

**Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Ministerstvo školstva Slovenskej republiky**

**Správa o pokroku v rozvoji obnoviteľných zdrojov energie
vrátane stanovenia národných indikatívnych cieľov
pri využívaní obnoviteľných zdrojov energie**

Bratislava 30. 4. 2004

Obsah

1. **1. Obnoviteľné zdroje energie a smernica Európskej únie**
 - 1.1. 1.1. Význam obnoviteľných zdrojov energie a prijatie smernice
 - 1.2. 1.2. Povinnosti vyplývajúce zo smernice

2. **2. Východisková pozícia Slovenskej republiky**
 - 2.1. 2.1. Indikatívny cieľ
 - 2.2. 2.2. Legislatíva a jej súlad so smernicou
 - 2.3. 2.3. Bariéry
 - 2.3.1. 2.3.1. Legislatívne bariéry
 - 2.3.2. 2.3.2. Technologické bariéry
 - 2.3.3. 2.3.3. Informačné bariéry
 - 2.3.4. 2.3.4. Trhové bariéry
 - 2.4. 2.4. Podporné opatrenia
 - 2.4.1. 2.4.1. Legislatívne opatrenia
 - 2.4.2. 2.4.2. Finančné podporné programy
 - 2.4.2.1. 2.4.2.1. Štrukturálne fondy - *Sektorový operačný program Priemysel a služby*
 - 2.4.2.2. 2.4.2.2. Schéma de-minimis
 - 2.5. 2.5. Návrh opatrení

3. **3. Súčasný stav využívania jednotlivých obnoviteľných zdrojov energie**
 - 3.1. 3.1. Vodná energia
 - 3.1.1. 3.1.1. Veľké vodné elektrárne
 - 3.1.2. 3.1.2. Malé vodné elektrárne
 - 3.2. 3.2. Geotermálna energia
 - 3.3. 3.3. Veterná energia
 - 3.4. 3.4. Slnečná energia
 - 3.5. 3.5. Biomasa
 - 3.5.1. 3.5.1. Poľnohospodárska biomasa
 - 3.5.2. 3.5.2. Lesná biomasa - dendromasa
 - 3.6. 3.6. Bioplyn
 - 3.7. 3.7. Zhrnutie súčasného stavu

4. **4. Ciele**
 - 4.1. 4.1. Varianty riešenia
 - 4.1.1. 4.1.1. Variant 1
 - 4.1.2. 4.1.2. Variant 2
 - 4.1.3. 4.1.3. Variant 3
 - 4.2. 4.2. Prehodnotenie indikatívneho cieľa zo smernice EÚ
 - 4.3. 4.3. Národné indikatívne ciele do roku 2010

Prílohy

Príloha č.1 - Vodné elektrárne v SR s inštalovaným výkonom nad 10 MW

1. 1. Obnoviteľné zdroje energie a smernica Európskej únie

1.1 1.1 Význam obnoviteľných zdrojov energie a prijatie smernice

Obnoviteľné zdroje energie (OZE) sú domáce zdroje energie, ktoré napomáhajú zvyšovaniu bezpečnosti dodávky energie a jej diverzifikácii. Využívanie týchto zdrojov spĺňa požiadavku environmentálnej prijateľnosti. Zvýšenie využívania OZE pri výrobe tepla aj elektriny je jednou zo stratégií Európskej únie, ako bojovať proti zmenám klímy a napomáha znižovať emisie skleníkových plynov. Zvýšenie výroby elektriny z OZE predstavuje významný prvok v balíku opatrení členských krajín potrebných na dosiahnutie cieľov z Kjótskeho protokolu. OZE majú veľkú úlohu v oblastiach lokálneho a regionálneho rozvoja a v zamestnanosti.

Európsky parlament a Rada EÚ prijali dňa 27.septembra 2001 smernicu 2001/77/ES o podpore elektrickej energie vyrábanej z obnoviteľných zdrojov energie na vnútornom trhu s elektrickou energiou. Smernica bola publikovaná v Úradnom vestníku ES dňa 27. 10. 2001. Cieľom smernice je podporiť využívanie obnoviteľných zdrojov energie na výrobu elektrickej energie tak, aby sa mohol naplniť indikatívny cieľ vo výške 22,1 % výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe elektrickej energie do roku 2010 v Európskej únii. Smernica zároveň potvrdila prioritu EÚ, ktorou je podpora zvýšenia využívania obnoviteľných zdrojov energie do roku 2010.

1.2 1.2 Povinnosti vyplývajúce zo smernice

Členské štáty mali implementovať túto smernicu do 2 rokov od nadobudnutia jej platnosti, t.j. do 27. 10. 2003. Slovenská republika ju má implementovať do dátumu vstupu, t.j. do 1. 5. 2004. V zmysle tejto smernice Slovenskej republike vyplývajú tieto povinnosti:

1) Stanoviť najneskôr do roku 2005 a potom každých 5 rokov národné indikatívne ciele pre podiel elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov na celkovej spotrebe elektriny na nasledujúcich 10 rokov ako aj opatrenia, ktorými sa tieto ciele naplnia.

Smernica uvádza indikatívne ciele pre podiel spotreby OZE do roku 2010. Pri stanovení cieľov do roku 2010 majú členské štáty vziať do úvahy referenčné hodnoty, ktoré boli schválené v Rade EÚ, ako aj všetky medzinárodné záväzky, napr. Kjótsky protokol.

2) Uverejniť najneskôr do 27. 10. 2005 a potom každý druhý rok správu, ktorá bude analyzovať pokrok dosiahnutý pri plnení národných indikatívnych cieľov a ktorá zhodnotí, či sú prijaté opatrenia v súlade s národným záväzkom týkajúcim sa zmeny klímy.

3) Zjednodušiť administratívne postupy a podávať pravidelné správy o podporných programoch na Európsku komisiu.

4) Zabezpečiť garantovanie pôvodu elektriny, t.j. ošetrovanie otázky či elektrina pochádza z obnoviteľných zdrojov energie, a to podľa objektívnych, transparentných a nediskriminačných kritérií stanovených v jednotlivých členských štátoch. Táto záruka pôvodu

musí byť vystavená na základe žiadosti jedným alebo viacerými kompetentnými orgánmi, ktoré musia byť nezávislé od výroby a distribúcie a zodpovedné za vydávanie záruk. Záruka má obsahovať špecifikáciu zdroja, z ktorého bola elektrina vyrobená, ďalej dátumy a miesta výroby a v prípade vodných elektrární je potrebné uviesť aj výkon zdroja.

Vláda vo svojom uznesení č. 282 z 23. apríla 2003 schválila Koncepciu využívania obnoviteľných zdrojov energie, ktorá definuje základný rámec pre rozvoj využívania obnoviteľných zdrojov energie. Úloha B.3 z uznesenia vlády SR č. 282/2003, ukladá ministrom hospodárstva v spolupráci s ministrom životného prostredia a ministrom školstva predložiť na rokovanie vlády správu o pokroku v rozvoji obnoviteľných zdrojov energie vrátane stanovenia národných indikatívnych cieľov pri využívaní obnoviteľných zdrojov energie v termíne do 30. 9. 2003. Splatnosť predmetnej úlohy bola uznesením vlády SR č. 1064/2003 presunutá na 30. 4. 2004.

Národné správy SR a ostatných členských krajín budú pravidelne posudzované Európskou komisiou. Európska komisia posúdi dosiahnutý pokrok v jednotlivých krajinách a súlad národných indikatívnych cieľov s globálnym indikatívnym cieľom určeným v Bielej knihe, ktorý je 12% spotreby primárnych energetických zdrojov do roku 2010 a s indikatívnym cieľom 22,1% podielu elektrickej energie z OZE.

2. 2. Výhodisková pozícia Slovenskej republiky

2.1 Indikatívny cieľ

Slovensko má v *Akte o podmienkach pristúpenia Slovenska a o úpravách zmlúv* v kapitole 12 Energetika stanovený indikatívny cieľ výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe elektriny na úrovni 31% do roku 2010. To zodpovedá výrobe 9,24 TWh z OZE pri vtedy odhadovanej celkovej spotrebe elektriny 29,8 TWh v roku 2010.

