

Úvodník

centrope.news vždy štvrťročne informuje o vybraných témach, ktoré hýbu regiónom CENTROPE. Ťažiskom druhého čísla sú vyspelé technológie – tzv. high-tech.

V oblasti vyspelých technológií sa jednotlivé podregióny CENTROPE vyznačujú svojou konkurencieschopnosťou na medzinárodnej úrovni - či už sa jedná o biotechnológie, nanotechnológie, o techniku životného prostredia alebo o obnoviteľné zdroje energií. Vedeli ste, že Európske centrum pre obnoviteľné zdroje energií sa nachádza v Burgenlande a že prednedávnom uviedlo v maďarskom Rábe do prevádzky kompetenčné laboratórium pre recykláciu elektroodpadu? Vedeli ste, že vo Wiener Neustadt má vzniknúť nové kompetenčné centrum pre liečbu rakoviny? A že najväčšie európske zariadenie na výrobu energie z lesnej biomasy je vo Viedni? Alebo o tom, že v Česku sa momentálne buduje biotechnologický klaster? O tom všetkom ako aj o ďalších zaujímavých projektoch Vás chceme informovať v tomto čísle.

Príjemné čítanie Vám praje

Pracovný tím CENTROPE

CENTROPE - región vyspelých technológií	2
Biotechnológie – téma budúcnosti	6
Nanotechnológie – to najmenšie na vzostupe	9
Obnoviteľné zdroje energií ako motor hospodárstva	11
Moderné prírodné technológie	14
Kompetentná recyklácia druhotných surovín	16
Novinky v oblasti projektov: Zahájenie nových pilotných projektov CENTROPE	18
Tipy Centrope: podpora výskumu a kooperácie	19

CENTROPE - región vyspelých technológií

Čo je spoločným menovateľom automobilového priemyslu, technológií životného prostredia, tzv. life sciences (biológia, chémia, medicína, biotechnológie a génové technológie) a ekovýstavby? Všetky tieto oblasti sa pokladajú za „moderné technologické branže“: pracujú na základe tých najvyspelejších technológií, aké vôbec v súčasnosti existujú. Práve región CENTROPE má dobrý potenciál na to, aby sa stal regiónom moderných technológií.

Centrá life science v regiónoch Viedeň a Južná Morava. V sektore life science pracuje vo Viedni okolo 13 500 ľudí, z čoho 4 000 pracovníkov pôsobí v oblasti vedy a výskumu. Viedeň je sídlom 140 firiem, ktoré sú činné v oblasti biotechnológií, farmácie, lekárskej techniky a okrem toho tu pôsobí tiež veľa špecializovaných dodávateľov. Bezpochyby najsilnejšiu pozíciu majú vo Viedni veľké farmaceutické podniky Baxter, Novartis a Boehringer Ingelheim. V poslednej dobe však nastal dynamický vývoj aj na scéne ešte len začínajúcich firiem. Existujúci biotechnologický klaster sa má v budúcnosti rozšíriť, tak aby po preinvestovaní prostriedkov v celkovej výške okolo 72 miliónov euro vzniklo vo Viedni do roku 2009 nové Kompetenčné centrum pre biotechnológie a technológie potravín.

V oblasti vzdelávania a výskumu zohráva kľúčovú úlohu akademická pôda Vienna Biocenter: v oblastiach biotechnológií, biochémie a molekulárnej biológie, mikrobiológie a genetiky tu každoročne získa vzdelanie viac než 200 absolventov. Okrem toho tu pôsobí viac než 900 pracovníkov, ktorí zastupujú 40 rôznych národností. Navyše je potrebné prihliadnuť aj na výskumné aktivity, ktoré sa realizujú na Univerzitetnej klinike Všeobecnej nemocnice (AKH), na Univerzite pôdohospodárstva či na Univerzite veterinárnej medicíny.

Na Južnej Morave, podobne ako vo Viedni, má biomedicínsky výskum svoju tradíciu. Najvýznamnejšími aktérmi v tomto smere sú Masarykova Univerzita, Mendelova poľnohospodárska a lesnícka univerzita, Veterinárna a farmaceutická univerzita Brno, všetky so sídlom v Brne. Toto mesto nielenže v sebe sústreďuje špičkových odborníkov v oblasti výskumu, ale navyše disponuje tiež vynikajúcou infraštruktúrou a silnou akademickou sieťou. Okrem toho v moravskej metropole sa dynamicky rozvíjajú aj firmy. Motorom pre zakladanie nových firiem s pôsobnosťou v uvedenej oblasti je Juhomoravské inovačné centrum (JIC), ktoré sa medzičasom už stalo držiteľom ocenenia za inováciu.

Dolnorakúske technologické lokality - spojenie hospodárstva a výskumu.

Možnosti pre užšiu spoluprácu medzi hospodárstvom a vedou v oblasti life science sa núkajú v technologických lokalitách v rakúskych mestách Wiener Neustadt, Tulln a Krems. Na oblasť biomedicíny sa špecializuje lokalita Krems, kde sa vedeckí pracovníci venujú medicínskym biotechnológiám, akými sú bunková biológia,

biochémia, technológie pri čistenie krvi a tiež meracie a postupové techniky. Osobitnú ťažiskovú oblasť predstavuje tzv. „tissue engineering“ – umelé pestovanie ľudských tkanív.

Mesto Tulln, v ktorom sídlia nové technologické centrum, Katedra poľnohospodárskych biotechnológií (IFA Tulln), Technopark a kde sa na tamjšej vysokej odbornej škole vyučuje odbor biotechnické postupy, je „technopolom“ v oblasti poľnohospodárskej a ekologickej technológie. Vo Wiener Neustadt stoja zasa v popredí tzv. „moderné priemyselné technológie“. Väčšina výskumov sa deje „pod jednou strechou“ – v Technologickom a výskumnom centre (TZF). V bezprostrednej blízkosti sa nachádza odborná vysoká škola Wiener Neustadt, Regionálne inovačné centrum Dolné Rakúsko – Juh (RIZ) a priemyselné technologické firmy so sídlom v hospodárskom parku Ecoplus ako aj v areáli Civitas Nova.

