



Etis
PACK

TRENDY

V OBALOVÉ TECHNICE

6000 př. n. l. Egyptě
2500 př. n. l. Sumer
500 př. n. l. Dřevěná
105 n. l. Papír v Číně

1 5 2 6 8 5 6 6 8 8 5 0 5 8 8 1

18 stol. Pytle
1810 Zavařovací sklenice
1850 Krabička zápalek
1871 Vlnitý papír
1874 Papirové pytle
1908 Papirové pytlíky

40. léta 20. stol. Plastový
60. léta 20. stol. Plastové
70. léta 20. stol. Stahovací



projekt EtisPack

Cíle projektu:

- Zmapování potřeb malých a středních podniků v oblasti balicích technologií.
- Zprostředkování služeb mezinárodní sítě obalových asociací malým a středním podnikům.
- Podpora účasti malých a středních podniků v projektech EU.
- Pomoc při vývoji nových materiálů a rozvoji aplikací v oblasti balicích technologií.

Partneři projektu:

SPI	<i>Portugalsko</i>
ANVAR	<i>Francie</i>
LPA	<i>Litva – národní obalová asociace</i>
TIPE	<i>Francie</i>
TC AV ČR	<i>Česká republika</i>
GPI	<i>Německo – národní obalová asociace</i>
PACKFORSK	<i>Švédsko – národní obalová asociace</i>
STP	<i>Litva</i>
NOVEXEL	<i>Francie</i>
LUMETEL	<i>Itálie</i>
MATIMOP	<i>Izrael</i>
RKW	<i>Německo</i>
NOVEXRAEL	<i>Izrael – koordinátor projektu</i>

Kontakt a další informace : **Technologické centrum AV ČR**

Ing. Jiří M. Fuchs

Rozvojová 135

165 02 Praha 6

Tel: 02-203 90 727

Fax: 02-209 22 698

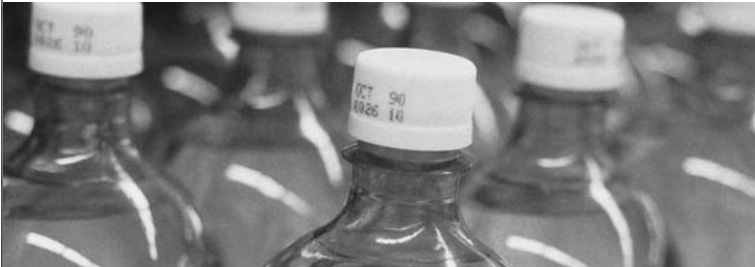
e-mail: fuchs@tc.cas.cz

[http:// www.tc.cas.cz](http://www.tc.cas.cz)

webové stránky projektu:

[http:// www.etispack.com](http://www.etispack.com)

www.tc.cas.cz/projekty/etispack



Historie balení je stará jako lidstvo samo. Stále ještě potřebujeme potraviny chránit, ale ve stále větším množství, s vysokými požadavky na hygienu, životní prostředí a ekonomiku. Dnešní balení se velmi vyvíjí a stává se tak praktičtější a ekonomičtější, a to i s ohledem na výchozí suroviny a následnou recyklaci. Důvodem je jak vývoj nových materiálů, tak i změna způsobu nakupování.

Vyvstává otázka: „Co je skutečně dobrý obal?“. Odpověď by mohla znít třeba takto: "Základním požadavkem je ochrana obsahu, ulehčení manipulace a předávání informací.“ Jiným způsobem určité sumarizace požadavků na balení jsou „Funkční kritéria pro balení dle EU“, která mají devět bodů:

- ochrana výrobku
- funkčnost v průběhu balicího procesu
- funkčnost v logistickém řetězci
- příspěvek obalu k prezentaci a marketingu
- přijatelnost pro zákazníka
- poskytnutí nezbytných informací
- zajištění bezpečnostních požadavků
- uspokojení legislativních požadavků



