



Bezpečnost pro zdraví a environmentální odpovědnost v nakládání se zdravotnickými odpady a praktické vedení k přechodu na udržitelné zdravotnictví

Ing. Julie Mokrá, Ph.D.

Řešení podpořeno v programu TAČR - Prostředí pro život
jako projekt č. SS01010276: “SustainAble HCWM”.

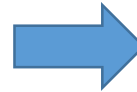


O čem bude řeč...

1. Východiska pro změnu v nastavení procesů v nakládání se zdravotnickými odpady
2. Současná situace v ČR
 - Potřeby dle typu poskytovatele zdravotní péče
 - Velká zdravotnická zařízení a vliv trhu s nebezpečnými odpady.
3. Přejít k udržitelnému procesu nakládání s odpady
 - Stakeholders a jejich zájmy
 - Vstupující metody hodnocení
4. Vyhlídky na závěr
 - Strategický rámec zdraví 2030 a vliv na OH v ZZ
 - Infekční choroby, bakteriální resistance a veřejné zdraví

Východiska

- Celosvětové iniciativy pro Udržitelné zdravotnictví
 - Přesah tradičního pojetí zdravotnictví a sledování jeho dopadů na:
 - na životní prostředí
 - na zdraví obyvatelstva
- Přechod na oběhové hospodářství a Směrnice 2018/851/EU
 - Hierarchie nakládání s odpady a prolínání jednotlivých stupňů v jednom procesu materiálových toků a odpadů



Ekonomicky efektivní

Východiska – stávající situace



- Pojem **odpad** odděluje organizační procesy ve zdravotnickém zařízení.
- Prevence vzniku odpadu nepatří mezi priority zdravotnických zařízení.
- Snižování množství odpadů nepatří mezi dlouhodobé cíle.

Východiska a nynější nasměrování

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2018/851



- Tradičně oddělené procesy ve zdr. zařízeních se stávají součástí jednoho cyklu
- Množství a složení odpadu se odvíjí již od nákupních zvyklostí
- Od kvality třídění se odvíjí možnosti znovuvyužití a recyklace



Východiska



Environmentally sustainable health systems: a strategic document



COMPENDIUM OF TECHNOLOGIES
FOR TREATMENT / DESTRUCTION
OF HEALTHCARE WASTE



Situace v ČR

- Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství OPŽP 20201-2028: **Nakládání s nebezpečnými odpady – odpady ze zdravotní péče. (MŽP, 2020)**
- **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

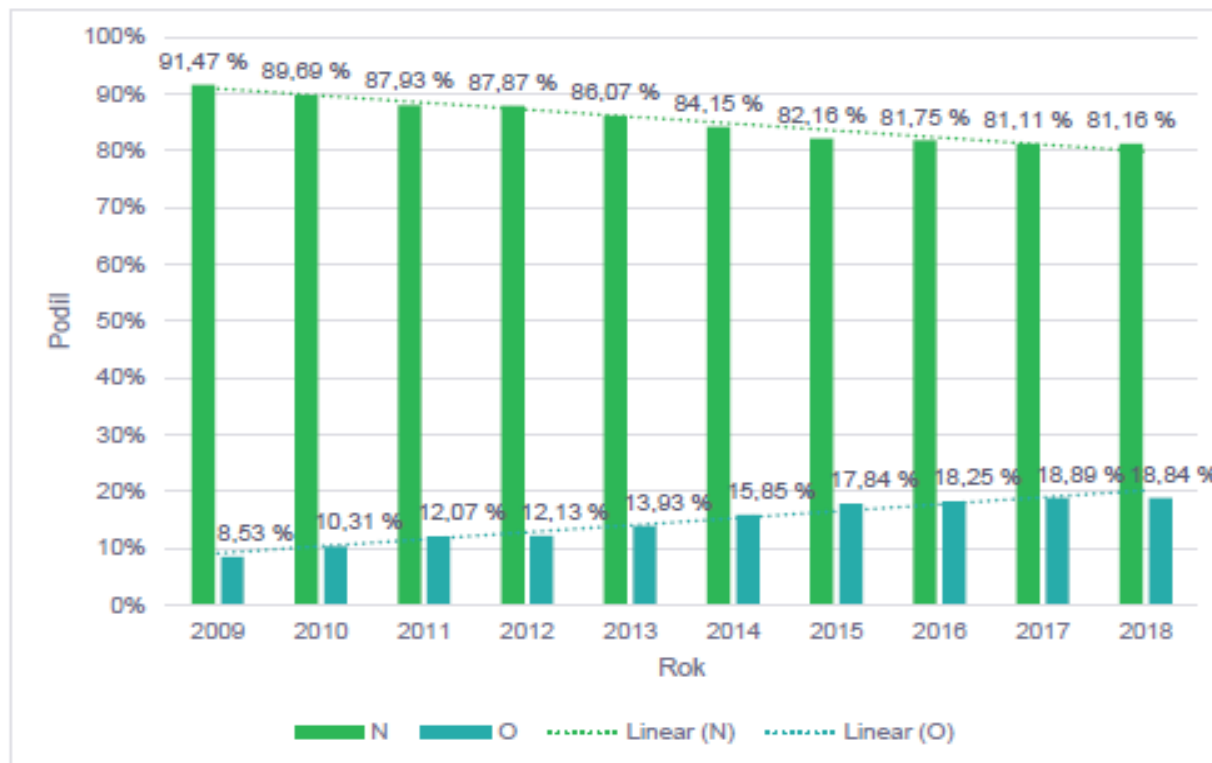
Nakládání
s nebezpečnými odpady
– odpady ze zdravotní
péče

