

# **Zdravotní nezávadnost potravinářských obalů z recyklovaných nebo alternativních materiálů**



**Jitka Sosnovcová**  
**Státní zdravotní ústav**  
ČZU Praha, dne 21.4.2023

# LEPŠÍ ŽIVOT BEZ PLASTŮ



Více než 300 udržitelných alternativ  
a nápadů, s nimiž unikneme  
záplavě plastů

smarticular

KAZDA



## Život skoro bez odpadu

Jak jej žijí holky  
z Czech Zero Waste

© PRESS





CÍL: ZATOČME  
S PLASTY

Camille RATIA



# Greenwashing



## Popis a specifikace

Vypadají jako běžné plastové kelímky, jsou však vyrobené z kukuřice a dokážou se proto v kompostárně 100% rozložit.

**Kelímek je určený na studené nápoje, jako je pivo, voda nebo točená limonáda.** Bez obav je můžete chladit i v lednici nebo mrazničce, vydrží teplotu do -20 °C.

Bio kelímky nabízíme ve dvou základních velikostech 0,4 l a 0,3 l.

Kelímky mají **potravinářský atest a jsou zdravotně zcela nezávadné.** **Vyrobeny jsou z kukuřičného škrobu, který vypadá jako plast, chová se jako plast, ale má jednu velkou výhodu: není vyrobený z ropy.** Proto je kelímek 100% rozložitelný.

# ◇ NOVÝ TYP RIZIKA PŘI POUŽÍVÁNÍ PŘÍRAD ORGANICKÉHO PŮVODU

## Jaký je problém ? Použití nelegálního aditiva v FCM z plastů\*

Bambusová vlákna (powder) nejsou schválenou přísadou



MIGRACE melaminu a formaldehydu je nad povoleným SML

Reklama a nabízení hlavně pro kojence a malé děti



Není eco-friendly

Není recyklovatelný

Oddělení bambusových vláken od plastů je neproveditelné

- Made primarily from bamboo powder
- Sustainably harvested
- Eco-friendly
- Biodegradable
- Durable
- Dishwasher safe (top rack)
- Not suitable for microwave



Country of origin: PRC

HIDE LOGO

Set pour manger  
20°C - Bamboo



# ◇ NOVÝ TYP RIZIKA PŘI POUŽÍVÁNÍ PŘÍRAD ORGANICKÉHO PŮVODU

Čína: bambusová vlákna + *kukuřičný škrob* + *rýžové šlupky* + **MELAMIN**



## Polymerní základ:

Melamin-  
formaldehydová  
pryskyřice

*Příloha I – pozitivní  
seznam*

**FCM 98**  
**Formaldehyd**

SML = 15 mg/kg

**FCM 239 Melamin**

SML = 2,5 mg/kg

## Přísady:

*Příloha I – pozitivní  
seznam*

**FCM 96** dřevná  
moučka a vlákna,  
neupravená

**!!! Bambus nepatří  
mezi dřeviny**

je souhrnný název pro  
množství rodů trav z  
čeledi lipnicovitých

vyznačujících se  
dřevnatými stébly.

**Tráva**

melamin + kyselina  
kyanurová



melamin kyanurát

# ◆ EU STRATEGIE K PŘECHODU NA OBĚHOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

European Commission

## What is the European Green Deal?

December 2019  
#EUGreenDeal

The European Green Deal is about **improving the well-being of people**. Making Europe climate-neutral and protecting our natural habitat will be good for people, planet and economy. No one will be left behind.

**The EU will:**

- Become climate-neutral by 2050
- Protect human life, animals and plants, by cutting pollution
- Help companies become world leaders in clean products and technologies
- Help ensure a just and inclusive transition

*"The European Green Deal is our new growth strategy. It will help us cut emissions while creating jobs."*  
Ursula von der Leyen, President of the European Commission

*"We propose a green and inclusive transition to help improve people's well-being and secure a healthy planet for generations to come."*  
Frans Timmermans, Executive Vice-President of the European Commission

93% of Europeans agree that taking action is necessary to protect the environment.  
93% of Europeans have taken action to reduce their carbon footprint.  
79% of Europeans agree that taking action is necessary to protect the planet.

