

## **PRODUKTY MATERIÁLOVÉHO ZHODNOTENIA – ICH CESTA K SPOTREBITEĽOVI : PODMIENKY, FORMY, NÁSTROJE**

**Plesník Juraj**

**Waste as secondary raw material, its composition and influence on the qualities of the future product.**

**Organizing salvage, separation, responsibility of the producer.**

**Economy of the product output - why to use recycled material instead of primary.**

**The recycling and converting processes start since making the original product.**

**Supporting state policy – irrevocable resources, drawback financing, perceptible hand of the state environmental policy, environmental education of the consumer, marketing strategy.**

**Findings and remarks of the introducing of STERED® products on their way to a consumer – Discover the World of Stered ... world of acoustic and thermoinsulating solutions ...**

**ODPAD AKO DRUHOTNÁ SUROVINA , JEJ SKLADBA A VPLYV NA VLASTNOSTI  
BUDÚCEHO PRODUKTU.**

**ORGANIZÁCIA ZBERU , SEPARÁCIA , ZODPOVEDNOSŤ VÝROBCU -  
PRODUCENTA.**

Smernica Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2008/98/ES o odpadoch by mala EÚ pomôcť v tom, aby sa priblížila k „recyklujúcej spoločnosti“, ktorá sa snaží predchádzať vzniku odpadov a využívať odpad ako zdroj.

Je najvyšší čas, v rámci prípravy nového zákona o odpadoch, pojať prípravu zákona ako určujúci ekonomický nástroj pre naplnenie cieľov trvalo udržateľnej spoločnosti. Nemôže byť ekonomické, ak nie je ekologické.

---

Ing. Juraj Plesník, konateľ spoločnosti, PR Krajné, s.r.o., STERED®, Pribinova 25, 811 09 Bratislava

Výber odpadovej komodity, vhodnej na materiálové zhodnocovanie, začína u pôvodného výrobku. Požiadavky, ktoré sú kladené na výber materiálov, z ktorých sa vyrába pôvodný výrobok, predurčujú mieru úspešnosti uplatnenia recyklátu v novom výrobku po materiálovom zhodnotení odpadu. Je potrebné mať na zreteli, že odpad nevzniká len po skončení životnosti pôvodného výrobku, ale i v procese jeho zrodu, ako technologický odpad. Vzájomná kombinácia recyklovania technologických odpadov a odpadov po životnosti pôvodného výrobku je v prospech budúceho uplatnenia. Potom už hovoríme o hodnotnej druhotnej surovine, ktorú je žiaduce vrátiť späť do kolotoča spracovania a dlhodobej spotreby.

V prípade nového produktu STERED sme vsadili na kvalitatívne požiadavky, ktoré na akustické materiály a ďalšie ich vlastnosti kladie náročný automobilový priemysel.

V zmysle Smernice EÚ, uvádzanej rozšírenej zodpovednosti výrobcov, by mal štát minimálne nefinančnými nástrojmi, t.j. povoľovacou činnosťou na uvedenie výrobku do spotrebiteľského kolotoča, žiadať dokladovanie recyklovateľnosti výrobku po skončení životnosti, adresného určenia technológie materiálového zhodnotenia, vrátane postupov pre podmienky separácie i s vyznačením ekologickej stopy, prinajmenej CO<sub>2</sub> stopy z materiálového zhodnotenia výrobku.

Verím, že toto ustanovenie Smernice EÚ otvorí projektu STERED, jej komplexnej linke spracovania cestu i do ďalších členských krajín EÚ s vysokým podielom výroby textilných auto dielov. Naše kontakty s výrobcami – pôvodcami ukazujú, že sme trafili do čierneho. Ani veľké, nadnárodné spoločnosti doteraz neriešili koncovku materiálového zhodnocovania. S našou linkou STERED spájajú už dnes svoju ďalšiu perspektívu.

