroje a zdroje, u ktorých je zahrnutý prejavovaný záujem o výstavbu veľkých elektrární, ktorých výstavba ešte nezačala, ale na ktoré sú už vydané osvedčenia MH SR o súlade investičného zámeru s dlhodobou koncepciou energetickej politiky.

Pre porovnanie prognózy vývoja spotreby a výroby elektriny v SR je bilancovaná disponibilná výroba zo zdrojov v SR. V roku 2012 sa očakáva disponibilná výroba na úrovni predpokladanej spotreby elektriny. Po uvedení EMO 3,4 do prevádzky a v prípade výstavby obnoviteľných zdrojov podľa Národného akčného plánu, disponibilná výroba elektriny by preyšovala očakávanú spotrebu elektriny v SR. Veľkosť prebytku disponibilného výkonu zdrojov elektriny na území SR bude závisieť od rozsahu výstavby ďalších nových veľkých systémových zdrojov elektriny v SR.



Obr. č. 8: Prognóza vývoja spotreby a jej krytia disponibilnou výrobou elektriny do roku 2030.

4. Rozvojové zámery prevádzkovateľa prenosovej sústavy

Prevádzková bezpečnosť a spoľahlivosť prenosovej sústavy Slovenskej republiky (PS SR) je zabezpečovaná vykonávaním nevyhnutných údržbových a rekonštrukčných prác na existujúcich zariadeniach PS SR a tiež výstavbou nových relevantných zariadení v PS SR. Z pohľadu budúcnosti sa udržiavanie a zvyšovanie prevádzkovej spoľahlivosti zabezpečuje okrem iného plánovaním, postupnou prípravou a realizáciou jednotlivých investičných akcií, zohľadňujúcich nevyhnutný rozvoj PS SR z pohľadu fyzickej a morálnej opotrebovanosti zariadení SEPS, a. s. a budúcich rozvojových zámerov súvisiacich s rozvojom spotreby a pripravovanou výstavbou nových zdrojov elektriny.

Do budúcnosti uvažuje SEPS, a. s., už iba s rozvojom 400 kV sústavy. Na zariadeniach 220 kV sústavy bude vykonávaná iba údržba a opravy, a to v takom rozsahu, aby bolo zabezpečené bezpečné ukončenie prevádzky 220 kV systému k termínu jeho prirodzeného fyzického a technického dožitia, čo sa očakáva približne v roku 2025. Tento prístup je podmienený nielen vysokým fyzickým vekom týchto zariadení, ale aj tým, že neustále klesá inštalovaný výkon zdrojov elektriny, ktoré sú vyvedené do 220 kV sústavy. V súvislosti s klesajúcim významom sústavy 220 kV a s vysokým fyzickým vekom týchto zariadení sa už neuvažuje s pripojovaním nových zdrojov elektriny do sústavy 220 kV. Vynakladanie nákladov na zásadné riešenia v sústave 220 kV bude musieť byť zdôvodnené vyššou efektívnosťou ako je riešenie vzniknutého problému výstavbou nového zariadenia 400 kV, alebo opatreniami na úrovni distribučnej sústavy (DS), prípadne na úrovni zostávajúcich priamych priemyselných odberateľov z PS 220 kV.

Pri výstavbe nových a rekonštrukciách existujúcich elektrických staníc v PS SR je cieľom používať najmodernejšie prístroje a zariadenia, ktoré spĺňajú prísne požiadavky na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku PS SR, ako aj požiadavky SEPS, a. s., na dostatočne dlhú bezporuchovú prevádzku týchto zariadení s minimálnymi nárokmi na vykonávanie revízných činností. V rámci týchto investícií sa bude pokračovať v prestavbe elektrických staníc vo vlastníctve SEPS, a. s., na ich diaľkovo riadenú prevádzku.