Bratislava a Ráb (Győr) ako centrá automobilového priemyslu. Automobilový priemysel je v regióne CENTROPE zastúpený špičkovými značkami ako PSA Peugeot-Citroen, Hyundai-KIA, Opel, VW a Audi. V oblasti automobilových technológií sa rozvíja nielen samotná výroba, ale pribúdajú aj vzdelávacie a výskumné projekty. Práve v súčasnosti sa na severovýchode od Bratislavy buduje multifunkčný vedecký a technologický park CEPIT (Central European Park for Innovative Technology). Plánované investície by mali dosiahnuť 400 miliónov euro: na celkovej ploche viac než 600.000 m² vznikne spoločný priestor pre podnikanie, výskum a vzdelávanie. Pre rok 2007 sa tu plánuje zriadiť agentúra pre zakladanie podnikov. Celý komplex budov má byť hotový v priebehu šiestich až ôsmich rokov. Hoci je park koncipovaný tak, že presahuje rámec jednotlivých branží, v centre pozornosti by tu jednoznačne mal stáť automobilový priemysel, ktorý zaznamenáva výraznú expanziu. Ďalšími ťažiskovými oblasťami by okrem iného mali byť software, elektronika, IT a biotechnológia. Do celého projektu budú zaangažované aj bratislavské univerzity: má tu vzniknúť tzv. Mobile Tech Campus s medzinárodným zameraním, ktorý bude slúžiť ako platforma pre univerzitné vzdelávanie a doplnkové vzdelávanie.

Príkladom dobrej spolupráce medzi sférou výskumu, vzdelávania a hospodárstva je kooperácia medzi firmou Volkswagen a bratislavskou univerzitou. Súčasťou ich spoločnej zmluvy o kooperácii sú ponuky miest pre praktikantov a podpora pri obstarávaní nákladných meracích prístrojov či zariadení IT: cieľom je vykonávať aplikovaný výskum. Svoj záujem o spoluprácu s niektorou vysokou školou už ohlásil aj výrobca automobilov KIA.

Automobilový priemysel má svoje tradície aj v okolí Rábu. Po niekoľko desaťročí mal svoje sídlo v tomto regióne výrobca automobilov – firma Rába. V súčasnosti sa toto odvetvie, ktoré práve zažíva svoj boom, má ďalej rozšíriť pomocou vývojového centra „Autopolis“. Plánujú sa aktivity v oblastiach marketingu investorov, kvalifikácie, výskumu a transferu technológií.

K budovaniu konkurencieschopnej výskumno-vývojovej siete výraznou mierou prispieva Regionálne centrum pre výskum automobilovej techniky pri Univerzite Széchenyi Istvána v Rábe. Vo svojich tradičných ťažiskových oblastiach, ktorými sú automobilový priemysel a výrobná technika, udržiava centrum kontakty so zahraničím – s univerzitami v Nemecku, Francúzsku, Rakúsku, ale tiež s regionálnymi firmami.

V rámci maďarskej stratégie, ktorá sa zameriava na vypracovanie regionálnych „centier rozvoja“, boli určené budúce ťažiská pre firmy a výskum. Budapešť sa má stať centrom rozvoja pre informačné a komunikačné technológie; v Miškovci sa má zasa sústrediť oblasť nano- a mikrotechnológií; v Debrecíne a Szegéde budú sústredené oblasti biotechnológií a informačných technológií, Pécs plánuje vsadiť na medicínu a životné prostredie, Székesfehérvár–Veszprém a Ráb ďalej rozširujú oblasť svoju automobilovej výroby.

Technológia životného prostredia: priekopníkom je Burgenland. Vďaka Európskemu centru pre obnoviteľné zdroje energií so sídlom v Güssingu / Burgenland si región CENTROPE v celoeurópskom kontexte zabezpečil pozíciu priekopníka v oblasti obnoviteľných zdrojov energií. Popri výrobe kvapalných pohonných hmôt sa tunajší výskum venuje aj takým témam, akými sú klimatizácia budov a priestorov pomocou slnečnej energie. Pritom rozhodujúcu úlohu zohráva dobrá spolupráca medzi prevádzkovateľmi zariadení, firmami a vedou, ktorá sa odvíja v rámci kompetenčnej siete RENET– Renewable Energy Network Austria (Sieť obnoviteľných zdrojov energie Rakúsko). Stredobodom záujmu je výskum a vývoj účinných technológií, ktoré majú umožniť regiónom pokryť ich energetickú spotrebu z miestnych dostupných surovín.

Na základe rozsiahlych smerníc EU sa recyklácia stáva jedným z inovatívnych technologických odborov, v rámci ktorého sú možnosti pre zaujímavé projekty. Jedným z nich je recyklačná sieť CENTROPE, ktorá zahájila svoju činnosť v januári 2006: jej cieľom je zaviesť v regióne Európa – Stred jednotné štandardy pre zber a spracovanie elektroodpadu. V technologickom parku INBIT, ktorý má v budúcnosti vzniknúť na Južnej Morave, sa bude výskum ťažiskovo orientovať na tému recyklácie z hľadiska odpadového hospodárstva.

V oblasti ekostavieb môžu tak výskumná sféra ako i firmy v regióne Viedeň nadviazať na svoje dlhoročné skúsenosti: v tejto inovatívnej oblasti sa regiónu dostáva na medzinárodnom poli uznania ako jednej zo špičkových kompetenčných lokalít. Vo vývoji technológií budov nachádzajú uplatnenie mnohé príklady praktických postupov, ktoré sa osvedčili pri sanácii starších budov či pri výstavbe nízkoenergetických alebo pasívnych domov, prípadne pri použití ekologických stavebných materiálov.

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

V nasledovných článkoch Vám chceme predstaviť vybrané projekty a aktivity, ktoré v súčasnosti prebiehajú v regióne CENTROPE a ktoré spoločne prispievajú k tomu, aby bol región Európa – Stred vnímaný ako „región moderných technológií“.

Linky

Vienna Biocenter: <http://www.viennabiocenter.org>

Juhomoravské inovačné centrum JIC: <http://www.jic.cz/technologicky-inkubator-vut.html>

Technopole Niederösterreich: <http://www.ecoplus.at>

Rába Automotive Group: www.raba.hu/index_ef.html

Biotechnológie – téma budúcnosti

Biotechnológie predstavujú hospodárske odvetvie s výrazným nárastom a veľkým potenciálom do budúcnosti – a biomedicína je zasa „vedou našej doby“. V regióne CENTROPE sa týmto témam venujú mnohé inštitúcie, udávajú nové štandardy.