Štátne orgány musia zohrať jasnú úlohu pri dodržiavaní zákona o odpadoch výchovou, kontrolou, sankciou. Ak ich povoľovacím rozhodnutím je známa dostupná technológia na materiálové zhodnocovanie odpadov, kontrolovanie plnenia povinnosti zákona – pôvodca ak nevie odpad zhodnotiť sám, má ho ponúknuť inému – musí byť súčasťou výkonu štátnej odpadovej politiky. Ak takáto kapacita je viazaná na odpad, pri získavaní ktorého musí predchádzať separácia, je táto úloha štátu okrem finančných podporných nástrojov spojená i s aktívnou osvetovou prácou priamo u občana, spotrebiteľa. Žiaľ, skutočnosť mnohokrát kríva na obe nohy – sú pôvodcovia odpadov, ktorí podľa programov odpadového hospodárstva deklarujú odpad pre materiálové zhodnocovanie, sú prevádzky na materiálové zhodnocovanie a napriek tomu vo využití materiálového zhodnocovania odpadov výrazne zaostávajú za vyspelými členskými krajinami EÚ. Pritom by stačilo v rámci výkonu štátnej správy, úradníkov, slúžiacich naplňaniu zákona o odpadoch, len spárovať dokladované informácie o množstve produkovaného odpadu u pôvodcov, ktorí sú povinní ho ponúknuť na zhodnotenie s evidenciou u zhodnocovateľov.

I preto sa STERED rozhodol pripravovať odborné semináre pre pôvodcov – producentov, ako i špecializovanú štátnu správu, aby poznali technológiu spracovania, štruktúru vstupných odpadov a procesy ich spracovania.

Uspokojiť sa s obyčajným vyhlásením výrobcu, že výrobok je recyklovateľný, občan separuj dnes už neobstojí. Je to zároveň spôsob osvedy spotrebiteľa, aby pri svojom obstarávaní výrobku bol konfrontovaný i s tým, že po ukončení životnosti výrobku prispieva, alebo zmierňuje zaťaženie životného prostredia.

## EKONOMIKA VÝROBY PRODUKTU - PREČO POUŽIŤ RECYKLÁT A NIE PRIMÁRNU SUROVINU. RECYKLAČNÉ A SPRACOVATELSKÉ POSTUPY ZAČÍNAJÚ UŽ PRI TVORBE PÔVODNÉHO VÝROBKU.

Ako som už naznačil, z hľadiska výberu recyklačného postupu je dôležitá čo najpresnejšia znalosť materiálových vlastností primárnych zdrojov, z ktorých je vyrábaný pôvodný výrobok a technologické procesy a postupy používané pri výrobe pôvodného výrobku. Tieto skutočnosti potom determinujú úspešnosť recyklačného materiálového zhodnotenia – predurčujú nielen vlastnosti a možnosti nového využitia a uplatnenia v novom výrobku, ale predurčujú i náročnosť procesu – energetickú, investičnú.

Práve toto porovnanie by malo určiť hranicu, kde je ešte zmysluplné tlačiť odpad do procesu materiálového zhodnotenia, a kedy je už ekologickejšie (ekonomickejšie) využiť energetické zhodnocovanie.

Pre príklad uvediem postup v projekte STERED. Ak by sme trvali na ceste materiálového zhodnocovania späť do textilnej podoby, priblíženie sa k primárnym zdrojom, aby sa recyklát mohol vrátiť späť na výrobu pôvodného výrobku, bol by tento proces nielen

nerentabilný, ale vlastne pre kombinovanosť materiálov v dieloch vlastne nerealizovateľný. Naopak, energetický primárny vklad na úpravu odpadu na palivo je porovnateľný s prípravou odpadu na hodnotnú druhotnú surovinu. Preto v tomto prípade je zaujímavé preferovať materiálové zhodnotenie takto pripravenej druhotnej suroviny. Dosahujeme nielen vyššie ekologické využitie, ale zanechávame nižšiu CO2 stopu. A to nehovorím, že výsledkom materiálového zhodnotenia syntetických zmiešaných textílií z auto dielov vzniká produkt vynikajúcich akustických vlastností s dlhodobým využitím. Jeho aplikácia pri znižovaní hluku z infraštruktúry výrazne prispieva k boju spoločnosti s nadmerným hlukom. STERED tak symbolicky za auto priemysel spláca dlh rastúcej hlukovej záťaže z rozvoja infraštruktúry.

Poznanie technológií materiálového zhodnocovania zo strany prvovýrobcov výrobkov považujem za dôležitý faktor smerovania vývoja nových výrobkov v charaktere použitých primárnych materiálov a konštrukčných a technologických postupov.

V tomto smere sa snažíme posunúť naše poznatky zo spracovateľskej linky STERED späť do konštrukčných a vývojových dielní výrobcov automobilov a ich dodávateľov textilných dielov. Je dôležité poznať, kde je optimálna hranica pri používaní kombinovaných materiálov, ako i využívaní alternatívnych materiálov napr. netoxické konope, kokosové vlákna.

Neraz sa už ukázalo, že prílišná snaha prvovýrobcu byť ekologický, takmer znemožnila efektívnu ekologickú recykláciu pôvodného výrobku. Príkladom môžu byť plnené plasty.

