

T A
Č R

TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V LIBERCI

inisoft Consulting



KHS
Libereckého kraje

Metodika posouzení rozšířeného cyklu nakládání se zdravotnickými odpady pro zdravotnická zařízení

Název projektu: Minimalizace dopadů nakládání se zdravotnickými odpady na zdraví a životní prostředí při zachování ekonomické udržitelnosti

Název projektu - akronym: SustainAbleHCWM

Číslo projektu: SS01010276

Řešitel projektu: Technická univerzita v Liberci

Doba řešení: 03/2020 – 03/2023

Datum poslední revize: 28. dubna 2023

T A
Č R

TECHNICKÁ
UNIVERZITA
V LIBERCI

inisoft Consulting



KHS
Libereckého kraje

Informace o autorském týmu:

Petr Grusman, INISOFT, s. r. o.

Ing. Jan Kamenický, Ph.D., Technická univerzita v Liberci

Ing. Václav Kuncl, INISOFT, s. r. o.

Ing. Jana Loosová, Ph.D., Krajská hygienická stanice Libereckého kraje

MUDr. František Očenáš, MBA, Technická univerzita v Liberci

Ing. Bc. Julie Mokrá, Ph.D., Technická univerzita v Liberci

Ing. Jiří Šmída, Ph.D., Technická univerzita v Liberci

Ing. Jana Vitvarová, PhD., Technická univerzita v Liberci

T A
Č R

Tato metodika byla vytvořena se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu Prostředí pro život.

OBSAH

1 Zaměření metodiky	3
1.1 Pro koho je metodika určena a jak má být použita	3
1.2 Vize	4
1.3 Cíle metodiky	5
2 Zdroje pro analytickou část	5
2.1 Analýza legislativy a zdroje dat pro vlastní analytickou část vnějšího prostředí	5
2.2 Vztahy provazující vnitřní a vnější prostředí	7
2.3 Metodika M6 Kontrolní list pro vnitřní audit a přípravu na vnější kontrolu	8
2.4 Charakteristika vnitřního prostředí související s cílem metodiky	8
3 Návrhová část pro vnitřní analýzu – systém metodik	9
3.1 Metodika M2: nakládání s komunálním odpadem v zóně pacienta a jeho návštěv	10
3.2 Nástroje pro sběr dat a vizualizace trendů ve specializované mapě.	12
3.3 Metodika M3: HTA – propojení klinických a ekonomických cílů	12
3.4 Metodika M4: hodnocení životního cyklu – podpora rozhodování o způsobu nakládání z hlediska dopadů na životní prostředí	12
3.5 Metodika M5:HIA - podpora rozhodování o způsobu nakládání z hlediska dopadů na zdraví	13
4 Význam pro kultivaci odpovědného rozhodování	13

1 Zaměření metodiky

Metodika sleduje nastavení systému nakládání s odpady ve zdravotnických zařízeních tak, aby byl minimalizován negativní dopad na zdraví a životní prostředí a zároveň byl ekonomicky udržitelný. Nastavení systému metodik reflektuje vnější a vnitřní podmínky zdravotnických zařízení. Mezi vnější podmínky řadíme požadavky vyplývající z platné legislativy a regulace sektoru poskytování zdravotní péče v oblasti nakládání s odpady. Další vnější podmínkou je dostupnost a vztah k technické infrastruktuře potřebné pro udržitelné nakládání s odpady. Vnitřní podmínky jsou odvozené od individuálních parametrů každého zdravotnického zařízení

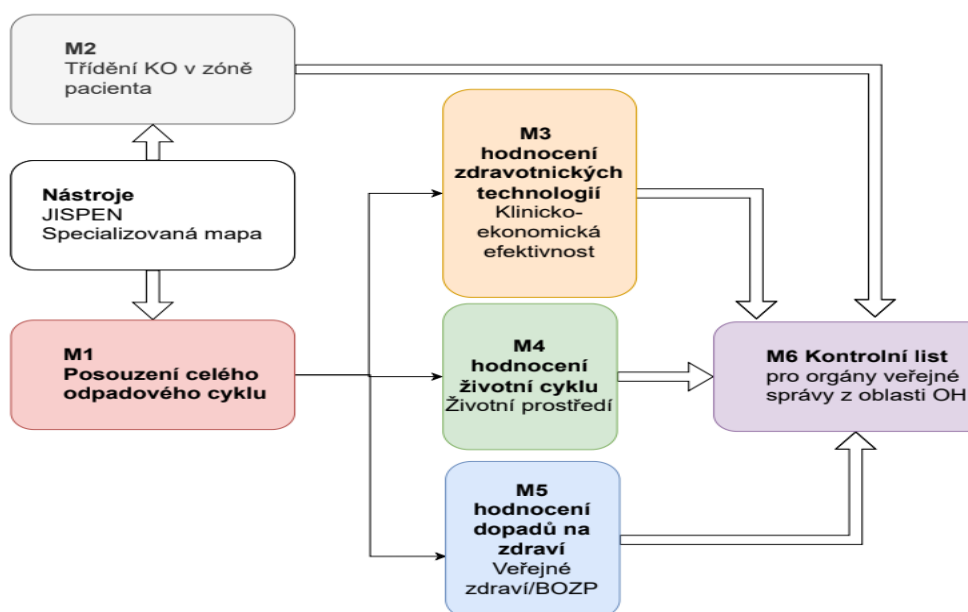
1.1 Pro koho je metodika určena a jak má být použita