Nový biotechnologický klaster a sprevádzkovanie biotechnologického portálu v Česku. Juhomoravské inovačné centrum (JIC) sa v Česku pokladá za jeden z najdôležitejších kontaktných bodov pre domáce i zahraničné firmy, ktoré sa chcú angažovať v oblasti biotechnológií. JIC ako podpornú inštitúciu pre nové inovatívne firmy založili v roku 2003 zástupcovia regionálnej správy Južnej Moravy, brnianskej mestskej správy, Vysokej školy technickej (VUT) a Masarykovej univerzity v Brne. Ťažiskom JIC je sprostredkovať kontakty medzi výskumno-vývojovými inštitúciami, firmami ochotnými uvádzať do praxe výsledky vývoja ako aj investormi. JIC je už tri roky prevádzkovateľom technologického parku pre začínajúcich podnikateľov, ktorého priestorová kapacita je v súčasnosti v plnej miere vyťažená. V súčasnosti sa už pracuje na rozšírení parku o ďalších približne 2.000 m².

V kooperácii s regionálnou správou Južnej Moravy sa plánuje zriadenie biotechnologického parku (inkubátora pre biotechnológie – INBIT) v areáli Masarykovej univerzity v Brne – Bohuniciach. Na jeseň 2005 tu bol sprevádzkovaný komplex integrovaných laboratórií pre biomedicínske technológie. Park INBIT sa má do roku 2008 stať sídlom pre 30 až 40 začínajúcich firiem. Okrem toho sa tu plánuje zriadiť prvý biotechnologický klaster v Česku. Tento by mal v oblasti hospodárstva odpadových vôd podporiť spoluprácu medzi projekčnými a dodávateľskými firmami, tak aby viedla ku vzniku spoločných projektov doma i v zahraničí. Tiež sa pracuje na zriadení stredoeurópskeho portálu pre biotechnológie. Elektronická databanka má poskytnúť rozsiahle komplexné informácie o činnosti všetkých firiem a výskumných inštitúcií, ktoré v tejto branži pôsobia v Česku, Maďarsku, na Slovensku a v Slovinsku.

V úzkej spolupráci so špičkovou klinikou Mayo Clinic z USA plánuje Fakultná nemocnica Brno zriadiť Medzinárodné centrum pre klinický výskum. Na tomto výskumnom pracovisku bude predbežne pôsobiť viac než 400 odborníkov. V budúcnosti na projektoch centra chcú participovať aj Inštitút prístrojovej techniky Akadémie vied, miestna vysoká škola a tiež zahraničné podniky (GE Healthcare Technologies, IBM, Johnson and Johnson, Pfizer a.i.).

Kompetenčné centrum pre liečbu rakoviny vo Wiener Neustadt. V spolupráci so súkromnými investormi vzniká vo Wiener Neustadt MedAustron - Centrum pre výskum a liečbu rakoviny, ktoré má byť excelentným pracoviskom pre oblasť rakovinovej terapie. Používa sa tu ionoterapia: jej výhodou je, že radiačná dávka sa pri nej aplikuje v množstve, ktoré síce zničí tumor, no nepoškodí tkanivo v okolí. Na rozdiel od bežne používanej rádioterapie, ktorá zasahuje celé telo, sa ióny vyznačujú tým, že v tkanive

sa šíria len na určitú riadenú vzdialenosť. Týmto spôsobom je možné obmedziť radiačné zaťaženie zdravého tkaniva.

„Vo Wiener Neustadt máme šancu prepracovať sa v oblasti výskumu na úroveň medzinárodnej špičky“, hovorí s presvedčením projektový manažér MedAustron Erich Griesmayer. Oblasť pôsobnosti tohto kompetenčného centra zďaleka presahuje hranice samotného Dolného Rakúska. Medzičasom sa v rámci projektu INTERREG IIIA už začali prípravy smerujúce k tomu, aby centrum pre liečbu rakoviny mohli v budúcnosti využívať aj pacienti zo susedných krajín, resp. aby toto centrum mohlo robiť nábor pre zamestnanie vysokokvalifikovaných odborníkov z celého regiónu. Partnermi projektu sú inštitút Inovácie bez hraníc so sídlom v Šoproni, Západomaďarská univerzita, Inštitút pre fyziku v Šoproni, Technická univerzita Bratislava, spoločnosť Fotec - Forschungs- und Technologietransfer GmbH so sídlom vo Wiener Neustadt a iné.

Life Science Zentrum Wien (Centrum life science vo Viedni): snaha o stransparentnenie výskumu. V máji 2006 bola na akademickej pôde Vienna Biocenter daná do prevádzky jedna z najmodernejších laboratórnych budov v celej Európe – tzv. Life Science Zentrum Wien, ako súčasť Rakúskej akadémie vied. Inštitút pre molekulárne biotechnológie (IMBA) pod vedením Josefa Penningera kombinuje základný a aplikovaný výskum v oblasti biomedicíny. Najnovšie výsledky výskumu skupiny združenej okolo Penningera boli zverejnené v lete 2006 a týkali sa liečby rán za pomoci elektrického prúdu. „Na základe tejto práce sme prvý raz podali vedecký dôkaz o tom, že úloha elektrického prúdu pri liečení rán vychádza z genetického základu. Týmto je možné preniesť do modernej genetickej vedy starší biologický princíp, ktorý bol doposiaľ ignorovaný“, hovorí Penninger s nadšením o výsledkoch výskumu.

V Centre life science vo Viedni sa veľký dôraz kladie aj na komunikáciu s verejnosťou. Takzvané otvorené laboratórium „Vienna Open Lab“ je spoločnou iniciatívou dialógu <> génovej techniky a IMBA a je to prvé biovedné laboratórium Rakúska, ktoré je otvorené pre návštevníkov: zámerom je bližšie oboznámiť s výskumnými postupmi školské triedy ako aj iných návštevníkov so záujmom o výskum. Samotní návštevníci si tu dokonca na základe inštruktáže môžu sami v praxi vyskúšať, ako sa robia molekulárnobiologické pokusy.

