

Základom transformácie na trvalo udržateľnú spoločnosť pri využívaní obnoviteľných zdrojov energie s nízkymi investíciami je v prvom rade transformácia celej spoločnosti k novému hodnotovému systému. Medzi významných odborníkov z Centra pre výskum ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav patrí aj jeho zakladajúci člen Dušan LUKÁŠIK, ktorý poskytol rozhovor pre Parlamentný kuriér redaktorke Anne Komovej.

Určujúci je nový hodnotový systém



V roku 2008 ste založil Centrum pre výskum ekonomiky obnoviteľných zdrojov energie a distribučných sústav spolu s TU Košice, STU Bratislava a EU Bratislava. Čo je predmetom vášho výskumu?

Ide nám hlavne o praktickú aplikáciu špičkových technológií určených pre energetický trh a budovy, pre ktoré sa prijal termín budovy s temer nulovou potrebou energie. Kolektív tvoria významní odborníci z energetickej praxe ako Ing. Tkáčik a Ing. Ferenci, ktorých dopĺňajú výskumníci z akademického prostredia Ing. Vranay a Ing. Kušnír. Spolu vytvárame základ riešiteľského tímu určeného primárne na získanie znalostí umožňujúcich navrhnúť ekonomicky efektívne riešenie transformácie energetického trhu. Ako praktický model nám slúžia experimenty s administratívnou budovou s plochou 4 300 m², ktorú transformujeme počas prevádzky postupne na budovu s temer nulovou potrebou energie. To nám umožňuje stanoviť reálne parametre pre model transformácie energetického trhu.

Energetický trh sa dostáva znova do pozornosti odbornej a laickej verejnosti a nakoniec aj politikov. Čím je trh s energiami taký dôležitý pre spoločnosť?

Rozvoj modernej spoločnosti je zhruba od začiatku 19. storočia prakticky založený na energii. Vždy sa objaví niekoľko nosných technológií schopných realizovať konverziu

energie a vytvorí predpoklady pre také tovary a služby, ktoré pôsobia formujúco na spoločnosť a vytvárajú zároveň nadštandardnú ekonomickú pridanú hodnotu. Napríklad druhá polovica 19. storočia a začiatok 20. storočia boli znamením uhlia, pary a železa a boli to práve zásoby uhlia vo Veľkej Británii, ktoré dali významný impulz ekonomike a zabezpečili dominanciu vo svete. Vyčerpaním zásob uhlia postupne Veľká Británia túto dominanciu vo svete stratila. Objavené zásoby ropy v Severnom mori v 80. rokoch zabezpečili Veľkej Británii nielen pokrytie spotreby, ale aj príjmy z exportu. To spôsobilo nový ekonomický rozvoj a návrat Veľkej Británie medzi štáty s najvyššou životnou úrovňou. Energie dominujú v ekonomike ako základ tovarov a služieb. Predstavujú spolu s potravinami najväčšiu položku vo výdavkoch rodín. Tým priamo pôsobia na životnú úroveň a preto zaujímajú laickú verejnosť. Objemom veľký trh s energiami zaujíma podnikateľskú sféru, či na strane dodávateľa energie na trh, alebo na strane spotrebiteľa. Príliš nízka cena energií znamená spoločenské plytvanie a zabrzdenie pokroku. Príliš vysoká cena energií zasa spôsobuje efekt známy pod pojmom energetická chudoba a v konečnom dôsledku znamená zníženie dopytu na vnútornom trhu a obmedzenie investičnej aktivity. Preto energetická bezpečnosť a vyvážené hospodárenie s energetickými zdrojmi je jednou z ústredných hospodárskych politík štátu a centrom záujmu politikov. Infraštruktúra energetiky tvorí základ nutnej infraštruktúry modernej spoločnosti.

Zníženie ekonomickej aktivity v dôsledku krízy spôsobilo aj v Európskej únii zníženie spotreby energie a teda aj cien. Je skutočne nutné v tejto situácii investovať do drahých nových technológií obnoviteľných zdrojov energie?