Strategie EU pro udržitelnost chemických látek

Akční plán pro oběhového hospodářství

Směrnice EU č. 2019/904 o jednorázových plastech

SUP

Strategie EU pro bezpečnost potravin „From Farm to Fork“

Zelená dohoda pro Evropu

**Směrnice EU č. 2019/904 o jednorázových plastech – v ČR transpozice do zákona 243/2022 o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí (gestor MŽP)**



**Účinnost od  
1.10.2022**



# Současná EU legislativa pro materiály určené pro styk s potravinami

**Rámcové nařízení EP a Rady (EU) č. 1935/2004** je základním legislativním rámcem, který se vztahuje na všechny materiály a předměty, které přicházejí do styku s potravinami

Definuje PBU/FCM a stanovuje základní požadavky:

.....

článek 3

- ✓ nesmí ohrozit lidské zdraví
- ✓ nesmí způsobit nepřijatelnou změnu ve složení potravin
- ✓ nesmí způsobovat zhoršení organoleptických vlastností potravin

Povinnost výrobce/dovozce/kdo uvádí výrobek na trh  
zajistit a prokázat  
splnění článku 3

Dietární expozice !!!

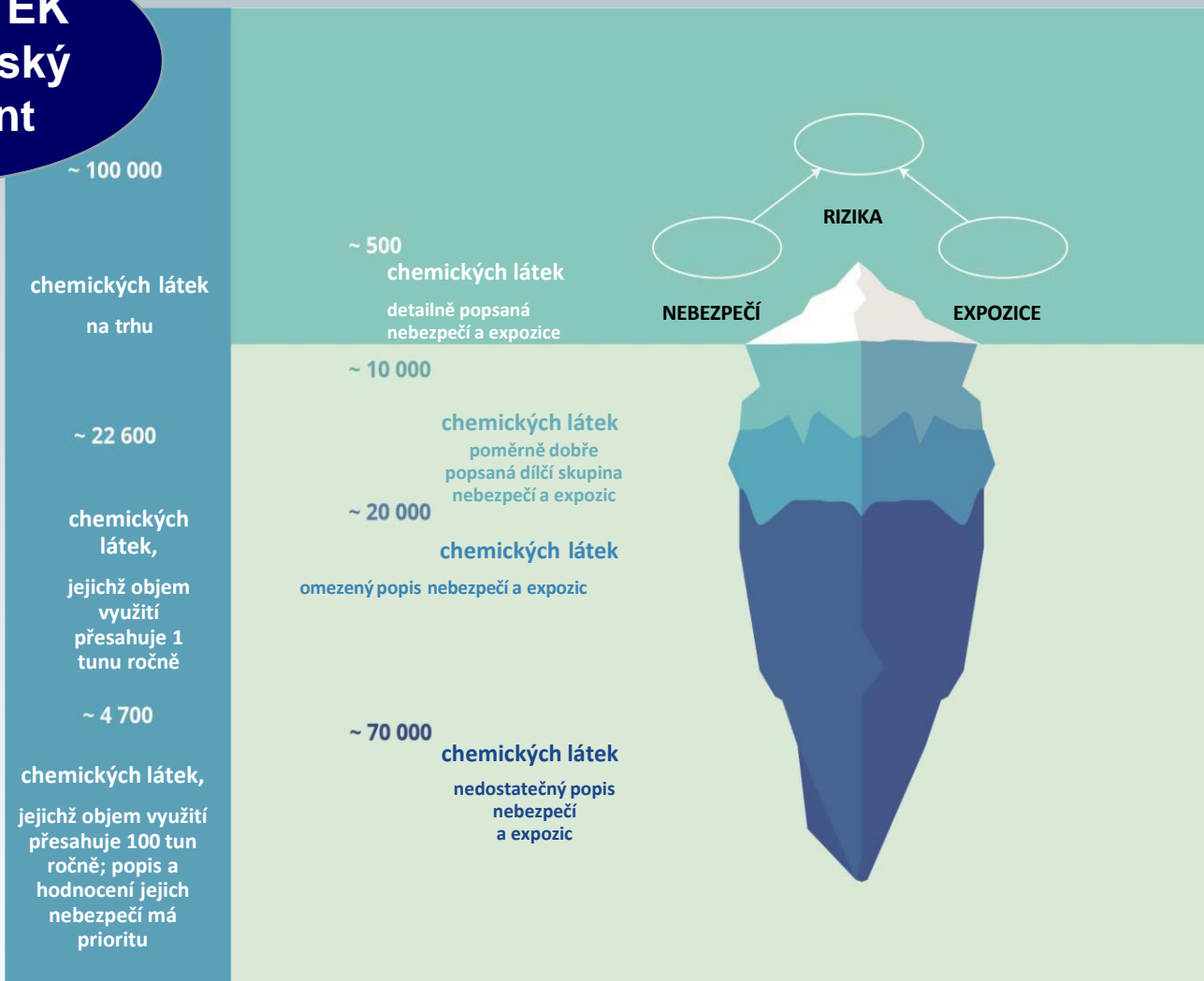
Úřední kontroly:

- Povinné dokumentace
- Prohlášení o shodě, SVP
- Odběr a zkoušení výrobků



# Strategie pro udržitelnost v oblasti chemických látek

Ze zprávy EK  
pro Evropský  
parlament





Náhrada plastů  
jinými materiály  
(papír)

Snižování  
hmotnosti  
použitých plastů



# Plasty - bezpečnosti a soulad s legislativními požadavky FCM

**Nařízení EU č. 1935/2004** je základní legislativním rámcem, který se vztahuje na všechny materiály a předměty, které přicházejí do styku s potravinami

## Článek č.3

- ✓ **nesmí ohrozit lidské zdraví**
- ✓ **nesmí způsobit nepříjemnou změnu ve složení potravin**
- ✓ **nesmí způsobovat zhoršení organoleptických vlastností potravin**

## Plasty

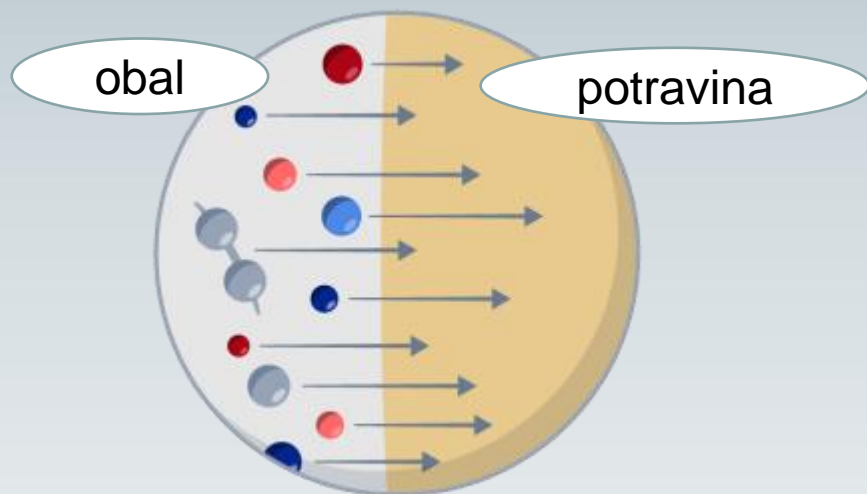
**Nařízení EU č. 10/2011** na plasty a výrobky z nich – vztahuje se na všechny výrobky z plastů