29. 5. 2020

Zdroj: https://www.mzp.cz/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi

Něco v ČR děláme jinak...podíl NO 2009-2018

Graf č. 3: Podíl nebezpečných a ostatních odpadů na celkové produkci odpadů podskupiny 18 01 v České republice v letech 2009–2018

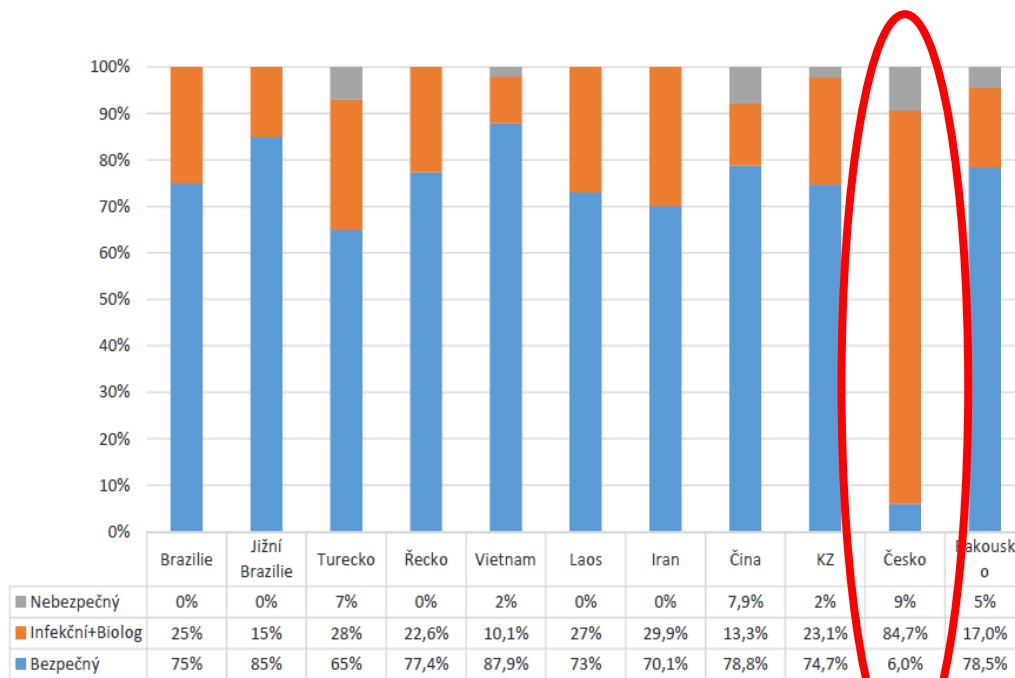


Zdroj: VISOH, zpracování GREEN Solution s.r.o.