Tulln ako centrum „zelenej biotechnológie“. V meste Tulln pôsobia Katedra pre poľnohospodárske biotechnológie (IFA Tulln), Univerzita pôdohospodárstva, Technopark Tulln, nové Technologické centrum a na miestnej vysokej odbornej škole sa vyučuje študijný odbor „biotechnické postupy“. Mesto sa teda stalo lokalitou, do ktorej sa sústreďujú poľnohospodárske a ekologické technológie – označované ako tzv. „zelené biotechnológie“. Svojej práci sa tu venuje viac než 180 výskumných pracovníkov.

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

V „technopole“ Tulln si zriadili svoje sídla tiež firmy, ktoré sa intenzívne venujú výskumnej činnosti, ako Biopure, Romer Labs a Quantas Analytics. Zaoberajú sa výskumom mykotoxínov (jedovaté látky z plesní). Novozaložená firma 55Pharma izoluje z liečivých rastlín substancie s farmaceutickými účinkami proti diabetesu 2. typu. Renomovaná firma Biomin sa venuje vývoju a výrobe prísad do krmív a predpripravených zmesí určených pre úžitkové zvieratá, u ktorých sa synergickým a zdravým spôsobom majú podporiť prirodzené výkonové rezervy.

Linky

Juhomoravské inovačné centrum - JIC: www.jic.cz

MedAustron: www.medastron.com

Inštitút pre molekulárnu biotechnológiu: www.imba.oeaw.ac.at

ČČeská biotechnologická platforma: www.gate2biotech.com

Technopol Tulln: www.ecoplus.at

Tipy

BIO 2007 – Medzinárodný veľtrh biotechnológií, 6.5. - 9.5.2007 Boston, USA

<http://www.bio2007.org/>

Nanotechnológie – to najmenšie na vzostupe

To, čo sa v 70-tych a 80-tych rokoch považovalo za „mikro“, sa dnes označuje ako „nano“. Nanotechnológie v posledných rokoch v Európe upevnili svoje miesto ako technologický zdroj, od ktorého si odborníci sľubujú závažné zmeny v oblasti technológií, postupov a produktov určených pre modernú spoločnosť.

Nanotechnológia je multidisciplinárna a dá sa uplatniť tak v technike povrchov ako aj v biotechnológiách či v medicíne. Pojem „nano“ je odvodený z gréčtiny a znamená „trpaslík“ – a v nanotechnológiách skutočne ide o „trpasličie rozmery“, veď nanometer ako merná jednotka predstavuje púhu jednu miliardinu metra.

Pomocou nanotechnológie je možné vylepšiť vlastnosti látok i ovplyvniť mnohé chemické reakcie. Analýza popolčeka sa stala možnou až vďaka modernej nanoanalytike. Získané poznatky a postupy teda otvárajú mnohé nové možnosti uplatnenia, napríklad v oblastiach medicínskej techniky, chemického priemyslu, informačnej a komunikačnej techniky, optiky, elektroniky, funkčnej technológie povrchov a tiež v mnohých oblastiach technológie materiálov.

Kompetenčná lokalita pre nanotechnológiu vo Wiener Neustadt. Technologická lokalita ecoplus vo Wiener Neustadt sa stala kompetenčným centrom pre nanotechnológie v regióne Viedeň. Gestorskými inštitúciami sú tzv. Kplus-centrá – teda Kompetenčné centrum pre aplikovanú elektrochémiu (ECHEM) a Austrian Center of Competence for Tribology (AC²T): ich kompetencie využívajú rôzne firmy ako aj ďalšie výskumno-vývojové inštitúcie. Výskumní pracovníci pôsobiaci v ECHEM pracujú pomocou elektrochemických technológií na vývoji vrstiev resp. povrchov, ktoré by vykazovali definované vlastnosti. Ako príklad možno uviesť špeciálne nanočastice, ktoré pri slnečnom svetle dokážu rozkladať nečistoty a nanášajú sa ako vrstva na okenné sklá. Voda, ktorá sa dostane na takýto povrch s nanovrstvou, neodtečie po kvapkách, ale stečie rovnomerne, pričom so sebou odnesie aj rozložené nečistoty.

Špecifickým otázkam sa venujú Kplus-centrá v súvislosti s objednaným výskumom, ale tiež v rámci spolupráce s Technickou univerzitou Viedeň, Austrian Research Centers Seibersdorf (ARC) a mnohými významnými firmami ako OMV či Siemens. Okrem toho tu existuje spolupráca s Univerzitou Miskolc, s Ústavom materiálov a mechaniky strojov SAV v Bratislave a s Fakultou elektrotechniky a informačných technológií Technickej univerzity Brno.

Jednou z nových firiem venujúcich sa nanotechnológiám je spoločnosť Attophotonics Biosciences GmbH so sídlom vo Wiener Neustadt. Táto firma si stanovila za cieľ vývoj produktov bežnej dennej spotreby. Attophotonics vyrába farby v tenkých „nanovrstvách“, bez použitia pigmentov. Tieto inovatívne produkty sa vyskytujú v

širokej palete, od inteligentných balení cez nový dizajn povrchov až po obaly, ktoré vizuálne označujú kvalitu a trvanlivosť svojho obsahového produktu.

Vzorový model "Lab on a chip". Mimoriadnou nanotechnologickou senzáciou – tzv. „lab on a chip“, teda „laboratóriom v čipe“ – sa môže popýšiť firma ARC Seibersdorf Research. Hoci toto minilaboratórium má plochu púhe štyri centimetre štvorcové, dá sa doň umiestniť takmer neobmedzené množstvo nanoštruktúr, napríklad vo forme rakovinových buniek. Dávkovanie chemoterapie v tomto prípade nie je potrebné odskúšať priamo na pacientovi, namiesto toho sa použijú kultúry krvných buniek v minimálnych množstvách a na základe analýzy sa zistí, na akú dávku reagujú rakovinové bunky. Týmto spôsobom dochádza k zníženiu zaťaženia organizmu.