Zoznam najdôležitejších vnútroštátnych investičných akcií z „Programu rozvoja SEPS, a. s. na roky 2013 – 2022“ do roku 2020:

- Súbor stavieb - Transformácia 400/110 kV Medzibrod vrátane nových vedení 400 kV na pripojenie TR Medzibrod do sústavy 400 kV,
- Súbor stavieb - Transformácia 400/110 kV Voľa vrátane nového 2x400 kV vedenia na pripojenie TR Voľa do sústavy 400 kV,
- Súbor stavieb Vedenie 2x400kV V. Kapušany - Voľa – Lemešany,
- Súbor stavieb - Vedenie 2x400 kV Križovany – Bystričany – H. Ždaňa, vrátane Transformácie 400/110kV Bystričany,
- Súbor stavieb Vedenie 2x400kV Gabčíkovo - Veľký Ďur a spínacia stanica 400 kV Gabčíkovo,
- Vedenie 400 kV Veľký Ďur - Levice
- Zvýšenie transformačného výkonu rozšírením transformácie 400/110 kV v el. stanici Stupava a Bošáca o druhý transformátor,
- Výmena transformátorov 400/110 kV v el. stanici Levice, Liptovská Mara, Spišská Nová Ves, Moldava, Varín a Podunajské Biskupice.

Rozvoj a výstavba nových medzištátnych prepojení musia byť zladené s rozvojom a možnosťami vnútroštátnych prepojení, pričom nové medzištátne prepojenia môžu byť budované len do takej miery, aby nedošlo k ohrozeniu spoľahlivosti a prevádzkovej bezpečnosti vnútornej prenosovej, resp. elektrizačnej sústavy SR. Rozvoj medzištátnych prepojení SR je spojený najmä so stavom a vývojom spotreby elektriny v ES SR a inštalovaného výkonu zdrojov elektriny, resp. ich výrobou v ES SR. Taktiež však súvisí so stavom a vývojom elektrizačných sústav okolitých štátov, od záujmov a prístupov ich prevádzkovateľov a od podpory rozvoja medzištátnej výmeny elektriny, resp. obchodu s elektrinou v rámci EÚ a elektricky pričlenených ekonomík. Preto SEPS, a. s., v tomto zmysle nielen naďalej udržiava, ale aj rozvíja koordinačné aktivity s prevádzkovateľmi PS Maďarska, Poľska, Rakúska, Česka a Ukrajiny.

Zoznam najdôležitejších cezhraničných investičných akcií zo schváleného „Programu rozvoja SEPS a. s. na roky 2013-2022“, do roku 2020:

1. Súbor stavieb: Vedenie 2x400 kV Gabčíkovo – hranica Maďarsko (el. stanica Gönyű),
2. Súbor stavieb: Vedenie 2x400 kV Rimavská Sobota – hranica Maďarsko (el. stanica Sajóivánka).

Z maďarskej strany je výstavba vedenia zo spínacej stanice Gabčíkovo podmienená paralelnou výstavbou „Vedenia 400 kV R. Sobota - Maďarsko“. Je predpoklad, že ak dôjde k dohode, tak obidve vedenia budú realizované takmer súčasne. Zámerom slovenskej strany je vybudovanie po roku 2019 aj „Vedenia 2x400 kV Kapušany – Maďarsko“. Príprava si však ešte vyžiada rad rokovaní s maďarským partnerom.

Projekty na posilnenie profilu SR - Maďarsko, SR - Ukrajina sú súčasťou projektov v programe rozvoja sústav EÚ Trans-European Energy Networks (TEN-E). Projekty sú v súlade s „Rozhodnutím Európskeho parlamentu a Rady č. 1364/2006/ES“, kde sú vedenia: 2 x 400 kV Sajóivánka - R.Sobota, Moldava - Sajóivánka a V. Kapušany - Ukrajina. Rozhodnutie obsahuje aj uvedené projekty na posilnenie vnútornej časti PS SR, ktoré sú oprávnené uchádzať sa o finálnu pomoc zo zdrojov rozpočtu EÚ.

V súvislosti s aktuálne prejednávaným tzv. Infraštruktúrnym balíkom EÚ, ktorý nahradí predmetné rozhodnutie od roku 2014, prebieha pod gesciou Európskej komisie identifikácia a hodnotenie kandidátskych projektov spoločného záujmu TEN-E vrátane projektov SEPS, a.s. Cieľom pre SR je zabezpečiť v maximálne dostupnej miere zdroje financovania EÚ a urýchliť schvaľovacie procesy pre kontinuálne zabezpečenie rozvoja prenosovej sústavy SR v súlade s potrebami trhu a pre umožnenie európskych cieľov v oblasti energetiky.