Energetická kríza v 70. rokoch pripravila pre ekonómov rébus. V súlade so štandardnými ekonomickými modelmi konkurenčného trhu mali dôjsť na trh noví dodávateľia energie a cestou zvýšenej dodávky stlačiť ceny energií na trhu. Ale to sa nestalo. Mnohí renomovaní ekonómovia túto skutočnosť označili ako anomáliu a ponechali bez vysvetlenia ako pravidlo potvrdzujúce výnimku. Bol to Schumacher, ktorý poukázal na to, že v modeloch ekonomickej činnosti človeka nefigurujú prírodné zdroje. Ukázal, že kríza nie

je nič iné, ako vytvorenie nerovnováhy medzi disponibilnými zdrojmi, ktoré pre ekonomickú činnosť človeka poskytuje príroda a pokles ekonomickej aktivity, ktorú vnímame ako krízu, je nastavenie novej rovnováhy medzi disponibilnými zdrojmi prírody a ekonomickou činnosťou človeka. V tovaroch a službách produkovaných v globálnej mierke 60 až 75 % hodnoty tvoria prírodné zdroje a z nich zvlášť energia a len zvyšok hodnoty dodáva človek svojou ekonomickou činnosťou. Krízu v 70. rokoch nevyriešilo zvýšenie dodávky energie na trh, ale rozvoj informačných technológií, ktoré boli schopné znížiť spotrebu energií a prírodných zdrojov priemerne na polovicu v jednotke HDP. Trvalo 15 rokov, kým sa informačné technológie dostatočne rozvinuli a nasadili na trh, aby zabezpečili prosperitu spoločnosti zhruba do prelomu tisícročia. Ale niekedy okolo roku 1995 aj informačné technológie postupne strácali schopnosť tvoriť nadštandardnú ekonomickú pridanú hodnotu. Podobnú rolu, akú zohrali informačné technológie pri riešení energetickej krízy v 70. rokoch, môžu zohrať nanotechnológie, biotechnológie a najmä obnoviteľné zdroje energie. Spoločnosť potrebuje ešte zhruba 10 rokov na zvládnutie technológií spojených s obnoviteľnými zdrojmi energie a ich efektívneho nasadenia na trh. Naše analýzy overené experimentmi preukazujú, že obnoviteľné zdroje energie budú tvoriť nadštandardnú ekonomickú pridanú hodnotu a vyplnia očakávaný pokles zásobovania trhu fosílnymi palivami, ako aj požiadavky na nové objemy. Navyše, rozhodujúca časť obnoviteľných zdrojov energie nie je spojená s produkciou emisií CO₂, a tým je riešená aj táto problematika spoločnosti. Obnoviteľné zdroje energie majú strategické postavenie v hospodárstve ktorejkoľvek krajiny a nie div, že Európska únia vytýčila ambiciózný plán 20-20-20. Pre Slovenskú republiku je stanovený 14 % podiel obnoviteľných zdrojov energie v energetickom mixe v roku 2020.

V roku 2012 Národná rada prijala zákon o energetickej efektívnosti budov. Koncom roku 2012 a začiatkom tohto roku bol zákon 309 z roku 2009 o podpore obnoviteľných zdrojov energie počas prerokovania novely v Národnej rade SR kritizovaný. Premiér Robert Fico už avizoval jeho ďalšiu zmenu.

Máte pravdu. Čo nebýva zvykom či pravidlom, najsilnejšiu kritiku na pôde Národnej rady nakoniec vyslovil práve súčasný minister hospodárstva Tomáš Malatinský keď v rozprave 29.1.2013 povedal: „To, že chýba energetická koncepcia, je pravda, tá chýba vždy. My máme dnes platnú z roku 2008 a pracujem na tom, aby sme v roku 2013 prijali novú“.

Je asi tragédiou Slovenska, že životne dôležité zákony sú šité akoby horúcou ihlou a aj keď už sú známe negatívne dopady, tak sú presadené najprv vo vláde a potom v národnej rade. Spomeňte si na zákon o druhom pilieri dôchodkového zabezpečenia, ktorý má podobnú ekonomickú váhu v spoločnosti, ako bol následne v tempe viac ako dvadsať ráz novelizovaný a znova dôjde k zmene. Podobný osud čaká aj zákon 309/2009 Z. z. Príklad si možno vziať z Čiech. Na seminári v Lysej Po-

lane som sa v roku 2011 spýtal počas diskusie zástupcu Ministerstva obchodu a priemyslu ČR, pána Pokorného, či realizáciu energetických zdrojov podľa zákona 180/2005 Sb., nevnímame ako hospodársku sabotáž. Predsa vymeniť prakticky celú dodávku energie za energiu z fotovoltických článkov počas leta znamená, že keby to bolo hneď technicky zvládnuteľné na úrovni energetickej siete, tak cena elektrickej energie by musela vzrásť na troj- až štvornásobok a ekonomika v Českej republike by rákala týždeň k termínu kolapsu. Je známe, že zákon 180/2005 Sb. bol k 1.1.2013 zrušený. Problémy podobného typu s vysokou cenou energie sú v Bulharsku, ale aj v Rumunsku.