Linky

Kompetenčné centrum pre aplikované elektrochémiu, Wiener Neustadt:

<http://www.echem.at>

Rakúske kompetenčné centrum pre tribológiu: <http://www.ac2t.at>

Rakúska nano-iniciatíva: www.nanoinitiative.at

Tipy

Medzinárodná konferencia: Viennano'07, konferencia na tému mikro- a nanotechnológie, 14.-16.3. 2007, Viedeň

http://www.nanoinitiative.at/evo/web/nano/373_EN.4EEC92174121

Európska konferencia: Tribológia a tribotechnológia, 12.-15.6. 2007, Ľubľana, Slovinsko

Obnoviteľné zdroje energií ako motor hospodárstva

Diaľkové vykurovanie teplom získaným z lesa, pohonné hmoty z rastlinných olejov. Obnoviteľné zdroje energií sa propagujú predovšetkým z ekologického hľadiska, môžu byť však prínosom aj po hospodárskej stránke – dôkazom toho sú príklady z Burgenlandu, Viedne a Dolného Rakúska.

Biomasa: know-how z Burgenlandu. Sídлом Európskeho centra pre obnoviteľné zdroje energií je rakúsky Güssing. Túto energeticky sebestačnú obec navštevujú delegácie z celej Európy, aby sa tu informovali o tamojšej koncepcii regionálneho samozásobovania energiou získavanou z biogénnych surovín a odpadov. Ešte nedávno, na sklonku 80-tych rokov, bol okres Güssing (južný Burgenland) na najlepšej ceste k tomu, aby sa stal vymierajúcim regiónom. Túto situáciu sa podarilo zmeniť v roku 1990, keď obecná rada rozhodla o tom, že obec sa zriekne 100%-ného zásobovania energiou získavanou z fosílnych látok a tým pádom zahájila rozvoj, ktorý samotnú obec nielenže výrazne posunul dopredu po stránke jej energetickej politiky, ale tiež podnikol jej hospodársky rozmach.

Mestečko Güssing je diaľkovo zásobované tepelnou energiou, ktorá pochádza z jedného z troch najväčších rakúskych zariadení na výrobu energie z biomasy. Práve v Güssingu bola prvý raz daná do prevádzky elektrárň nového typu: zámerom bolo umožniť, aby aj malé elektrárne s decentralizovanou polohou mohli vyrábať elektrický prúd z biomasy. Výhodou sú tu špeciálne technológie splyňovania, ktoré sa používajú namiesto bežného spaľovania. Behom 1 hodiny sa tak z 1,7 tony dreva vyprodukuje 2.000 kWh elektrického prúdu a 4.5000 kWh tepelnej energie pre diaľkové vykurovanie. Tento inovatívny projekt sa podarilo zrealizovať tímu, ktorý sa združil okolo kompetenčnej siete RENET – tvorili ho prevádzkovatelia zariadení, vedeckí pracovníci z Technickej univerzity vo Viedni a pracovníci spoločností Energie Versorgung Niederösterreich a Güssinger Fernwärme.

Zariadenie na výrobu energie z biomasy následne zároveň prispelo tiež k profesionalizácii v logistike dreva v danom regióne a tým pádom aj k ekologickému obhospodarovaniu lesov v Burgenlande. Vďaka dodatočnej ponuke tepelnej energie určenej pre diaľkové vykurovanie sa pohraničné mesto Güssing stalo uznávanou priemyselnou lokalitou. Nové impulzy do tejto lokality prinieslo 50 nových podnikov s ich celkovým počtom viac než 1.000 nových pracovných miest. Güssing sa tak napríklad v oblasti výroby parkiet stal jednou z popredných výrobných lokalít v rámci celého Rakúska.

Spomínaná burgenlandská obec by teraz rada odovzdala svoje poznatky aj krajinám v strednej a východnej Európe. V rámci projektu, na ktorom sa finančne spolupodieľa aj rakúske ministerstvo hospodárstva, sa majú krajinám ako Slovensko, Česko,

Chorvátsko, Poľsko a Estónsko ponúknuť školenia zamerané na budovanie energetických regiónov.

Najväčšie zariadenie na výrobu energie z lesnej biomasy v celej Európe. Taktiež hlavné mesto Rakúska vo výrobe energie pre svoje obyvateľstvo v stále väčšej miere vsádza na využívanie rýchlo rastúcich rastlinných surovín. Z celoeurópskeho hľadiska najväčšie zariadenie na výrobu energie z lesnej biomasy bolo uvedené do prevádzky v októbri 2006 práve vo Viedni – v štvrti Simmering. Do tohto projektu sa investovalo 52 miliónov euro. Pri plnej prevádzke by sa ročne malo využiť na výrobu elektrickej a tepelnej energie približne 600.000 priestorových metrov sypanej lesnej biomasy, čím by vo Viedni bolo možné zabezpečiť dodávky elektrického prúdu pre 48.000 a tepelnej energie pre 12.000 domácností. „V súčasnosti sa pomocou energetického využívania biomasy darí ročne pokryť asi 1,5 % celkovej spotreby elektrickej energie. Prítom Rakúsko patrí v rámci Európy medzi krajiny s najväčšou zalesnenou plochou. Tento potenciál chceme intenzívne využívať pri výrobe energií z lesnej biomasy v zariadení v Simmeringu“, hovorí predseda predstavenstva Spolkových lesov Thomas Uher.

Palivá vyrábané z repkového a slnečnicového oleja. Vzhľadom na narastajúce ceny benzínu je pre nás ako pre spotrebiteľov mimoriadne zaujímavá problematika výroby biopalív. Popri biodieseli vyrábanom z rastlinných olejov z plodín ako repka olejná či slnečnica je najvýznamnejším bioproduktom spomedzi všetkých palív bioetanol. Na dvoch miestach v Dolnom Rakúsku sa práve pracuje na príprave nových výrobných zariadení. Jedno z nich – bude sa jednať o zariadenie na výrobu biodieselu - má vzniknúť na území bývalého cukrovaru v obci Hohenau v regióne Weinviertel. Podľa Manfreda Krutaka zo spoločnosti ABID Biotreibstoffe AG sa vzhľadom na daný účel jedná o ideálne zvolenú lokalitu, ktorá ponúka k dispozícii nielen osivo potrebné pre samotnú výrobu, ale tiež potenciálne pracovné sily a dobrú železničnú infraštruktúru. Zariadenie má byť uvedené do prevádzky na jar v roku 2007 a ročne má vyprodukovať 50.000 ton bioliehu.