Európska komisia pôvodne požadovala stanoviť indikatívny cieľ 35,1%. V rámci rokovaní Slovenská republika navrhla stanoviť indikatívny cieľ na 6,58 TWh výroby elektriny z OZE, čo predstavovalo 22,1%. Slovensko považovalo takto navrhovaný cieľ za realistický, pretože výroba elektriny z OZE v roku 1999 bola 4,47 TWh, t.j. 16,0 % (podľa štatistiky IEA). Vzhľadom na krátky čas do uzatvorenia prístupových rokovaní a po potvrdení nezáväznosti tohto cieľa Európskou komisiou, Slovenská republika akceptovala na návrh Európskej komisie značne ambiciózný indikatívny cieľ na úrovni 31%.

2.2 Legislatíva a jej súlad so smernicou

1. Vláda Slovenskej republiky vo svojom uznesení č.5 zo dňa 12. januára 2000 vzala na vedomie **Energetickú politiku SR**, ktorá vyjadruje podporu využívania obnoviteľných zdrojov energie. Medzi strategické ciele energetickej politiky patrí zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energie na pokrytí spotreby primárnych energetických zdrojov. V Energetickej politike SR je uvedený strednodobý cieľ na dosiahnutie podielu 4% obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe primárnych energetických zdrojov v roku 2005.

2. V roku 2003 vláda vo svojom uznesení č. 282/2003 schválila **Koncepciu využívania obnoviteľných zdrojov energie**, ktorá vytvorila základný rámec pre rozvoj využívania OZE.

3. Základný zákon v oblasti obnoviteľných zdrojoch energie je **zákon č. 70/1998 Z. z. o energetike** v znení neskorších predpisov. V záujme podpory využívania OZE sa v tomto zákone stanovuje povinnosť výkupu všetkej elektriny zo zdrojov, ak tieto sú environmentálne odôvodnené a umožňujú to technické a ekonomické podmienky. Zákon stanovuje, že podnikat' v energetických odvetviach možno len na základe licencie udelenej Úradom pre reguláciu sieťových odvetví, pričom táto licencia sa nevyžaduje pre niektoré zariadenia na výrobu elektriny alebo tepla využívajúce OZE.

V legislatívnom procese je návrh zákona o energetike, návrh zákona o tepelnej energetike a návrh novely zákona o regulácii sieťových odvetví, ktoré sa týkajú podpory využívania OZE.

V navrhovanom zákone o energetike sú na podporu rozvoja využívania OZE navrhnuté nasledovné ustanovenia:

- povinnosť výkupu, prednostné právo distribúcie a prenosu elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie,

- cenu vykupovanej elektriny určí URSO v cenníku platnom pre jednotlivé typy zdrojov obnoviteľnej energie a podľa napäťovej úrovne elektriny,
- Ministerstvo hospodárstva SR svojím rozhodnutím určí držiteľa povolenia na dodávku elektriny, ktorému uloží povinnosť vykupovať na vymedzenom území elektrinu zo zariadení obnoviteľnej energie, ak o to výrobca požiada a ak to umožňujú technické a ekonomické podmienky držiteľa povolenia,
- výrobcovia elektriny z obnoviteľných zdrojov energie majú právo na vydanie potvrdenia od úradu o pôvode elektriny za podmienok a spôsobom stanoveným pravidlami trhu s elektrinou,
- Ministerstvo hospodárstva SR na svojej internetovej stránke oznámi raz za rok údaje o vydaných rozhodnutiach o povinnom výkupe zo zariadení obnoviteľnej energie.

V navrhovanom zákone o regulácii v sieťových odvetviach je definované ustanovenie minimálnych alebo pevných výkupných cien elektriny vyrobenej v zariadeniach využívajúcich obnoviteľné zdroje energie.

Po schválení návrhov zákona o energetike a zákona o regulácii v sieťových odvetviach a následnom vypracovaní príslušných predpisov vyplývajúcich z týchto zákonov, bude legislatíva v súlade so smernicou 2001/77/ES.

2.3 Bariéry

Jednou z prvoradých úloh na zabezpečenie rozvoja využívania OZE je definovanie bariér. Sú to:

2.3.1 Legislatívne bariéry

Legislatívne bariéry sa javia ako hlavná príčina zaostávania SR vo zvyšovaní podielu výroby elektriny z OZE. **Ide o to, že podľa zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach nie je možné stanoviť minimálnu alebo pevnú výkupnú cenu elektriny z OZE**, čím sa nedostatočne motivuje využívanie obnoviteľných zdrojov energie a bráni účastníkom trhu vo zvýšenej miere realizovať OZE. Zároveň súčasné znenie zákona č. 70/98 Z. z. o energetike v § 18 ustanovuje cenu takto vyrobenej elektriny dohodou. V praxi sa však táto dohoda realizuje ako jednostranné určenie výkupnej ceny zo strany distribučných spoločností. Problematika obnoviteľných zdrojov energie nie je riešená komplexne formou samostatného zákona.

2.3.2 Technologické bariéry

Súčasný stav vývoja technológií pre využívanie OZE na výrobu elektriny neumožňuje všetky obnoviteľné zdroje energie využívať v plnom rozsahu. Väčšina z novovyvinutých technológií sa nachádza v štádiu uvádzania na trh, kedy ich investičná náročnosť je stále veľmi vysoká.

Konkurencieschopné technológie pre výrobu elektriny z OZE v súčasnosti sú:

- vodné elektrárne vrátane malých vodných elektrární,
- kogeneračné jednotky malých výkonov spaľujúce bioplyn pochádzajúci z čističiek odpadových vôd,

- zdroje využívajúce geotermálnu energiu za predpokladu nízkych nákladov na vrty a ťažbu.

Technológie, ktoré sú v prechodovej fáze, t.j. na úrovni prechodu z výskumnej fázy do fázy uplatnenia na trhu, sú:

- veterné elektrárne,
- využívanie biomasy (najmä spaľovanie spolu s fosílnymi palivami).

Vzhľadom na uprednostňovanie OZE a poskytovaní rôznych výhod a podpôr, hlavne finančných, tieto technológie zaznamenali v posledných rokoch najväčší rozvoj v implementácii na trhu. Tieto technológie si však stále vyžadujú vyššie náklady na výstavbu zdroja.

Najvyššie náklady majú technológie, ktoré sú v štádiu technologického vývoja. Ide o fotovoltaické články. Investičné náklady sú však stále najmenej dvakrát väčšie ako pri ostatných OZE.

Ďalšou technologickou bariérou je závislosť obnoviteľných zdrojov energie od prírodných podmienok. V prípade veternej energie ide o nestabilitu dodaného výkonu do siete zo zdroja, ovplyvnenú reálnymi veternými podmienkami v danej lokalite. V prípade slnečnej energie je možná dodávka len cez deň a v prípade vodnej energie a biomasy len pri dostatku vody, resp. biomasy. Táto bariéra má zároveň dosah na bezpečnosť a dodávku elektriny do elektrizačnej sústavy.

2.3.3 Informačné bariéry

Hlavnou informačnou bariérou je nedostatočná základná informovanosť obyvateľstva o výhodách a nevýhodách OZE. Keďže ide o nové technológie, je tu nižšia akceptovateľnosť týchto technológií. Dôležitou súčasťou štátnej podpory OZE musí byť aj komplexné informovanie obyvateľstva o dosahoch spaľovania fosílnych palív.

Zároveň je slabá informovanosť o možnosti využívania finančných prostriedkov z fondov EU na úrovni samospráv.

2.3.4 Trhové bariéry

Hlavnou trhovou bariérou je nestabilné podnikateľské prostredie. Investori nemajú zabezpečenú dlhodobú garanciu cien, napr. stanovením minimálnych cien pre výkup elektriny z OZE. Z dôvodu nízkej výkupnej ceny energie do rozvodných sietí, banky nie sú ochotné financovať investične náročnejšie projekty. Investičné náklady do technológií využívajúcich obnoviteľné zdroje energie sú často porovnávané s konvenčnými, bez toho aby sa zväžili prevádzkové náklady, dopad na životné prostredie a úroveň zamestnanosti.