Zdroj: Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství OPŽP 20201-2028:
Nakládání s nebezpečnými odpady – odpady ze zdravotní péče. (MŽP, 2020)



Něco v ČR děláme jinak...mezinárodně



Zdroj: Z. Podolská, M. Zimová, a Ž. Novotná, „Nakládání s odpady ze zdravotnických zařízení - právní požadavky a praxe", pro. 2019.
<http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/akce/materialy/14.10.2019/PODOLSKA.pdf>

Produkce odpadů ze zdravotnických zařízení v roce 2015



Specifika jednotlivých skupin poskytovatelů zdravotní péče

- **Velká zdravotnická zařízení** - zapojení pacientů a jejich návštěv, znalost koncových zařízení. Největší producenti a největší potenciál pro snižování množství nebezpečného odpadu.

Specifika jednotlivých skupin poskytovatelů zdravotní péče

- **Velká zdravotnická zařízení** - zapojení pacientů a jejich návštěv, znalost koncových zařízení. Největší producenti a největší potenciál pro snižování množství nebezpečného odpadu.



ČIŽP udělila nejvyšší
sankce společnosti,
vyvážející odpad z
nemocnic...*Ústecký
deník 21. 6. 2020*



Specifika jednotlivých skupin poskytovatelů zdravotní péče

- Respektování specifík **malých zdravotnických zařízení – různorodost** – rozdílné technické zázemí, personální zajištění a často omezená orientace v problematice. Složení a množství odpadů se liší, specifické materiály (amalgám). Častý outsourcing - nutná schopnost posoudit kvalitu nabízených služeb.
- **Domovy důchodců a obdobná zařízení** – trvalý nárůst využívání jednorázových pomůcek (průjmy – noroviry))
- **Domácí péče** - přesun následné péče, viz. Zdraví 2030
- **Domácnosti** - léky vyřešeny, ostrý odpad nikoliv, viz. Zdraví 2030



Velká zdravotnická zařízení a vliv trhu s nebezpečnými odpady

- Největší objem produkováného odpadu a největší míra racionalizace vzhledem k povinnostem vyplývajících z legislativy – **cesta minimalizace nákladů.**
- Specificky nastavený trh se zdravotnickým odpadem oproti zahraničí – **malé rozdíly v ceně za likvidaci nebezpečného a ostatního zdravotnického odpadu.**
- Koncová zařízení nabízí velmi nízké ceny ve srovnání s mezinárodní scénou.

Při třídění převládá princip „předběžné opatrnosti“.

Z pohledu legislativy



Kudy vede cesta?

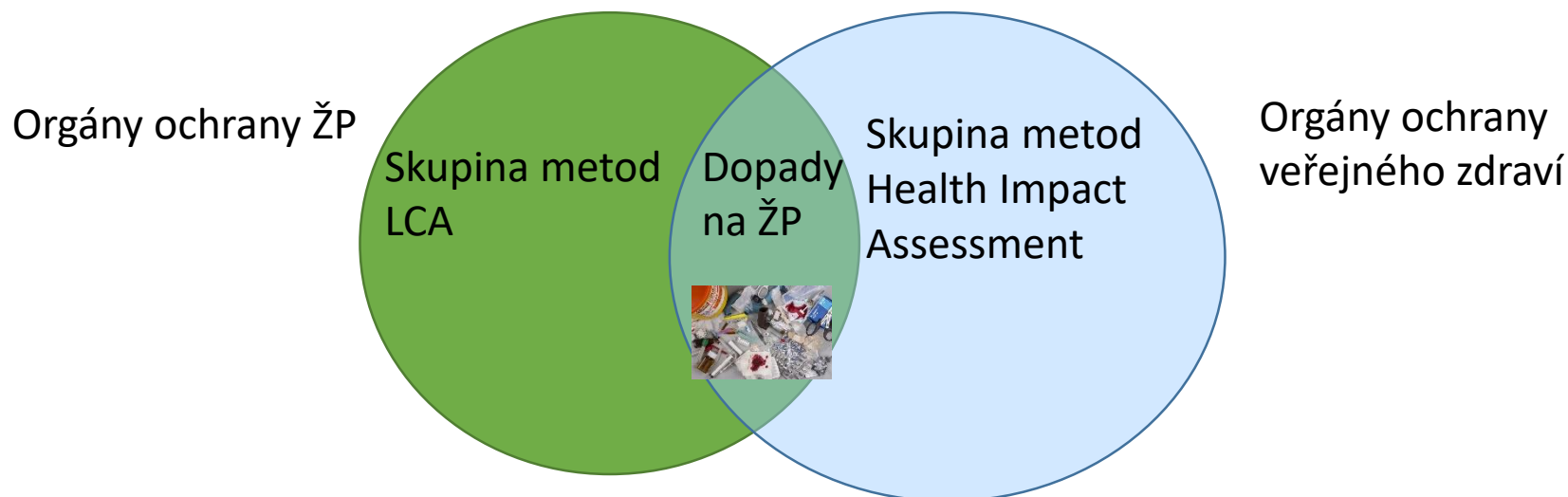
Z pohledu stávající platné legislativy je vše v pořádku...