Metodika je určena pro pracovníky, kteří ve zdravotnictví rozhodují o střednědobých a dlouhodobých strategiích řízení provozu zdravotnického zařízení a následně koordinují aktivity, které na tyto strategie navazují. Obvykle se jedná o takové pozice, kde dochází ke koordinaci témat z oblasti řízení kvality péče, hodnocení rizik a technického provozu. Jedná se o tým, který je schopen průřezově posoudit stávající situaci a odpovědně nasměrovat další strategii zdravotnického zařízení. Výhodou je zkušenost s procesním řízením a se strategickým plánováním.

Metodika je zároveň osnovou pro navazující aktivity určené pro konkrétní skupiny pracovníků nebo související sektor služeb v oblasti managementu ve zdravotnictví. (Poradenské a konzultační služby).

Tato průřezová metodika s označením **M1** na obr.1 sleduje celý proces materiálového toku od rozhodnutí o nákupu materiálu po zpracování či odstranění vzniklého odpadu a tvoří propojující linii s dalšími provázanými oblastmi řízení provozu zdravotnických zařízení, na které se již váží samostatné dílčí navazující metodiky.

Obr. 1: Systém metodik a vazby mezi nimi



1.2 Vize

Systém provázaných metodik a nástrojů povede k nastavení udržitelnosti v oblasti odpadového hospodářství u poskytovatelů zdravotní péče tak, aby byla naplňovaná politika celkové udržitelnosti zdravotnických zařízení daná WHO v podobě naplňování cílů, které jsou definovány ve strategickém dokumentu¹ z roku 2017. Znázorněná zastřešující témata jsou na schématu 2 a v kontextu udržitelnosti materiálových toků se jedná o:

- minimalizovat a adekvátně nakládat s odpady a nebezpečnými látkami;
- podporovat účinnost toků oběhového hospodářství;
- nastavit udržitelný nákup produktů s cílem minimalizovat vznik odpadů;
- přispívat k redukcí znečišťujících látek do ovzduší a produkci skleníkových plynů,
- prioritizovat předcházení vzniku onemocnění;
- podporovat zdraví a zdravé pracovní prostředí;
- podporovat odolnost místních komunit a jejich zdraví;
- vytvářet pobídky pro změny k udržitelnosti;
- podporovat inovativní modely péče;
- zajistit zapojení postupů do pracovních procesů k zajištění udržitelnosti systému.

Schéma 2 :WHO a environmentálně udržitelné zdravotní systémy.¹



¹ WHO Regional Office for Europe, 'Environmentally Sustainable Health Systems: A Strategic Document' (WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, 2017) <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/publications/2017/environmentally-sustainable-health-systems-a-strategic-document-2017>>.

1.3 Cíle metodiky

Cílem této hlavní metodiky je poskytnout zdravotnickým zařízením postup pro sestavení strategie udržitelného nakládání s odpady vzhledem ke specifickým individuálním vnějším a vnitřním podmínkám. Dále napomáhá definování dalších navazujících kroků pro stanovení plánů a programů směřujících k optimalizaci materiálové náročnosti zdravotní péče vzhledem k dopadům na zdraví a na životní prostředí. V první metodice tak dochází na základě komplexního posouzení vnějších a vnitřních vlivů (analytická část) k dalšímu nasměrování na dílčí hodnocení (návrhová část), které jsou dále rozpracovány v navazujících metodikách.

2 Zdroje pro analytickou část

V prostředí České republiky vznikly v letech 2016 a 2020 dvě analýzy Ministerstva životního prostředí mapující situaci nejen zdravotnických odpadů², ale i nebezpečných odpadů a navazující infrastruktury³, včetně dílčích návrhů kapacit pro využití/odpadu.⁴⁵ V projektu, jež zaštiťuje tvorbu předkládaného systému metodik byla podrobněji analyzována data z informačního systému odpadového hospodářství ISOH a provázána s daty o poskytovatelích zdravotní péče Ústavu zdravotnické informatiky a statistiky (ÚZIS). Byla provedena segmentace zdravotních zařízení a podrobně sledována produkce všech podkategorií v každém segmentu, viz [příloha 1](#).

