

„Minimalizace dopadů nakládání se zdravotnickými odpady na zdraví a životní prostředí při zachování ekonomické udržitelnosti“

Ing. Bc. Julie Mokrá, Ph.D.

TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V LIBERCI

KHS
Libereckého kraje

inisoft Consulting

T A
Č R

Tento příspěvek je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci programu Prostředí pro život.

ČR

- Jaký je současný stav problematiky ?
- Koho se projekt týká?

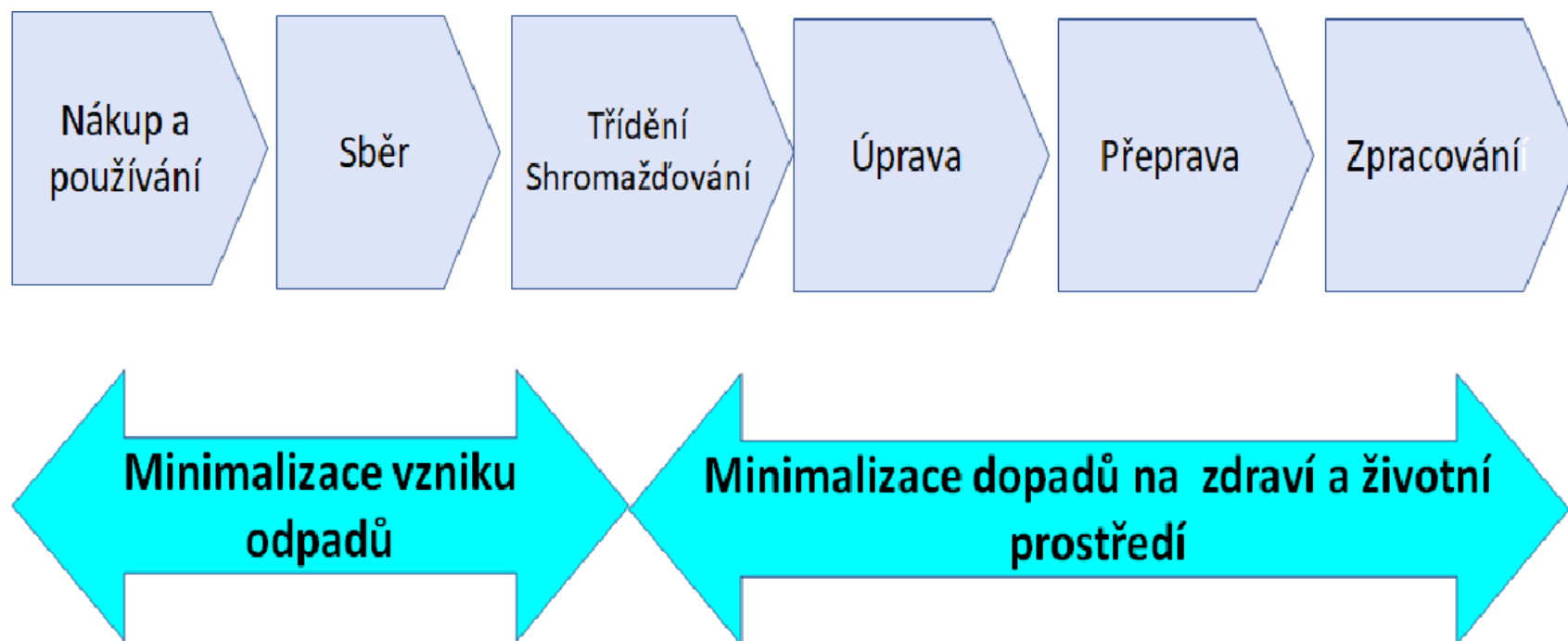
EU

- Jaké jsou požadavky?
- Jaké jsou metody

?

- Co vše projekt pokrývá ?
- Co by ještě bylo potřeba pokrýt?