PROJEKT ETISPACK



Zapojení malých a středních podniků do výzkumných projektů Evropské unie je jedním z hlavních cílů tohoto projektu. V tomto případě se jedná o projekty typu CRAFT (Cooperative Research Action For Technology) umožňující malým a středním podnikům, které mají nedostatečné výzkumné kapacity, společně řešit jejich technické a technologické problémy na základě širší evropské spolupráce. Účastníkem projektu je konsorcium malých a středních podniků (MSP) z členských států EU nebo



států asociovaných*, kterých je v průměru šest až osm. Náklady na projekt jsou v rozsahu cca 10 až 70 mil. Kč a příspěvek EU činí 50% z celkového rozpočtu projektu a je určen převážně na úhradu výzkumných prací. Projekty bylo možno podávat do 28.2.2002.

V současnosti je veškeré úsilí věnováno propagaci 6. rámcového programu EU, ve kterém budou zachovány projekty typu CRAFT.

* Bulharsko, Česká republika, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Kypr, Maďarsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko, Slovinsko, Island, Lichtenštejnsko, Norsko, Izrael, Švýcarsko

**Kontaktujte nás, pokud uvažujete o vývoji
či využití informačních technologií:**



TECHNOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR

Ing. Jiří M. Fuchs

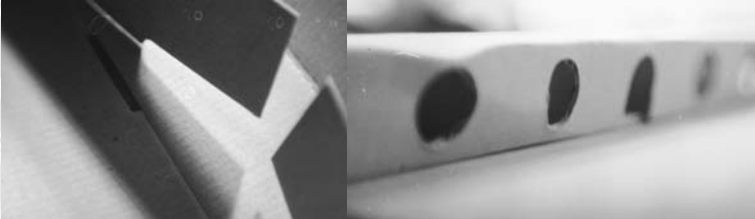
Rozvojová 135, 165 02 Praha 6

Tel: 02-203 90 727 Fax: 02-209 22 698

[http:// www.tc.cas.cz](http://www.tc.cas.cz)

e-mail: fuchs@tc.cas.cz

webové stránky projektu: www.etispack.com
www.tc.cas.cz/projekty/etispack



TRENDY V OBALOVÉ TECHNICE

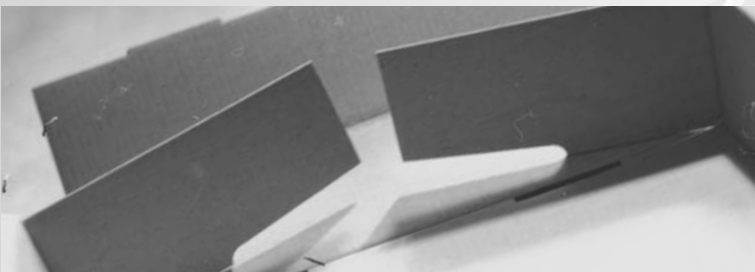
Vychází ze shrnutí výsledků evropského projektu ETISPack, které zpracoval J.Danys z Litevské obalové asociace

Úvod

Prognóza trendů ve vývoji obalů má význam pro všechny, kteří mají co společného s obalovou technikou, tedy pro výrobce obalů, projektanty balicích strojů, výzkumníky, spotřebitele obalů a další, kteří jsou napojeni na rozvoj obalové techniky - pro celou populaci, protože my všichni jsme uživatelé obalů.

Tento materiál nepředstírá, že je hloubkovou analýzou budoucích trendů, jde pouze o posouzení materiálů, které předložili partneři v projektu ETISPack a které pojednávaly o trendech v obalové technice v jejich zemích.

Pokud hovoříme o trendech v obalové technice v Evropě, lze evropské státy rozdělit do dvou skupin: ty, které stojí v čele vývoje obalů, jako je Německo, Francie, Velká Británie, Itálie, Švédsko a skupina asociovaných států a tzv. třetích zemí - samostatné státy bývalého Sovětského Svazu a některé bývalé socialistické země. Jestliže první skupina "diktuje obalovou módu", je hlavním úkolem druhé skupiny navazovat na úspěchy první skupiny, usilovat, aby neopakovaly jejich chyby a zjišťovat vyhlídky pro budoucí rozvoj.



