

**Období zpracování:** 01/2003 – 03/2006

**Sektory:** obnovitelná elektřina, obnovitelné teplo

### Zpracovatelský tým:

**FORCE Technology** – Dánsko, **Institute for Energy and Environment GmbH** – Německo, **Biomass Technology Group BV** – Nizozemí, **Energieverwertungsagentur - the Austrian Energy Agency (E.V.A.)** – Rakousko, **Technical Research Centre of Finland** – Finsko, **Svenska Bioenergiföreningen** – Švédsko



### Popis projektu

Hlavním cílem projektu je podporovat kombinované využívání biomasy v Evropě prostřednictvím ukázek zkušeností s pevnou biomasou (včetně spalování), tuhými komunálními odpady, bioplynem a skládkovým plynem pohánějícími stanice na kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a vyzdvihnutím stanic s nejlepším provozem, dále poskytnout úřadům a potenciálním investorům informace o tom, jaké lze očekávat výkonnostní parametry od instalovaných stanic využívajících biomasu a jaké jsou nejlepší dostupné technologie. Dalšími cíli je využívání výkonnostních ukazatelů pro porovnání stanic mezi sebou, rozšiřování nejlepších postupů a vytvoření sítě na výměnu zkušeností s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla z biomasy.

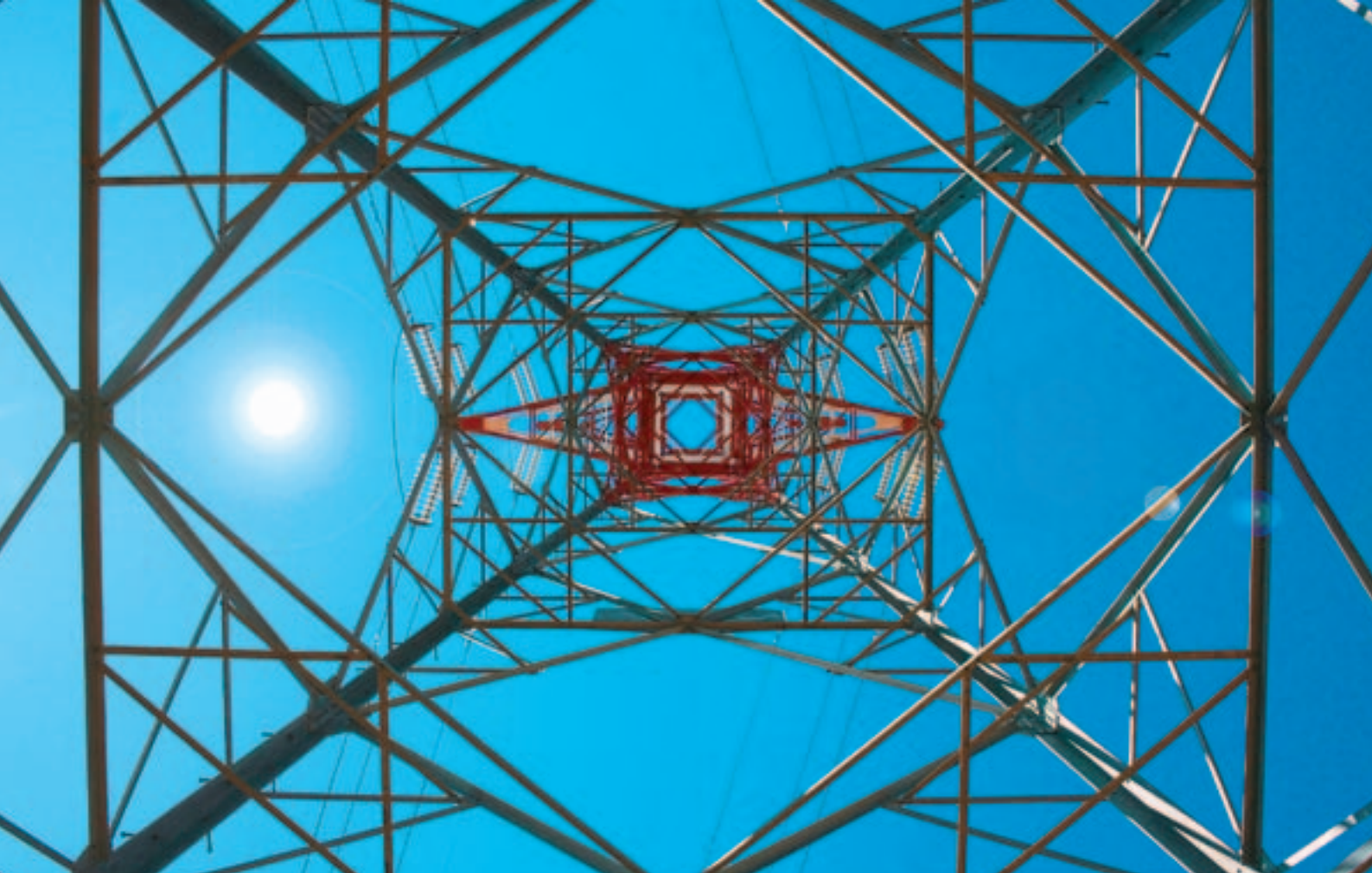
### Výsledky

Na základě souboru 60 stanic využívajících kombinovanou výrobu elektřiny a tepla v Dánsku, Nizozemí, Velké Británii, Švédsku, Finsku aj. byla zpracována Příručka nejlepší praxe, která vychází z poznatků nabytých v průběhu průzkumu a může být využita při úvahách o zřízení nové stanice využívající biomasu. Výsledky jsou dostupné jednak na stránce projektu a jednak byly prezentovány na různých konferencích.

### Komentář k ČR

Výroba elektřiny v kombinaci s využíváním odpadního tepla je perspektivním zdrojem pro menší centralizované systémy vytápění i v podmínkách ČR. Využívání biomasy a bioplynu pro produkci elektrické energie je v ČR podporováno systémem garantovaných výkupních cen. Potenciál výroby





elektřiny z biomasy je do roku 2020 odhadován na 3,3 TWh a z bioplynu na 1,95 TWh, což dohromady činí necelých 6,3 % hrubé výroby elektrické energie roku 2006. Výstupy projektu tak mohou posloužit veřejné správě i investorům jako výchozí zdroj informací o projektech realizovaných v jiných zemích včetně praktických poznatků týkajících se nejen technických parametrů instalovaných zařízení, ale i případných problémů během realizace.

**Kontakt: Jeppe Bjerk (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [jeb@force.dk](mailto:jeb@force.dk)**  
**<http://www.dk-teknik.dk/CMS/site.asp?p=923>**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



**Období zpracování:** 01/2005 – 01/2007

**Sektory:** obnovitelné zdroje, zásobování teplem

### Zpracovatelský tým:

**BESEL, S.A.** – Španělsko, **ASTER** – Itálie, **ENERNALÓN** – Španělsko, **EDV Energia** – Portugalsko, **AGENER** – Španělsko, **CRES** – Řecko



### Popis projektu

Projekt si kladl za cíl vyvinout příručku využitelnou vlastníky nebo správci venkovských obytných budov při instalaci obnovitelných zdrojů energie a malých kogeneračních systémů. V průběhu projektu byly popsány nejčastější vzorce spotřeby energie tak, aby potřeba energií mohla být pokryta nejlepším dostupným mixem z místních zdrojů. Tyto vzorce byly popsány na základě energetických auditů provedených ve vybraných obydlích. Dalším cílem bylo identifikovat administrativní a zákonné překážky stejně jako formy podpory, což má napomoci vlastníkům nebo správcům budov při jejich rozhodování. Všechny informace budou rozšiřovány prostřednictvím regionálních nebo národních seminářů nebo regionálních příruček.

### Výsledky

Hlavní očekávané výsledky projektu jsou:

- Zlepšení hospodaření s energiemi ve venkovských obydlích a zařízeních
- Zavádění projektů obnovitelných zdrojů na venkově s cílem maximalizovat množství obnovitelných zdrojů při pokrytí spotřeby energie
- Zlepšení znalostí o obnovitelných energiích a centralizovaných systémech vytápění mezi vlastníky a obyvateli venkovských budov
- Výměna informací mezi 8 zúčastněnými oblastmi s ohledem na různé možnosti využívání obnovitelných zdrojů při podnikání na venkově
- Rozšiřování informací a zhodnocení potenciálu technologií a využívání malých centralizovaných systémů vytápění na venkově

První výstupy projektu naznačují, že existují značné rozdíly v typu a využívání venkovských obydlí, což vede k velké různorodosti vzorců poptávky po energii, zejména co se týče struktury poptávky během dne, týdne, měsíce a roku. Navíc, značné regionální rozdíly v cenách konvenčních energií způ-



sobují, že rentabilita malých centralizovaných kotelen se velice liší místo od místa. Rovněž nejsou ustálené a srovnatelné finanční mechanismy v soukromém sektoru a v systémech veřejné podpory investic do obnovitelných zdrojů a racionálního využívání energie.