2.1 Analýza legislativy a zdroje dat pro vlastní analytickou část vnějšího prostředí

Analýza legislativy související s odpady, včetně identifikace nejasností a jejich strukturalizace je součástí [přílohy 2](#). Geografické podklady pro individuální vnitřní analýzu jsou součástí specializované mapy „Zdravotnický odpad v ČR“ a další zdroje dat jsou popsány v návodu v [příloze 3](#). Samostatná zpráva týkající se způsobu nakládání s odpady v rámci jednotlivých typů zařízení a environmentální dopady s tím spojené jsou součástí analýzy v [příloze 4](#).

² MŽP ČR, *Analýza současného systému shromažďování a skladování nebezpečných odpadů a odpadů ze zdravotnictví* (Praha: Ministerstvo životního prostředí, 10 August 2016), p. 60 <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/projekty_po8_opzp_2007_2013/\\$FILE/OODP-3_7_2_MZP_FI N-20160810.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/projekty_po8_opzp_2007_2013/$FILE/OODP-3_7_2_MZP_FI N-20160810.pdf)>.

³ MŽP ČR, 'Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství jako součást Programového dokumentu v Operačním programu Životní prostředí 2021–2027', <http://>, 2020 <https://www.mzp.cz/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi> [accessed 22 July 2021].

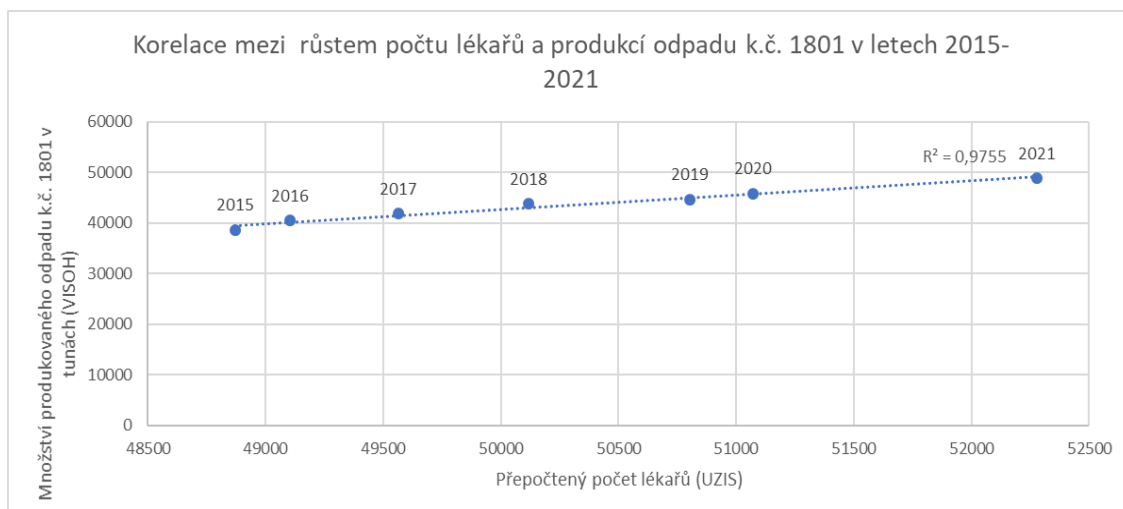
⁴ Šomplák a kol., Návrh optimální sítě zařízení pro nakládání se spalitelnými nebezpečnými odpady, dostupné online <<https://www.odpadoveforum.cz/TVIP2016/prispevky/123.pdf>> [accessed 22 July 2021]

⁵ Podklady pro oblast podpory odpadového a oběhového hospodářství, OPŽP 2021 – 2027, Energetické využití. [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi/\\$FILE/OODP-4_Energeticke%20Ovyuziti%20odpadu-20200529.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadove_obehove_hospodarstvi/$FILE/OODP-4_Energeticke%20Ovyuziti%20odpadu-20200529.pdf)

V grafu 1. a v tabulce 1 je prezentován souhrnný trend v produkci odpadů ze zdravotní péče, vztažený na jednoho přepočteného lékaře dle metodiky ÚZIS. Mezi dostupnými časovými řadami relevantních vztažných statistických ukazatelů z oblasti zdravotní péče právě tento ukazatel vykazoval nejsilnější korelaci s vývojem produkce odpadů na úrovni ČR. Pro úroveň krajů již byly patrné vlivy skladby typu zařízení a vliv změn ve způsobu vykazování nebo ve změnách provozu nových zařízení pro odstranění odpadu. Pro detailnější úrovně členění (ORP) lze očekávat významný vliv i dalších charakteristik, jako např. počet ošetřovacích dnů, počet lůžek a typ zařízení.