6. Úloha orgánov štátnej správy

Ministerstvo hospodárstva SR vykonáva štátnu správu v oblasti energetiky v rozsahu, ktorý je ustanovený zákonom o energetike. V súvislosti s bezpečnosťou dodávky elektriny:

- zabezpečuje sledovanie dodržiavania bezpečnosti dodávky elektriny,
- prijíma opatrenia zamerané na zabezpečenie bezpečnosti dodávok elektriny,
- určuje rozsah kritérií technickej bezpečnosti sústavy,
- určuje povinnosti vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení povinností vo všeobecnom hospodárskom záujme,
- rozhoduje o uplatnení opatrení, ktoré súvisia s ohrozením celistvosti a integrity sústavy a s ohrozením bezpečnosti a spoľahlivosti prevádzky sústavy,
- odsúhlasuje návrh regulačnej politiky regulačného úradu.

5. Opatrenia na krytie špičkového dopytu a riešenie výpadkov v ES SR a preťaženií prvkov prenosovej sústavy

Elektroenergetický sektor SR je charakteristický dôsledným vzájomným odčlenením výroby, prenosu a distribúcie elektriny. Rozvoj zdrojov elektriny a dostatok podporných služieb a regulačnej energie je riadený trhovými princípmi. Základné pásmo spotreby elektriny je zabezpečené medzi výrobcom a spotrebiteľom buď priamo, alebo prostredníctvom obchodníkov s elektrinou. Podporné služby a regulačnú elektrinu obstaráva prevádzkovateľ prenosovej sústavy.

Spoločnosť SEPS, a. s. vykonáva činnosť prevádzkovateľa prenosovej sústavy a zabezpečuje prenos elektriny prostredníctvom 400 kV a 220 kV vedení na území Slovenskej republiky a na spojovacích vedeniach. Je bezprostredne zodpovedná za vyrovnanú bilanciu spotreba/výroba v reálnom čase. Prevádzkovateľ prenosovej sústavy prostredníctvom Slovenského elektroenergetického dispečingu (SED) operatívne riadi ES SR z pohľadu zabezpečenia vyrovnanej bilancie spotreba/výroba.

Cieľom dispečerského riadenia ES SR je vytvoriť podmienky pre spoľahlivú a hospodárnu prevádzku ES SR pri rešpektovaní platnej legislatívy SR, záväzkov vyplývajúcich z členstva v medzinárodných organizáciách a prevádzkových zmlúv so zahraničnými prevádzkovateľmi PS.

Vo všetkých etapách prípravy prevádzky sa navrhujú vhodné riešenia prevádzky a vytvára sa potrebný priestor pre údržbu, inováciu a výstavbu elektroenergetických zariadení na zabezpečenie dlhodobu spoľahlivého a bezpečného prevádzkovania sústavy. Pre riešenie stavov núdze, alebo na predchádzanie stavu núdze, má prevádzkovateľ prenosovej sústavy vypracovaný obranný plán na predchádzanie vzniku závažných porúch, opatrenia pri havarijných zmenách frekvencie a napätia, ako aj plány obrany proti vzniku systémových porúch typu „black-out“, resp. obnovy sústavy po vzniku poruchy typu „black-out“. Prevádzková bezpečnosť plní požiadavky na prenos elektriny a je kontrolovaná v každej etape prípravy prevádzky a to ročne, mesačne, týždenne a denne. Je kontrolované kritérium n-1 v celej sústave na výpadok každého prenosového prvku. Uvoľňovanie zariadení prenosovej sústavy z prevádzky sa vykonáva v koordinácii so susednými prevádzkovateľmi prenosových sústav v rámci všetkých etáp prípravy prevádzky. Overuje sa výpočtami chodu siete.