## **Komentář k ČR**

V podmínkách ČR se jako perspektivní aplikace jeví náhrada vytápění uhlím za plynové kogenerační turbíny pro zásobování elektřinou a teplem u větších administrativních budov nebo i obytných bloků. Výstupy projektu obsahují rovněž přehled nejnovějších poznatků o mikroturbínách a 24 konkrétních případových studií aplikace kogenerace v malém měřítku, takže mohou sloužit i jako zdroj inspirace pro přípravu obdobných projektů kogenerace ať už z fosilních paliv nebo i obnovitelných zdrojů.



**Kontakt:**  
***e-mail: [greenlodges@besel.es](mailto:greenlodges@besel.es)***  
***[www.greenlodges.net](http://www.greenlodges.net)***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o



# GreenNet-EU27

SMĚŘOVÁNÍ K NEJMÉNĚ NÁKLADNÉMU ZAČLENĚNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE DO ELEKTRICKÉ SÍTĚ V ROZŠÍŘENÉ EVROPĚ

**Období zpracování:** 01/2005 – 12/2006

**Sektory:** elektroenergetika, distribuce elektřiny

## Zpracovatelský tým:

**Energy Economics Group, Vienna University of Technology** – Rakousko, **IER, University of Stuttgart** – Německo, **eERG, Politecnico di Milano** – Itálie, **Heat&Power, Lund University** – Švédsko, **RISOE National Laboratory** – Dánsko, **ECN** – Nizozemí, **FhG-ISI** – Německo, **IT Power** – Velká Británie, **Wienstrom** – Rakousko, **LEI, Lithuanian Energy Institute** – Litva, **Ape, Energy Restructuring Agency** – Slovinsko, **BSREC, Black Sea Regional Energy Centre** – Bulharsko, **EnBW, Energie-Baden-Württemberg** – Německo, **UNIMAN, The University of Manchester** – Velká Británie, **SINTEF Energiforskning** – Norsko, **Energinet.dk** – Dánsko, **Elsam** – Dánsko



## Popis projektu

Předmětem zájmu projektu bylo nalezení nejméně nákladných strategií pro začlenění elektřiny pocházející z obnovitelných zdrojů do evropských přenosových sítí. Na základě porovnání zkušeností z případových studií byly za pomoci softwarových modelů a konzultací s klíčovými aktéry identifikovány překážky pro začlenění obnovitelné elektřiny do stávajících sítí. S ohledem na celou řadu omezujících podmínek byly posléze získány nejlepší přístupy, jak tyto překážky překonat. Stejně důležitým cílem projektu je šíření výsledků z několika projektů a praktických průvodců širšímu publiku, zejména klíčovými aktéry jako jsou představitelé rozhodovací sféry, regulátoři, provozovatelé soustav a producenti obnovitelné elektřiny.

## Výsledky

Hlavními výstupy projektu jsou kromě praktických průvodců a akčních plánů pro politiky a další aktéry také simulační software GreenNet-EU27 pro modelování strategií pro nejlevnější integraci obnovitelné elektřiny do sítí při respektování volitelných omezujících podmínek až do roku 2020 a dále vyčerpávající a konzistentní empirické údaje o nákladových křivkách výroby obnovitelné elektřiny stejně tak jako informace o dodatečných investicích a provozních nákladech na posílení sítě vyvolané nasazením obnovitelných zdrojů ve velkém měřítku.

Projekt zahrnuje rovněž celou řadu aktivit na propagaci výsledků, z nichž nejvýznamnější je internetová stránka projektu - [www.greennet-europe.org](http://www.greennet-europe.org). Získané poznatky přinášejí praktické návody na překlenutí rozličných a často netransparentních systémů pobídek obsažené v doporučující zprávě určené politikům. Vzhledem ke zjištění, že z pohledu provozovatelů přenosových soustav neexistuje motivace k začleňování obnovitelné elektřiny,

protože dodatečné náklady s tím spojené nebyvají přímo zohledňovány regulátory při určování cen za přenos, je mezi výstupy i návod, jakým způsobem překonávat tyto překážky. Úplná kvantitativní analýza poskytuje důkaz, že celkové náklady (tj. zvýšené náklady na provozování soustavy a náklady na posílení stávajících soustav) na přerušované připojení obnovitelných zdrojů ve větším měřítku jsou stále pod 10 % dlouhodobých mezních nákladů výroby obnovitelné elektřiny.

## **Komentář k ČR**

ČR sleduje indikativní cíl 8 % podílu obnovitelných zdrojů na hrubé domácí spotřebě elektřiny do roku 2010, k jehož splnění bude zapotřebí téměř zdvojnásobit současnou produkci elektrické energie. Největší potenciál je spatřován u biomasy, bioplynu a větrné energetiky. Z hlediska dopadů takového zvýšení dodávek z obnovitelných zdrojů do elektrické sítě je proto nutné zkoumat také možné důsledky na stabilitu přenosové soustavy. Výsledky projektu tak mohou napomoci k nákladově efektivnímu začlenění obnovitelných zdrojů do stávajících energetických soustav.



**Kontakt: Hans Auer (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [auer@eeg.tuwien.ac.at](mailto:auer@eeg.tuwien.ac.at)**  
**[www.greennet-europe.org](http://www.greennet-europe.org)**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o

**Období zpracování:** 01/2002 – 09/2003

**Sektory:** stavebnictví, architektura, územní plánování

### Zpracovatelský tým:

**GEOHABITAT Energía y Medio Ambiente S.A.** – Španělsko, **Energie Cites** – Francie, **Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie** – Francie, **Landeshauptstadt Hannover** – Německo, **Softtech Energia Tecnologia Ambiente** – Itálie, **Building Research Establishment Ltd.** – Velká Británie



### Popis projektu

Čtvrť Kronsberg v Hannoveru je jedním z nejlepších příkladů udržitelného městského rozvoje spotřebovávající polovinu energií než je průměr. Cílem projektu SIBART je šíření dobrých stavebních postupů, schémat financování a zásad hospodaření s energiemi, dále komplexní začlenění obnovitelných zdrojů a racionálního využívání energií v budovách a průkopnické programy rozvoje společenského povědomí a akceptace konceptů udržitelného městského rozvoje. Výchozím bodem je popis zkušeností úřadů, architektů a plánovačů v Hannoveru v podobě příručky, která se neomezuje pouze na popis Kronsbergu, ale rovněž na procesy a nástroje, které umožnily přeměnu několika hektarů zemědělské půdy na domov pro 6 000 obyvatel Hannoveru, který emituje o 60 % méně skleníkových plynů, spotřebovává o 30 % méně energie a o 20 % méně vody než sousední čtvrti za současného dosažení stejného komfortu bydlení.

Dalším krokem bylo přednesení těchto informací osobám odpovědným za městské plánování v partnerských zemích prostřednictvím národních konferencí. V této fázi účastníci projektu připravili několik setkání s architekty, staviteli a představiteli měst a vysvětlili jim skutečnosti, klady a zápory budí projektu Kronsberg nebo i jiných obdobných evropských projektů. Byli připraveny rovněž podkladové materiály v národních jazykových verzích.

### Výsledky

Byla připravena příručka popisující čtvrť Kronsberg, která představuje pozoruhodně inovativní městskou čtvrť, kde při výstavbě měly stejnou váhu aspekty ekologické, ekonomické, městského plánování a sociální. Příručka popisuje každé stádium toho, co je v současnosti největší udržitelná zástavba v Evropě, začíná popisem nové vize udržitelné výstavby a sleduje realizaci v praxi v průběhu 10 let prostřednictvím procesů plánování,





vývoje myšlenek a soutěžních projektantských návrhů až po konečnou realizaci. Dalšími výsledky jsou konference za účasti expertů z oblasti výstavby a v neposlední řadě výměna znalostí mezi experty z různých zemí.

## **Komentář k ČR**

Mnoho obcí a krajů při přípravě územních plánů rozvoje bralo ohled na udržitelný rozvoj daného území. Výsledky projektu mohou napomoci nejen osobám pověřeným přípravou plánů územního rozvoje, ale i např. developerům připravujícím rozsáhlou výstavbu zakomponovat do svých návrhů také hlediska úspor energií a snižování negativních dopadů na životní prostředí.



**Kontakt:**  
***Alfonso Sevilla (koordinátor projektu)***  
***e-mail: [alfonso@geohabitat.es](mailto:alfonso@geohabitat.es)***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



**Období zpracování:** 01/2003 – 02/2005

**Sektory:** větrná energetika, obnovitelné zdroje

### Zpracovatelský tým:

**CEA BV, Consultants on Energy and the Environment** – Nizozemí, **EC BREC Institute of Renewable Energetic Ltd.** – Polsko, **Network Consulting Group Ltd.** – Řecko, **Energy Transport Agriculture** – Itálie



### Popis projektu

Větrná energetika je jedním z nákladově nejefektivnějších obnovitelných zdrojů. Jsou pro ni navrženy ambiciózní cíle. Díky své dobré „viditelnosti“ je na jednu stranu dobrou reklamou na obnovitelné zdroje, na druhou stranu však může způsobovat plamenný odpor mezi obyvateli. Vzhledem ke svým velikostem podléhají větrné elektrárny zvláštním územním schvalovacím řízením, což hraje roli hlavně na místní úrovni.