Kde je problém, ak na jednej strane obnoviteľné zdroje energie potrebujeme a tvrdíte, že zohrajú strategickú úlohu a na druhej strane vytvárajú temer ekonomicky neriešiteľné stavy ?

Rozvoj spoločnosti je založený na niekoľkých národohospodárskych princípoch. Sú to relatívne ceny, ktoré zabezpečujú efektívnosť alokácie investícií, je to daňový a odvodový systém, ktorý zabezpečuje spravodlivú distribúciu hodnôt v spoločnosti a ich reprodukciu a ako tretí princíp predstavuje stanovenie limitov pre disponibilné zdroje, či už prírodné, ľudské, finančné a pod. Dnes k tomu pristupuje ešte fenomén korupcie. Keď sa pozriete na znenie zákona 309/2009, hneď porušením prvého princípu sú zvýšené doplatky spolu s prednostným prístupom na trh, ktoré deformujú ceny. Tým, že doplatok nie je realizovaný štátom z úrovne daní, ale zvýšenými povinnými poplatkami v distribučnej časti ceny energie, predstavuje svojím charakterom potrebnú daň. Kým spotrebná daň na liehoviny alebo cigarety má svoj účel limitovať negatívny zdravotný účinok na občana, tento typ spotrebnej dane v podobe distribučných poplatkov predstavuje rovné zdanenie občana a šiaha mu na životnú úroveň. Tým naruša druhý princíp – distribúciu hodnôt. Sú to materiály ohľadom energetickej koncepcie alebo stratégie rozvoja energetického sektora, kde sú určené potreby spoločnosti na energiu s výhľadom do roku 2030 a kde má byť určená s dostatočnou presnosťou aj príslušná štruktúra energetických zdrojov, potreba obnovy a ekonomické súvislosti. Inými slovami, tieto materiály majú poskytovať tretiu časť riadenia energetickej sústavy v podobe stanovenia potrebných kapacít. Tie nevie stanoviť priamo trh, tie musia byť určené odborným posúdením disponibilných zdrojov, či už sú to zdroje prírody, ľudské či finančné zdroje vo vzťahu k potrebám spoločnosti. Vytvorenie situácie, keď zákon a ani nižšie právne normy tieto súvislosti neriešili znamenalo, že došlo k zbytočným investíciám a vybudovaniu kapacít, ktoré buď nemajú pokryté palivo, alebo sú dokonca zbytočné. Tým je narušený tretí základný princíp riadenia hospodárstva.

Čo je potrebné urobiť pre to, aby nastala zmena s reálnym dosahom?

V prvom rade je nutné stanoviť budúce postavenie príslušnej technológie v spoločnosti. Naša analýza finančnej krízy z roku 2008 viedla k záveru, že je to len vrchol nevratného transformačného procesu, ktorý je spojený so

zmenou hodnotového systému. Identifikovali sme dva problémy. Krízu známu pod pojmom klimatickej zmeny, spojené s neschopnosťou ekosystémov asimilovať emisie CO₂ a budúcu krízu v zásobovaní energetického trhu fosílnymi palivami zhruba 15 rokov po globálnom prechode Hubbertovým zlomom. Bezpečnostní analytici zistili, že kríza nie je v tom, že bude chýbať energia, ale v tom, že pokiaľ nebudú vyvinuté a uvedené na trh dostatočne rýchlo technológie pre zabezpečenie obnoviteľných zdrojov energie za bežné ceny trhu, môže dôjsť k výpadku zásobovania lokálneho trhu a spôsobiť chaos, ktorý nebude možné dostať pod kontrolu. Preto rozvoj obnoviteľných zdrojov energie predstavuje preventívne bezpečnostné opatrenie a určuje strategické postavenie technológií obnoviteľných zdrojov energie v spoločnosti. Mať ekonomiku založenú na obnoviteľných zdrojoch energie predstavuje ideálne riešenie. Ale naše každodenné rozhodovanie je založené na kompromise medzi tým, čo je realisticky vykonateľné a tým, čo pokladáme za ideál. Musíme akceptovať súčasnú realitu a do nej integrovať transformačné procesy vedúce k dosiahnutiu želaného ideálneho stavu. Pokiaľ to neurobíme a prevládne realizmus nad ideálom, spoločnosť začne stagnovať. Naopak, nepremyslená výchylka k idealizmu spôsobí rýchle vyčerpanie zdrojov a krach riešenia. V Českej republike práve výchylka k ideálu a následný krach už nastal. Možnosti zákona 309/2009 na Slovensku sú prakticky tiež vyčerpané. Máme jedny z najvyšších distribučných poplatkov za elektrickú energiu v rámci štátov EÚ a máme vysoké ceny energií vo vzťahu k príjmom obyvateľstva. Dôsledkom toho je, že značná časť obyvateľstva je v reálnej energetickej chudobe, čo je jeden z významných činiteľov, ktorý spôsobuje neschopnosť oživenia vnútorného trhu. Veľkí investori, ako Slovalco alebo US Steel, sa tiež ozvali a žiadajú riešenie, ktoré nebude znižovať ich konkurencioschopnosť na trhu. Znehodnocovanie investičného prostredia sa nakoniec odráža v raste nezamestnanosti. Je jednoducho potrebný iný pohľad na problém.