Ak v priebehu prevádzky dôjde v sústave k takým zmenám, ktoré vyvolajú jej náhle preťaženie, prevádzkovateľ sústavy s cieľom odstrániť preťaženie v zmysle § 18 Nariadenia vlády č.317/2007 Z.z., zmenené a doplnené Nariadením vlády č. 211/2010 Z.z.:

- a) aktivuje nakúpené podporné služby,
- b) využije zmluvne dohodnuté havarijné rezervy,
- c) zmení zapojenie elektroenergetických zariadení prenosovej sústavy a distribučnej sústavy.

Na predchádzanie preťaženií zariadení prenosovej sústavy sa priebežne podľa potreby vykonáva výpočet ustáleného chodu siete s údajmi vlastnej elektrizačnej sústavy, ako aj s údajmi ostatných sústav v rámci RG CE (regionálnej skupiny kontinentálnej Európy) ENTSO-E.

Prevádzkovateľ prenosovej sústavy zabezpečuje systémové služby pre udržanie prevádzkyschopnosti elektrizačnej sústavy, kvality a spoľahlivosti dodávky elektriny z prenosovej sústavy, udržiavanie vyrovnanej výkonovej bilancie a obnovy synchronnej prevádzky pri rozpade ES SR. Podporné služby potrebné pre zabezpečenie systémových služieb zabezpečuje SEPS, a. s. ako prevádzkovateľ prenosovej sústavy nákupom od certifikovaných poskytovateľov podporných služieb. Zabezpečenie spoľahlivej a bezpečnej prevádzky ES SR z hľadiska pokrytia diagramu zaťaženia v hodinách špičkového dopytu, alebo v prípade výpadkov zdrojov je riešené prostredníctvom SED najmä aktivovaním podporných služieb (PpS), ďalej využitím havarijnej výpomoci od susedných prevádzkovateľov prenosových sústav (PS) a tiež nákupom negarantovanej regulačnej elektriny.

Pri stanovení optimálneho objemu jednotlivých druhov PpS sa uplatňuje najmä spoľahlivostné kritérium. Pri stanovovaní optimálneho objemu PpS sa uplatňuje princíp časového rozvrstvenia a sezónnosti a východzími údajmi sú najmä očakávané maximálne zaťaženia regulačnej oblasti pre sledovaný časový úsek podľa časového rozvrstvenia a štatistické údaje podľa sezónnosti, pod ktorú daný časový úsek spadá.

Ďalej sa pri stanovení jednotlivých objemov podporných služieb vychádza z nasledovných dokumentov:

- záväzné štandardy Prevádzkovej príručky RG-CE ENTSO-E,
- predpokladané maximálne zaťaženie pre príslušné časové obdobie,
- dynamické zmeny zaťaženia v regulačnej oblasti (ES SR),

- dynamické zmeny výroby OZE v regulačnej oblasti (ES SR).

Jednotlivé PpS sa zabezpečujú v rámci ročného, mesačného a denného výberového konania, alebo na základe priamych dlhodobých zmlúv. Na každú obchodnú hodinu je vypočítaný požadovaný objem jednotlivých PpS, ktorý zabezpečuje bezpečné prevádzkovanie sústavy. Príprava prevádzky obsahuje prípravu nasadených výrobných zariadení, nakúpené objemy PpS, cenu regulačnej elektriny a plánované zapojenie prenosovej sústavy po dohode so susednými prevádzkovateľmi PS a zapojenie distribučnej sústavy po dohode s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

Cezhraničné prenosy na účely dovozu a vývozu elektriny na úrovni prenosovej sústavy v rámci medzinárodnej energetickej spolupráce sa riadia dvoj a viacstrannými zmluvami medzi jednotlivými prevádzkovateľmi PS a ich oprávnenými subjektmi. V prípade ohrozenia prevádzkovej bezpečnosti sústavy môže dispečer využiť nákup havarijnej negarantovanej regulačnej elektriny zo zahraničia. V prípade havarijnej výpomoci zo susednej regulačnej oblasti sa nákup regulačnej elektriny uskutočňuje podľa zásad uvedených v zmluve o poskytnutí havarijnej výpomoci s príslušným susedným prevádzkovateľom PS.