### Projekt se skládal ze čtyř fází:

1. byl zpracován přehled současné praxe v účastnických zemích projektu (Nizozemí, Polsko, Řecko, Itálie), který vyústil ve zpracování počáteční zprávy. Nejlepší přístupy byly zkombinovány s procesem uplatňovaným v zemi koordinátora projektu (Nizozemí). To by mělo zaručit jednak spolehlivost, tak i pružnost schvalovacího řízení.
2. každý z partnerů uplatnil tento přístup ve své zemi při přípravě konkrétního projektu, přičemž vystupoval jako nezávislý poradce.
3. Příprava větrné farmy vyústila v povolení stavby a podnikatelský plán. Navíc, další zkušenosti byly shromážděny z paralelně probíhajících projektů v partnerských zemích. To vše vedlo k dalšímu vylepšení podoby základního přístupu.
4. Výsledný přístup poté byl využit a propagován pomocí spolupráce partnerů projektu pro přípravu dalších projektů.

## Výsledky

Výsledky projektu v delším časovém horizontu:

- Hladší průběh realizace projektů větrných elektráren v Evropě
- Kratší čas při realizaci projektů
- Zvýšení přijatelnosti projektů mezi obyvateli
- Zaměření se na problémy z pohledu různých výchozích situací v jednotlivých státech

Výsledky projektu v kratším časovém horizontu:

- Vývoj standardizovaného, avšak pružného, přístupu na místní úrovni, a to ve čtyřech odlišných situacích v partnerských státech
- Uplatnění přístupu v pilotních projektech v každé z partnerských zemí
- Další vylepšení výsledného přístupu pomocí zpětné vazby z pilotních projektů
- Rozšiřování a zužitkování tohoto optimalizovaného přístupu

## Komentář k ČR

Větrná energetika má v energetickém mixu ČR stále jen nepatrný podíl a v současnosti je na území ČR instalováno cca 60 větrných elektráren. Do budoucna se však počítá se zvýšením výroby elektřiny z 49 GWh v roce 2006 až na 1 380 GWh v roce 2020, což by znamenalo zvýšení počtu instalovaných větrných elektráren na 1 až 2 tis. instalací. Výsledky projektu tak mohou napomoci zejména potenciálním investorům zvolit nejvhodnější strategii pro vyjednávání s ostatními zainteresovanými stranami, a to zejména zastupitelé obcí, v jejichž katastru by se měla investice realizovat.



**Kontakt: Marco Tieleman (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [Mtieleman@cea.nl](mailto:Mtieleman@cea.nl)**  
**<http://www.ieo.pl/siworm/indexang.html>**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



**Období zpracování:** 03/2001 – 09/2004      **Sektory:** oprava

### Zpracovatelský tým:

**Energieverwertungsagentur - the Austrian Energy Agency (E.V.A.)** – Rakousko, **Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek** – Belgie, **Danish Energy Agency** – Dánsko, **AFT-IFTIM** – Francie, **QAED - Quality Alliance Eco-Drive- Simutech GmbH** – Německo, **Centre for Renewable Energy Sources** – Řecko, **Stichting CBR (Division CCV)** – Nizozemí, **NEA Transport Research and Training** – Nizozemí, **Nederlandse onderneming voor energie en milieu** – Nizozemí, **Agencia para a Energia** – Portugalsko, **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energia** – Španělsko, **Forschungsgesellschaft Mobilität - Austrian Mobility Research** – Rakousko, **Motiva Oy** – Finsko



### Popis projektu

Ovlivňování nákupního chování a způsobu řízení jsou důležité pilíře strategie úspor energií a snižování emisí CO<sub>2</sub>. Projekt ECLAB zahrnuje tři nástroje pro energeticky efektivní využívání motorových vozidel. Moderní styl řízení snižuje emise v průměru o 10 %. Vzájemné porovnávání (benchmarking) spotřeby paliv u vozového parku je nezbytným východiskem rozumného řízení spotřeby paliv. Označování prodáváných automobilů ovlivňuje nákupní chování směrem k efektivnějším automobilům. Projekt se skládá ze tří podprogramů:

#### 1. ECO-DRIVING

Školení hospodárního a ekologického způsobu řízení je levnou metodou, jak uspořít palivo, peníze a zvýšit dopravní bezpečnost. Průměrné snížení spotřeby paliv je 10 %. Doba návratnosti školících lekcí je dostatečně krátká. Nicméně, vývoj trhu s obdobnými školeními je pomalý a projekt si klade za cíl urychlit vytvoření evropského trhu se školeními v hospodárném řízení vozidel.

#### 2. BEET

Tento program zvyšuje povědomí o potenciálních úsporách paliv a emisí vývojem a zavedením benchmarkingu v řízení spotřeby paliv pro přepravce. Tento nástroj může být také využit při vyhodnocování školení ekologického řízení v přepravních společnostech.

#### 3. CLASE

Cílem bylo podpořit směrnici Evropského parlamentu a Rady 1999/94/ES o označování vozidel vytvořením doplňkových aktivit v členských státech za účelem vyhodnocení dopadů zavedení označování prodáváných vozidel.



## Výsledky

**ECO-DRIVING** – příprava základů ekologického řízení jako součásti osnov v autoškolách po celé Evropě, což je trh asi 3 mil. lidí ročně. Kromě toho je další součástí projektu rozvoj trhu školení profesionálních řidičů a oslovení dalších pomocí internetové aplikace školení v ekologickém řízení. Základním záměrem projektu je započít proces školení řidičů tak, aby se stalo samofinancovatelným, tj. bez potřeby veřejných dotací.

**BEET** – zástupci přepravních společností projevovali velký zájem podílet se na projektu BEET, protože palivové náklady tvoří odhadem až 20 % jejich celkových nákladů. Všichni si byli vědomi potenciálu úspor, avšak postrádali vhodné nástroje k nastartování procesu zlepšování. Poskytnutí nástroje k porovnání včetně sady výchozích hodnot umožňuje manažerům přepravních společností uvědomit si vlastní postavení na trhu v porovnání s jejich konkurenty. Efekty pilotních školení ukazují, že realizace úspor je možná, což vše činí z tohoto nástroje atraktivní příležitost, jak zvýšit produktivitu a ziskovost.

**CLASE** – zpracovatelé se zaměřily na představení směrnice o označování vozidel ve společenských strukturách členských států, dodání k dispozici metod pro implementaci, zhodnocení systému implementace v Evropě, zavedení metod vyhodnocení výsledků, spolupráce s úřady a návrh nápravných opatření.

## Komentář k ČR

Silniční doprava spotřebuje v ČR asi 15 % všech energetických zdrojů, je zde tedy velký potenciál ke snižování spotřeby paliv a tedy i skleníkových plynů. Projekt může poskytnout českým dopravcům účinný systém řízení spotřeby paliv včetně nástrojů na průběžné vyhodnocování úspěšnosti uplatněných opatření na úrovni podniku. V ČR jsou nedoceněnými možnostmi snižování spotřeby zejména školení řidičů v úsporné jízdě a vnitropodnikové systémy porovnávání spotřeby u různých typů vozidel, nákladů a řidičů, které mohou dopravním společnostem dlouhodobě uspořit značné prostředky za pohonné hmoty prostřednictvím např. jednorázového školení úsporné jízdy.



**Kontakt: Stephan Fickl (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [fickl@eva.ac.at](mailto:fickl@eva.ac.at)**  
**[www.ecodrive.org](http://www.ecodrive.org)**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



# ENERGY OUTSOURCING

OBCHODNĚ ORIENTOVANÁ STRATEGIE ZVYŠOVÁNÍ ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI V NOVÉM PODNIKATELSKÉM PROSTŘEDÍ – PRAKTICKÁ IMPLEMENTACE SMLUV O POSKYTOVÁNÍ ENERGETICKÝCH SLUŽEB

**Období zpracování:** 01/2002 – 05/2004

**Sektory:** energetická účinnost, dodávky energií

## Zpracovatelský tým:

**Pricewaterhouse Coopers Consulting DA** – Norsko, **Norwegian Water Resources and Energy Directorate** – Norsko, **Shell Global Solutions International B.V.** – Nizozemí, **Interconsult ASA** – Norsko, **Statoil Norge AS** – Norsko



## Popis projektu

Hlavním cílem projektu bylo stimulovat komerční a průmyslové zákazníky k překonání nedůvěry k nakupování energetických služeb (známé pod anglickou zkratkou EPC – Energy Performance Contracting), tj. vést zákazníky k tomu, aby se stali více obeznámenými nakupovateli takovýchto služeb. Projekt zahrnoval vedoucí mezinárodní hráče v energetickém sektoru a profesionální poradenské společnosti. Projekt zahrnoval celou řadu aktivit, z nichž nejdůležitější spočívaly ve zhodnocení tržního potenciálu a příležitostí pro nakupování energetických služeb ve vybraných zemích EU, dále v pilotních případových studiích s detailními návrhy způsobu zabezpečení energetických dodávek včetně uzavírání kontraktů a instalace nových technických řešení dodavatelem. Dalšími výsledky jsou dokumenty obsahující praktické poznatky a kroky vedoucí k uzavírání kontraktů o dodávkách energetických služeb a prezentace výsledků zainteresovaným hráčům v podobě dvou hlavních aktivit:

- Ovlivnění podnikových manažerů pomocí aktivního marketingu výsledků a získaných poznatků. Doporučení projektu pomůže manažerům dělat kvalifikovaná rozhodnutí při uzavírání kontraktů na dodávky energetických služeb. Zřejmým cílem bylo aktivně využívat spolupráce s podnikovými manažery v partnerských zemích.
- Ovlivnění politiků pomocí vývoje tržně orientovaných politik zvyšování energetické účinnosti a simulací praktických kroků při kontraktovém vyjednávání. To zahrnovalo pozvání hlavních politiků na konference, kde byly prezentovány získané poznatky a závěry.