**Nařízení EU č. 2022/1616** - na recyklační technologie , recyklační procesy a recyklované plasty



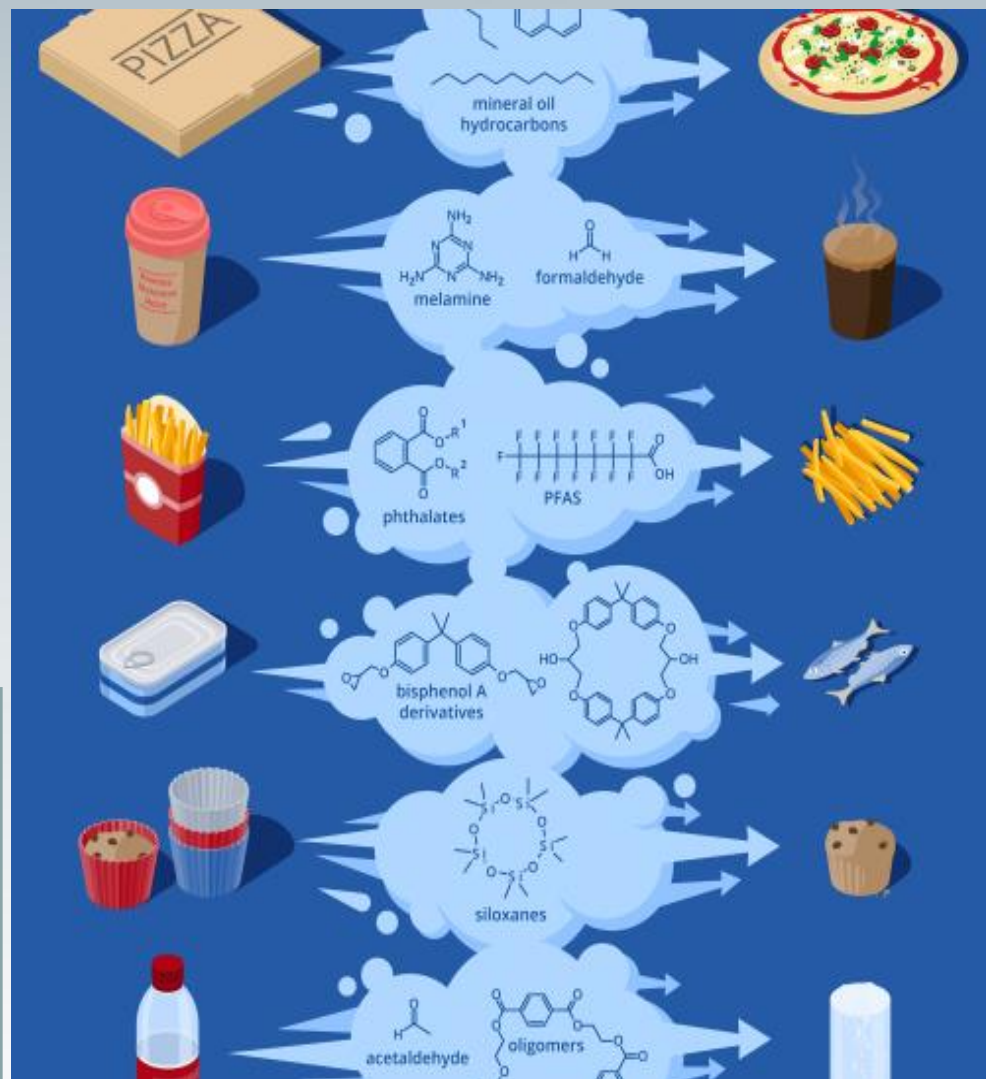
# Migrace/vyluhování látek z obalu/předmětu do potravin

Fyzikálně chemický proces



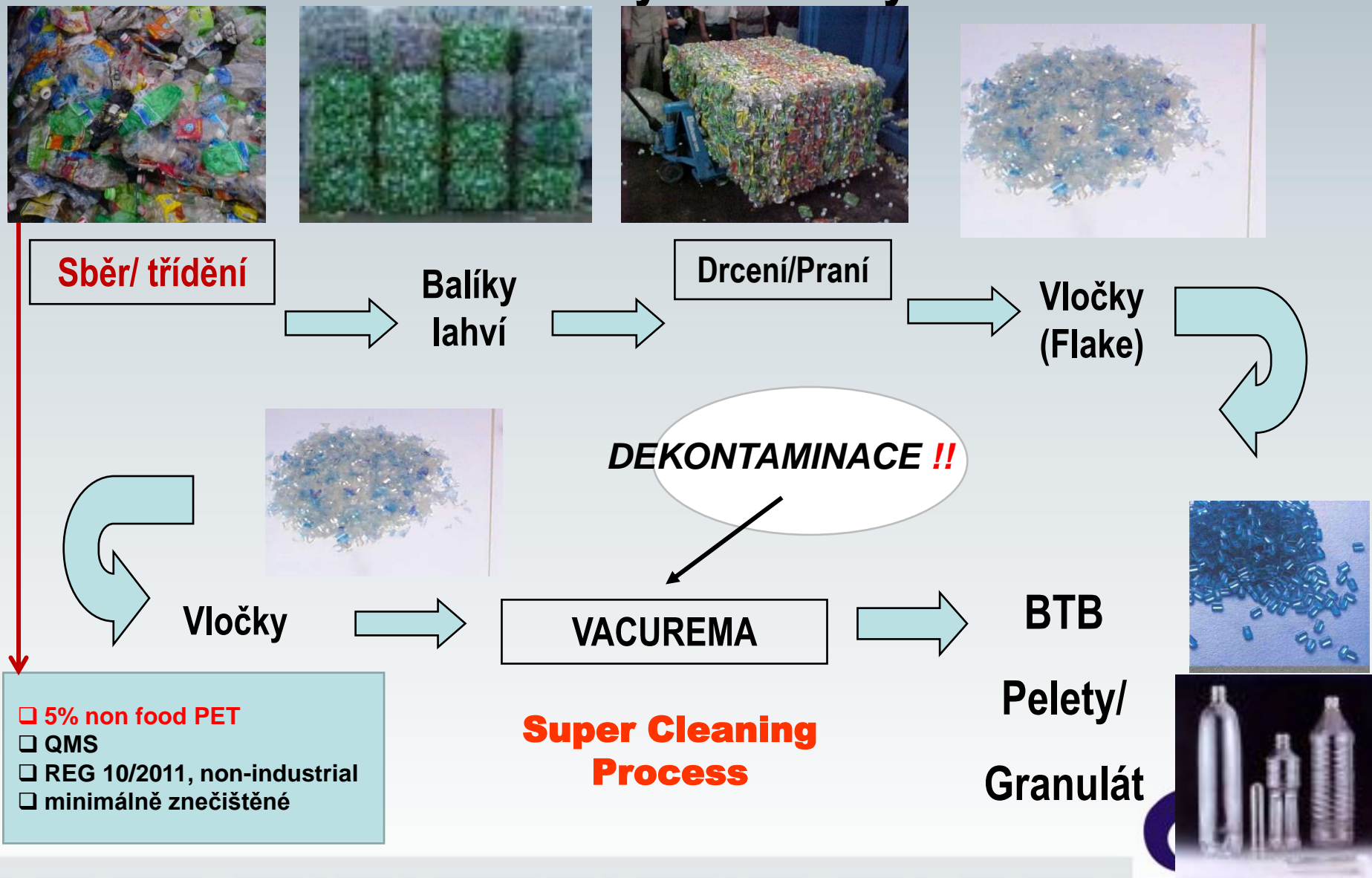
## Migrační faktory:

**Látka** (velikost, fyzikálně chemické vlastnosti),  
**Material** (vlastnosti, interakce s baleným produktem),  
**Produkt/potravina** (pH/kyseliny, tuky, alkohol, atd.),  
**Teplota** plnění, teplota skladování  
**Čas** (doba trvanlivosti produktu)



# ◇ RECYKLACE PET lahví

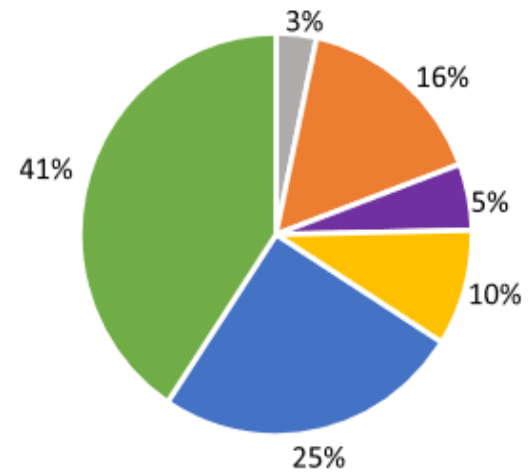
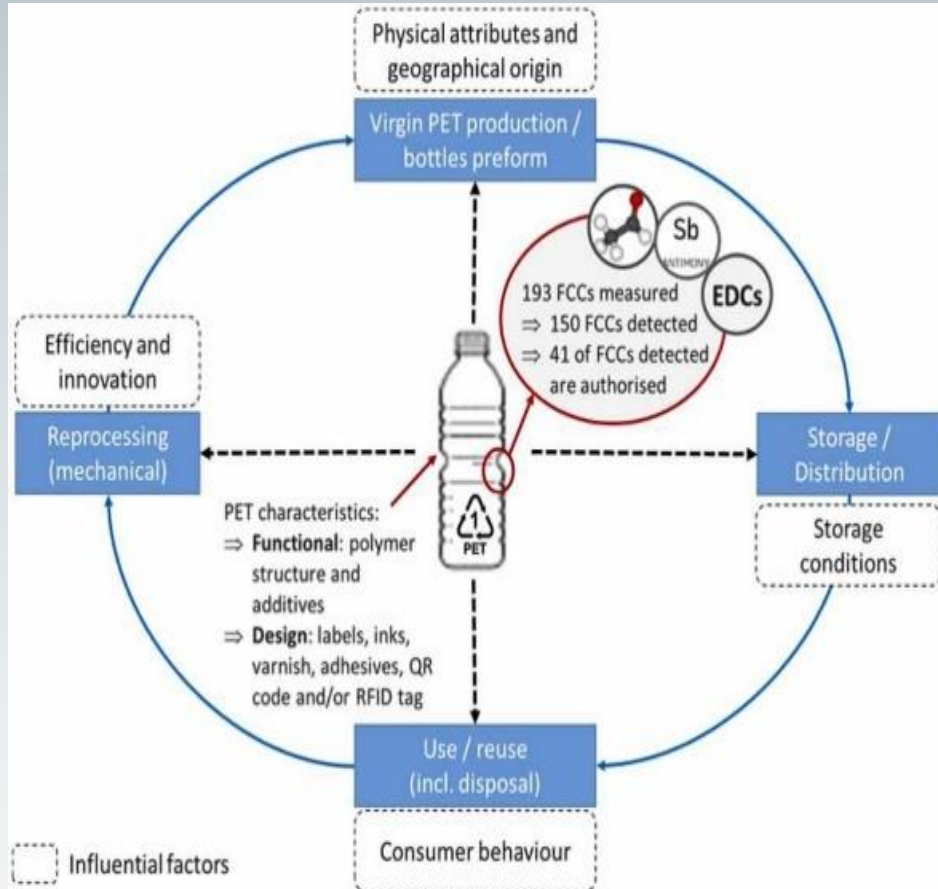
## Základní schéma systému recyklace BTB