Môžu výsledky vášho výskumu poskytnúť skutočne kvalitatívne iný pohľad na problém?

Súčasný znenie zákona poskytuje rôznu podporu pre rôzne technológie. Ale predsa na energetickom trhu si spotrebiteľia nekupujú technológie ani časti z nich, ale energiu, bez ohľadu aká technológia je použitá. Energia predstavuje základnú úžitkovú hodnotu. Po prekročení kapacity ekosystémov Zeme týkajúcich sa schopnosti asimilovať emisie CO₂ sa druhou úžitkovou hodnotou stala schopnosť zásobovať trh energiou bez sprievodnej produkcie emisií CO₂. To je druhá úžitková hodnota. Zatiaľ niet žiadnej inej. Správne položená otázka potom znie: koľko dodatočných nákladov musí spoločnosť vynaložiť na dodávku energie bez toho, aby vyprodukovala jednu tonu emisií CO₂? Známa Sternova správa stanovila spoločenskú hodnotu emisií CO₂ na \$85/t, čo je približne 65€/t až 70€/t podľa kurzu. Inými slovami, toľko musí spoločnosť vynaložiť na odstraňovanie škôd spojených s vypustenou jednou tonou emisií CO₂ do ovzdušia. Logika riešenia je, že sa economic-

ky oplatia také energetické zdroje, kde doplatok k cene energie na trhu nepresiahne túto hodnotu, v opačnom prípade je výhodnejšie emisie do ovzdušia vypustiť. Bez väčších problémov je možné doplatky pre jednotlivé technológie, publikované regulátorom pre roky 2011 a 2012, prepočítať na parameter určujúci výšku nákladov, ktoré spotrebiteľ zaplatil na to, aby sa jedna tona emisií nedostala do ovzdušia. Ukazuje sa, že spotrebiteľ k cene elektrickej energie pripláti od 5€/t pre veternú energiu do astronomických 346€/t pre slnečnú energiu na to, aby sa vytvorila jedna povolenka. Naše výpočty hovoria, že priemerne spotrebiteľ vynaložil v roku 2011 93,84€/t na to, aby bola vyprodukovaná energia bez jednej tony emisií CO₂ a v roku 2012 dokonca 97,9€/t. Nárast o viac ako 4 % znamená negatívne stimulovaný trh. Každý negatívne stimulovaný trh signalizuje zárodok krízy. Ale náklady o 50% vyššie ako predstavuje strop spoločenských nákladov spojených s odstraňovaním škôd po vypustených emisiách do ovzdušia už hovorí, že došlo k vážnym ekonomickým chybám pri riešení systému transformácie trhu. Doporučené hodnoty Sternej správy stanovili rozsah 20 až 30 €/t, čo nakoniec indikoval aj vývoj na trhu s emisiami. V tejto súvislosti je asi vhodné spomenúť, že na základe rozhodnutia vlády a parlamentu je to nelogicky spotrebiteľ a nie daňový plátc, ktorý musí poskladať temer 100 € na to, aby bola vytvorená jedna emisná povolenka, ktorú potom štát predá za 5€/t. Popri porušení troch rozhodujúcich národohospodárskych nástrojov spomenutých vyššie, je tu prítomný aj v poradí štvrtý významný ukazovateľ a tým je vysoká miera korupcie, ktorá v tomto prípade presahuje všetky známe ekonomicky vyčísliteľné jednotkové ukazovatele a dosahuje až 90% z hodnoty. Princíp zvýšenia distribučných poplatkov spolu so spôsobom nakladania s emisiami CO₂ spôsobuje ekonomické redistribúcie medzi energetickými zdrojmi prostredníctvom energetických trhov. Časť investorov je poškodzovaná ostatnými, čo je navyše spôsobené aj zvolenou formou regulácie. Tým sú vytvorené ekonomické bariéry a je narušená hospodárska súťaž na trhu s energiami. Výsledok je jasný, obmedzenie súťaže zabezpečilo rast nákladov a cien.