## Výsledky

Tento projekt ukazuje na příkladech z průmyslu, komerčního sektoru a sektoru bydlení, že EPC je již dnes funkční a prověřený nástroj na zlepšení energetické efektivity. Přesto je zjištěné množství skutečně uzavřených kontraktů malé v porovnání s existujícím tržním potenciálem. Hlavními



důvody jsou neznalost a skepse ohledně relativně nového nástroje EPC a nedostatek standardů a dobře zdokumentovaných příkladů. Budoucí potenciál je proto obrovský a zajímavý. Zvýšený zájem o tento nástroj je zřejmý z rostoucího počtu hráčů vstupujících do této obchodní oblasti. V současnosti činné společnosti zastupují široké spektrum organizací jako výrobce a obchodníky s energiemi, dodavatele a výrobce zařízení a poradenské společnosti. Závěry projektu doporučují vývoj mezinárodních standardů pro EPC, zavádění nových pobídek ve veřejném sektoru a zvýšení propagačních aktivit mezi organizacemi zabývajících se energetickou účinností.

## **Komentář k ČR**

Systém EPC představuje pro české podniky zajímavou možnost, jak bez vynaložení vlastních prostředků dosáhnout snížení účtů za energie. Podnik energetických služeb zajistí zákazníkovi realizaci energetických úsporných opatření a o vzniklé finanční úspory za platby na energie se podělí podnik energetických úspor se zákazníkem. Výhodou je, že zákazník většinou nedisponuje potřebným know-how, jak úspory realizovat, a proto využije služeb specializované společnosti. V případě ČR se jedná o velice málo využívanou možnost, která by si však zasloužila více pozornosti. Výstupy projektu tak mohou českým zájemcům přiblížit fungování systému EPC v praxi včetně praktických zkušeností ze zahraničí.



### **Kontakt:**

***Per Bjarte Hanstveit (koordinátor projektu)***  
***e-mail: [Per.b.hanstveit@no.ibm.com](mailto:Per.b.hanstveit@no.ibm.com)***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



**Období zpracování:** 01/2005-06/2007

**Sektor:** energetické úspory

### Zpracovatelský tým:

**EBM-consult** – Nizozemí, **National Agency for New Technology, Energy and the Environment (ENEA)** – Itálie, **Österreichisches Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges.m.b.H.** – Rakousko, **Österreichisches Ökologie-Institut (ÖÖI)** – Rakousko, **Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (Fraunhofer-IBP)** – Německo, **Danish Building Research Institute (SBI)** – Dánsko, **Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)** – Francie, **National Observatory of Athens (NOA)** – Řecko, **National Organisation for Applied Scientific Research (TNO)** – Nizozemí



### Popis projektu

Projekt EPA-NR podporuje zaváděcí proces evropské směrnice o budovách pro stávající nebytové budovy. Implementace je ovlivněna CEN normami a musí brát v úvahu místní specifika v různých regionech a zemích. Metodika a sada nástrojů (včetně vstupního kontrolního seznamu, kontrolního protokolu a výpočtového softwaru) byla vyvinuta ve stavebnicové pružné podobě za účelem zjednodušení případných úprav modelu na místní nebo budoucí podmínky. Metodika a nástroje jsou otestovány v pilotních projektech (tři v každé účastnické zemi). Hlavními cílovými skupinami jsou energetičtí konzultanti a politikové. Politikové jsou osloveni zvláště zprávou o strategiích uplatňování v praxi (jak oslovit a vtáhnout různé zájmové strany do procesu zlepšování energetické účinnosti stávajících budov).

### Výsledky

- Postupy a nástroje k hodnocení energetické účinnosti nebytových budov, včetně výpočtového softwaru, kontrolního protokolu věnovaného jednotlivým charakteristikám stávajících budov a kontrolního seznamu pro vedení vstupního rozhovoru
- Pilotní projekty (po třech v každé ze 7 účastnických zemích) k otestování postupu a nástrojů v praxi
- Strategie využívání nástrojů EPA-NR v praxi
- Průzkum národního kontextu a potřeb nástrojů týkajících se evropské směrnice o budovách v nebytových budovách ve všech členských zemích EU
- Celá řada propagačních aktivit (zpětná vazba z národních komisí a seminářů, mezinárodní konference, spolupráce s obdobně zaměřenými projekty)

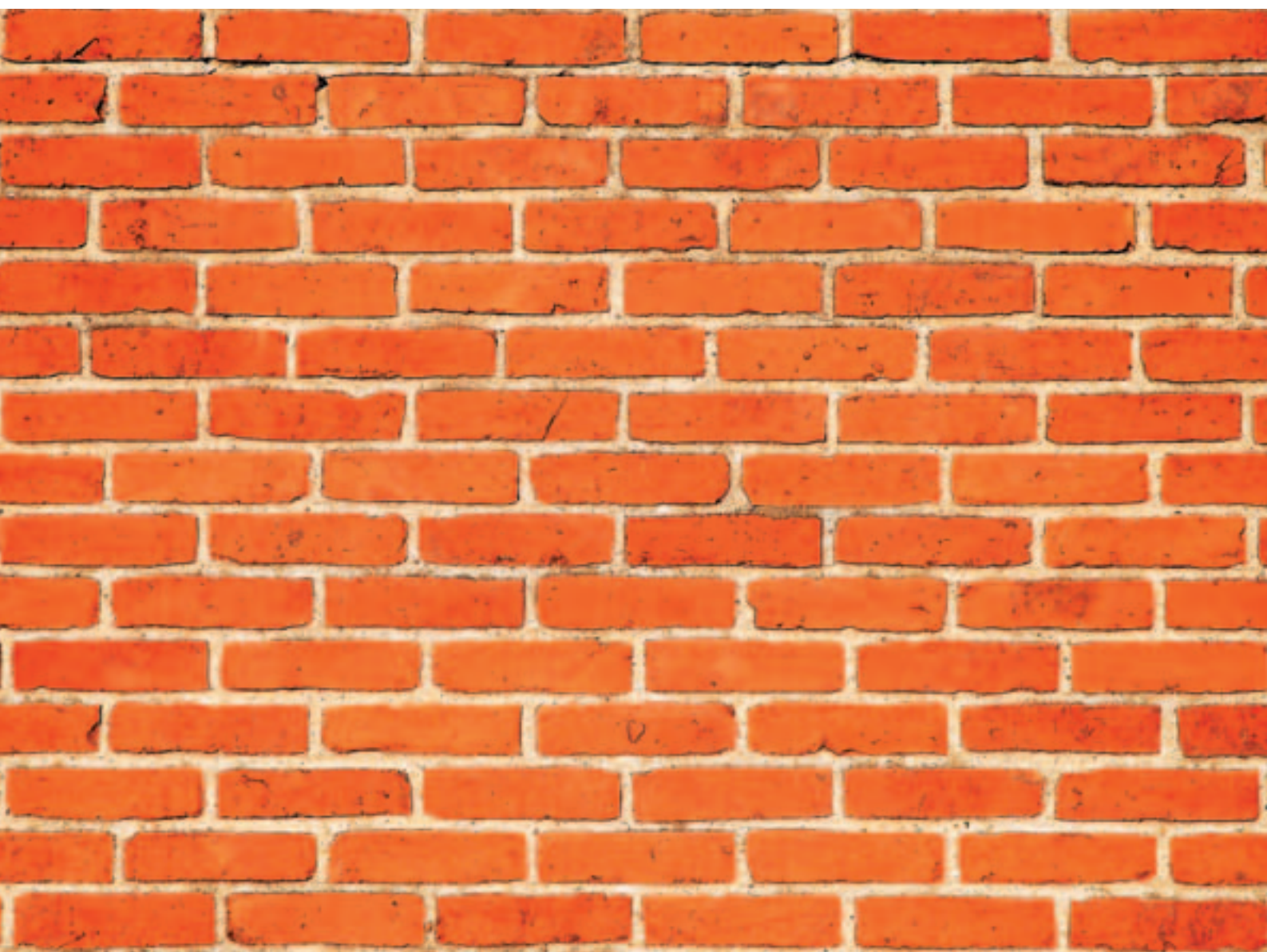
Ačkoliv směrnice o budovách byla implementována ve členských zemích EU do ledna 2006, celá řada států stále pracuje na metodice a nástrojích, které mohou čerpat z výsledků projektu EPA-NR. Rovněž hodnocení stávajících budov je o poznání složitější než je tomu u zcela nových budov,



zvláště pokud se určují charakteristiky budovy (např. pomocí kontrolní návštěvy). Přesto je potenciál u stávajících budov mnohem větší než u nových, takže energetické úspory u stávajících budov by měly být stimulovány s přihlédnutím k možným regionálním zvláštnostem.