Současná situace v odvětví obalové techniky

Struktura německého trhu používaných obalových materiálů
v roce 1999 byla následující:

Papír a lepenka	38,0 %
Plasty	34,5 %
Sklo	6,5 %
Kov (celkem)	18,0 %
z toho:	
hliník	6,9 %
tlustý plech	5,0 %
super tenká fólie	6,1 %
Dřevo	2,6 %
Pomocné obalové materiály	0,4 %

Struktura světového obalového trhu vypadá trochu jinak
(včetně balicích strojů):

Papír a lepenka	32 %
Plasty	28 %
Kov	24 %
Sklo	6 %
Balicí stroje	5 %
Ostatní	5 %

Struktura obalového trhu v České republice je trochu odlišná:

Papír a lepenka	25 %
Plasty	31 %
Kov	2 %
Sklo	16 %
Balicí stroje	7 %
Ostatní	19 %



Můžeme vidět, že podíl plastů je na českém trhu větší ve srovnání s papírem a lepenkou. Dalším rozdílem je velký podíl skla ve srovnání s kovovými obaly. Nápoje v plechovkách nejsou v postkomunistických zemích populární, před kovem se zde dává přednost sklu.

Podobná situace je na obalovém trhu v Litvě, ale žádná přesná čísla neexistují.

Je nutno si také povšimnout, že přibližně 60% spotřeby obalů v Evropě náleží do oblasti potravinářského a nápojového průmyslu.

Spotřeba plastů vytrvale roste. Tento trend lze sledovat takřka ve všech zemích. Ale zdá se, že podíl PVC bude klesat, protože PVC není v mnoha případech vhodný pro balení některých výrobků, zejména potravin. Například od ledna 2008 bude v ČR výroba a dovozné obaly z PVC a zboží v těchto obalech zakázáno. Největší část trhu plastových obalů připadá na PE a ostatní polyolefiny.

Hnací síly rozvoje obalové techniky

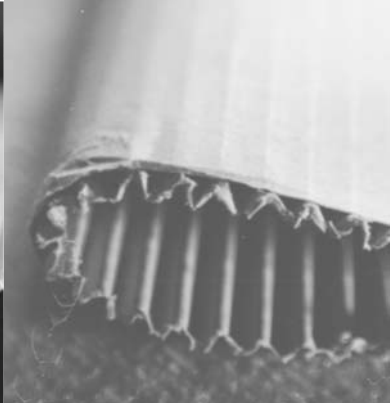
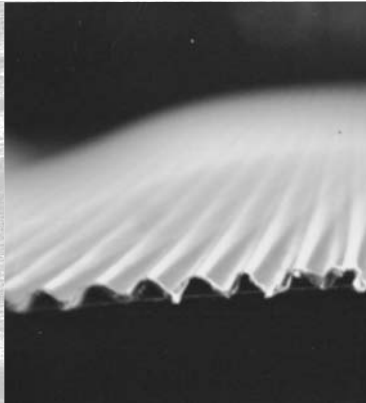
Byly identifikovány dvě zastřešující hnací síly, které jsou pro obalovou techniku určující:

- **Individualizace**

Kvůli prosazení individualizace bude vytvářeno stále více výrobků přímo na zakázku a tyto výrobky budou mít podporu v zakázkových obalech.

- **Stírání hranic**

Stírání hranic u výrobků vyžaduje mezinárodně sladěné obaly chránící výrobky a umožňující jejich distribuci. Stírání hranic mezi prací a odpočinkem vytváří nové stravovací návyky, které zase naopak vyvolávají nové požadavky na obaly.