Odpady ze zdravotní péče a oběhové hospodářství?





- Pojem **ODPAD** odděluje organizační procesy ve zdravotnickém zařízení, rozděluje odbornosti a .
- V současnosti je velká část “**nakládání s odpady**” předmětem externě zajišťovaných služeb.
- **Prevence vzniku odpadu** nepatří mezi priority zdravotnických zařízení, vnímá malý manipulační prostor pro změnu v rámci odpadového cyklu.

- Souběžné zavádění směrnic a nařízení EU prohlubuje udržitelnost napříč celým zdravotnictvím.
- **Tradičně oddělené procesy** ve zdr. zařízeních se stávají součástí jednoho cyklu
- **Množství a složení odpadu** se odvíjí již od nákupních zvyklostí a nastavení klinické praxe.
- **Možnosti znovuvyužití a recyklace** se odvíjí od
 - přístupu k technologiím,
 - udržitelných obchodních modelů a
 - podpůrného legislativního rámce.



Prevence vzniku odpadů

WHO Evropa

**Strategická témata WHO Evropa
související s odpady:**

**Minimalizace odpadů a adekvátní nakládání s
odpady
a nebezpečnými chemikáliemi.**

**Prosazení trvale udržitelnosti do veřejných
zakázek = tlak na dodavatele služeb a zboží do
zdravotnictví.**

**Zapojení komunity do aktivit a podpora
nových modelů zdravotní péče...**



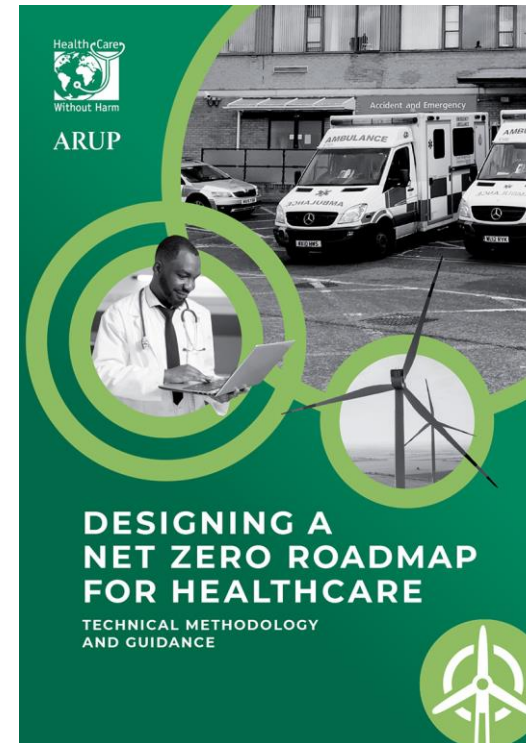
**WHO Evropa: Trvale udržitelné
zdravotní systémy: Strategický
dokument (2017)**

Provoz ZZ: Healthcare Without Harm

Technické dokumenty a metodiky k problematice udržitelnosti ve zdravotnictví s důrazem na dopady na ŽP, komplement k tématům udržitelnosti a odolnosti zdravotnictví dle WHO, Cochrane a OECD.

Cílová témata: strategické řízení, management zdravotnictví až do úrovně jednotlivých zařízení. Praktické postupy

Cílová skupina: strategický management zdravotnického systému až do úrovně provozního management jednotlivých zdravotních zařízení.



Prevence plýtvání

Cochrane Sustainable Healthcare

Globální hnutí za změnu přístupu ke zdravotní péči cílené na R&D a klinickou praxi v kontextu výzev spojených s klimatickými změnami.

Cílová témata: prevence plýtvání ve zdravotnictví - neefektivní a zdraví škodlivá péče

Cílová skupina: lékaři, zdravotnický R&D a průmysl.

Podcast - The Recovery



Inspirace ?