## **Komentář k ČR**

V ČR je mnoho budov, které sice splňovaly energetické standardy v době jejich výstavby, avšak neodpovídají dnešním požadavkům. Výsledky projektu tak mohou přispět k ucelenému zhodnocení stavu dané budovy. Bez zájímavosti nemusí být také doporučení vhodných strategií na implementaci postupů v praxi.



**Kontakt: Bart Poel (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [bpoel@ebm-consult.nl](mailto:bpoel@ebm-consult.nl)**  
**[www.epa-nr.org](http://www.epa-nr.org)**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



# E-TOOL

## BALÍČEK NÁSTROJŮ KE ZLEPŠENÍ ENERGETICKÝCH PARAMETRŮ U STÁVAJÍCÍCH BUDOV

**Období zpracování:** 01/2005 – 12/2006

**Sektory:** energetika, úspory energií

### Zpracovatelský tým:

**Naturgas Midt-Nord I/S, Viborg** – Dánsko, **CENER** – Španělsko, **Energisparverband** – Rakousko, **Thessaloniki Metropolitan De.** – Řecko, **Sigma** – Řecko, **ZRMK-Institute** – Slovinsko, **Sofia Energy Center** – Bulharsko, **Deuca Energia** – Španělsko



### Popis projektu

Projekt E-TOOL vyvine jednoduchou a praktickou sadu nástrojů ke zvýšení energetické účinnosti budov. Nástroje jsou vyvinuty se zaměřením na energetické úspory ve stávajících budovách. Opatření energetických úspor je spočteno na základě skutečné energetické spotřeby a zjištěných ukazatelů (benchmarků) spotřeby energií v různých evropských klimatických zónách a pro různé typy budov. Sada nástrojů byla otestována, na již dříve realizovaných projektech a navrhuje úsporná opatření s vypočítanou dobou návratnosti.

### Výsledky

Jednoduchý a pohotový nástroj pro rychlé ohodnocení stávajících budov včetně návodů na provádění typických úsporných opatření na základě hodnotících ukazatelů, což by mělo vést ke zvýšení účinnosti budov v rámci energetického šetření. Předběžné výsledky projektu ukazují, že nákladově nejvýhodnější úsporná opatření jsou většinou stejná všude v Evropě.

### Komentář k ČR

Benchmarking je užitečným a v podnikové praxi i využívaným nástrojem pro hodnocení postavení podniku v jeho podnikatelském prostředí a v porovnání s konkurencí. Energetickému benchmarkingu je však věnováno méně pozornosti než by si zasloužil. Uvedený projekt se proto pokouší přelomout informační bariéry týkající se možností realizace energetických úspor u stávajících budov. S nárůstem cen energií v minulých letech se strategie sledující zvyšování energetické účinnosti stává zajímavou možností, jak zvyšovat vlastní konkurenceschopnost a snižovat zejména režijní náklady.



**Kontakt:**

***Jacob Fentz (koordinátor projektu)***

***e-mail: [jaf@midtnord.dk](mailto:jaf@midtnord.dk)***

***[www.e-tool.org](http://www.e-tool.org)***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o



**Období zpracování:** 01/2005 – 12/2006

**Sektory:** stavebnictví, architektura

### Zpracovatelský tým:

**University of Dortmund** – Německo, **London Metropolitan University, LEARN** – Velká Británie, **Università degli Studi di Firenze, ABITA** – Itálie, **Université de La Rochelle, LEPTAP** – Francie, **Universitat Politècnica de Catalunya, AiE** – Španělsko, **REHVA - Federation of European heating and air-conditioning associations** – Belgie



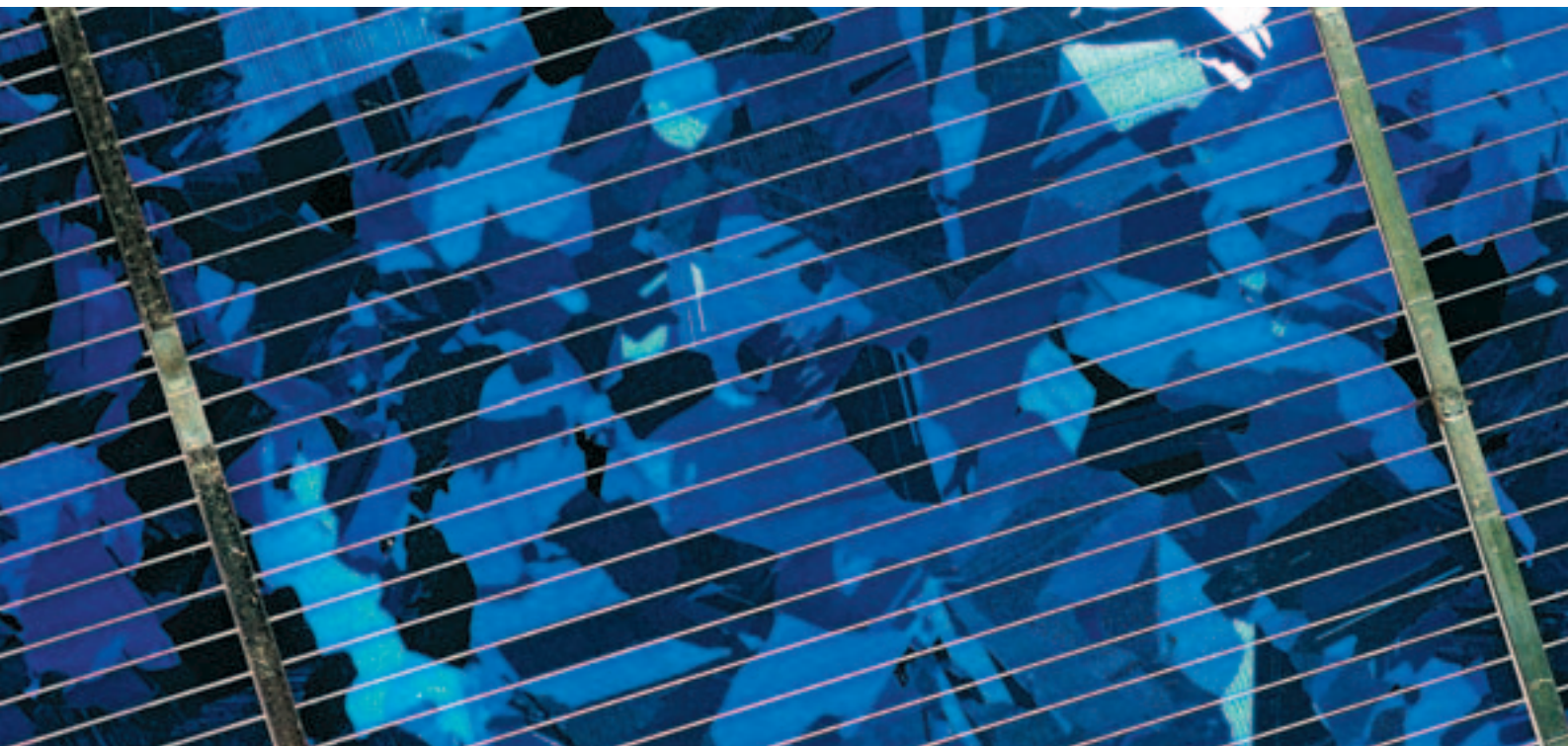
### Popis projektu

EULEB podporuje zavádění evropské směrnice o budovách poskytováním podrobných informací o kvalitně provedených nízkoenergetických veřejných budovách hlavním tržním hráčům. Celkem 25 budov z vybraných zemí (Velké Británie, Francie, Německo, Itálie, Španělska a další) bylo vybráno pro jejich dobré provedení, nízkou energetickou spotřebu, dostupnost zjišťovaných údajů o energiích a finančních úsporách.

Informace o těchto budovách jsou dostupné na vícejazyčném CD nosiči, který je distribuován v účastnických zemích jako příloha odborných časopisů. CD zpřístupňuje informace o jednotlivých projektech nebo určité technologii. Podrobné informace o budově, použité technologii, úsporách energií a analýza nákladů a přínosů jsou součástí.

### Výsledky projektu:

Kromě 150 000 CD, které budou distribuovány v odborných časopisech, jsou výsledky prezentovány i pomocí dalších aktivit (příspěvky na semináře nebo konference) přizpůsobených potřebám cílových skupin (architekti, inženýři, investoři, developéři). Předběžné výsledky ukazují, že mnoho hlavních hráčů ve stavebním sektoru si není vědomo nebo jisto výhodami nízkoenergetické architektury. Současně se očekává, že poskytnutí hodnot naměřených v existujících budovách napomůže osvětlit oblast, ve které nedostatek údajů nebo negativní příklady vedly k zaujatosti proti slibným inovacím nebo strategiím.





## Komentář k ČR

ČR prochází v současnosti stavebním boomem a optimalizace energetické spotřeby a investičních nákladů může přispět k výrazným provozním úsporám v průběhu životnosti stavby. Projekt EULEB pokrývá tři základní typy budov: kancelářské budovy, školská zařízení a jiné veřejné budovy (muzea, výzkumné ústavy aj.). Výsledky projektu tak mohou sloužit hlavně architektům navrhujícím nové budovy, přičemž mohou posloužit jako zdroj informací o možných inovativních přístupech v oblasti energetiky budov.