Čo z vašich výskumov je použiteľné pri praktickom riešení?

Aj politici zistili, že súčasná kríza nemá charakter cyklickej krízy, a nevyležíme ju ničnerobením v posteli ako chrípku, ale ide o transformáciu s východiskom v horizonte 10 až 15 rokov za predpokladu efektívnych opatrení. Podľa môjho názoru je nutná zmena hodnotového systému a v prípade energetického trhu sa ukazuje, že je to spoločenská hodnota emisií CO₂, ktorá môže zohrať významnú rolu pri transformácii energetického trhu. Splňa všetky požiadavky na to, aby transformačné náklady boli merané práve týmto parametrom, pretože nielen že ich vieme merať, ale vieme im priznať aj úžitkové hodnoty, a tým aj ekonomické hodnoty. Z vypočítaných jednotkových nákladov na to, že pri dodávke energie na trh nevyprodukujeme jednu tonu emisií CO₂ pre každú technológiu zvlášť, je možné zostaviť znalostnú krivku a určiť, ktoré

technológie sú vhodné na trh už teraz. Z vývojových trendov príslušných technológií je možné stanoviť, ktoré majú klesajúcu tendenciu a identifikovať približné obdobie, kedy ich bude možné nasadiť ekonomicky efektívne na trh. Ale tie technológie, ktoré vykázali nárast nákladov, je potrebné podrobiť detailnej analýze a zistiť, čo je dôvod. Napríklad pri biomase počas posledných 8 rokov išla cena investičných prostriedkov na dvojnásobok a podobne vzrástla aj cena biomasy. Ale inflácia za toto obdobie dosahuje cca 25 %. Je to princíp povinnej výkupnej ceny a stanovenie výšky doplatku k cene, ktorá vytvorila negatívne stimulovaný trh v prospech investora na úkor spotrebiteľa. Výsledkom našich výpočtov je, že už v roku 2012 bolo nastavených toľko energetických zdrojov, že na trhu chýbalo približne pol milióna ton biomasy. A ďalšie sa odvtedy uviedli do prevádzky. Nodostatok biomasy sa čiastočne nahrádzal spaľovaním dreva vyššej kvality, pretože to umožňovala výkupná cena elektrickej energie. Ale drevospracujúci priemysel poukazyval na to, že nemá na trhu dostatok dreva a bude prepušťať. A tu je hneď vplyv na zamestnanosť. Ale ak pochopíme, že zemný plyn predstavuje strategickú komoditu, ktorá tu bude na trhu ešte minimálne 60 rokov, praktickým opatrením je prechod na zemný plyn tam, kde biomasy niet v okruhu 30 km. Výška pevnej výkupnej ceny stanovenej regulátorom umožňuje vozit' biomasu z okruhu 80 km, ba dokonca do Prešova sa vozí z Maďarska. Všetky tieto zbytočné náklady platí spotrebiteľ. Aby toho nebolo dosť, zákonodarca použil váhový parameter a fyzikálny parameter faktora emisií CO₂ pri biomase, ktorý je vyšší ako pri čiernom uhli, zmenil na zanedbateľnú hodnotu.

Čo myslíte pod pojmom váhový parameter?

Temer v akomkoľvek systéme, opísanom technickými parametrami, pre ktorý treba vypracovať ekonomický model vhodný pre legislatívu a vyjadriteľný v právne záväzných normách, je nutné niektoré parametre transformovať do ekonomického modelu cez váhové parametre tak, aby v prijatých zákonoch došlo k presadeniu spoločensky žiaducich cieľov a naopak potlačeniu nežiaducich. Už spomínaný faktor emisií CO₂ nepredstavuje priamy fyzikálny parameter spojený s energiou u spotrebiteľa, ale predstavuje objem emisií CO₂ vyprodukovaný konkrétnym energetickým zdrojom spaľujúcim konkrétne palivo a namerané na komíne. A predsa faktor emisií je priradený k energii spotrebovanej u spotrebiteľa, napríklad budovy. V energetickom mixe sa potom uvádza priemerná hodnota faktora emisií podľa pomerov energie produkovaných za jednotku času v jednotlivých energetických zdrojoch. V energetickom certifikáte budov je potom uvádzaná takto vypočítaná hodnota emisií CO₂ zafazujúca životné prostredie. Po čase ich verejnosť vníma ako technické parametre, hoci majú skôr modelový charakter váhového parametra. Stanovenie temer nulového faktora emisií pre biomasu znamená, že takýto energetický zdroj nebude platiť za vypustené emisie CO₂ do ovzdušia, hoci ich nielen nameriate, ale aj vidíte voľným okom. Výsledkom je, že voľ-