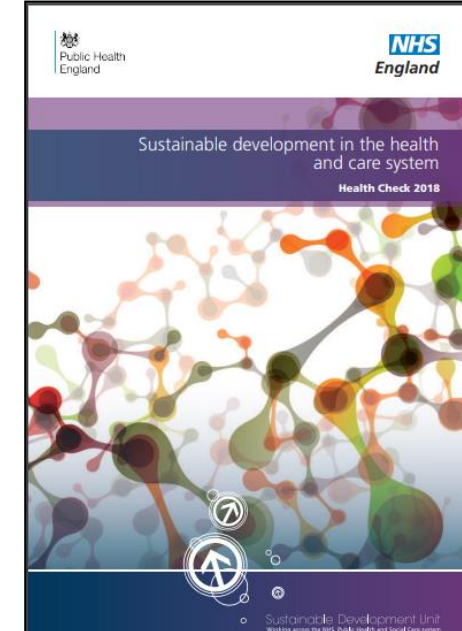
Velká Británie: Sustainable Development Unit



Kompletní management přechodu k trvale udržitelnému zdravotnictví, od plánování, organizování přes kontrolu a zpětnovazebné aktivity.

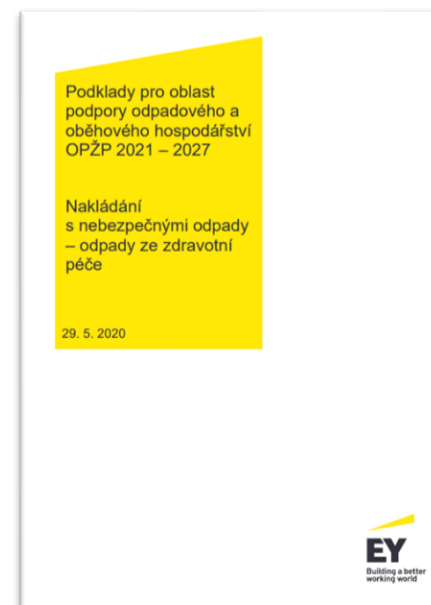
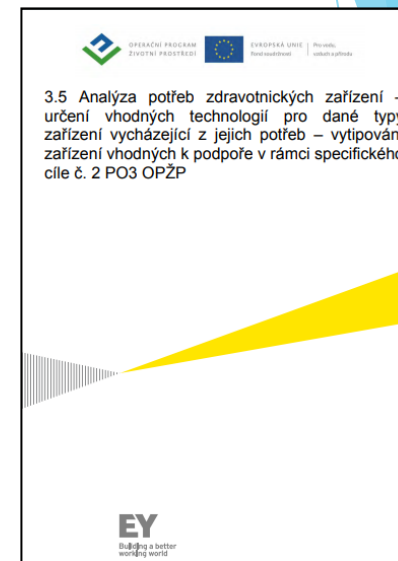
Sustainable development in the health and care system: Health Check 2018

- Kritéria posunu k udržitelnosti ve zdravotnictví:
- Množství a skladba odpadu.
 - Využívání hodnocení životního cyklu při čerpání veřejných prostředků.



Zmapování situace v ČR

- ▶ **3.5 Analýza potřeb zdravotnických zařízení - určení vhodných technologií pro dané typy zařízení vycházející z jejich potřeb - vytipování zařízení vhodných k podpoře v rámci specifického cíle č. 2 PO3 OPŽP (MŽP, 2016)**
- ▶ **3.7 Analýza současného systému sběru, shromažďování a skladování nebezpečných odpadů a odpadů ze zdravotnictví. (MŽP, 2016)**
- ▶ **3.8 Návrh optimalizace systému sběru, shromažďování a skladování nebezpečných a zdravotnických odpadů. (MŽP, 2016)**
- ▶ **Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství OPŽP 2021 - 2027. Nakládání s nebezpečnými odpady - odpady ze zdravotní péče (MŽP, 2020)**