## PODPORNÁ POLITIKA ŠTÁTU – NENÁVRATNÉ ZDROJE, NÁVRATNÉ FINANCOVANIE, CITEĽNÁ RUKA ŠTÁTNEJ ENVIRONMENTÁLNEJ POLITIKY, ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA SPOTREBITEĽA, MARKETINGOVÁ STRATÉGIA.

Koncom mája 2012 Európsky parlament prijal uznesenie o Európe využívajúcej zdroje. Správa predovšetkým vyzýva Komisiu a členské štáty, aby odstránili prekážky fungovania európskeho trhu na recykláciu a opätovné použitie. Zároveň vyzýva, aby členské štáty stimulovali takýto trh podporou dopytu po recyklovaných materiáloch a vedľajších produktoch a to prostredníctvom opatrení, ktoré by mali zahŕňať rýchly ďalší rozvoj prísnych kritérií „konca odpadu“ a tiež hospodárske stimuly, ako je napríklad zníženie sadzieb DPH na druhotné suroviny v sektoroch, v ktorých trh nefunguje dobre. Správa iniciuje podporu používania inovatívnych technológií zberu a triedenia, a to do roku 2013.

Za zásadný problém budovania recyklačného priemyslu považujem mýtus, že -výrobok z recyklátu nie je tak kvalitný, ako výrobok z primárneho materiálu. Výrobok pred svojím uvedením na trh musí splniť náročné kritéria ako každý iný výrobok, záleží potom len na spôsobe využitia recyklátu na výrobu nového výrobku a určenia druhu a použitia výrobku z recyklátu.

-výrobok z recyklátu musí byť lacnejší ako z primárneho materiálu, veď za odpad na neplatí, resp. nákupná cena je nižšia ako primárnej suroviny. Technologické postupy pri spracovaní odpadu sú neraz náročnejšie ako spracovanie primárnej suroviny – nutná je separácia, kontrola, čistenie vstupnej suroviny. To čo sa ušetrí na cene vstupného materiálu, nákladovo dosiahne neraz spôsob úpravy odpadu na druhotnú surovinu.

Majme na pamäti, že v prípade materiálového zhodnocovania uvádzame na trh výrobok, ktorý

- je uvádzaný na trh plný alternatívnych výrobkov z primárnych zdrojov so širokou a dlhodobou marketingovou podporou neraz nadnárodných spoločností.

- stupeň environmentálneho uvedomenia slovenského spotrebiteľa je nízky. Najmä ak počuje , že výrobok je výsledkom materiálového zhodnocovania odpadov, teda je vyrobený z odpadu (nie, že je vyrobený z druhotných surovín) .

Napr. pri uvádzaní výrobkov STERED na slovenský trh bola primárna otázka aj od odborníkov – je to vôbec hygienické, zdravotne nezávadné? Až keď spotrebiteľovi objasníte, že tieto materiály, i keď v podobe textilných dielov v aute , dôverne pozná, a zdravotnú nezávadnosť berie v aute za samozrejmosť, padajú bariéry . Ale vzápätí nasleduje typicky slovenská otázka ?akú to má cenu?, koľko mi dáte zľavu?

Základné otázky rakúskeho partnera či českého partnera, ktorý uvádzajú produkt STERED na svoj i nemecký trh boli jednoznačné:

- má aplikovanie STEREDu počas projektovanej životnosti jeho použitia dajaký negatívny dopad na životné prostredie – exhaláty, výluhy ...,
- aká je opätovná recyklovateľnosť napríklad po 30 rokoch,
- aká je stopa CO2 s porovnateľnými výrobkami

Pre STERED je dobrým vysvedčením, že na všetky otázky sme mohli dať len jedničkovú odpoveď.

Marketingová stratégia STERED vychádza zo základného zámeru: STERED nepredávame, STERED ponúkame do riešenia a to z pohľadu troch úrovní:

- STERED chcem – ponuka je určená na jednoduché aplikácie, s využitím výborných tepelnoizolačných vlastností, stability, hygieny a jednoduchosti aplikovateľnosti. V tomto prípade skutočne, vzhľadom na jednoduchšiu formu spracovania, vieme ponúknuť najlepšiu cenu na trhu. Náš marketingový cieľ sleduje i sociálnu dostupnosť materiálu z procesu materiálového zhodnotenia na zvýšenie úrovne bývania. Materiál tak prináša jednoduchú ale účinnú formu zateplovania povalových priestorov, medzi krokových priestorov, najmä domov , postavených v rokoch minulého storočia , bez nárokov na dodatočné úpravy strešnej krytiny.