2.4 Podporné opatrenia

Pre odstránenie bariér, ktoré bránia rozvoju využívania OZE, sú navrhované podporné opatrenia. Základom podporných opatrení by mala byť podpora technologického rozvoja a trhového rastu pri minimalizácii verejných nákladov a platieb spotrebiteľov. Toto sa dá urobiť podporou rozvoja tých trhov, ktoré sú cenovo najefektívnejšie pri zohľadnení miestnych špecifických podmienok a cien alternatív s konvenčnými technológiami.

2.4.1 Legislatívne podporné opatrenia

V súlade so smernicou sa v súčasnosti legislatívne podporné opatrenia nachádzajú v zákone č. 70/98 Z. z. o energetike, ktorý stanovuje povinnosť výkupu všetkej elektriny zo zdrojov, ak tie sú environmentálne odôvodnené a umožňujú to technické a ekonomické podmienky. Zákon stanovuje, že podnikateľ v energetických odvetviach možno len na základe licencie udelennej Úradom pre reguláciu sieťových odvetví, pričom táto licencia sa nevyžaduje pre niektoré zariadenia na výrobu elektriny alebo tepla využívajúce OZE.

2.4.2 Finančné podporné programy

Medzi základné finančné opatrenia patria podporné programy určené na financovanie projektov na využívanie obnoviteľných zdrojov energie zo štrukturálnych fondov EÚ a schémy de-minimis financované zo štátneho rozpočtu.

2.4.2.1 Štrukturálne fondy - Sektorový operačný program Priemysel a služby

Podpora OZE zo štrukturálnych fondov je možná cez Sektorový operačný program Priemysel a služby (SOP PS)

Jedným zo špecifických cieľov SOP PS je aj „Zvyšovanie účinnosti a efektívnosti získavania, premeny a využitia energetických zdrojov a orientácie na úspory energie“; tento cieľ je pretransformovaný do samostatného opatrenia 1.4 „Podpora úspor energie a využitia obnoviteľných zdrojov energie“.

Všeobecným cieľom opatrenia je priblíženie energetickej náročnosti priemyslu úrovni porovnateľnej s EÚ prostredníctvom úspor energie a zvýšenia efektívnosti ako aj zvýšenie podielu výroby elektriny a tepla z obnoviteľných energetických zdrojov. Špecifickým cieľom opatrenia je aj zníženie spotreby primárnych surovín a rozsiahlejšie využívanie obnoviteľných zdrojov energií.

V rámci opatrenia 1.4 pre podporu úspor energie a využitie OZE zo štrukturálnych fondov v rámci sektorového operačného programu Priemysel a služby bude možné v rokoch 2004-2006 čerpať 1,325 mld. Sk.

2.4.2.2 Schéma de-minimis

Využívanie OZE je podporované aj poskytovaním finančných prostriedkov vo výške 30 miliónov Sk zo štátneho rozpočtu v rámci Schémy na podporu úspor energie a využitia obnoviteľných energetických zdrojov (Schéma pomoci de-minimis DM-003/03 znenie s úpravami zmeny 1-01/2004). Schéma bola vypracovaná v súlade s Oznámením MZV SR č. 186/2002 Z. z. zo dňa 18. apríla 2002 o prijatí Rozhodnutia Asociačnej rady č. 6/2001 medzi Európskou úniou a Slovenskou republikou, ktorým sa prijímajú implementačné

pravidlá na uplatňovanie ustanovení o štátnej pomoci. Platnosť schémy končí 31. decembra 2006.

2.5 Návrh opatrení

- 1) Vytvoriť systém dlhodobej garancie cien, t.j. pevné výkupné ceny pre elektrinu vyrábanú z OZE.
- 2) Ukončiť legislatívny proces schválenia návrhu zákona o energetike, tepelnom hospodárstve a návrhu novely zákona o regulácii v sieťových odvetviach.
- 3) Vytvoriť komplexný systém informovanosti, ktorý bude v pravidelných intervaloch informovať verejnosť o vývoji a význame obnoviteľných zdrojov energie.
- 4) Hľadať ďalšie možnosti programov na financovanie OZE.
- 5) Komplexne zabezpečiť a prehodnocovať koncepciu využívania OZE v pravidelných intervaloch.

3. Súčasný stav využívania jednotlivých obnoviteľných zdrojov energie

3.1 Vodná energia

Vodná energia je najviac využívaný obnoviteľný zdroj energie na výrobu elektriny v Slovenskej republike. Využitelný hydrologický potenciál na výrobu elektriny na báze vodnej energie predstavuje 6 600 GWh za rok. V roku 2002 vodné elektrárne dosiahli rekordnú výrobu elektrickej energie 5 370 GWh, čím bol potenciál vodnej energie využitý na 78%. Bolo to dané zvýšeným stavom vodných tokov, čo zvýšilo výrobu asi o 15%.

Na porovnanie predbežné údaje za rok 2003 ukazujú na výrazné zníženie podielu výroby elektrickej energie z OZE. Je to v dôsledku zníženého stavu vodných tokov a následnej nižšej výroby elektriny vo vodných elektrárňach. Na Slovensku je podiel výroby elektriny z OZE veľmi závislý od veľkých vodných elektrární, pričom tento podiel v roku 2002 predstavoval 92%.

3.1.1 Veľké vodné elektrárne

Na Slovensku je vybudovaných 25 veľkých vodných elektrární, ktorých inštalovaný výkon je 2 446 MW. Najväčšou vodnou elektrárnou je VD Gabčíkovo s inštalovaným výkonom 720 MW, ktorá vyrába polovicu všetkej elektrickej energie vyrobenej vo vodných elektrárňach. Ďalej sú to 4 prečerpávacie vodné elektrárne (PVE) s celkovým inštalovaným výkonom 917 MW (Čierny Váh 735 MW, Liptovská Mara 98 MW, Ružín 60 MW a Dobšiná 24 MW), ktoré okrem pokrývania špičkového zaťaženia ES zastávajú aj funkciu regulačného zdroja a pohotovostnej rezervy. Z prečerpávania v prečerpávacích VE bolo vyrobených 201 GWh. Ďalšie vodné elektrárne rozdelené na akumuláčnne, kanálové a prietokové, sú vybudované v povodiach Váhu, Dunaja, Hronu, Bodrogu a Hornádu. Ich zoznam sa nachádza v prílohe č.1.

Z hydrologického potenciálu je možné vo veľkých vodných elektrárňach využiť 5 600 GWh, čo predstavuje 85%. Tento potenciál bol v roku 2002 využitý na 87,9% (4 924 GWh).

Zostávajúci využitelný hydrologický potenciál pre veľké vodné elektrárne je cca 680 GWh. Plánovaná výstavba veľkej vodnej elektrárne Wolfsthal na rieke Dunaj s plánovaným výkonom 74 MW a výrobou 450 GWh sa nemôže uskutočniť z dôvodu negatívneho oficiálneho stanoviska rakúskej vlády. V súčasnosti sa realizuje príprava výstavby akumuláčnej vodnej elektrárne Sereď s inštalovaným výkonom 64 MW s predpokladanou výrobou 150 GWh ročne.

3.1.2 Malé vodné elektrárne

Z hydrologického potenciálu 6 600 GWh je možné v malých vodných elektrárňach využiť 1 000 GWh, čo predstavuje 15%. Z tohto potenciálu MVE sa v súčasnosti využíva 24,5% (245 GWh). Ku koncu roku 2002 bolo na Slovensku využívaných 201 malých vodných elektrární s inštalovaným výkonom 70 MW.

Zostávajúci nevyužitý potenciál je cca 755 GWh. Po zohľadnení environmentálnych hľadísk je však možné využiť v MVE len 400-450 GWh ročne z tohto potenciálu, čo zodpovedá inštalovanému výkonu na úrovni 100 MW.

Pre prehľadnosť uvádzame údaje o vodných elektrárňach za rok 2002 v tabuľkovej forme.