Z pohledu přechodu na oběhové hospodářství a trvale udržitelného zdravotnictví nutná změna.

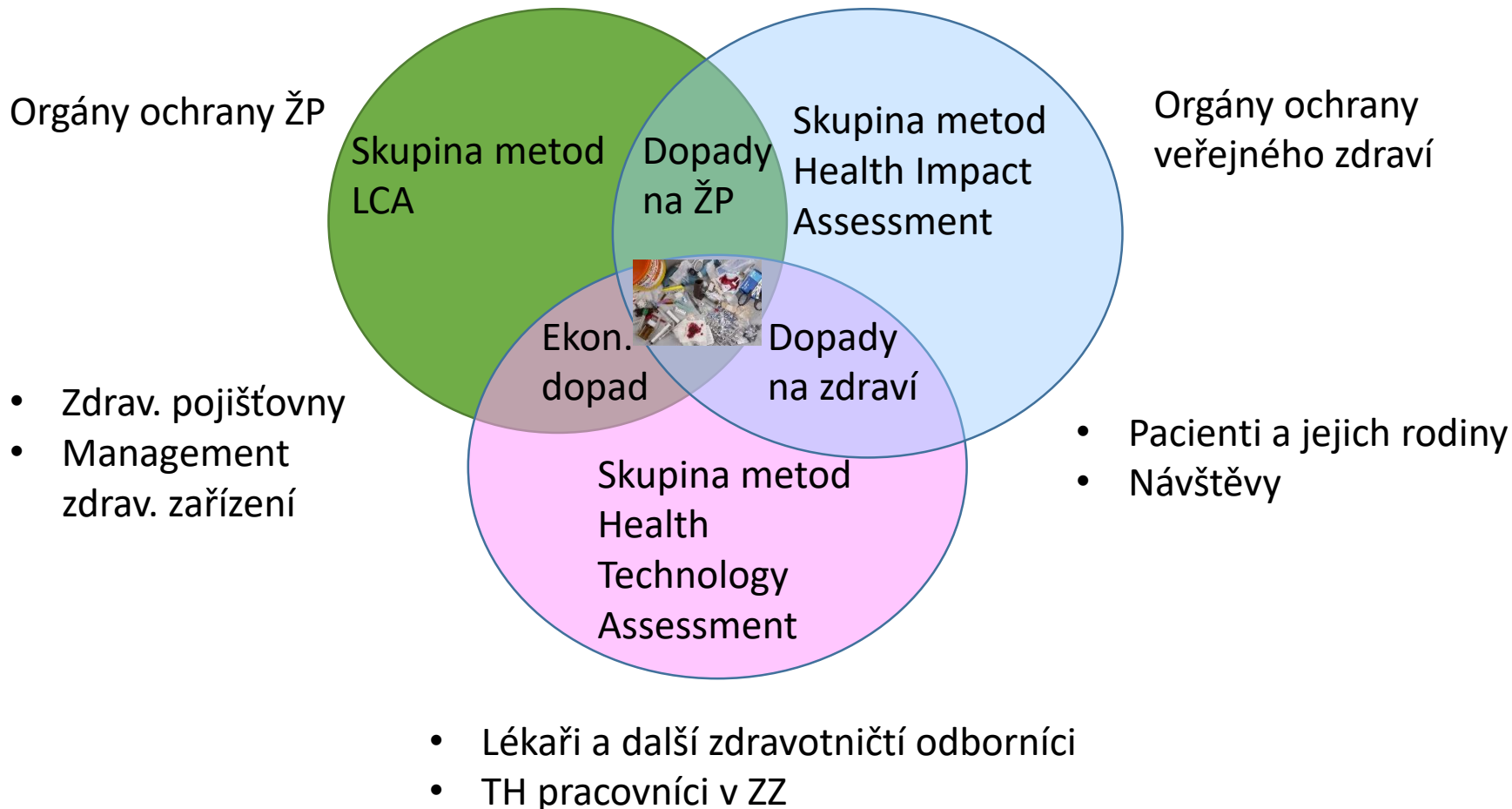
Jak???