V blízkosti mesta Tulln v súčasnosti prebieha výstavba zariadenia pre výrobu bioetanolu, ktoré bude v Rakúsku prvým svojho druhu. Do budúca sa tu má vyrábať bioetanol: podľa smernice EU o pohonných hmotách totiž má byť táto látka počnúc od roku 2005 povinnou súčasťou prímiesí do všetkých pohonných hmôt.

Budovanie nadregionálnych kompetencií. Región CENTROPE nie je len regiónom výroby, ale aj výskumu: téme biopalív sa venujú výskumní pracovníci na Interdisciplinárnej katedre pre poľnohospodársku biotechnológiu IFA v Tullne, na Slovenskej vysokej škole poľnohospodárskej v Nitre a na Západomaďarskej univerzite v Mosonmagyaróvár.

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

Prínosom pre ďalšie budovanie kompetencií v regióne CENTROPE je tiež novozavedený univerzitný študijný odbor: „Obnoviteľné zdroje energií v strednej a východnej Európe“. V spolupráci s Energetickým parkom v Bruck an der Leitha, Západomaďarskou univerzitou a Energetickým centrom Bratislava ponúka Technická univerzita Viedeň už od januára 2006 výuku v tomto interdisciplinárnom odbore v rámci štúdia popri zamestnaní.

Linky:

Európske centrum pre obnoviteľné zdroje energií Güssing:

<http://www.eee-info.net/>

Zariadenie na výrobu energií z lesnej biomasy Wien Simmering:

<http://www.wienenergie.at/we/wienenergie/jsp/content/application.jsp?appl=f7962>

Medziuniverzitná katedra pre poľnohospodárske technológie, IFA-Tulln:

<http://www.ifa-tulln.ac.at/>

Univerzitný študijný odbor New Energy – obnoviteľné zdroje energií v strednej a východnej Európe: <http://newenergy.tuwien.ac.at/>

Moderné prírodné technológie

Pneumatiky či jogurtové kelímky z bioplastov, dom zo slamy a prvá „jadrová“ fabrika na svete, v ktorej sa z jadier ovocných plodov vyrábajú vysokokvalitné produkty ako napríklad olej z marhuľových jadier – hospodárstvo objavuje prírodné suroviny ako exkluzívne materiály, po ktorých je stále väčší dopyt. Nie je tomu inak ani v regióne CENTROPE.

Podľa výpočtov expertov dosahuje potenciál pre tvorbu hodnôt v oblasti bioplastov v regióne CENTROPE výšku 300 miliónov euro. Vysokovýkonné materiály z prírodných zdrojov pozostávajú z majoritnej časti z rýchlo rastúcich surovín, akými sú rastlinný škrob, cukor či celulóza a sú 100%-ne biologicky odbúrateľné. Paleta produktov siaha od pneumatík cez plastové tašky a jogurtové kelímky až po obaly na CD-disky a elektronické čipy.

Na trhu bioplastov sa v súčasnosti pohybujú predovšetkým veľké nadnárodné firmy, akými sú Procter & Gamble alebo BASF Slovakia. Tento trh je však práve na vzostupe, čo dáva šance tiež pre malé a stredné podniky. V Európe je 30%-ný nárast tohto trhu dôkazom toho, že zo strany užívateľov rastie záujem o bioplasty. Firmy i výskumné inštitúcie v regióne CENTROPE reagujú na tento aktuálny vývoj a budujú si novú technologickú kompetenciu.

Príslušný výskum v tejto veci sa toho času vedie napríklad na Inštitúte pre techniku prírodných látok v Tullne (IFA Tulln) ako aj na Inštitúte pre inžiniering biosystémov v rámci Západomaďarskej univerzity v Mosonmagyaróvár: ťažiskom výskumu je využitie kukuričného škrobu mimo iného napríklad aj pre účely lekárskej techniky.

Slama ako stavebný materiál. Slama sa dá využiť aj inak než len tým, že ju spálime – dá sa použiť aj ako ekologický stavebný materiál pre pasívne či nízkoenergetické domy, dôkazom čoho sú stavby typu „S-House“. Prototyp takéhoto domu s izoláciou zo slamy bol vyvinutý v Dolnom Rakúsku a vo Viedni a v súčasnosti funguje ako informačné a výstavné centrum, v ktorom je možné viac sa dozvedieť o rýchlo rastúcich rastlinných surovinách a o ekologických technológiách uplatniteľných v oblasti výstavby. V bezprostrednom okolí tohto domu typu „S-House“ v dolnorakúskej obci Böheimkirchen má vzniknúť tematický park so zameraním na vývoj ekologických technológií.

Realizátormi domu „S-House“ sú „Skupina pre aplikované technológie“ („Gruppe Angepasste Technologie“ - GrAT) pôsobiaca pri viedenskej Technickej univerzite a partnerské firmy, medzi ktoré napríklad patrí dolnorakúska firma Florian Hager Holzbau GesmbH z obce Bischofstetten. Dom získal v roku 2006 Rakúske štátne ocenenie za architektúru a ekologickosť. Pre steny domu izolované použitím slamy vedci vyvinuli špeciálny typ skrutky – tzv. „skrutku na slamu“, ktorá je mimochodom tiež vyrobená výlučne z rýchlo rastúcich rastlinných surovín.

„Jadrová energia“ - z ovocia! Tento názov môže myliť – v danom projekte sa totiž nepojednáva o jadrovej alias atómovej energii, ale o energii pochádzajúcej priamo z ovocného plodu – z jeho jadra. Víziou chemika Hansa-Wenera Mackwitza, šéfa Alchemia-Novain - Inštitútu pre inovatívny výskum rastlín vo Viedni, je využiť jadrá ovocných plodov tým, že sa z nich budú vyrábať vysokokvalitné produkty. Jadrá ovocných plodov, ktoré sa spotrebujú v EU, predstavujú nemalé množstvá. Podľa odhadu vedca by sa ročne minimálne 1.000 ton týchto jadier mohlo využiť na výrobu olejov s obsahom hodnotných mastných kyselín.