Tabuľka č.1: Vodné elektrárne v roku 2002

Zdroj	Inštalovaný výkon [MW]	Výroba v roku 2002 [GWh]	Využitie potenciálu [%]
Veľká vodná elektráreň	2446	4924	87,9
Malá vodná elektráreň	70	245	24,5

3.2 Geotermálna energia

Sumárny tepelnoenergetický potenciál geotermálnych vôd vo všetkých perspektívnych oblastiach Slovenska reprezentuje 5538 MWt. Doteraz realizovanými geotermálnymi vrtmi bol overený tepelný výkon 247,5 MWt, čo je 4,5% z uvedeného celkového množstva geotermálnej energie. Overených bolo 1200 l/s geotermálnych vôd s teplotou na ústi vrtov od 20 do 129°C.

V súčasnosti sa geotermálna energia na Slovensku využíva na cca 36 lokalitách s tepelne využiteľným výkonom 131 MWt.

Využiteľný potenciál na výrobu elektriny predstavuje 60 GWh ročne. Súčasné využívania tohto potenciálu je len inštalácia 44 kW v dvoch malých kogeneračných jednotkách spaľujúcich plyn z geotermálneho zdroja v meste Komárno s ročnou výrobou 0,32 GWh. Ďalší potenciál využívania tohto obnoviteľného zdroja predstavuje projekt v Košickej kotline s elektrickým výkonom 5 MW s očakávanou ročnou výrobou elektriny 40 GWh, avšak tento projekt ešte nebol realizovaný z dôvodu extrémne vysokých nákladov na geologický prieskum a ťažbu. Toto sú základné obmedzujúce podmienky pre ďalšie využívanie tohto potenciálu.

3.3 Veterná energia

Pri využívaní potenciálu veternej energie je potrebné zohľadniť to, že Slovensko je krajina s prevažujúcim turbulentným prúdením vetra. Vhodné oblasti pre inštalovanie veterných elektrární ležia z veľkej časti v národných parkoch, v ktorých je však výstavba veterných turbín vylúčená. Tým sa celkový potenciál výrazne redukuje. Pre efektívne využívanie zostávajúceho potenciálu sú vhodné iba oblasti s najlepšimi veternými podmienkami, ktoré však predstavujú len veľmi malú časť územia Slovenskej republiky. Využiteľný potenciál veternej energie predstavuje iba 0,605 TWh. Prvé kroky na využívanie tohto potenciálu sa postupne realizujú. Napríklad španielsky výrobca EHN už skúmal potenciálne miesta na základe projektu zameraného na využívanie veterného potenciálu v regióne Spiš. Výsledkom tohto projektu je štúdia o potenciáli veternej energie v regióne Spiš.

Od januára 2004 je na Slovensku v prevádzke prvý veterný park Cerová s inštalovaným výkonom 2,64 MW. Od októbra 2003 do januára 2004 bol veterný park v skúšobnej prevádzke.

Celkovo je možné bez podstatného vplyvu na bezpečnosť a spoľahlivosť dodávok elektrickej energie postaviť veterné elektrárne s inštalovaným výkonom 300-400 MW, čo predstavuje okolo 5% inštalovaného výkonu všetkých elektrární na Slovensku. Pri využiteľnosti 1500-2000 hodín ročne to predstavuje výrobu na úrovni 600 GWh.

3.4 Slniečná energia

Elektrinu zo slnečnej energie je možné vyrobiť pomocou fotovoltaičných článkov a systémom koncentrovanej slnečnej energie. Na využívanie systémov koncentrovanej slnečnej energie sú však potrebné klimatické podmienky subtropického a tropického pásma.

Využitelný potenciál predstavuje na základe Energetickej politiky SR 1,537 TWh. Súčasná úroveň jeho využívania je len 1,4 MWh. V súčasnosti je inštalovaných cca 60 kW, ktoré sa využívajú najmä na telefónnych búdkach a ako pomocné osvetlenie na elektrizačnej prenosovej sústave.

Hlavnou výhodou fotovoltaiky je decentralizovaná dodávka elektriny, pritom treba brať do úvahy špecificky vysoké investičné náklady a tiež aj fakt, že 98% územia Slovenskej republiky je pokrytých rozvodnou elektrickou sieťou, čo trhový potenciál redukuje na malé množstvo.

3.5 Biomasa

Biomasa je reálne využitelným zdrojom na výrobu tepla, elektriny, bioplynu a biopalív. Využitelný potenciál pre výrobu elektriny z biomasy na základe Energetickej politiky SR predstavuje 1300 GWh. Biomasa sa rozdeľuje na poľnohospodársku a lesnícku.

3.5.1 Poľnohospodárska biomasa

Ako zdroj poľnohospodárskej biomasy na výrobu elektriny je možné využívať najmä bioplyn z exkrementov poľnohospodárskych zvierat, ktorý sa už u nás aj využíva, a ďalej spaľovanie slamy a drevných odpadov z vinogradov a sádov.

V súčasnosti sa však zatiaľ realizuje len výroba bioplynu z exkrementov poľnohospodárskych zvierat, aj to len na štyroch farmách. Celkový inštalovaný výkon na výrobu elektriny je cca. 1 MW s ročnou výrobou 2 GWh. (pozri kap. 3.6)

Poľnohospodárska biomasa sa delí do troch základných skupín:

- a) a) biomasa vhodná na spaľovanie (slama a drevený odpad)
- b) b) biomasa vhodná na výrobu bioplynu (z exkrementov hospodárskych zvierat, zo zelenej hmoty)
- c) c) biomasa vhodná na výrobu kvapalných biopalív (z repky na výrobu MERO a na výrobu bioetanolu).

Z poľnohospodárskej biomasy sa dá na výrobu elektriny využívať slama a drevený odpad samostatne alebo v rámci spaľovania spolu s fosílnymi palivami a takisto bioplyn pochádzajúci z poľnohospodárskej biomasy.

3.5.2 Lesná biomasa - dendromasa

Elektrina z lesnej biomasy sa na Slovensku vyrába v troch spoločnostiach. Celkový inštalovaný výkon je 21,4 MW s ročnou výrobou 92 GWh. Podľa predbežných údajov Štatistického úradu SR za rok 2002 sa výroba elektriny uvádza na úrovni 153 GWh.

V SCP Ružomberok sa vyrába ročne cca 85 GWh s inštalovaným výkonom 20 MW. Ako palivo sa používa odpad z výroby papiera a celulózy. V Bučine Zvolen sa využívajú drevený odpad a drevné štiepky s inštalovaným výkonom 1 MW a výrobou 5 GWh. Vo Vihorlate Snina je podiel výkonu cca 0,4 MW z celkového inštalovaného výkonu a podiel výroby z

biomasy 2 GWhz celkovej výroby elektriny. Pripravuje sa výroba v spoločnosti Smrečina Banská Bystrica.

Hlavnými zdrojmi **dendromasy** na Slovensku sú lesné hospodárstvo, kde časť vyťaženej suroviny je nevhodná pre použitie v drevospracujúcom priemysle a samotný drevospracujúci priemysel, ktorý vo výrobnom procese produkuje odpady dreva vhodné na energetické využitie. Perspektívnym zdrojom je drevná hmota, ktorú možno produkovať na máloproduktívnych poľnohospodárskych pôdach, resp. iných nelesných pozemkoch, napr. formou intenzívnych porastov.

Súčasný celkový, využiteľný a využívaný ročný potenciál dendromasy na energetické využitie v SR stanovený na základe údajov z roku 2002 a orientačných odborných odhadov je uvedený v tabuľke č.2.

Využiteľný potenciál palivovej dendromasy v lesnom hospodárstve vychádza zo súčasného spôsobu obhospodarovania lesov a možno ho z hľadiska najbližších 10 až 20 rokov zväčšiť. To perspektívne platí aj o možnostiach produkcie dendromasy na máloproduktívnych poľnohospodárskych pôdach.

Tabuľka č.2: Potenciál dendromasy na energetické využitie

Zdroj	Ročné množstvo (tis. t) a energetická hodnota (PJ)					
	Celkom		Využiteľné		Využívané	
	t	PJ	t	PJ	t	PJ
Lesné hospodárstvo ¹⁽¹⁾	3 958	37,7	1 783/2 691	16,9/25,5	768	7,3
Drevospracujúci priemysel	2 050	26,5	1 410	18,1	920	12,3
Máloproduktívne poľnohospodárske pôdy ²⁽²⁾	90	0,9	90	0,9	-	-
Ostatné zdroje ³⁽³⁾	260	2,5	260	2,5	-	-
Spolu	6 358	67,6	3 543/4 451	38,4/47,0	1 688	19,6

¹⁽¹⁾ Uvádza sa alternatívne s využitím a bez využitia časti produkcie vlákninového dreva na energetické účely.