Aktivní přístup všech zúčastněných stran a přehodnocení procesu nakládání s odpady až na úroveň nákupních zvyklostí ZZ.

Procesní přístup a komplementarita metod zúčastněných subjektů



Procesní přístup a komplementarita metod zúčastněných subjektů



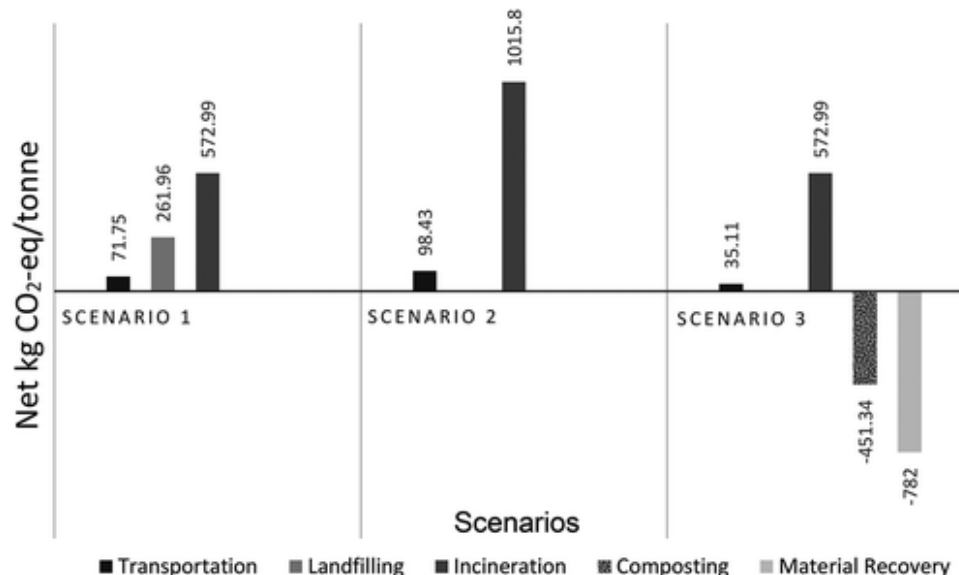
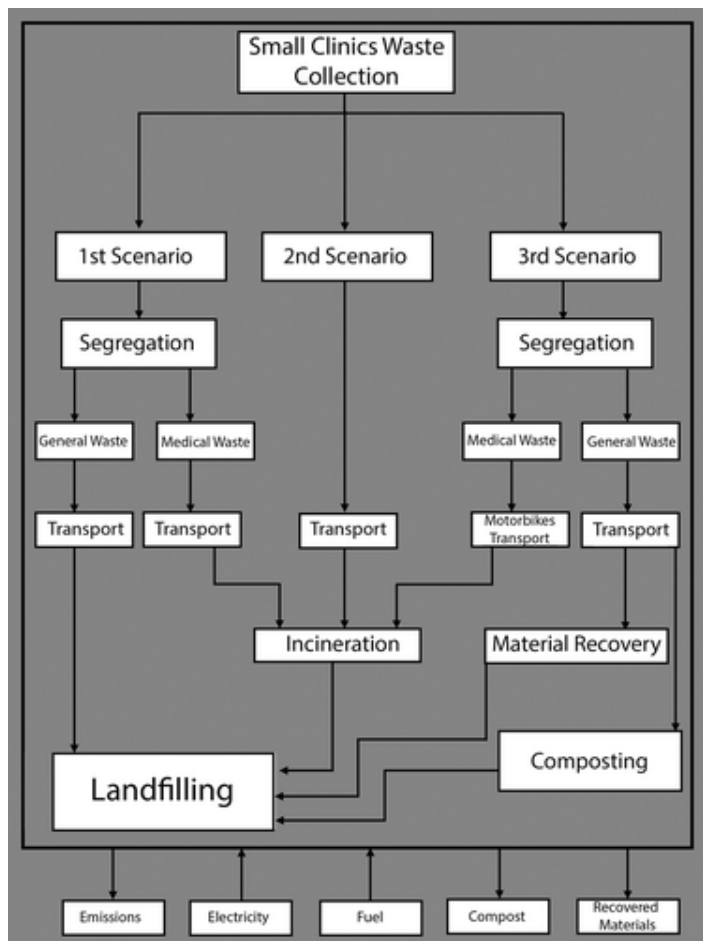