**Kontakt:**  
***e-mail: [Klimagerechte-Architektur@Uni-Dortmund.de](mailto:Klimagerechte-Architektur@Uni-Dortmund.de)***  
***[www.euleb.info](http://www.euleb.info)***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.

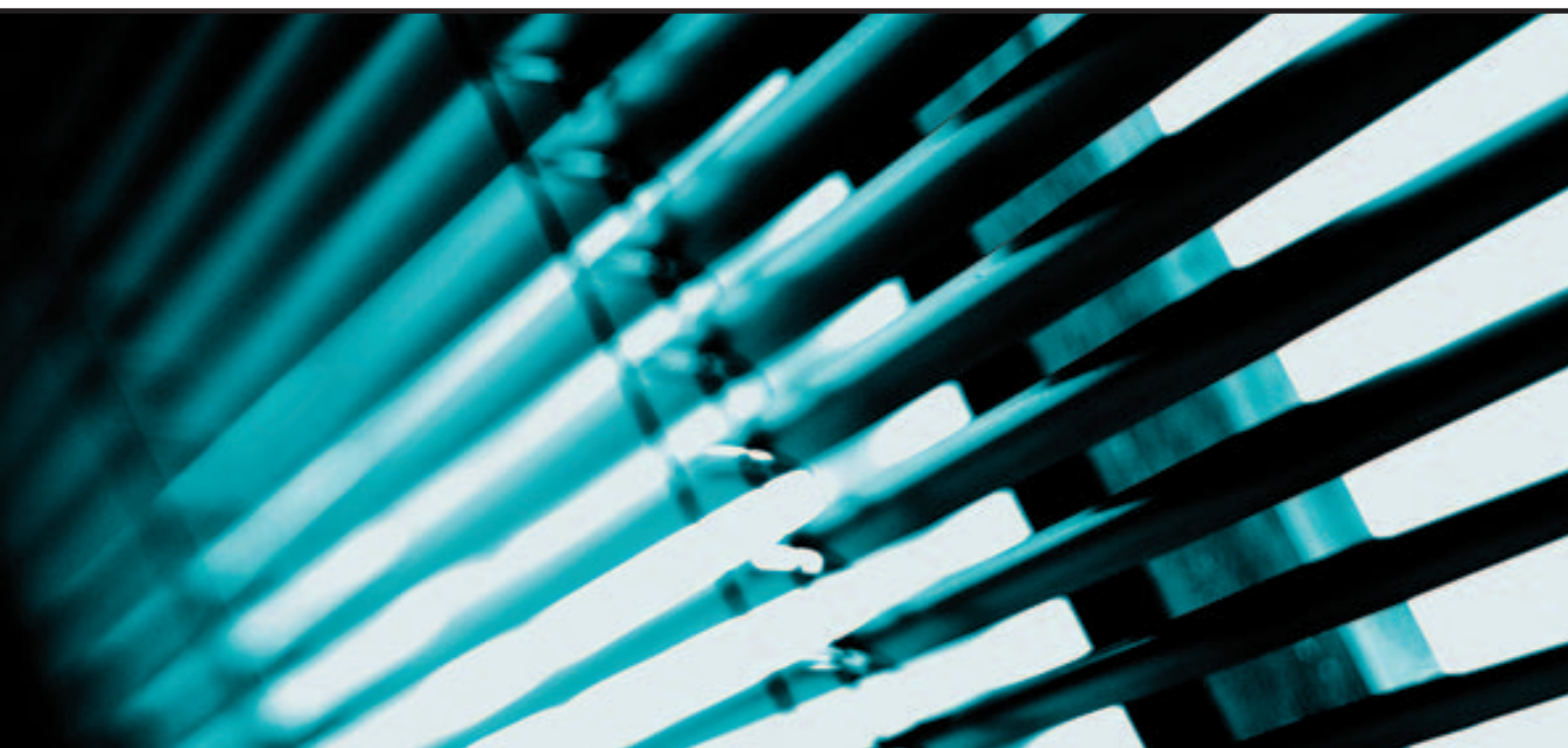


**Období zpracování:** 01/2001 – 03/2003

**Sektory:** stavebnictví, energetické štítkování

### Zpracovatelský tým:

**British Fenestration Rating Council** – Velká Británie, **Technical University of Denmark** – Dánsko, **Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme** – Německo, **Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente** – Itálie, **TNO Building And Construction Research** – Nizozemí, **VTT Building Technology** – Finsko, **Norsk Enoek og Energi AS** – Norsko, **Swedish National Energy Administration** – Švédsko



### Popis projektu

Cílem je vyvinout základ pro systém energetického štítkování oken, který pomůže architektům, stavebníkům a spotřebitelům lépe se orientovat na trhu při výběru vhodných oken. Označování a štítkování bude obdobné jako u velkých elektrospotřebičů. Proces označování a registrace povede ke zlepšení kvality nabízených výrobků a následně ke snížení celkové spotřeby energií. Projekt by řešen ve třech fázích:

- 1. Energetické vlastnosti** – v této fázi byly stanoveny základní informace o oknech, které zůstávají stejné bez ohledu na klimatické podmínky. Těmito základními informacemi je tepelný odpor, odrazivost záření a prostupnost vzduchu.
- 2. Energetický výkon** – tato fáze se zabývala sestavením údajů o skutečném výkonu oken vzhledem ke klimatu a umístění v EU. Využívala poznatků nashromážděných ve fázi 1 ke stanovení metody hodnocení skutečného energetického vlivu oken v určitém klimatu. Metoda hodnocení tvoří základ evropského systému energetického štítkování a definuje požadavky na označování. Poskytuje tak ověřené informace o vlivu oken na spotřebu energií v typických obydlích napříč EU.
- 3. Prezentace a publikování** – třetí fáze se zaměřila na zvolení metod prezentace a publikování informací s cílem dosáhnout širšího používání systému energetického štítkování oken.

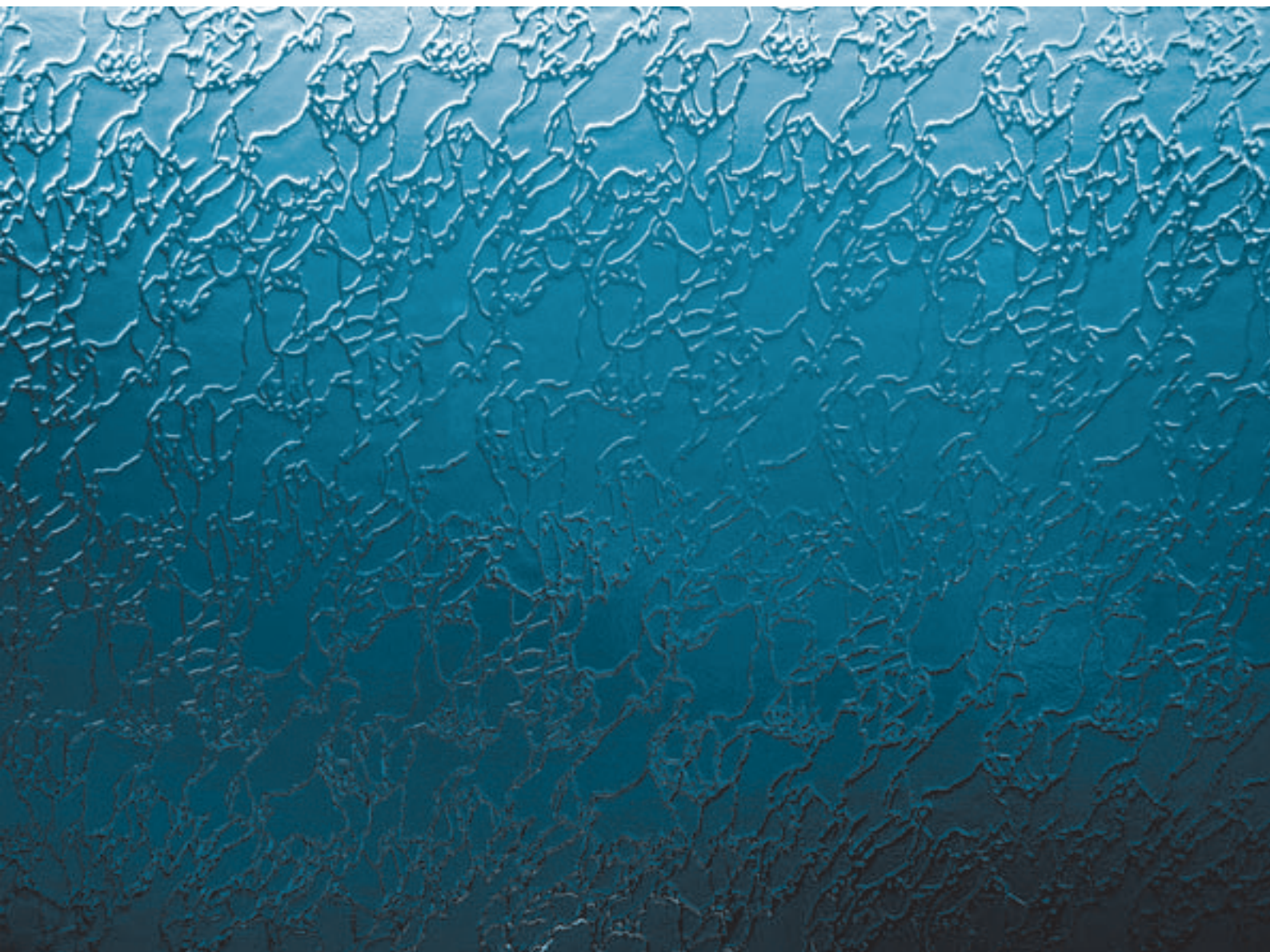
## Výsledky

Mezi výsledky projektu patří:

- Základ pro ustanovení evropského systému štítkování oken
- Metody umožňující přímé porovnání energetického výkonu oken různých výrobců
- Metody umožňující spotřebitelům a dalším uživatelům vybrat si okna podle jejich skutečného výkonu
- Společná sada nástrojů a metodik pro celou EU, která má zamezit rozvoji vzájemně odlišných systémů hodnocení

## Komentář k ČR

Rozhodování o výběru vhodných oken je volba, která ovlivní provozní náklady na několik desítek let. U běžných domů činí tepelné ztráty okny asi 30-40 % všech tepelných ztrát, což je zhruba stejné jako ztráty vnějšími stěnami. Spotřebitelé mají v současnosti málo informací o tepelně izolačních vlastnostech oken, byť jsou běžně součástí technických specifikací prodávaných oken. Systém štítkování má výhodu hlavně ve své názornosti a jednoduchosti pro konečného spotřebitele. Skýtá také možnosti pro výrobce kvalitních oken na lepší uplatnění jejich produkce na trhu. V zájmu vzájemné porovnatelnosti je však nutné postupy hodnocení tepelněizolačních vlastností oken standardizovat, aby tak nedocházelo k většímu znehodnocení trhu více simultánně existujícími systémy. Základní výhoda energetického štítkování totiž spočívá právě ve stejné metodice použité při stanovování tepelněizolačních vlastností oken.



**Kontakt: Dr. Robin Kent (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [rkent@bfrc.org](mailto:rkent@bfrc.org)**  
**<http://www.bfrc.org/save/index.htm>**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



**Období zpracování:** 06/1999 – 10/2001

**Sektory:** energetické služby, marketing a strategie

### Zpracovatelský tým:

**Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie GmbH** – Německo, **Stadtwerke Bremen AG** – Německo, **Stadtwerke Leipzig GmbH** – Německo, **Wiener Stadtwerke** – Rakousko, **University of Oxford** – Velká Británie



### Popis projektu

Projekt FUNSERVE se zaměřuje na vyzkoušení nového konceptu, který nabízí zákazníkům služby, které žádají (např. chlazení) místo přístrojů, které tuto službu poskytují. Přední evropští výrobci elektrospotřebičů spolu s producenty energií nabídnou zákazníkům balíček sestávající se z velmi účinných spotřebičů, plné údržby a elektřiny a vody, které vyžadují, za poplatek. V prvním fázi projektu jsou zhodnoceny možnosti tohoto přístupu ve všech čtyřech partnerských zemích včetně marketingového průzkumu potřeb zákazníků. Ve druhé fázi je potom prověřena v praxi prodejní a dodavatelská část tohoto přístupu.

### Výsledky

Zákaznické průzkumy v partnerských zemích ukázaly slibné perspektivy tohoto přístupu. Existuje značný podíl zákazníků, kteří se zajímají o možnost pronájmu účinných spotřebičů. Maloobchodníci projeví rovněž zájem stát se partnery takovéto služby. Na základě těchto výsledků se partneři projektu dohodli na dalších testech v praxi, které budou nezbytné k prověření skutečnosti, zda tyto nabídky poskytují službu za přiměřenou cenu v porovnání s vlastním nákupem spotřebičů. Autoři projektu odhadují, že pokud by se podařilo realizovat tento přístup na 10 % stávajícího trhu se spotřebiči, byla by realizována roční úspora 3 mil. tun CO<sub>2</sub>, 50 mil. m<sup>3</sup> vody a 26 tis. tun detergentů.

Úspory by mohly být vyšší, pokud by se stalo běžně dostupné odečítání spotřeby na dálku v domácnostech jako tomu bylo v případě jednoho švédského pilotního projektu, což by přispělo k efektivnějšímu využívání spotřebičů. Ekonomické hodnocení potvrdilo, že dosažení plných přínosů je možné pouze v případě, že se vytvoří trh pro vysoce kvalitní spotřebiče, které lze podle potřeby renovovat a zvyšovat tak jejich užitnou hodnotu. Společnost Electrolux ve Švédsku obdobnou linku na modernizaci spotřebičů již spustila.



## Komentář v ČR

Z průzkumu prováděného periodicky Českým statistickým úřadem vyplývá značné stárí v domácnosti užívaných spotřebičů. Jelikož vývoj v oblasti účinnosti spotřebičů byl poměrně výrazný v minulých letech, jsou moderní spotřebiče schopny daleko úspornějšího provozu než ty staré. Úspora oproti starším může být i více než 50 %. Rychlejší obnově spotřebičů brání jednak skutečnost, že starší spotřebič je ještě plně funkční, a dále nedostatek znalostí o velikosti možných úspor ve finančním vyjádření. Z pohledu domácností je jen velice obtížné propočítávat průběžně výhodnost nebo nevýhodnost obměny spotřebiče za novější. Z tohoto pohledu může být přístup řešený v projektu zajímavou cestou, jak snížit spotřebu energií. V případě ČR se jeví alespoň z počátku jako reálnější spíše dodávky komplexních služeb pro větší spotřebitele typu podnikatelů a podniků. Z výsledků studie vyplývá, že k tomu, aby byl uvedený koncept ekonomicky životaschopný je nutné zajistit u spotřebičů možnost průběžně provádět obnovu a modernizaci některých částí a dále získat možnost vzdáleného odečtu údajů o provozu spotřebiče.



### Kontakt:

**Stephan Thomas (koordinátor projektu)**  
**e-mail: [stefan.thomas@wupperinst.org](mailto:stefan.thomas@wupperinst.org)**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



# PLÁNY MOBILITY

## ROZVOJ PLÁNŮ UDRŽITELNÉ MOBILITY PRO SOUKROMÉ A VEŘEJNÉ ORGANIZACE

**Období zpracování:** 12/1998 – 03/2001      **Sektory:** doprava

### Zpracovatelský tým:

**Dublin Transportation Office** – Irsko, **Sustainable Energy Ireland Irish Energy Centre** – Irsko,  
**Kirklees Metropolitan Council** – Velká Británie,



### Popis projektu

Cílem projektu bylo prozkoumat praktické dopady zavádění opatření pro udržitelnou dopravu v místech pracoviště a dopad opatření ve smyslu snížení počtu jízd automobilem, změn ve způsobech dojížděky do zaměstnání, očekávaných problémů při uplatňování určitých opatření a dopad opatření v řízení mobility na spotřebu paliv.

V rámci projektu byly provedeny podrobné průzkumy způsobů cestování zaměstnanců v každé ze sedmi zúčastněných organizací, prozkoumány existující trasy dojížděk do zaměstnání, spočtena spotřeba energie a emise spojené s cestami do práce, identifikovány potenciální energetické úspory v porovnání s dosavadním stavem a vyvinuta příručka pro zaměstnavatele vycházející z pilotních plánů mobility.

### Výsledky

Tento projekt má tři klíčové výstupy:

- 1. Vyzkoušení plánů mobility** – zvyšování povědomí o udržitelné dopravě mezi zaměstnanci bylo vyvinuto pro každou organizaci, včetně plakátové kampaně, informačních letáků a šíření výsledků průzkumu pomocí informačních brožur. Nakonec bylo provedeno zhodnocení každé organizace z hlediska dosaženého pokroku, nabytých nových poznatků a jakým způsobem hodlají dále rozvíjet jejich plány mobility.
- 2. Příručka pro zaměstnavatele k plánům mobility** – příručka je zaměřena na organizace, které buď uvažují o zavedení nebo už zavedli plány mobility. Poskytuje doporučení a navrhuje přístupy ke všem klíčovým krokům při navrhování, zavádění a vyhodnocování plánů mobility. Příručka



byla distribuována celé řadě soukromých a veřejných organizací v EU. Informace o projektu včetně souborů ke stažení jsou dostupné na stránkách Dublin Transportation Office.

**3. Kalkulátor dopadů na CD-ROM** – umožňuje uživatelům spočítat dopady cest zaměstnanců na spotřebu energií, životní prostředí a finance včetně externích nákladů provozu automobilů.

Závěry projektu ukazují, že některé organizace dosáhly významného pokroku v krátkém čase trvání projektu. Přijatá opatření zahrnovala sdílení automobilů, informační kampaně o veřejné dopravě a poskytování měsíčních a ročních jízdenek na veřejnou dopravu. Důležité je, že se zavedením podpory plánů mobility v některých organizacích může být dosaženo dalších přínosů i po skončení tohoto projektu.