Za těmito dvěma zastřešujícími hnacími silami existuje devět dílčích sil, které zvyšují požadavky na obaly:

- Zesílený mezinárodní tlak a vliv ze strany kultury, spotřeby, životního stylu a zvýšené konkurence.
- Ochrana životního prostředí.
- Tzv. „inteligentní obaly“.
- Růst významu intelektuálního kapitálu a softwaru.
- Nové pracovní modely a životní styly.
- Rostoucí individualizace.
- Specifické požadavky stárnoucí populace.
- Pokračující urbanizace a migrace do velkých měst.
- Etika a integrita.

Trendy v obalové technice

Významným trendem v obalové technice jsou tzv. "inteligentní obaly", což znamená spojení informační technologie a nových materiálů (např. čipy, které jsou součástí tenké fólie, apod.).

Německý institut obalové techniky (Deutsches Verpackungsinstitut) zdůrazňuje následující trendy:

1. Vyšší funkčnost obalu. Obaly do mikrovlnných trub jsou vyráběny z nových materiálů, ve kterých mohou být potraviny připravovány jako v běžných varných nádobách.
2. Vyšší spolehlivost obalu. Nové etikety ukazují čerstvost výrobku změnou barvy, integrita balení atd.
3. Inteligentní obaly. Farmaceutická balení by mohla měřit senzorem množství tabletek vydaných z balíčku.

Švédská balicí asociace ve svém materiálu Packa Futura 2001 nabízí více trendů než německý, mezi nimi:

- Bezpečnost obalů; je stále důležitější zaručit kvalitu výrobku, protože spotřebitelé se více zajímají o své zdraví.
- Úrovně balení (primární, sekundární,...) jsou optimalizovány jako systém.
- V balení se prosazuje více emocionálních hodnot.
- Vzdůstává význam obalu jako marketingového nástroje.
- Obal je více osobní, např. s digitálním tiskem.

Obaloví specialisté ve Velké Británii předpokládají, že "klíčovou hnací silou bude ochrana životního prostředí".

Podobné trendy naznačuje brazilská zpráva Brazil Packaging Foresight.

V Austrálii jsou za důležité považovány následující oblasti rozvoje obalové techniky:

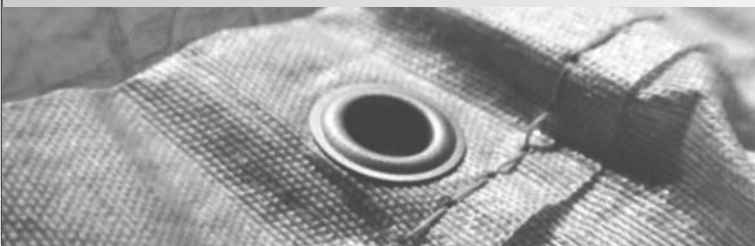
1. Vývoj snadno otevíratelných obalů a uzávěrů pro stárnoucí spotřebitele.
2. Vývoj lépe těsnících obalů a fólií, které by jednak zabraňovaly kontaminaci a zároveň ukazovaly, zda výrobek není poškozený.
3. Vývoj „real-time“ monitorovacích technologií s nízkými náklady, které by hlásily integritu chladicího řetězce. S tím je spojena také potřeba termálního obalu, který může udržovat uvnitř obalu správnou teplotu.

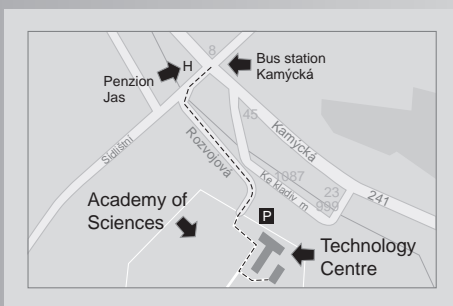
Závěry

O vývoji v příštích několika desetiletích bude rozhodovat hlavně rozvoj IT, biotechnologie a globalizace.