# ◇ RECYKLACE PET lahví

## SBĚR odpadu – regulovaný zálohováním





- Catalysts & Co-catalysts
- Additives
- Monomers & Co-monomers
- Oligomers
- Degradation & Reaction products
- Residual contaminants

**Fig. 2.** Contribution of each FCCs type to the total number of FCCs that have been detected to migrate from PET drink bottles into food simulant/food sample according to the present systematic evidence map.



# Papír x recyklovaný/sběrový papír



# ◇ NOVÉ TRENDY A RIZIKA

Identifikace zdravotních rizik z potravinářských obalů na bázi papíru a lepenky obsahující sběrový/recyklovaný papír (cca 70 látek)

## PFC

6:2diPAP, 6:2PAP, 8:2diPAP, 8:2PAP, FOSA, PFBA, PFBS, PFDA, PFDoA, PFDPA, PFHpA, PFHxA, PFHxPA, PFHxS, PFNA, PFOA, PFOPA, PFOS, PFPA, PFUnA,

anthrachinon

BBP, DBP, DEHA, DEHP, DEP, DCHP, DIBP, DIDP, DINP, DMP, DNOP, DNPP

změkčovadla

fotoiniciátory

2ITX, 4ITX, 4MBFN, BFN, EDB, EHDB

12DMNa, 14DMNa, 16DMNa, 1MFln, 1MNa, 26DiPNa, 26DMNa, 27DiPNa, 2MAnt, 2MNa, 9MAnt, Ace, Acy, Ant, BaA, BaP, BbF, BghiP, BkF, DBahA, Fln, Flt, Chr, IcdP, naftalen, Phe, Pyr

BPA, BPF, BPS

bisfenoly

# Proč potraviny balíme?



# Význam obalů

Obal, zejména potravinářský je nepostradatelnou součástí většiny výrobku.

**Obal ve své podstatě musí plnit tři základní funkce:**

- ✓ 1. chránit výrobek, který je v něm zabalený, před znehodnocením.
- ✓ 2. tvoří racionálně manipulační jednotku, která usnadňuje přepravu, obchod a manipulaci s baleným zbožím v celém obchodním řetězci.
- ✓ 3. obal je vizuální komunikace a marketing baleného výrobku.

Významnou kategorií obalů jsou právě **potravinářské obaly**.

Jejich **význam** spočívá v tom:

uchovávají a chrání potraviny, →

- Mikrobiální kontaminace
- Chemická kontaminace
- Fyzikální kontaminace

umožňují jejich oběh a nabízení a

poskytují spotřebitelům příslušné informace pro rozhodování spotřebitele k cílenému výběru potraviny.



# Riziko možného zvýšení plýtvání s potravinami



Vhodnost a  
odolnost materiálů

Technologie  
zpracování,  
odolnost svárů

Strojní zařízení musí  
být kompatibilní s  
novým materiálem



Rapid Alert System for *Food and Feed*



Děkuji za pozornost