²⁽²⁾ Uvádza sa orientačný odhad, v časovom horizonte 10 – 15 rokov môže využiteľný potenciál vzrásť na 4,0 PJ energetickej hodnoty paliva.

³⁽³⁾ Uvádza sa orientačný odhad, údaje o súčasnom využití nie sú k dispozícii.

3.63.6 Bioplyn

Bioplyn sa tvorí z odpadu živočíšnej výroby v podobe exkrementov a na čističkách odpadových vôd.

Na Slovensku sa zatiaľ forma premeny energie z odpadu živočíšnej výroby v podobe exkrementov využíva len na štyroch farmách (Bátka, Kolíňany, Kapušany pri Prešove a Brezov). Celkový inštalovaný výkon na výrobu elektriny je cca 1 MW s ročnou výrobou 2 GWh.

V komunálnej sfére je situácia o niečo lepšia. Pri čističkách odpadových vôd je v prevádzke 24 bioplynových staníc s inštalovaným výkonom cca 2 MW s výrobou 4 GWh. Podľa štatistických údajov bolo v roku 1998 na Slovensku 335 ČOV, s dennou kapacitou 1 990 000 m³ odpadu.

Na základe tabuľky č.1 je využiteľný potenciál pre výrobu elektriny z bioplynu na úrovni 500 GWh. Do roku 2010 je predpoklad výroby elektriny 100 GWh pri inštalovanom výkone 25 MW.

3.7 Zhrnutie súčasného stavu

Pre prehľadnosť uvádzame údaje o využívaní obnoviteľných zdrojov energie na výrobu elektriny v roku 2002 v tabuľkovej forme.

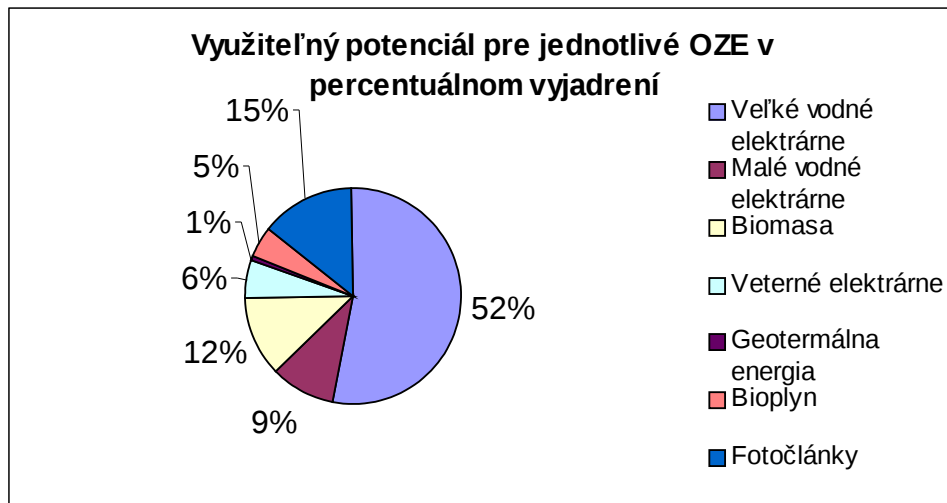
Tabuľka č. 3: Stav využívania OZE na výrobu elektriny v roku 2002

Zdroj	Inštalovaný výkon [MW]	Výroba [GWh]	Využiteľný potenciál [GWh]	Využitie potenciálu [%]
Veľké vodné elektrárne	2446	4924	5600	87,9
Malé vodné elektrárne	70	245	1000	24,5
Geotermálna energia	0,04	0,32	60	0,5
Veterná energia	0	0	600	0
Slnečná energia	0,06	0,001	1540	0
Biomasa	21,4 ⁴⁽⁴⁾	153	1300	11,8
Bioplyn	3	6	500	1,2
Spolu	2540,50	5328,321	10600	50,2

Tabuľka zároveň ukazuje na dosiahnuteľné maximum výroby elektriny na základe využiteľného potenciálu všetkých obnoviteľných zdrojov energie vo výške 10,6 TWh a príspevok jednotlivých OZE k tomuto potenciálu. Percentuálny podiel využiteľného potenciálu jednotlivých OZE je znázornený v **grafe č.1**.

⁴⁾Oficiálne údaje zatiaľ nie sú k dispozícii zo Štatistického úradu SR k roku 2002

Graf č.1: Využitelný potenciál pre jednotlivé OZE v %



4. Ciele

4.1 Varianty riešenia

Na určenie podielu výroby elektriny z OZE k bežnému roku sa pre roky 2002-2010 predpokladá priemerný ročný rast 0,9 % celkovej spotreby elektrickej energie na Slovensku. V tabuľkách č.5, č.6 a č.7 sú odhady celkovej spotreby elektriny od roku 2002. Údaje o výrobe elektriny z OZE za rok 2003 sú zatiaľ predbežné. V tabuľkách je udávaný percentuálny podiel elektriny vyrobenej z OZE k celkovej spotrebe elektriny k roku 2002 a k celkovej spotrebe elektriny bežného roka. V nasledujúcich rokoch je predpoklad stáleho zvyšovania výroby z OZE za podmienky využívania podporných programov a vykonania spomínaných pripravovaných opatrení.

4.1.1 Variant 1

Variant 1 určujúci **minimálny cieľ** výroby 19 % elektriny z OZE predpokladá malý rozvoj vo využívaní OZE. Rozvoj využívania OZE v jednotlivých rokoch do roku 2010 je stanovený v tabuľke č.4.

Tabuľka č.4: Stanovenie minimálneho cieľa (Variant 1)

Rok	Odhad celkovej spotreby elektriny (ročný rast 0,9%) v GWh	Výroba elektriny z OZE v GWh	% podiel k spotrebe bežného roka	% podiel k spotrebe v roku 2002
2002	28 674	5 328	18,6	18,6
2003	28 932	3 600	12,4	12,6
2004	29 192	5 350	18,3	18,7
2005	29 455	5 400	18,3	18,8
2006	29 720	5 500	18,5	19,2
2007	29 988	5 600	18,7	19,5
2008	30 258	5 700	18,8	19,9
2009	30 530	5 800	19,0	20,2
2010	30 805	5 853	19,0	20,4

Nárast výroby elektriny z OZE v tomto prípade predstavuje len 527 GWh do roku 2010. V oblasti veľkých vodných zdrojov sa predpokladajú iba technické úpravy na existujúcich zdrojoch. Zvýšenie výroby z malých vodných elektrární sa predpokladá o 105 GWh s novým inštalovaným výkonom 21,9 MW. Využívanie biomasy, najmä drevnej hmoty sa obmedzuje len na výrobu 350 GWh (27% z využiteľného potenciálu) a veterného potenciálu na výrobu 100 GWh (16,7% z využiteľného potenciálu). V prípade biomasy ide najmä o spaľovanie

biomasy spolu s fosílnym palivom vo veľkých konvenčných elektrárňach. Výroba elektriny z bioplynu je na úrovni 52 GWh, čo predstavuje asi 10% využiteľného potenciálu.

Zhrnutie variantu 1

a) a) S veľkými vodnými elektrárňami

Celkové využitie potenciálu všetkých OZE by stúplo oproti roku 2002 (50,2%) len o 5%, na 55,2%. Nárast výroby elektriny by bol o **527 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **144,1 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **0,42%**. Celkové investičné náklady tohto variantu sa predpokladajú vo výške 7 500 miliónov Sk.

b) b) Bez veľkých vodných elektrární

Celkové využitie potenciálu OZE bez veľkých VE by stúplo oproti roku 2002 (8,09%) o 9% na 17%. Výroba elektriny z ostatných OEZ by sa zvýšila o **451 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **115,2 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **1,35 %**. Celkové investičné náklady by boli 5200 miliónov Sk.