## **Komentář k ČR**

Zajištění výhodných podmínek dojíždění pro zaměstnance by se nemělo omezovat pouze na vybudování dostatečně velkého parkoviště, přičemž tím by role zaměstnavatele skončila. V centrech velkých měst se dojíždění do zaměstnání a parkování ať už pro zaměstnance používající vlastní vozy nebo firemní může stát časově i finančně náročnou položkou. ČR disponuje značně rozsáhlou sítí veřejných linek včetně integrovaných systémů hromadné dopravy u velkých měst. Využití těchto systémů může přinést úspory nejen pro podnik nebo zaměstnance, ale i v podobě snížení spotřeby paliv. Nemalý význam mají plány mobility nejen při optimalizaci náborové politiky, ale i jako součást širší zodpovědnosti podniku k veřejnosti, kdy snížení intenzity dopravy v okolí podniku může být vnímáno jako pozitivní zpráva pro vztahy s obyvatelstvem žijícím v blízkosti podniku.



**Kontakt: Dublin Transportation Office**  
**e-mail: [postmaster@dto.ie](mailto:postmaster@dto.ie)**  
**[www.dto.ie](http://www.dto.ie)**

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.



# Projekt

IDENTIFIKACE POTENCIÁLU PRO VYLEPŠENÍ PROTITLAKÝCH PARNÍCH TURBÍN PRO KOGENERACI VE VÝROBÁCH CELULÓZY A PAPIŘU

**Období zpracování:** 3/2001 – 11/2002

**Sektory:** průmysl, kogenerace

## Zpracovatelský tým:

**CEPI** – Belgie, **Associazione Italiana fra gli Industriali della Carta, Cartoni e Paste per Carta** – Itálie, **Instituto Papelero Espanol** – Španělsko, **The Paper Federation of Great Britain** – Velká Británie, **Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie** – Rakousko, **Association des Fabricants de Pates, Papiers et Cartons de Belgique** – Belgie



## Popis projektu

Evropský papírenský průmysl je jedním z největších uživatelů kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET), a to díky současné velké spotřebě tepla na sušení papíru a elektřiny na pohon strojů. To činí z papírenství ideální objekt pro využívání kogenerace. Cílem projektu bylo stanovení příležitostí pro další rozvoj kogenerace v tomto odvětví a šíření výsledků. Projekt byl proveden ve čtyřech fázích:

1. průzkum stávajících kogeneračních provozů v papírenství v pěti partnerských zemích, který identifikuje protitlaké parní turbíny vhodné ke konverzi na zdroje s kombinovaným paroplynovým cyklem a analyzuje překážky bránící přeměně u zbývajících parních zdrojů
2. výběr několika případů z celkového množství zjištěného v první fázi, které byly podrobeny vyčerpávající studii proveditelnosti. Zvláštní pozornost byla věnována překážkám a zhodnocení potenciálních přínosů pro společnost v podobě úspor energií a přínosů pro životní prostředí.
3. rozšíření výsledků z druhé fáze do všech partnerských zemí s vyhodnocením dopadů na primární spotřebu energie a snížení emisí
4. prezentace výsledků na konferencích, CD-ROM a internetových stránkách

## Výsledky

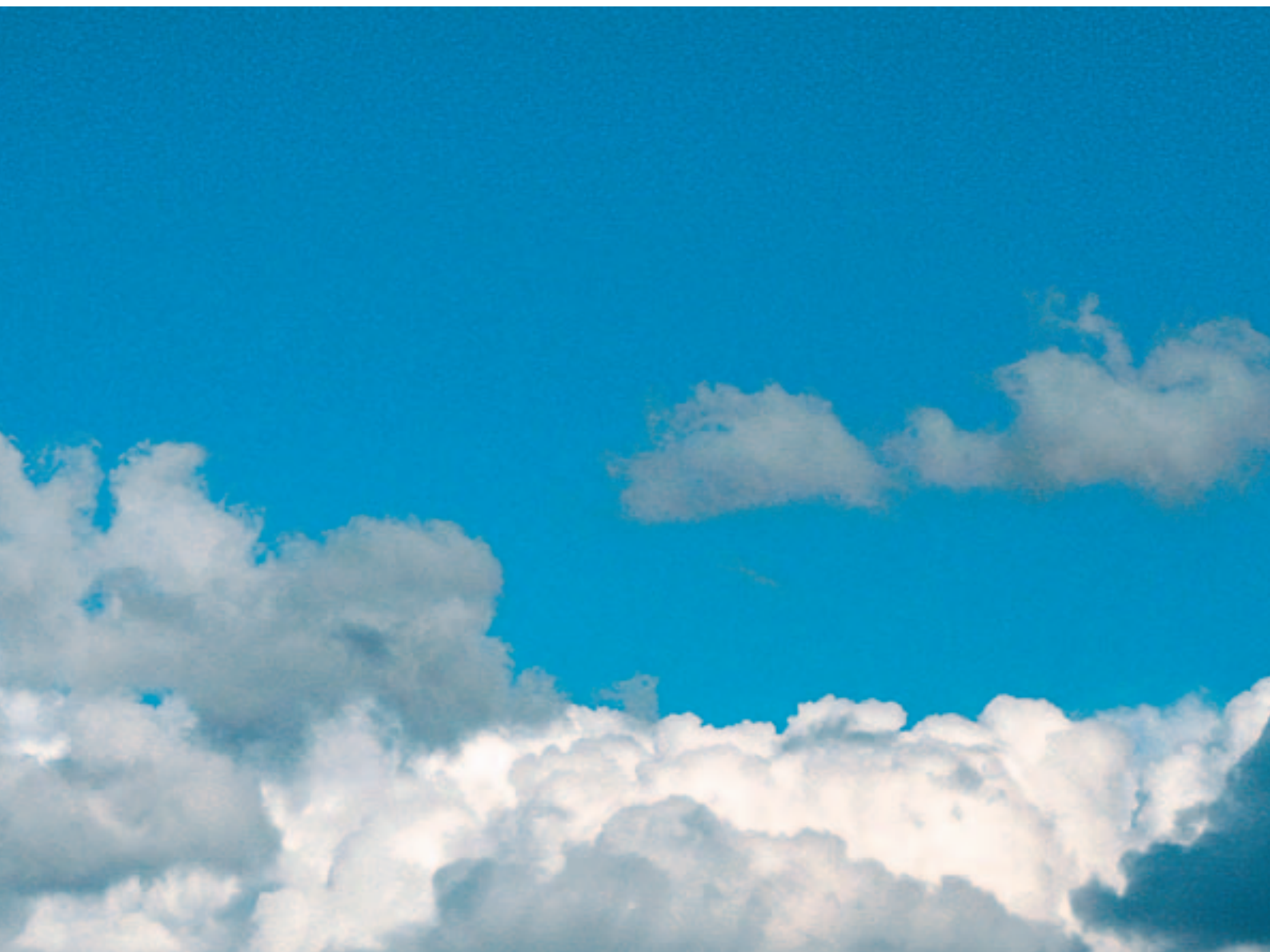
48 datových sad pokrývajících výkon 547 MW elektřiny a 13 771 MW tepla. Ve všech případech byl zaznamenán významný nárůst výroby elektřiny a nárůst účinnosti využití tepla, to vše bylo dosažitelné bez významných technických obtíží za předpokladu přístupu k zemnímu plynu.



Snížení měrných emisí skleníkových plynů vyplývajících ze zvýšení výroby elektřiny bylo přibližně 0,54 kg/kWh. Doba návratnosti obecně převyšovala dobu návratnosti normální pro toto odvětví. V některých případech byla výrazně vyšší. Doba návratnosti těchto projektů je závislá na cenách základních paliv a jejich nízká úroveň (alespoň v době zpracování projektu) byla největší překážkou pro používání kvalitních elektráren. Obdržená data z účastnických zemí byla dobrá a vedla k vývoji širší metodiky ke zhodnocení přínosů. Závěrečná studie potvrzuje, že nahrazení jednoduchých protitlakých parních turbín za paroplynový cyklus je technicky zvládnutelná a z pohledu životního prostředí žádoucí změna. Studie rovněž poukázala na to, že ekonomika investic do kogenerace v EU není příznivá a společnosti nejsou motivovány k provádění nezbytných investic. Hlavním důvodem je rostoucí trend v cenách zemního plynu a snižování cen elektřiny.

## **Komentář k ČR**

Papírenský průmysl je v ČR významným spotřebitelem všech energií, hlavně zemního plynu a elektřiny, a jako takový skýtá značný potenciál pro paroplynovou kogeneraci ze zemního plynu popř. i v kombinaci s celulózovými odpady. Projekt je zaměřen tedy na úžeji specifikovanou skupinu příjemců v podobě podniků papírenského průmyslu. Projekt tak může tuzemským podnikům nejen v papírenském průmyslu, ale i v některých dalších hospodářských odvětvích, poskytnout praktické zkušenosti s realizací této konverze za účelem zvýšení využitelnosti spotřebovávaných paliv. Studie proveditelnosti mohou posloužit jako výchozí podklad pro tvorbu vlastních studií zohledňující cenové a technologické realie v ČR.



**Kontakt:**  
***Carpentier (koordinátor projektu)***  
***e-mail: A.Carpentier@cepi.org***

Pro Českou energetickou agenturu, v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2007, zpracovala společnost ENVIROS, s.r.o.