Podmienky vývozu alebo dovozu elektriny na nižších napätových úrovniach si určujú zmluvné strany prevádzkovateľov distribučných sústav. Dovoz alebo vývoz elektriny na nižších napätových úrovniach (napätie 110 kV a nižšie) nesmie byť realizovaný v paralelnej prevádzke s ES SR, ale výhradne v galvanicky vydelených častiach sústavy (tzv. ostrovná prevádzka) po schválení ÚRSO. Technickú koordináciu vykonáva dispečing PPS podľa platných Technických podmienok PPS. Z pohľadu zabezpečenia systémového technického a investičného rozvoja prenosovej sústavy SR je umožnenie dovozu alebo vývozu elektriny napätovej úrovni 110 kV značne destabilizujúcim faktorom. Tento dovoz/vývoz by mal byť obmedzený len na historicky existujúce zariadenia 110 kV a to len do času, kým tieto zariadenia fyzicky dožijú, t.j. nemala by byť umožnená ich rekonštrukcia alebo výstavba nových zariadení na tento účel.

Operatívne riadenie cezhraničných prenosov na účel dovozu a vývozu elektriny v rámci platných zmlúv a dohôd, technické plnenie týchto zmlúv a dohôd, a vnútrodenné zmeny prenosov na spojovacích vedeniach sú zabezpečované prostredníctvom SED.

Všetky postupy pre riadenie cezhraničných prenosov, koordináciu vypínacích plánov spojovacích vedení, určovanie kapacít na spojovacích vedeniach, kontrolu a riadenie preťaženia sú v súlade s Prevádzkou príručkou RG CE ENTSO-E, Technickými podmienkami a Prevádzkovým poriadkom PPS. Pridelovanie prenosových kapacít spojovacích vedení sa určuje na základe výpočtov prenosových kapacít susediacimi prevádzkovateľmi PS a následného vzájomného odsúhlasenia, pričom platí menšia hodnota. Hodnoty prenosových kapacít sa určujú pre ročnú, mesačnú a dennú prípravu prevádzky. Pridelovanie kapacít sa vykonáva na základe bilaterálnych a multilaterálnych dohôd medzi prevádzkovateľmi PS. V prípade vypnutia prenosových prvkov sa určený objem prenosovej kapacity prispôsobuje technickým podmienkam v sústave.

6. Spôľahlivosť elektrizačnej sústavy

Otázke spoľahlivosti je venovaná zo strany PPS vysoká pozornosť. K zaisteniu spoľahlivosti prevádzky sú vykonávané v rámci ES SR opatrenia zamerané do oblastí preventívnych opatrení, dispečerských opatrení a technických opatrení:

- v rámci preventívnych opatrení sú to napr. výpočty chodu siete, výpočty nastavení ochrán, skratové výpočty, optimalizácia vypínacieho plánu, pravidelná údržba prenosových zariadení a spracovanie opatrení na riešenie havarijných situácií. Ďalej sú to opatrenia proti šíreniu veľkých systémových porúch a opatrenia na elimináciu dôsledkov po vzniku veľkých systémových porúch (defence plán),
- v rámci dispečerských opatrení sú to napr. havarijná výpomoc, prerušenie prác na zariadeniach prenosovej sústavy, koordinácia s prevádzkovateľmi distribučných sústav, využívanie podporných a systémových služieb, využitie opatrení pre riešenie havarijných situácií atď.,
- v rámci technických opatrení ide hlavne o pôsobenie ochrán, využívanie podporných služieb, pôsobenie frekvenčných charakteristík, automatickej regulácie napätia, atď.

Preventívne opatrenia k zaisteniu spoľahlivosti ES SR sa vykonávajú ako:

- o opatrenia v oblasti ochrán a automatík,
- o opatrenia v oblasti prípravy prevádzky,
- o opatrenia v oblasti optimalizácie údržby a rozvoja prenosovej sústavy.

V rámci opatrení v oblasti prípravy prevádzky ide najmä o:

- opatrenia pre optimalizáciu vypínacieho plánu zariadení prenosovej sústavy, výpočty chodu siete, zabezpečenie systémových a podporných služieb,
- opatrenia pre riešenie havarijných situácií.

Obmedzujúce opatrenia v elektroenergetike sú uplatňované ako:

- plán obmedzovania spotreby,
- havarijný vypínací plán,
- frekvenčný vypínací plán.