4.1.2 Variant 2

Variant 2 určujúci **stredný cieľ** 21,4% výroby elektriny z OZE uvažuje s využitím potenciálu OZE na 62%. Výroba elektriny by sa zvýšila o 1254 GWh, čo predstavuje 3% nárast výroby elektriny z OZE oproti roku 2002. Rozvoj využívania OZE v jednotlivých rokoch do roku 2010 je stanovený v tabuľke č.5.

Tabuľka č. 5: Stanovenie stredného cieľa (Variant 2)

Rok	Odhad celkovej spotreby elektriny (ročný rast 0,9%) v GWh	Výroba elektriny z OZE v GWh	% podiel k spotrebe bežného roka	% podiel k spotrebe v roku 2002
2002	28 674	5 328	18,6	18,6
2003	28 932	3 600	12,4	12,6
2004	29 192	5 350	18,3	18,7
2005	29 455	5 450	18,5	19,0
2006	29 720	5 600	18,8	19,5
2007	29 988	5 800	19,3	20,2
2008	30 258	6 000	19,8	20,9
2009	30 530	6 250	20,5	21,8
2010	30 805	6 580	21,4	22,9

V oblasti veľkých vodných elektrární by sa výroba zvýšila o 126 GWh, pričom sa predpokladá príprava spustenia VD Sereď do prevádzky bez ďalších úprav na ostatných VE.

Malé vodné elektrárne by vyrobili o 255 GWh, čím by sa využíval potenciál malej vody na 50%. V biomase sa predpokladá nárast výroby o 347 GWh s dodatočným inštalovaným výkonom 53,4 MW. Pritom sa vo väčšej miere predpokladá využívanie jednotiek spaľujúcich spolu biomasu a fosílnu palivá v konvenčných teplárňach a elektrárňach. Potenciál veternej energie by sa využíval na 66%. Predpokladá sa výstavba geotermálneho zdroja v Košickej kotline s predpokladanou výrobou 40 GWh. Nárast výroby elektriny z bioplynu sa predpokladá o 96 GWh. Vzhľadom na vysoké investičné náklady sa neuvažuje s využívaním slnečnej energie na výrobu elektriny, t.j. fotovoltaiických článkov.

Zhrnutie variantu 2

a) a) S veľkými vodnými elektrárnami

Celkové využitie potenciálu všetkých OZE by stúplo oproti roku 2002 (50,2%) o 11,8 % na 62 %. Výroba elektriny by sa zvýšila o **1254 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **353,4 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **3%**. Celkové investičné náklady tohto variantu sa predpokladajú vo výške 20 486 miliónov Sk.

b) b) Bez veľkých vodných elektrární

Celkové využitie potenciálu OZE bez veľkých VE by stúplo oproti roku 2002 (8,09%) o 14,47 % na 22,56 %. Výroba elektriny z ostatných OZE by sa zvýšila o **1128 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **295 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **5 %**. Celkové investičné náklady by boli 13 370 miliónov Sk.

4.1.3 Variant 3

Variant 3 určujúci **maximálny cieľ** výroby 24,6% elektriny z OZE uvažuje s 90% využívaním potenciálu veľkých vodných elektrární. Pre malé vodné elektrárne sa predpokladá nárast výroby elektriny o 255 GWh, čím by ich výroba dosiahla 500 GWh elektriny ročne. Využitie hydrologického potenciálu pre MVE by v tomto variante dosiahlo 50%. Počíta sa so 100% využívaním využiteľného potenciálu biomasy. Takisto sa predpokladá 100% využívanie veterného potenciálu, t.j. výstavba 333 MW inštalovaného výkonu vo veterných elektrárňach. Predpokladá sa výstavba geotermálneho zdroja v Košickej kotline s predpokladanou výrobou 40 GWh. Využívanie potenciálu bioplynu sa predpokladá na 20%. Vzhľadom na vysoké investičné náklady sa neuvažuje s využívaním slnečnej energie na výrobu elektriny, t.j. fotovoltaiických článkov. Celkový nárast výroby elektriny z OZE v tomto variante je 2 264 GWh, čo predstavuje vyše 70% využívanie využiteľného potenciálu. Rozvoj využívania OZE v jednotlivých rokoch do roku 2010 je stanovený v tabuľke č.6

Tabuľka č.6: Stanovenie maximálneho cieľa (Variant 3)

Rok	Odhad celkovej spotreby elektriny (ročný rast 0,9%) v GWh	Výroba elektriny z OZE v GWh	% podiel k spotrebe bežného roka	% podiel k spotrebe v roku 2002
2002	28 674	5 328	18,6	18,6
2003	28 932	3 600	12,4	12,6
2004	29 192	5 400	18,5	18,8

2005	29 455	5 650	19,2	19,7
2006	29 720	6 000	20,2	20,9
2007	29 988	6 400	21,3	22,3
2008	30 258	6 800	22,5	23,7
2009	30 530	7 200	23,6	25,1
2010	30 805	7 590	24,6	26,5

Zhrnutie variantu 3

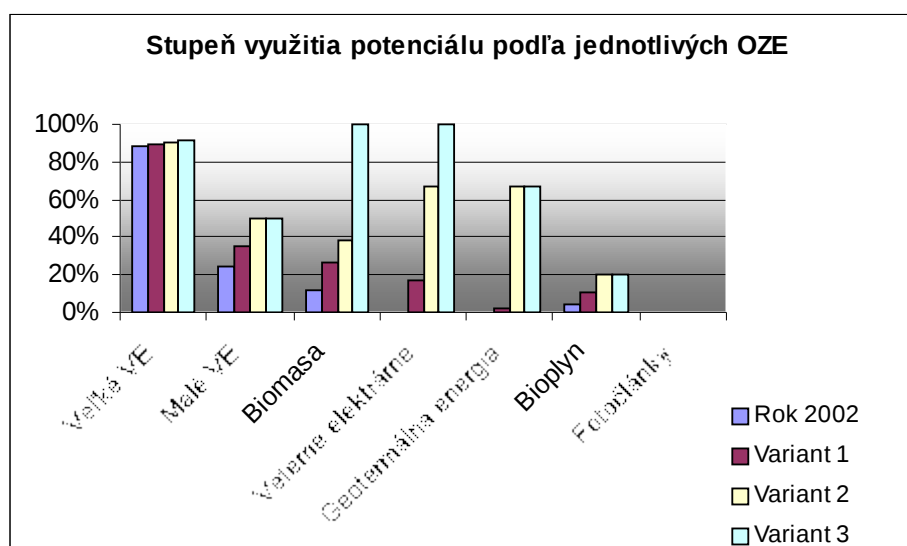
a) a) S veľkými vodnými elektrárnami

Celkové využitie potenciálu všetkých OZE by stúplo oproti roku 2002 (50,2%) o 21,8 % na 72 %. Výroba elektriny by sa zvýšila o **2264 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **642,2 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **6,02%**. Celkové investičné náklady tohto variantu sa predpokladajú vo výške 30 601 miliónov Sk.