ným okom je vidno veľké množstvo holých plôch v lesoch vo Vysokých a Nízkych Tatrách, Slovenskom raji či v Malej a Veľkej Fatre. Nadmerným rúbaním lesa sa prerušuje malý vodný cyklus, vodu nezadržia listy a ihličie stromov, zvyšuje sa riziko povodní a ubudne spodnej vody. Jej nedostatok bude vplývať na vysušovanie krajiny a spôsobí rast cien potravín. Len preto, že pálime les na produkciu elektrickej energie, ktorú navyše nepotrebuje. Preto politické rozhodnutia tohto typu by mali byť premyslené, dobre preverené a mali by byť vypracované dosahové štúdie predtým, ako budú vôbec prenesené do legislatívnej podoby.

Jednou z iniciatív Európskej únie je aj dôraz na energetickú efektívnosť, ktorej vyjadrením sú budovy s temer nulovou potrebou energie. Nie je to utópia?

Je to skutočne kontroverzný pojem vybraný v Bruseli zrejme pre politický marketing, s ktorým majú problém mnohí technicky orientovaní odborníci. Pomerne vysoko abstraktný model je však plne konzistentný, no napriek tomu jeho pochopenie je ľahšie na konkrétnom príklade. Základom idey je, že lokálne energetické zdroje, ktoré sú súčasťou objektu a dodávajú do neho energiu sa do energetickej bilancie spotreby budovy nezapočítavajú. Ak budova spotrebováva energiu dodávanú z distribučných sietí energie a naopak, z prebytkov lokálneho obnoviteľného zdroja dodáva energiu zas do distribučnej siete, je možné v zúčtovacom bode rozhrania budovy a distribučnej siete energie počítať bilanciu medzi lokálnym energetickým zdrojom a distribučnou sieťou. Ak dosiahne v zúčtovacom bode energetická bilancia nulu, môžeme hovoriť o budove s nulovou bilanciou energií s distribučnou sieťou. Systémové rozhranie budovy a distribučných sietí má potom minimálne tri úrovne bilancií a tými sú bilancia jednotlivých energonosičov, bilancia primárnych zdrojov energie a bilancia emisií CO₂. Pre takýto typ budovy zaviedol profesor Milan Bielek pojem budova s nulovou bilanciou energií, ktorý je bližšie k technickému vyjadreniu a realite ako pojem, síce lingvisticky zvládnutý v možnostiach slovenského jazyka, ale kontroverzný. Mnohí prevádzkovatelia teplárenských sústav sa práve takto nanesenej problematiky zľakli, že prichádzajú o prácu.

A prichádzajú? Nepôjde o zrušenie centrálnych vykurovacích sústav?

Ja si myslím, že je to skôr naopak. Na jednej strane kvôli pasívnej časti realizácie energetickej efektívnosti skutočne klesá potreba tepla. Napríklad my sme na našom objekte ušetrili od roku 1996 postupnými opatreniami až 73 % spotreby tepla. Ale zostatok tepla sme stále museli dodáť z lokálneho obnoviteľného zdroja. Modernými technológiami sme rozšírili sortiment poskytovaných služieb o chlad, a tým rozšírili dodávku energie o jednu tretinu. Stále z toho istého lokálneho energetického zdroja. Napriek tomu sme ušetrili až 87 % primárnych zdrojov energie a 96 % emisií CO₂ v porovnaní s rokom 1996. Teplu a chlad je v administratívnej budove na ploche 4300 m² zabezpečované výlučne obnoviteľným zdrojom energie. V našom prípade ide