Podobná myšlienka sa medzičasom už začala praktizovať v rámci istého projektu v rakúskom Güssingu, kde chce firma Vulcolor vyrábať exkluzívne potravinárske farbivá z prírodných látok, akými sú baza čierna, mrkva a iné. Pre tento účel smerujú do novej prevádzky investície vo výške desať miliónov euro. Pritom jadrá z ovocných plodov a zvyškové látky, ktoré sa vyprodukujú počas výroby v tejto prevádzke, budú následne spracované za použitia technológie KernCraft Bio Tech tak, aby sa z nich dodatočne mohli získať ďalšie hodnotné látky.

Linky

Nawaro – platforma pre rýchlo rastúce rastlinné suroviny: www.nawaro.com

S-House: www.s-house.at

GrAT – Skupina pre aplikované technológie: www.grat.at

Fabrika budúcnosti: www.fabrikderzukunft.at

Kompetentná recyklácia druhotných surovín

V krajinách zúčastnených na partnerstve CENTROPE – v Česku, na Slovensku, v Maďarsku a v Rakúsku – sa ročne vyprodukuje 228.000 ton elektroodpadu. Recyklačná sieť CENTROPE zabezpečuje v regióne Európa – Stred rozsiahly zber a likvidáciu opotrebovaných elektrospotrebičov a vozidiel.

Spoločný boj proti narastajúcim odpadovým skládkam. „Informovanosť o tom, koľko vyradených elektrospotrebičov sa nazbiera u našich východných susedov, sa doposiaľ nezakladala na presných údajoch“, hovorí Thomas Leitner, konateľ Kompetenčného strediska pre elektroniku a životné prostredie (KERP) vo Viedni. Avšak za posledný rok, odkedy funguje recyklačná sieť CENTROPE, sa stav informovanosti zlepšil: len v uplynulom roku smerovalo v Maďarsku do odpadu 35.000 ton vyradených chladničiek, monitorov a podobného materiálu (čo znamená, že na 1 obyvateľa tu v danom roku pripadlo 1,7 kg elektroodpadu), na Slovensku to bolo 24.000 ton (2,2 kg elektroodpadu na 1 obyvateľa) a v Česku o čosi viac než 49.000 ton (2,4 kg elektroodpadu na 1 obyvateľa). V Rakúsku sa ročne vyzbiera zhruba 120.000 ton elektroodpadu, čo v prepočte činí 10,5 kg na 1 obyvateľa. Do tohto čísla sú zarátané elektrospotrebiče z domácností ako aj z hospodárskej sféry. Vzhľadom na kúpnu silu, ktorá je v susedných krajinách nižšia než v Rakúsku, sa elektrospotrebiče v Česku, na Slovensku a v Maďarsku používajú počas dlhšej doby, prípadne tu v stále častejších prípadoch dochádza k ich opätovnému používaniu. Rozdiel v zberných kvótach je čiastočne spôsobený tiež tým, že v týchto krajinách existuje len málo miest, ktoré by preberali vyradené elektrospotrebiče, resp. tým, že tu chýba zberná infraštruktúra.

Na základe iniciatívy viedenského KERP majú partneri zúčastnení na sieti záujem o to, aby spoločne vyvinuli ekologické a nákladovo výhodné riešenia pre celý región CENTROPE a aby zlepšili štandard kvality recyklácie vyradených elektrospotrebičov. Sieť je spolufinancovaná v rámci programu podpory CIR-CE, ktorý vedie rakúske ministerstvo hospodárstva s cieľom podporiť kooperáciu medzi inovatívnymi podnikmi Rakúska a krajín strednej a východnej Európy.

Laboratórium pre recykláciu elektroodpadov v Rábe (Győr / Maďarsko). Na podnet Maďarského inovačného a technologického inštitútu INNONET, ktorý sa súčasne aj ako partner podieľa na recyklačnej sieti, bolo v novembri 2006 v Rábe uvedené do prevádzky kompetenčné laboratórium pre recykláciu elektroodpadov. Laboratórium sa špecializuje na spracovanie, demontáž a zhodnotenie drobných elektrospotrebičov. Pri plánovaní maďarského vzorového projektu poskytli podporu a know-how experti z KERP.

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

Linky

Kompetenčné stredisko pre elektroniku a životné prostredie – KERP: www.kerp.at

Maďarský inovačný a technologický inštitút: www.innonet.hu

Recyklačná sieť Centrope: www.recycling-network-centrope.net.

Program podpory CIR-CE Cooperation in Innovation and Research with Central and Eastern Europe: www.ffg.at/content.php?cid=79

Tipy

ECO-X 2007: Sustainable Recycling Management & Recycling Network Centrope, medzinárodná konferencia 9.-11. máj 2007, Tech Gate Wien: www.eco-x.at

Novinky v oblasti projektov: Zahájenie nových pilotných projektov CENTROPE

Vo februári 2007 budú zahájené štyri nové pilotné projekty CENTROPE, ktoré majú poslúžiť ako stimul podnecujúci k ďalším kooperačným aktivitám v regióne Európa – Stred. Sú zamerané na štyri ťažiskové tematické oblasti: hospodárstvo a inovácie, infraštruktúru a plánovanie, trh práce a kvalifikácie a napokon aj kultúru a cestovný ruch, pričom v každej jednej z týchto oblastí sa financuje jedna pilotná aktivita. Celkovo je pre projekty k dispozícii čiastka vo výške 120.000 euro. Výsledky by mali byť k dispozícii na jeseň v roku 2007.

Realizačná štúdia „Zhodnotenie biomasy“. Výsledky pilotného projektu „CENTROPE - biolátky“ z roku 2005, v ktorom sa hodnotili šance vývoja kompetenčných oblastí pre používanie biolátok v regióne CENTROPE, majú v súčasnosti poslúžiť k príprave celkovej strategickej koncepcie. Na základe vybranej suroviny resp. surovinovej zmesi sa má ukázať, nakoľko optimálne región CENTROPE využíva svoje dostupné zdroje a akým spôsobom je možné budovať reťazce pre ich zhodnotenie.

Štúdie územného rozvoja. V rámci štúdie sa majú vypracovať podklady pre spoločný rozvoj regiónu a pripraviť prvé prognózy a scenáre vývoja týkajúce sa obyvateľstva, dopravy, hospodárskeho a pracovného trhu a štruktúr osídlenia v regióne CENTROPE.