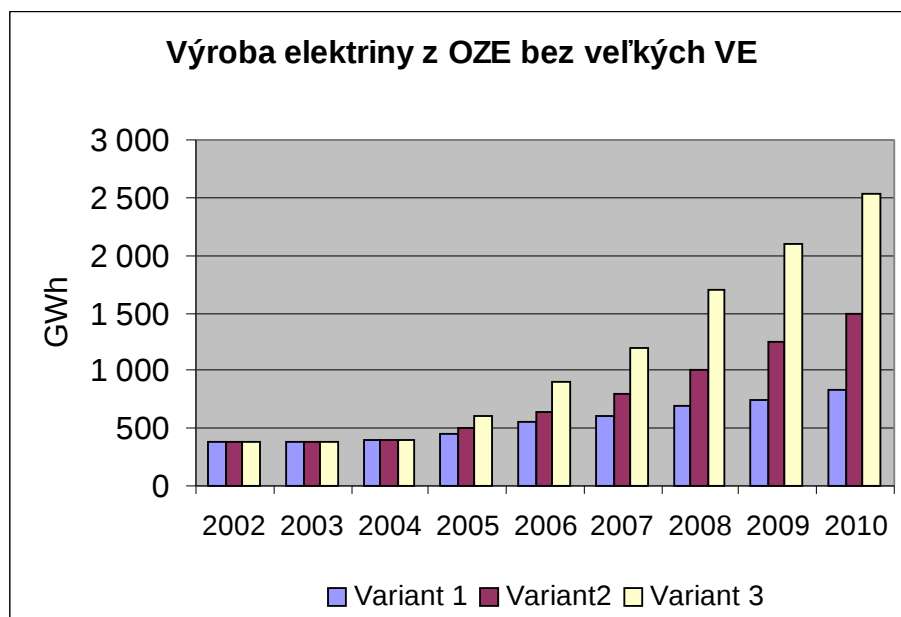
b) b) Bez veľkých vodných elektrární

Celkové využitie potenciálu OZE bez veľkých VE by stúplo oproti roku 2002 (8,09%) o 34,67 % na 42,76 %. Výroba elektriny z ostatných OEZ by sa zvýšila o **2138 GWh**, inštalovaný výkon by vzrástol o **583 MW** a nárast percentuálneho podielu výroby elektriny z OZE na celkovej spotrebe by bol **8,25%**. Celkové investičné náklady by boli 23 485 miliónov Sk.

Graf č.2: Stupeň využitia potenciálov jednotlivých OZE v navrhovaných variantoch



Graf č.3: Navrhnuté zvýšenie výroby bez veľkých vodných elektrární (VE) pre jednotlivé varianty rozvoja



Tabuľka č.7: Stav využívania OZE k roku 2002 vrátane špecifických investičných nákladov

Zdroj	Využitelný potenciál pre výrobu elektriny	Výroba v roku 2002		Inštalovaný výkon	Špecifické investičné náklady
	GWh	GWh	%	MW	Sk/kW
Veľké vodné elektrárne	5600	4 924,000	87,9	2 446,000	40 000
Malé vodné elektrárne	1000	245,000	24,5	70,000	80 000
Biomasa	1300	153,000	11,8	21,4	28 000
Veterné elektrárne	600	0,000	0,0	0,000	40 000
Geotermálna energia	60	0,320	0,5	0,044	35 000
Bioplyn	500	6,000	1,2	3,000	20 000
Slnečná energia	1540	0,001	0,0	0,06	500 000
SPOLU	10600	5 328,321	50,2	2540,50	

Tabuľka č.8: Tabuľka investičných nákladov pre variant 1

Zdroj	Ročná využitelnosť zdroja	Využitelný potenciál pre výrobu elektriny	Výroba v roku 2010		Zvýšenie výroby	Inštalovaný výkon	Špecifické investičné náklady	Celkové investičné náklady
	hod.	GWh	GWh	%	GWh	MW	Sk/kW	tis. Sk
Veľké vodné elektrárne	2 630	5600	5 000	89	76	28,9*	80 000	2 312 000
Malé vodné elektrárne	4 800	1000	350	35	105	21,9	90 000	1 971 000
Biomasa	6 500	1300	350	27	197	30,3	28 000	848 400
Veterné elektrárne	1 800	600	100	17	100	55,6	40 000	2 224 000
Geotermálna energia	6 500	60	1	2	1	0,1	35 000	3 500
Bioplyn	6 500	500	52	10	46	7,4	20 000	148 000
Slnečná energia	4 380	1540	0	0	0	0,002	500 000	1 000
SPOLU		10600	5 853	55	527	144,1		7 507 900

* Technické úpravy na existujúcich vodných zdrojoch

Tabuľka č.9: Tabuľka investičných nákladov pre variant 2

Zdroj	Ročná využiteľnosť zdroja	Využitelný potenciál pre výrobu elektriny	Výroba v roku 2010		Zvýšenie výroby	Inštalovaný výkon	Špecifické investičné náklady	Celkové investičné náklady
	hod.		GWh	GWh				
Veľké vodné elektrárne	2 630	5600	5050	90,2	126	59,3	120 000	7 116 000
Malé vodné elektrárne	4 800	1000	500	50	255	53,1	90 000	4 779 000
Biomasa	6 500	1300	600	46	447	53,4	28 000	1 495 200
Veterné elektrárne	1 800	600	300	50	300	166,7	40 000	6 668 000
Geotermálna energia	6 500	60	4	7	4	0,6	35 000	21 000
Bioplyn	6 500	500	126	27	120	20,3	20 000	406 000
Slnčná energia	4 380	1540	0	0	0	0,002	500 000	1 000
SPOLU		10600	6580	62	1154	353,4		20 486 000

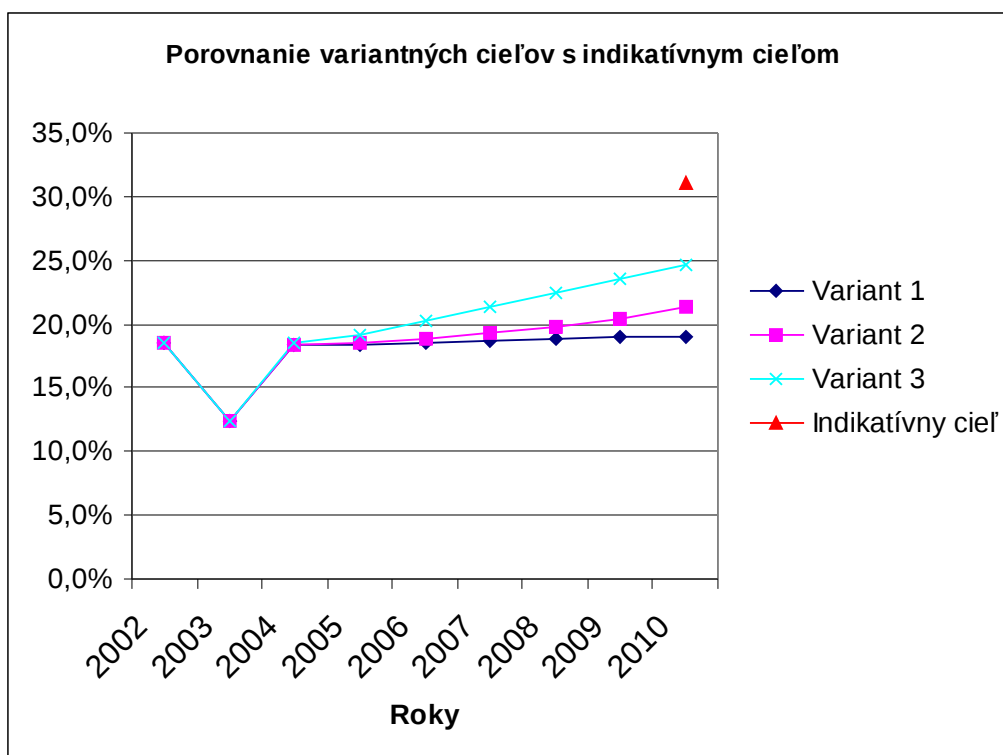
Tabuľka č.10: Tabuľka investičných nákladov pre variant 3

Zdroj	Ročná využiteľnosť zdroja	Využitelný potenciál pre výrobu elektriny	Výroba v roku 2010		Zvýšenie výroby	Inštalovaný výkon	Špecifické investičné náklady	Celkové investičné náklady
	hod.		GWh	GWh				
Veľké vodné elektrárne	2 630	5600	5050	90,2	126	59,3	120 000	7 116 000
Malé vodné elektrárne	4 800	1000	500	50,0	255	53,1	90 000	4 779 000
Biomasa	6 500	1300	1300	100,0	1 147	176,5	28 000	4 942 000
Veterné elektrárne	1 800	600	600	100,0	600	333,4	40 000	13 336 000
Geotermálna energia	6 500	60	40	66,7	40	0,6	35 000	21 000
Bioplyn	6 500	500	100	20,0	94	20,3	20 000	406 000
Slnčná energia	4 380	1540	0	0,0	0	0,002	500 000	1 000
SPOLU		10600	7590	71,6	2 264	642,2		30 601 000