Dispečing prevádzkovateľa prenosovej sústavy aktualizuje každoročne plán frekvenčného odľahčovania (frekvenčný vypínací plán), v zmysle štandardov a odporúčaní RG CE ENTSO-E. Automatické odľahčovanie sústavy začína pri frekvencii 49 Hz (1. stupeň). Pri poklese frekvencie pod 49 Hz dochádza k ďalšiemu vypínaniu spotreby v sústave pri jednotlivých hladinách frekvencie odstupňovaných od seba o 300 mHz.

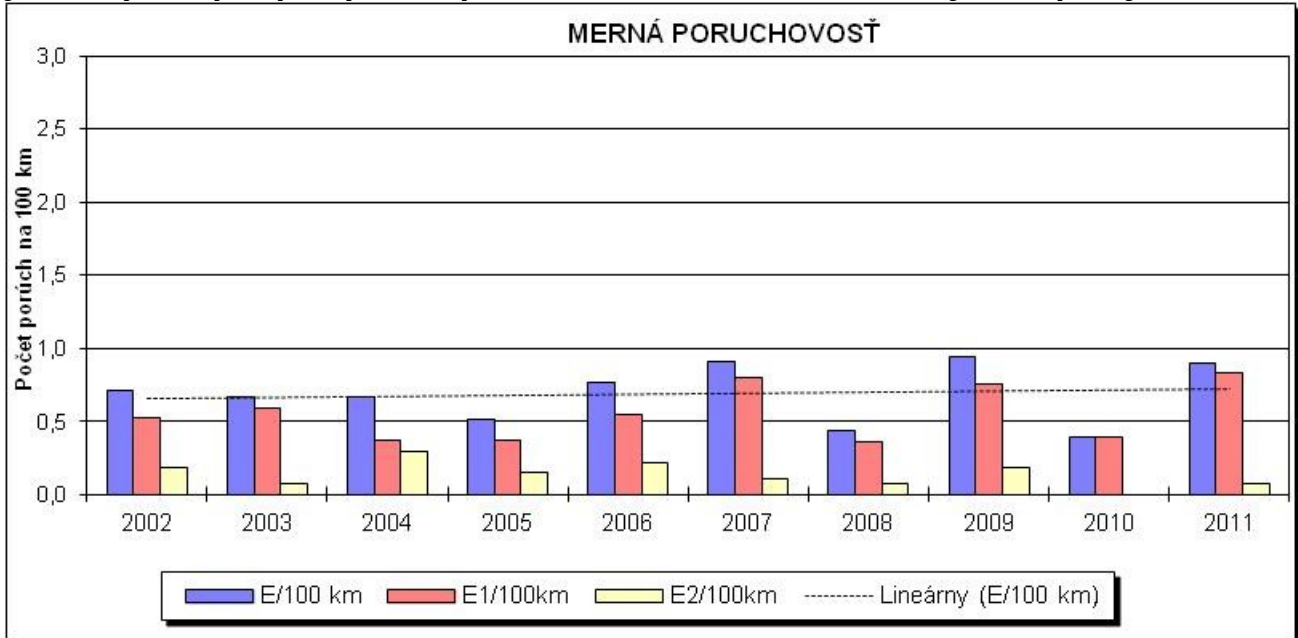
V prenosovej sústave SR je nastavený frekvenčný vypínací plán v nasledujúcich stupňoch:

Stupne vypínania	Prahová frekvencia	Vypínaná časť zaťaženia v PS SR
1.stupeň	49,0 Hz	10,97 %
2.stupeň	48,7 Hz	10,80 %
3.stupeň	48,4 Hz	12,48 %
4.stupeň	48,1 Hz	16,21 %
Spolu vo všetkých stupňoch	49,0 – 48,1 Hz	50,46 %

Tabuľka č. 9: Frekvenčný vypínací plán

7. Kvalita a úroveň údržby sústavy

V nasledujúcom grafe sú uvedené výsledky monitoringu jedného z faktorov ovplyvňujúceho technickú spoľahlivosť elektrizačnej sústavy „vývoj mernej poruchovosti hlavných technologických zariadení prenosovej sústavy SR za roky 2002 až 2011“ (E/100 km – celková merná poruchovosť, E1/100 km – merná poruchovosť pre poruchy bez poškodenia zariadenia, E2/100 km – merná poruchovosť pre poruchy s poškodením zariadenia). Neustále zvyšujúci sa priemerný fyzický vek hlavných technologických zariadení prenosovej sústavy si vyžaduje čoraz vyššie investície na obnovu a udržanie ich prevádzkyschopnosti.