Segmentace - specifika jednotlivých typů zdrav. zařízení

- **Velká zdravotnická zařízení** - zapojení pacientů a jejich návštěv, znalost koncových zařízení, velká vyjednávací síla
- Respektování specifik **malých zdravotnických zařízení** (množství odpadů, specifický odpad - amalgám..., personální vybavení, technické vybavení, zázemí, orientace v problematice...)
- **Domovy seniorů a obdobná zařízení** (pleny - zařazení je na původci odpadů, dle vlastností odpadů (průjem - noroviry))
- **Domácí péče** - přesun následné péče
- **Domácnosti** - léky vyřešeny, ostrý odpad nikoliv

Jak situaci dále řešit?

postupné převzetí principů udržitelnosti....



Konkrétní metodické vedení zaměřené na začlenění rozšířeného odpadového cyklu do stávajících procesů:

- Standardizace postupů nakládání s odpady po vzoru průmyslu? (EMAS, skupiny z rodiny ISO 14000?).
- Akreditace SAK (legislativní minimum v otázce odpadového hospodářství)
- Metodiky mají za cíl využívat nástroje konkrétních zainteresovaných odborných skupin a výstupy by měly být konkrétní, víceúčelové a jejich řešení nadčasové.

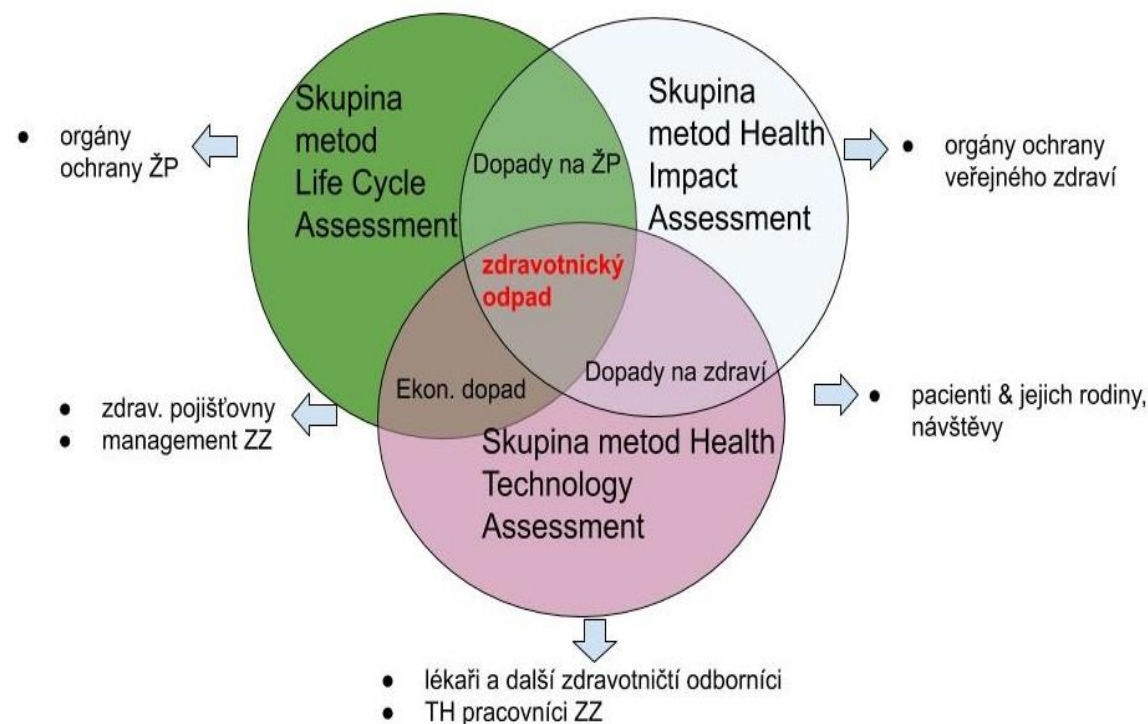


SPOJENÁ AKREDITAČNÍ KOMISE

Zapojení klíčových dotčených skupin z veřejné sféry

System vzájemně provázaných metodik:

- Metody již slouží existujícím skupinám pro řešení strategických otázek v kompetenci dané skupiny.
- Metodiky mají za cíl sloužit jako **průvodce na straně ZZ** a v souhrnném kontrolní listu mají představovat **konsensus pro dozorující a kontrolní orgány**



Procesní udržitelnost

Metody ze skupiny LCA



Metoda zhodnotí stávající rozšířený odpadový cyklus a identifikuje

- ▶ kritická místa nebo
- ▶ slabá řešení v širším kontextu provozu
- ▶ Výstupy nasměrují k řešení **akutních stavů** i vytvoří podklady k **dlouhodobým řešení** formou standardizace procesů? (skupina ISO14000?) .
- ▶ Výstupy tvoří podklady pro další formy akreditace a certifikace.
- ▶ Udržování akreditace/certifikace zajišťuje aktualizaci procesů.

LCA je nástrojem, který posuzuje environmentální dopady výrobku, případně služeb z hlediska celého jeho životního cyklu a poskytne informace pro rozhodování.

Centrum inovací a rozvoje (CIR), 2004

LCA v projektu pro základní odpadový cyklus

Složkou bude každé jedno katalogové číslo skupiny 1801- nakládání s odpady

Posuzuje s vliv z pohledu:

vzniku a nakládání s odpady u
původce

přepravy odpadů

odstranění odpadů v
jednotlivých technologiích:

- Odstranění skládkováním
- Úprava a odstranění na skládce
- Spalování v procesu s en. využitím i
- Spalování v procesu odstranění

Způsoby posouzení vlivu:

Emise do půdy

Emise do vody

Emise do ovzduší

- pro dopravu v rozsahu emisí spalin automobilů
- pro spalovny v rozsahu spalin kotlů

Zajišťuje spoluřešitel:

inisoft Consulting

Procesní udržitelnost

Metody ze skupiny HTA

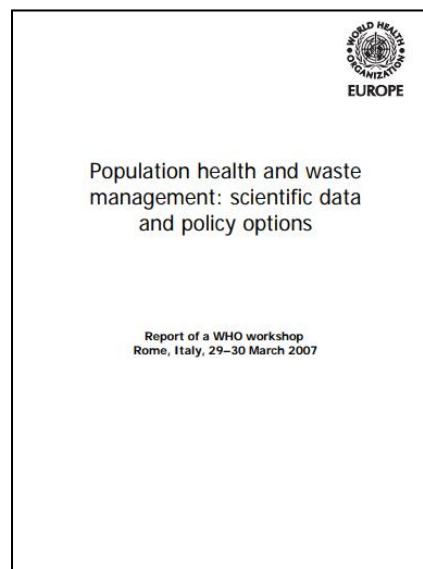
- ▶ HTA - **Health Technology Assessment** legislativně ukotvená v EU a částečně i v ČR. Silný tlak na zavádění právě pro její široký záběr a ekonomické výstupy.
- ▶ zdravotnické technologie v širším smyslu HTA: nejen léky a lékařské přístroje...
- ▶ **HB-HTA** (Hospital-Based HTA), která konkretizuje postupy hodnocení pro úroveň jednotlivého ZZ.
- ▶ **HB-HTA** je tak vhodná pro řešení obecných organizačních otázek zdravotnického zařízení nebo také pro pořizování nákladné zdravotnické techniky.
- ▶ z hlediska organizace udržitelného odpadového hospodářství je významná **bezpečnostní doména** hodnocení celého procesu i jednotlivých vstupujících technologií a dále **doména ekonomického hodnocení** v návaznosti na **doménu klinické efektivity**.