4.2 Prehodnotenie indikatívneho cieľa zo smernice EÚ

V porovnaní s indikatívnym cieľom 31% stanoveným v smernici 2001/77/ES sú variantné ciele nižšie. Tieto ciele počítajú s výrobou elektriny vo veľkých vodných elektrárňach na úrovni 5 000 GWh, čo predpokladá výrazne priaznivé klimatické podmienky. V prípade nedostatku zrážok výroba elektriny v prietokových VE môže klesnúť až o 25%, podobne ako je vidieť podľa predbežných údajov v roku 2003 (pozri tabuľka č.5). Slovensko v porovnaní s inými členskými krajinami nedisponuje dostatočným potenciálom, ktorý by výraznejšie prispel k využívaniu OZE na výrobu elektriny z veterných elektrární. Tým, že Slovensko je vnútrozemskou krajinou, a z toho dôvodu nie je možné porovnávať podmienky výroby elektriny z veternej energie s prímorskými oblasťami. Na základe vyššie uvedeného je zrejmé, že dosiahnutie indikatívneho cieľa 31% v roku 2010 stanoveného Európskou komisiou nie je reálne. Je potrebné o týchto skutočnostiach informovať Európsku komisiu a požiadať ju o prehodnotenie indikatívneho cieľa vo vzťahu k Slovenskej republike. Slovenská republika by mala vychádzať z reálnych ekonomických predpokladov a na ich základe stanoviť národný indikatívny cieľ. Tento národný indikatívny cieľ nie je obmedzujúcim faktorom pre rozvoj obnoviteľných zdrojov energie ako takých, len poukazuje na skutočnosť, že výkon postavený na ich základe stále nie je dostatočne stabilným faktorom v elektrizačnej sústave.

Graf č.4: Porovnanie variantných cieľov s indikatívnym cieľom zo smernice



4.3 Národné indikatívne ciele do roku 2010

Stanovenie národného indikatívneho cieľa na hodnotu maximálneho cieľa 24,6 % by sa síce najviac priblížilo 31%, avšak jeho splnenie by si vyžiadalo mimoriadnu pozornosť venovanú OZE. Ide najmä o vytvorenie priaznivých podmienok pre rozvoj využívania OZE vo forme

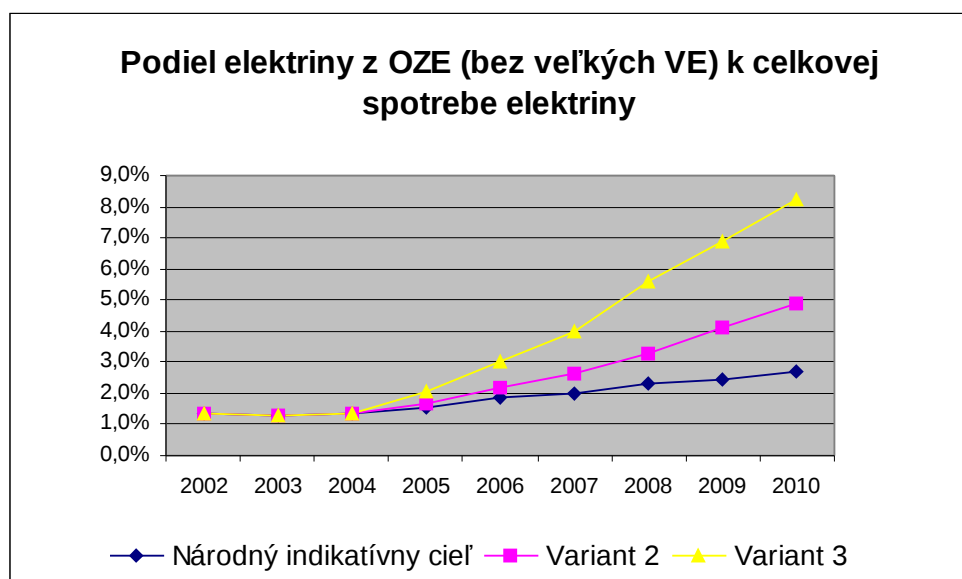
štátnych dotácií a stanovenia zvýhodnených výkupných taríf. S ohľadom na súčasný stav, národný indikatívny cieľ, ktorý je reálne dosiahnuteľný, nezodpovedá navrhovanému maximálnemu cieľu 24,6%. Maximálny cieľ, ktorý počíta s výrobou elektriny z OZE na úrovni 7,6 TWh predstavuje hornú hranicu využívania OZE pre výrobu elektriny v roku 2010.

Preto národný indikatívny cieľ je možné konkrétne stanoviť na hodnotu **5,85 TWh**, ktorá zodpovedá **19 %** výrobe elektriny z OZE v roku 2010 (tabuľka č.4). Táto hodnota národného indikatívneho cieľa na úrovni 19 % je síce oproti indikatívnemu cieľu Slovenskej republiky stanoveného Európskou komisiou výrazne nižšia, ale je z ekonomického pohľadu reálne dosiahnuteľná (graf č.4).

Celkové investičné náklady pre 19% národný indikatívny cieľ boli vypočítané vo výške 7,51 mld. Sk. V rámci opatrenia 1.4 pre podporu úspor energie a využitie OZE zo štrukturálnych fondov v rámci sektorového operačného programu Priemysel a služby bude možné v rokoch 2004-2006 čerpať 1,325 mld. Sk. Pri predpokladanom plnom využití týchto prostriedkov na dané opatrenie v týchto rokoch (napr. pri rozložení finančných prostriedkov 50% na OZE a 50% na energetickú efektívnosť) a rovnakom nastavení uvedeného opatrenia v rokoch 2007-2013, **by bolo možné v rámci štrukturálnych fondov SOP PaS poskytnúť na celé obdobie 2004-2010 vo výške 1,55 mld. Sk na rozvoj OZE.**

Cieľové hodnoty pre výrobu elektriny pre jednotlivé druhy obnoviteľných zdrojov energie na dosiahnutie 19 % národného indikatívneho cieľa sú uvedené v tabuľke č.4. Podiely elektriny vyrobenej z OZE (bez veľkých VE) na celkovej spotrebe elektriny pre národný indikatívny cieľ, ako aj maximálny a minimálny cieľ sú v grafe č. 5.

Graf č.5: Porovnanie podielu elektriny z OZE (bez veľkých VE) k celkovej spotrebe elektriny



Navrhovaný model rozloženia OZE v roku 2010 pre národný indikatívny cieľ 19% výroby elektriny z OZE z celkovej spotreby vychádza z nasledovných kritérií:

- • z predbežného záujmu o projekty financované zo štrukturálnych fondov. V súčasnosti implementačná agentúra pre opatrenie 1.4 „Podpora úspor energie a využívania OZE“ v rámci priority „Rast konkurencieschopnosti priemyslu a služieb s využitím rozvoja domáceho rastového potenciálu“ Sektorového operačného programu Priemysel a služby formuluje projektový zásobník, na základe ktorého je možné predpokladať záujem o investovanie do OZE podľa navrhnutého modelu.
- • náročnosť procedúry schvaľovania projektov pre OZE zo strany MŽP SR podľa zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.
- • potreba záložného zdroja, ktorá je rozhodujúca pri konkrétnych typoch OZE z hľadiska bezpečnosti dodávok elektriny.

Príloha č. 1

Vodné elektrárne v SR (s inštalovaným výkonom nad 10MW)

P.č.	Vodné elektrárne (nad 10MW)	Inštalovaný výkon [MW]
1	Čierny Váh	735,2
2	Gabčíkovo	720,0
3	Liptovská Mara	198,0
4	Mikšová	93,6
5	Žilina	72,0
6	Nosice	67,5
7	Ružín	60,0
8	Považská Bystrica	55,2
9	Kráľová	45,1
10	Madunice	43,2
11	Sučany	38,4
12	Lipovec	38,4
13	Hričov	31,5
14	Kostolná	25,5
15	Nové Mesto nad Váhom	25,5
16	Horná Streda	25,5
17	Krpeľany	24,8
18	Čunovo	24,3
19	Dobšiná	21,8
20	Orava	21,8
21	Ladce	18,9
22	Dubnica	16,5
23	Trenčín	16,1
24	Ilava	15,0
25	Domaša	12,4
	SPOLU	2446,0