Podobné výsledky v různých zemích značí, že:

- požadavky na obalovou techniku jsou z velké části vyvolávány mezinárodními trendy;
- národní rozdíly existují díky rozdílným stupňům ekonomického vývoje, ke kterým přistupují tradice, místní podmínky a preference.





Technologické centrum AV ČR (TC) přispívá ke komerčnímu využití výsledků výzkumu a vývoje, je významnou součástí národní informační infrastruktury pro výzkum a vývoj, podporuje vznik a rozvoj high-tech podniků, zabývá se mezinárodním transferem technologií a podílí na strategických studiích a projektech zaměřených na perspektivy výzkumu a vývoje, nové technologie a regionální inovační strategie.

TC je Národním informačním centrem pro 5. rámcový program (5. RP) Evropské unie pro výzkum a vývoj. Centrum svou činností napomáhá k úspěšné účasti ČR v 5. RP, zejména poskytováním komplexních informačních služeb a specializovaného poradenství pro jednotlivé tematické a horizontální programy 5. RP. Centrum dále monitoruje a vyhodnocuje účast ČR v 5. RP pro potřeby MŠMT ČR, spolupracuje s Evropskou komisí v otázkách 5. RP, koordinuje a metodicky řídí činnost národní informační sítě NINET pro 5. RP. Aktivně se podílí na přípravě materiálů pro 6. rámcový program Evropské Unie.



Technologické centrum AV ČR

Rozvojová 135

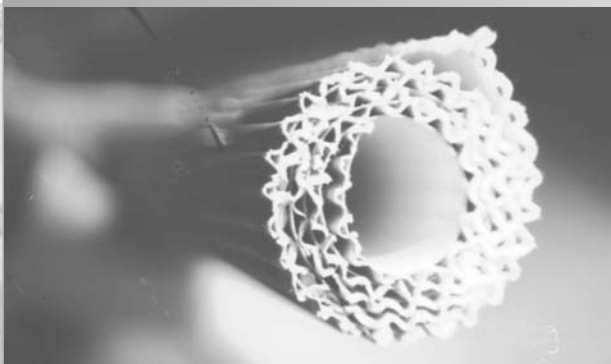
165 02 Praha 6

tel: +420-2-203 90 700

fax: +420-2-209 22 698

e-mail: techno@tc.cas.cz

<http://www.tc.cas.cz>



Projekt CIRC

Czech Innovation Relay Centre



je projekt zaměřený na podporu mezinárodní spolupráce v oblastech aplikovaného výzkumu, vývoje a transferu technologií

SLUŽBY CIRC:

1] Kontaktní akce

- kooperační technologické burzy – setkání firem
- účast na výstavách
- konference a semináře

2] Technologie

- mezinárodní technologický transfer z/do ČR
- sdílení a výměna výsledků výzkumu a vývoje
- posouzení technologického potenciálu
- odborné poradenství při realizaci transferu technologií
- sledování technologií v rámci EU
- vyhledávání partnerů pro technologický transfer

3] Rozvoj

- spolupráce při technologickém rozvoji firmy
- vyhledávání partnerů pro technologický vývoj
- pomoc při financování technologického rozvoje

FORMY MEZINÁRODNÍHO TECHNOLOGICKÉHO TRANSFERU:

- Licenční dohoda (nákup/prodej licence)
- Technická spolupráce (aplikovaný výzkum a vývoj)
- Joint venture
- Výrobní smlouva (sub-kontrakty a smlouvy o spolupráci)
- Komerční smlouva s technickou asistencí
- Finanční zdroje



KOORDINÁTOR PROJEKTU Technologické centrum AV ČR

Rozvojová 135
165 02 Praha 6
ing. Miroslav Krτίčka
tel.: 02-203 90 730
fax: 02 209 22 698
e-mail: krticka@tc.cas.cz
<http://www.tc.cas.cz>
<http://www.circ.cz>



Vydalo Technologicke
centrum AV ČR