o energetický zdroj vody, kde procesy ekosystémov prírody poskytujú pre našu ekonomickú činnosť potrebný energetický výkon v reálnom čase nášho ekonomického procesu vykurovania alebo chladenia bez toho, aby sme museli vynakladať ľudskú prácu. To je rozdiel oproti biomase, či bioplynu. Preto po zapltení týchto investícií významne poklesnú prevádzkové náklady a vytvorí sa nadštandardná ekonomická pridaná hodnota. Práve túto skutočnosť nie je možné očakávať pri vynútených energetických zdrojoch, ako je biomasu, bioplyn a skládkový plyn. Trendy v technológiách slnečnej energie poukazujú na skutočnosť, že v rokoch 2018 až 2020 je možné očakávať technologický posun do investičnej návratnosti a navyše s účinnosťou panelov dvakrát vyššou ako majú v súčasnosti. Plocha striech je malá a naberať na hodnote práve možnosťou inštalácie slnečných elektrární. Plocha nám umožňuje okolo roku 2020 inštalovať slnečnú elektrárňu s ročnou produkciou okolo 200 MWh elektrickej energie. To umožňuje nielen pokryť potrebu budovy, ale do distribučnej siete tepla dodať ešte 350 MWh energie ročne. V energetickvej bilancii budova sa stane čistým dodávateľom energie. V tejto súvislosti je potrebné, aby teplárenské spoločnosti pochopili, že je v ich záujme zmeniť obchodný model a začať budovať lokálne energetické zdroje a zapájať ich do svojich sústav. Cez zákon 309/2009 dostali vysoké dotácie do cien elektrickej energie a pokiaľ peniaze akumulovali, majú ich pripravené na investovanie. Transformácia centrálnych teplárenských sústav je však ekonomicky a technicky náročná a je potrebné ju rozložiť na 15 až 20 rokov. Regulujúca funkcia protikladu nás núti oceniť aj opak pôvodného ideálu centrálného vykurovacieho systému. Všetko, čo človek vybudoval je relatívne a spočíva na vnútornom protiklade. Nejde sa o zrušenie centrálnych vykurovacích sústav, ale o ich transformáciu pri uchovaní súčasných hodnôt a uznania protikladu v podobe množstva rozptýlených energetických zdrojov lokalizovaných priamo v mieste spotreby.

Čo je potrebné urobiť pre transformáciu centrálnych vykurovacích sústav ?

V prvom rade si treba uvedomiť, že budovy predstavujú spotrebiteľa pre energetický sektor. Cieľom je minimalizovať podiel spotreby energie budov zo súčasných 40 % na výrazne nižší podiel v celovej energetickej spotrebe spoločnosti. V novostavbách to znamená, že investor môže postaviť len takú veľkú budovu, akú sú schopné lokálne energetické zdroje zásobiť energiou. Mení sa vzťah, podľa ktorého človek rozhodne a príroda dodá energiu na vzťah, kde príroda ohraničí možnosti človeka. To je praktický príklad zmeny hodnotového systému. Navyše je potešiteľné, že výskum stanovuje až 18 parametrov v architektúre a konštrukcii budovy, ktoré pokiaľ projektant optimalizuje podľa zásad udržateľnej architektúry, zníži spotrebu energie potrebnej na prevádzku budovy o polovicu v porovnaní so situáciou bez optimalizácie. To pri tých istých výkonoch energetických zdrojov umožňuje tento prístup postaviť raz takú veľkú budovu. To sú možnosti novostavby. My sme realizovali transformáciu budovy už postavenej budovy v roku 1980 počas plnej prevádzky. Za-

tiaľ bez akejkoľvek dotácie, hoci sme robili aplikovaný výskum. Praktické skúsenosti umožňujú posúdiť, ktoré technológie a ktoré ich kombinácie vyhovujú reálne pre konkrétnu budovu. Riešenie je dané samotnou budovou, jej konštrukciou a architektúrou a energetickým výkonom lokálnych obnoviteľných zdrojov. To sú technické riešenia. Ako som ukázal vyššie, budovy sa stávajú reálnymi dodávateľmi energie do distribučných sietí. Naše analýzy preukázali, že riešenie musí zahŕňať aj transformáciu energetického trhu založeného na konkurenčnom princípe na organizačnú trhu s kooperačno-konkurenčným princípom. Transformačné náklady je možné merať emisiami CO₂ a priradiť im ekonomicky motivačnú rolu v podobe zeleného bonusu a zároveň cestou potrebnej dane na energiu z fosílnych palív vytvárať ekonomické zdroje pre transformáciu trhu. Výška spoločenskej hodnoty emisií je určená možnosťami a potrebami ekonomiky a pôsobí selektívne, vyberá tie technológie, ktoré sú lacnejšie. Zároveň potencia zisku spôsobuje tlak na náklady, a tým aj ceny. Energetické zdroje v navrhovanom riešení spolupracujú pri udržiavaní distribučných sietí energie a konkurujú si pri dodávkach energie pre zákazníka. Tým zákazník dostáva spoločensky primeranú cenu, tvorenú trhom a regulovanú výškou emisií CO₂. Kto sa chce udržať na trhu, musí byť aktívny a inovovať a znižovať náklady a rozširovať služby. To je zmysel celej transformácie.