Hospodárske správy regiónu CENTROPE. Región CENTROPE patrí medzi najvýznamnejšie cezhraničné hospodárske regióny nachádzajúce sa v priestore niekdajších vonkajších hraníc Európskej únie. Hospodárske správy regiónu CENTROPE slúžia výhradne pre účely monitorovania tohto hospodárskeho priestoru, pričom majú umožniť relevantným aktérom (napr. úradom pre služby trhu práce, hospodárskym agentúram, komorám, zväzom, politickým činiteľom a pod.) vydávať konkrétne odporúčania.

Trasa CENTROPE. „Trasa CENTROPE“ má v rámci regiónu slúžiť k vzájomnému prepojeniu zaujímavých miest, ktoré sa tu nachádzajú nielen na známych turistických trasách, ale aj pomimo nich. Spoločný región CENTROPE sa tak má stať atraktívny pre vlastných obyvateľov rovnako ako aj pre návštevníkov. Plánujú sa tu zriadiť špecifické trasy s tematickým zameraním: prototyp sa má vyvinúť v rámci pilotného projektu, napríklad na tému „moderná architektúra v regióne CENTROPE“.

Tipy Centrope: podpora výskumu a kooperácie

7. Rámcový program EU pre výskum. 7. rámcový program EU pre výskum, technologický rozvoj a demonštrovanie je z celosvetového hľadiska vôbec najväčším nadnárodným programom pre výskum. Jeho celkový rozpočet činí okolo 54 miliárd euro. Program má podporiť inovatívne, perspektívne technologické oblasti počnúc od energetiky až po dopravu, rovnako ako aj ľudské zdroje a mobilitu, malé a stredné podnikanie či infraštruktúry výskumu. Do platnosti vstúpil dňa 1.1.2007 a bude trvať sedem rokov, až do roku 2013. Primárnym cieľom je podpora viacodborového aplikovaného výskumu v rámci projektov európskej spolupráce v oblasti výskumu..

Program EU pre výskum: http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html

Informácie a podpora pre región CENTROPE:

A: FFG – Forschungsförderungsgesellschaft:	www.ffg.at
CZ: Technology Centre AS CR:	www.tc.cz
SK: SARC - Centrum pre rozvoj, vedu a technológie:	www.sarc.sk
HU: NKTH - Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal:	www.nkth.gov.hu

Prostriedky EU pre malé a stredné podniky určené pre realizáciu lisabonských cieľov. Nový Rámcový program pre konkurencieschopnosť a inovácie 2007-2013 (Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP), ktorý prijalo Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre podnikanie a priemysel uvoľňuje v rámci finančnej pomoci EU počnúc od 1.1.2007 k dispozícii sumu v približnej výške 3,6 miliárd euro. Tieto prostriedky sa majú investovať do početných inovačných a rastovo zameraných projektov a sú určené predovšetkým pre malé a stredné podniky. Okrem toho sa má podporiť aj efektívne využívanie energií, obnoviteľné zdroje energií, technológie životného prostredia a lepšie aplikovanie informačných a komunikačných technológií (IKT).

Európska komisia: http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/cip/index_de.htm

Európska kooperácia v oblasti výskumu za národné prostriedky. V rámci iniciatívy EUREKA sa do spoločnej siete zapojili výskumné inštitúcie z 37 európskych krajín: tieto inštitúcie poskytujú podporu pri realizácii projektov a vyhľadávajú vhodných partnerov a tiež informácie ohľadom vhodných programov podpory a financovania. Podporujú sa projekty zo zameraním na vývoj vyspelých civilných produktov, postupov či služieb pre svetový trh. Podpora projektov EUREKA sa odvíja vždy na úrovni príslušnej krajiny.

Iniciatíva EUREKA: www.eureka.be

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

Informácie a podpora pre región CENTROPE:

A: FFG/EIP - Austrian EUREKA Office, Philippe Loward

tel. +43 5 77 55 4901, philippe.loward@ffg.at

CZ: Czech EUREKA Office, Ministry of Education, Youth and Sports

Josef Martinec, tel. +420 257 193 512, josef.martinec@msmt.cz

SK: SARC Centre for Advancement, Science and Technology

Martin Kedro, tel. +421 2 572 04 559, kedro@sarc.sk

HU: National Office for Research and Technology (Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal)

Szonja Csuzdi, tel. +36 1 484 25 60

2. Súťažné kolo výberového konania v rámci programu CIR-CE. Program CIR – CE (Cooperation in Innovation and Research with Central and Eastern Europe) rakúskeho ministerstva hospodárstva smeruje k podpore kooperácií a sietí medzi inovatívnymi firmami z Rakúska a zo strednej a východnej Európy. Na projektoch sa musia zúčastniť minimálne dvaja či traja partneri (firmy) z Rakúska a ďalší dvaja či traja partneri (firmy) zo strednej, východnej resp. juhovýchodnej Európy. Tieto projekty sú zvlášť zamerané na zhodnotenie výskumu a vývoja, transfer technológií, benchmarking a zabezpečenie kvality. 2. súťažné kolo programu bolo zahájené 6.12.2006 a potrvá do 24.4.2007.

Cooperation in Innovation and Research with Central and Eastern Europe
<http://www.ffg.at/content.php?cid=79>

Vyhľadávanie medzinárodných partnerov pre projekty výskumu: Prostredníctvom celoeurópskej siete centier pod názvom Innovation Relay Centers (IRCs) sa budujú kontakty medzi poskytovateľmi a vyhľadávateľmi technológií a podporuje sa medzinárodný transfer technológií. Sieť IRC spolupracuje s príslušnými kompetentnými regionálnymi jednotkami.

Newsletter 02

Vyspelé technológie v regióne CENTROPE

Kontaktné miesta IRC pre firmy z regiónu CENTROPE:

A: FFG – Forschungsförderungsgesellschaft, www.irca.at

Kurt Burtscher, +43 5 7755 4701, kurt.burtscher@ffg.at

CZ: Technology Centre AS CR, www.circ.cz

Eva Kudrnova, Rozvojova 135, +420 234 006 100, kudrnova@tc.cas.cz

SK: BIC Bratislava, www.bic.sk

Lubomir Bilsky, +421 2 5441 7515, bilsky@bic.sk

HU: Budapest University of Technology and Economics - National Technical Information Centre

and Library (OMIKK), <http://irc.info.omikk.bme.hu>

Adrienne Füzesi, +36 1 457 5340, irchu@info.omikk.bme.hu