Obr.1 – zateplenie povale rodinného domu STERED – bez úpravy krytiny

- STERED potrebujem – vlastnosti materiálov STERED, najmä v akustických hodnotách , ktoré bolo prevzaté z pôvodného poslania z auto dielov, má prispieť k zvýšeniu konkurencie schopnosti výrobcov, riešiteľov v doteraz zaužívaných konvenčných postupoch . Zvýšenie kvality riešenia je posudzované na celkové úspory v konštrukčnom riešení. Cena STEREDu je v tomto prípade konkurenčná klasickým výrobkom z primárnej suroviny. Je pre nás povzbudením, že na riešenie hlukovej záťaže výrobných prevádzok s materiálom STERED sa rozhodli naše obe automobilky VW a KIA. Doteraz STERED riešil hluk v automobile, teraz bude riešiť hluk z automobilky.



Obr. 2 Tepelná a zvuková izolácia podlahy materiálom STERED – 2v1



Obr.3 Odhlučnenie priečky STERED



Obr.4 Zníženie hlukovej záťaže výrobnjej prevádzky

- Nemám nič iné ako STERED – rozhodujúce je využitie akustických vlastností STEREDu v takých riešeniach , kde konvenčné materiály nie sú použiteľné, alebo sú príliš drahé. Dnes STERED prináša novú kvalitu pre hlukové riešenia infraštruktúry, napr. nízke protihlukové bariéry Brens pre železniciu, nízke protihlukové steny pre mostné konštrukcie, ako zvukovo pohltivá zložka v protihlukových stenách.



Obr.4 Nízke protihlukové bariéry Brens



Obr. 5 Protihlukové bariéry cesta



Obr. 6 Protihluková bariéra mostná konštrukcia so zvukopohltivou vložkou STERED

Za dôležité zo Správy euro poslancov preto považujem výzvu po podpore dopytu po recyklovaných materiáloch a výrobkoch.

Na Slovensku smeruje zväčša podpora vo forme podielových dotácií , nenávratných príspevkov k technológiám materiálového zhodnocovania. Či už cez podporu Recyklačného fondu, resp. výzvy v rámci operačných programov, zväčša do 50% podielu celkových nákladov. Už nie je pravidlom, aby spolu s uvedením kapacity spracovania odpadu materiálovým zhodnocovaním smerovala všeobecná environmentálna osveta .

Výnimkou je, ak príslušný zhodnocovateľ má možnosť získať návratné zdroje z envirokapitoly na primárny marketing a rozbeh výroby.

Už v procese predkladania žiadosti o finančné nenávratné podporné zdroje z RF alebo ŠF EÚ sa má akosi za samozrejme, že podpora sa udeľuje pre rozhodujúci faktor, aby kapacita materiálového zhodnotenia mohla byť vybudovaná, ostatné je vecou dobrého podnikateľského plánu.

Od prijímateľa podpory sa očakáva nielen zabezpečiť vlastné prostriedky pre dofinancovanie technológie ale najmä pokryť všetky náklady pri štarte uvádzania výrobku na trh. Pokiaľ však prijímateľ dotácie nemá vlastné aktivity v iných činnostiach , teda nie je schopný tieto náklady pokryť z krížového financovania , tak vlastne nemá šancu na vybudovanie takéhoto zariadenia. Rokovania nielen v komerčných , ale i štátnej SZRB končia na tom základnom – preukážte návratnosť, to jest, že o vaše produkty z recyklátov bude záujem.

Pritom by stačilo tak málo, aby v rámci štátnej environmentálnej politiky bol štát príkladom : pri verejných zákazkách, financovaných z celospoločenských zdrojov definoval podmienky naplnenia Smernice EÚ o odpadoch – aby v podmienkach obstarania bolo uvedené, že x-tý podiel tovaru (ak máme na to vybudované kapacity) musí pochádzať z procesu materiálového zhodnocovania odpadov. Nebojme sa tejto pozitívnej diskriminácie, lebo všetky členské krajiny záväzok na využívaní materiálového zhodnotenia majú tak ako i SR. Ak ho previažeme na stopu CO2 z výroby i dopravy tovaru, zabezpečíme, aby sme plnili i Kjótsky protokol a podiel slovenských produktov.

Verím, že i tieto postrehy prispievajú k tomu, aby Slovensko patrilo k lídrom v naplňaní Smernice EÚ o recyklujúcej spoločnosti

---