Obr. č. 10: Vývoj mernej poruchovosti v prenosovej sústave SR

Údržba zariadení PS v predchádzajúcom roku bola zabezpečovaná kontinuálne. Faktor neustále sa zvyšujúceho priemerného veku hlavných technologických zariadení PS SR poukazuje na viaceré riziká. Je potrebné očakávať v budúcnosti zvyšovanie náročnosti údržby a opráv a aj vyššie prevádzkové náklady do tejto oblasti.

V rámci prípravy prevádzky dochádza k maximálnej koordinácii vypínacích plánov s odstávkami výrobných zariadení. V čo najväčšej miere je snaha zabrániť zníženiu spoľahlivosti vyvedenia výkonov z jednotlivých výrobní. Táto oblasť je zvlášť významná pri vyvedení výkonu z jadrových elektrární. Dôležitou časťou je zabezpečenie rezervného napájania vlastnej spotreby jadrových elektrární. Kladie sa dôraz aj na koordináciu vypínacích plánov s prevádzkovateľmi distribučných sústav.

Záver

Na základe dosiahnutých výsledkov za uplynulé obdobie možno konštatovať, že ES SR plnila svoju prioritnú úlohu v rámci zabezpečovania bezpečnej a spoľahlivej dodávky elektriny odberateľom, pričom všetky rozhodujúce kritéria a odporúčania ENTSO-E v primárnej a sekundárnej regulácii, v riadení napätia a regulácii salda cezhraničných prenosov elektriny boli splnené. Bezpečnosť dodávky bola napriek niektorým rizikovým stavom (neplnenie kritéria n-1 v časovo ohraničených úsekoch) zachovaná.

V budúcich rokoch bude nevyhnutné, aby rozvoj ES SR reagoval na nové faktory, predovšetkým v nasledovných oblastiach:

- rastúci význam prenosovej sústavy SR v rámci spolupráce členských i susediacich krajín EÚ/ENTSO-E a s tým súvisiaca nevyhnutnosť budovania nových spojovacích a nadväzujúcich vnútorných vedení,
- zvyšujúca sa intenzita obchodných aktivít na liberalizovanom trhu s elektrinou a ich vplyv na technické a technologické aspekty prevádzky elektrizačnej sústavy,
- stále zložitejšia situácia v oblasti tranzitov a tzv. kruhových tokoch a súvisiaci ťažko predikovateľný vývoj v oblasti alokácie prenosových kapacít v dôsledku týchto vplyvov,
- závažné strategické zmeny prístupov niektorých národných vlád v regióne EÚ k vlastným národným energetickým politikám,
- napĺňanie stanovených cieľov EÚ v oblasti elektroenergetiky, v tejto súvislosti narastajúci vplyv Európskej komisie v oblasti elektroenergetiky, presadzovaný na úroveň ENTSO-E a na jednotlivých PPS,
- význam spoločných európskych predpisov v oblasti synchronnej prevádzky sústav a cezhraničného obchodovania,
- potreba zvyšovania bezpečnosti a kvality dodávok pre všetky kategórie odberateľov,
- morálna a fyzická zastaranosť mnohých energetických zariadení prenosovej sústavy a z nej vyplývajúca potreba obnovy,
- rastúci záujem o výstavbu obnoviteľných zdrojov, najmä SZE a VTE,
- výstavba nových zdrojov elektriny na území SR.

Vzhľadom na vývoj v relevantných oblastiach je nevyhnutné reagovať na zmeny tak na strane spotreby elektriny ako i na strane jej výroby, distribúcie, obchodu a nadnárodných prenosov. Budúci vývoj je potrebné zamerať i na prehĺbenie vzájomnej koordinácie rozvojových programov PPS, PDS a existujúcich, ako aj potenciálne nových výrobcov elektriny.