Kríza akoby sa neustále vracala, len mení formu, raz je to kríza hypotekárnych úverov, potom kríza na finančných trhoch, následne kríza verejného sektora. Nájdeme z nej východisko?

Už som spomínal, že popri cyklických krízach tu beží zároveň nevratný transformačný proces spojený so zmenou hodnotového systému. Spoločnosť má dve možnosti, presne ako jachtár, keď sa mu vietor otočí do protismeru. Buď bude bojovať proti vetru, alebo natočí plachtu tak, aby ho dokonca protivietor dostal do cieľového bodu. Umne využije sily prírody, alebo zatvrdilo bude bojovať vopred prehratý boj. Finančné trhy sú len obrazom o ekonomike, ktorú je možné dočasne zdeformovať. Riešením nie je ekonomika deformovaného obrazu, ale vytvorenie mohutnej bázy nových technológií obnoviteľných zdrojov energie, nanotechnológií a biotechnológií. Podobne ako v predchádzajúcich veľkých ekonomických cykloch, ktoré odborná literatúra pozná pod pojmom Kondratievove cykly, budú to tieto ekotechnológie, ktoré budú pôsobiť formujúcim spôsobom na človeka a spoločnosť a zabezpečovať nadštandardnú tvorbu ekonomickej pridanej hodnoty. Obdobie rozhrania dvoch cyklov je obdobím krízy, ale zároveň prináša neuveriteľné množstvo podnetov a originálnych riešení. Je to čas určený na tvorbu nových hodnotových systémov. Na rozdiel od Kondratieva, ktorý videl spoločenský pohyb len v technológiách, moderné výskumy v mnohých disciplínach ukazujú jednoznačne, že je nutné prejsť aj k vyššej organizácii kooperačno-konkurenčného trhu, ktorý umožní lepšie a efektívnejšie alokovať zdroje a rozšíriť sortiment služieb. Tak ako sú zákazníci v informačných technológiách a v iných službách vtiahnutí do procesov, kde sa

stiera rozdiel medzi poskytovateľom služieb a ich užívateľom, podobne je to aj na energetickom trhu. Budovy sa stávajú z pasívneho spotrebiteľa energie aktívnym účastníkom energetického trhu a stiera sa rozdiel medzi poskytovateľom energie a spotrebiteľom. Len úzka spolupráca medzi nimi umožní zvýšiť energetickú efektívnosť, a tým aj energetickú bezpečnosť a vytvorí podmienky v energetike pre ďalší rozvoj spoločnosti. K tomu je potrebné zmeniť celý rad zákonov a nastaviť stabilné investičné prostredie pre pomerne dlhodobú transformáciu energetického trhu a budov ako spotrebiteľov energie. Je to práca na 10 až 15 rokov, ale presne ako v prípade informačných technológií, bude viesť k významným spoločenským efektom a dlhodobu budú formovať spoločnosť podľa nového hodnotového systému. Takto ponímaná transformácia energetického trhu a budov vytvára veľké množstvo pracovných príležitostí a predpoklady pre budúci rast životnej úrovne, meranej nielen rastom HDP, ale aj kvalitou života. Pretože ekonomickú pridanú hodnotu je možné docieľiť aj znížením spotreby energií a prírodných zdrojov pri súčasnom rozšírení kvality vnútornej klímy budov. Presne to umožňuje správny výber technológií a ich nasadenie v správnom čase. V nasledujúcich desiatich rokoch je možné očakávať explóziu technológií, určených pre dodávku elektrickej energie zo slnka a technológie umožňujúce skladovanie elektrickej energie. To všetko za ceny s investičnou návratnosťou. Dynamika nástupu nových technológií bude preverovať hlavne kvalitu systémových analýz a rozhodnutí a určovať, nakoľko sú ekonomicky efektívne v dlhodobom investičnom cykle energetiky. Tu je skrytá značná časť prosperity spoločnosti v budúcnosti. Zákon 309/2009 nabúral všetky tri základné národohospodárske zásady riadenia hospodárstva, ktoré doplnené o korupciu majú devastačný účinok na rozvoj spoločnosti. Odobratie spotrebiteľom cca 400 mil. € za rok môže spôsobiť nielen pokles umiestnenia týchto peňazí na vnútornom trhu, ale má svoj psychologický efekt, že z obavy budúceho rastu cien energie si občan voľne peniaze radšej usporí ako ich minie na spotrebnom trhu, čo je pozorované rastom úspor v bankách a poklesom spotrebného trhu. Je potrebný národohospodársky obrat a zásadná zmena. Presne tak, ako to povedal na pôde národnej rady minister hospodárstva Tomáš Malatinský.