Procesní přístup a komplementarita metod

Metoda LCA

- Metoda zhodnotí stávající rozšířený odpadový cyklus a identifikuje
 - **kritická místa** nebo
 - **slabá řešení.**
- Výstupy nasměřují k řešení **akutních stavů** i vytvoří podklady k **dlouhodobým řešení** formou standardizace procesů systémem EMS (ISO14000, Program EMAS).
- Výstupy tvoří podklady pro další formy akreditace a certifikace (SAK- Sdružená akreditační komise).
- Udržování akreditace/certifikace zajišťuje aktualizaci procesů.

LCA – Odpady z ambulancí - příklad



Zdroj: Bilal Ahmed Khan, Aves Ahmed Khan, Mustafa Ali, Longsheng Cheng. (2019) [Greenhouse gas emission from small clinics solid waste management scenarios in an urban area of an underdeveloping country: A life cycle perspective](#). *Journal of the Air & Waste Management Association* 69:7, pages 823-833.



HB-HTA Core Model - jednotlivá zdravotnická zařízení

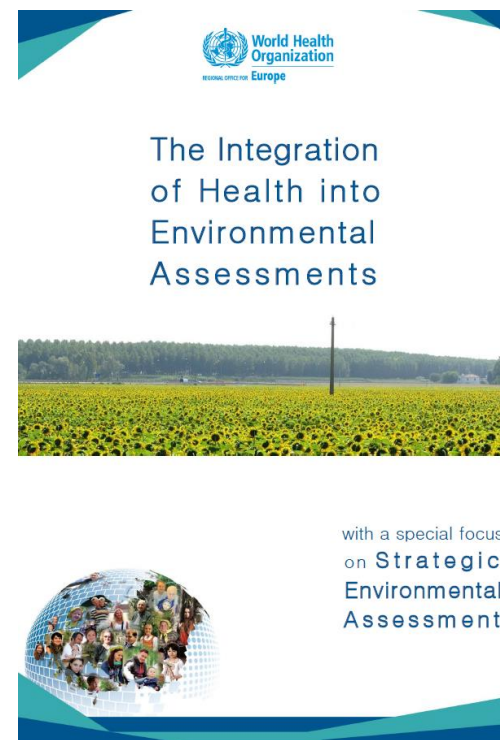
- primárně využívané hlavně pro hodnocení klinické efektivity zdrav. technologií (v širokém slova smyslu) vzhledem k vynaloženým veřejným prostředkům.
- legislativně ukotvená v EU a částečně i v ČR. Silný tlak na zavádění právě pro její široký záběr a ekonomické výstupy.
- zdravotnické technologie v širším smyslu HTA: nejen léky a lékařské přístroje, ale **i organizace zdravotnictví** ...
- nově je pro praktické využívání navržena metoda **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 a sociální doména** hodnocení celého procesu i jednotlivých vstupujících technologií.