Metoda HTA z blízka

- ▶ Založeno na **evidence - based medicine** a orientace na praktické využití technologií/služeb. Klíčové pro prevenci plýtvání ve zdravotnictví.
- ▶ **Komparativní studie** - nová technologie/služba/léčba má nahradit současnou - často má lepší efektivitu, ale je dražší - odpověď na otázku “vyplatí se?”
- ▶ V EU podpora implementace projektem **AdHopHTA**
a sítí  **eunethta**
EUROPEAN NETWORK FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT
- ▶ V ČR aplikace SÚKL, FBI při ČVUT, řada soukr. subjektů

Procesní udržitelnost: Metoda hodnocení vlivu na zdraví HIA

Posuzování strategií, programů, postupů



Ekonomické hodnocení dopadů na zdraví se v HIA provádí jen zřídka; metody a techniky vyvinuté a použité v HTA by také mohly být vhodný nástroj pro HIA nebo alespoň by mohly být využity výsledky samostatné HTA.

WHO: The Integration of Health into Environmental Assessments, 2018

Procesní udržitelnost

Hodnocení zdravotních rizik

Identifikace rizika:

- skutečných nebezpečných **vlastností odpadů**
- které vzniká **při nakládání s odpady**, expozice pracovníků
- z **kontaminace jednotlivých složek životního prostředí**

Posouzení expozice

- posouzení možnosti expozice rizikovým faktorům **v pracovním prostředí**
- posouzení možnosti expozice rizikovým faktorům **ve venkovním prostředí**

Řízení rizika

- posouzení navržených opatření k minimalizaci **zdravotních rizik v pracovním prostředí**
- posouzení navržených opatření k minimalizaci **zdravotních rizik ve venkovním prostředí**

Mimo dosah projektu...

- ▶ Mezirezortní koordinace: **zajištění podpůrného legislativní rámce** pro dlouhodobá strategická řešení odolnosti a udržitelnosti provozu zdravotnických zařízení.
- ▶ **Strategické koncepce udržitelnosti zdravotního systému** promítnuté až do úrovně řízení jednotlivých zdravotnických zařízení. (Inspirace Velká Británie, Severské země)
- ▶ Jednotný koordinovaný postup směrem k **dodavatelům** z oblasti soukromé sféry v oblasti:
 - ▶ **PREVENCE:** produkty a služby vhodných k sourcingovým tzv. performance modelům pro zajištění zdravotnických produktů a služeb dle potřeb přístupu oběhového hospodářství.
 - ▶ **NAKLÁDÁNÍ S ODPADY:** služby souvisejících s odstraňováním odpadu. (plánování a regulace kapacit?, optimalizace dopravy?)
 - ▶ **Příklad Cross-cutting issues: léčiva** - zajištění bezpečnosti pro ŽP a lidské zdraví v průběhu celého životního cyklu, problematika plýtvání veškerými zdroji v každé fázi.



Ellen MacArthur Foundation, Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers, 2015 via EU Toolkits and guidelines.

Shrnutí

V současné době již **nelze** nakládání s odpady oddělovat od dalších provozních aktivit zdravotního zařízení.

Do popředí se dostává prevence a dlouhodobě udržitelné koncepce z oblasti **“sustainable health system and care”**

Cíl: postupnými konkrétními **provázanými metodickými kroky** eliminovat nekoncepční a neefektivní řešení, které vedou k nárůstu celkového množství odpadu, podílu nebezpečného odpadu a přetížení klíčového středního zdrav. personálu.



snížení

- negativní dopady na ŽP ,
- zdraví obyvatelstva (přímo i nepřímo) a
- ekonomickou situaci v ZZ při provozu s omezenými zdroji.

Děkujeme! Diskuze? Dotazy?

Za projektový tým: julie.mokra@tul.cz



T A
Č R

Tento příspěvek je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci programu Prostředí pro život.
Projekt SS01010276 Minimalizace dopadů nakládání se zdravotnickými odpady na zdraví a životní prostředí při zachování ekonomické udržitelnosti.