HB-HTA Core Model - jednotlivá zdravotnická zařízení

- ★ 1. Zdravotnický proces a stávající technologické řešení
2. Popis a technické charakteristiky
- ★ 3. Klinická efektivnost
- ★ 4. **Bezpečnostní aspekty**
- ★ 5. Náklady a ekonomické hodnocení
6. Etické aspekty
- ★ 7. Organizační aspekty
8. **Sociální aspekty**
9. Právní aspekty
- ★ 10. Politické a strategické aspekty

Metoda HIA (Health Impact Assessment)



Metoda HIA řeší komplexně požadavky **(NEJEN!)** na zdravotnické odpady z pohledu orgánů ochrany veřejného zdraví.



Vyhlídky na závěr...

- Strategický rámec Zdraví 2030 a vliv na zdravotnické odpady
 - nárůstu domácí péče
 - Nárůst potřeby dlouhodobé a paliativní péče a upřednostňování jejího přesunu do domácí péče.
 - zkracování doby hospitalizací...



Vyhlídky na závěr...

- Strategický rámec Zdraví 2030 a vliv na zdravotnické odpady
 - nárůstu domácí péče
 - Nárůst potřeby dlouhodobé a paliativní péče a upřednostňování jejího přesunu do domácí péče.
 - zkracování doby hospitalizací...
- ➔ Implementace tzv. modelů Integrované péče
 - Rozvoj přístupů HTA u stávajících a nových organizačních přístupů a technologií ve zdravotnictví



Vyhlídky na závěr...

- Strategický rámec Zdraví 2030 a vliv na zdravotnické odpady
 - nárůstu domácí péče
 - Nárůst potřeby dlouhodobé a paliativní péče a upřednostňování jejího přesunu do domácí péče.
 - zkracování doby hospitalizací...
- ➔ Implementace tzv. modelů Integrované péče
 - Rozvoj přístupů HTA u stávajících a nových organizačních přístupů a technologií ve zdravotnictví

≡ Metodická, organizační a vzdělávací výzva!



Vyhlídky na závěr...

- Infekční choroby, bakteriální resistance a veřejné zdraví
 - Nozokomiální infekce



Zdroj :

http://old.lf.upol.cz/fileadmin/user_upload/LF-kliniky/hippokrat/Obory/Mikro_Genet_Biochem/Enterobakterie_s_rezistenci.pdf

Vyhlídky na závěr...

- Infekční choroby, bakteriální resistance a veřejné zdraví
 - Nozokomiální infekce
 - Covid 19 a změna významu ochrany veřejného zdraví



Zdroj :

[http://old.lf.upol.cz/fileadmin/user_upload/LF-kliniky/hippokrat/Obory/Mikro Genet Biochem/Enterobakterie s resistenci.pdf](http://old.lf.upol.cz/fileadmin/user_upload/LF-kliniky/hippokrat/Obory/Mikro_Genet_Biochem/Enterobakterie_s_resistenci.pdf)





Závěrečné shrnutí

- Udržitelné zdravotnictví a přechod na cirkulární ekonomiku akcentují **význam prevence a integrace procesů** navázaných na poskytování zdrav. péče.
- V tomto kontextu již **nelze oddělovat nakládání s odpady** od dalších provozních aktivit ve zdravotnictví.



Závěrečné shrnutí

- Udržitelné zdravotnictví a přechod na cirkulární ekonomiku akcentují **význam prevence a integrace procesů** navázaných na poskytování zdrav. péče.
- V tomto kontextu již **nelze oddělovat nakládání s odpady** od dalších provozních aktivit ve zdravotnictví.
- **Cíl našeho týmu:** postupnými konkrétními provázanými metodickými kroky eliminovat v nakládání se zdravotnickými odpady nekoncepční řešení, které vedou k nárůstu odpadu, podílu nebezpečného odpadu a přetížení klíčového středního zdrav. personálu a tím snížit negativní dopady na ŽP, zdraví obyvatelstva a ekonomickou situaci zdravotnických zařízení.



Děkuji za pozornost.

Ptejte se, prosím! Nebo napište na:
julie.mokra@tul.cz.