Tento trend je rozpracován ve specializované mapě⁶ a část věnovaná odpadům je k nahlédnutí v interaktivním webovém rozhraní.⁷ Ukázkou interaktivní mapy je obr. 2.

Graf. 1. Trend v produkci odpadů vztažené na jednoho lékaře.



Tabulka 1: Vývoj produkce odpadů katalogového čísla 1801 v krajích v letech 2015-2021

Produkce odpadů k.č.1801 v krajích na 1 lékaře v kg/rok		Rok						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Území	ČR	789,34	823,11	843,49	872,33	879,25	896,62	932,76
	Praha	670,95	716,53	732,14	759,97	771,24	778,18	809,11
	Středočeský kraj	898,45	876,93	953,81	1 067,68	1 094,18	1 179,47	1 151,83
	Jihočeský kraj	534,57	575,19	573,30	584,83	594,90	600,96	674,90
	Plzeňský kraj	1 083,24	1 135,71	1 149,63	1 099,20	1 084,27	975,74	990,48
	Karlovarský kraj	788,99	836,87	796,86	887,10	902,50	945,23	1 007,44
	Ústecký kraj	863,77	947,55	974,77	987,81	1 042,83	1 123,00	1 212,42

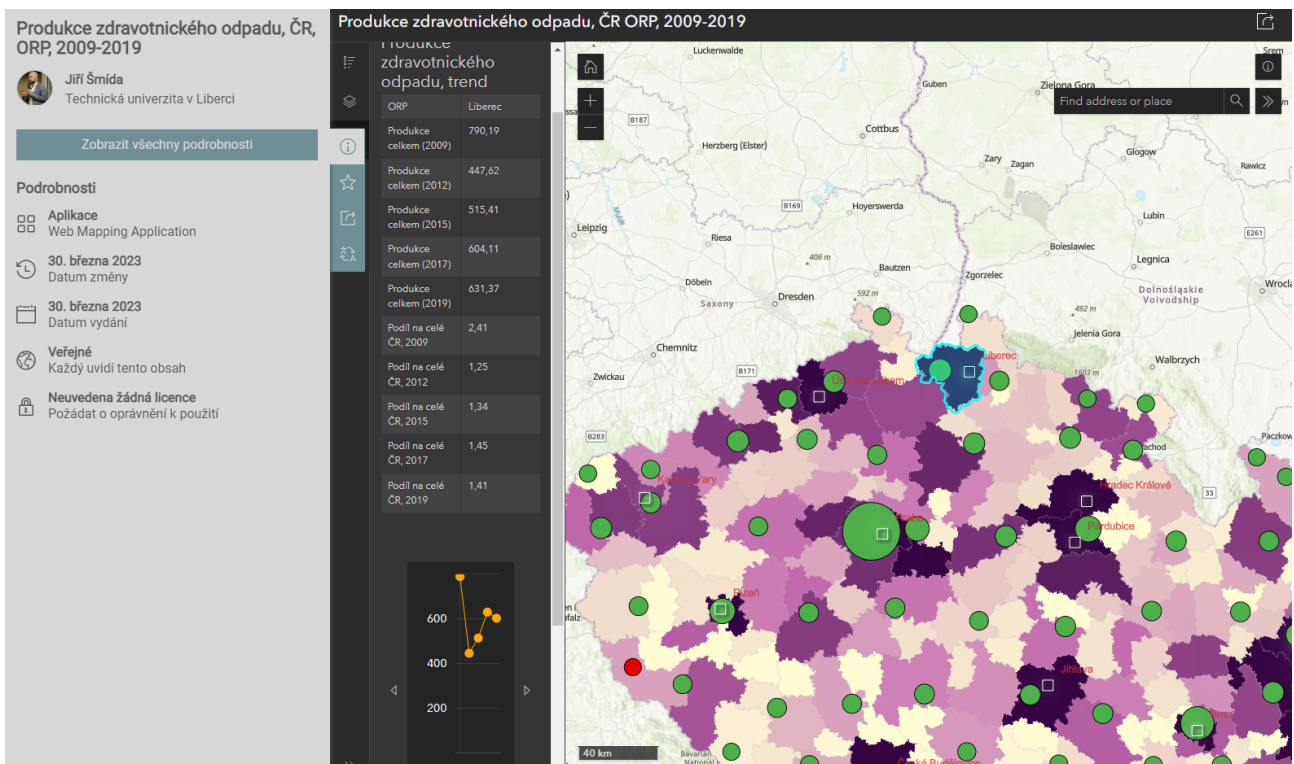
⁶ Mapy projektu HCWM. Dostupné z < <https://healthgis.tul.cz/odpady-mapy>>

⁷ Produkce zdravotnického odpadu, ČR, ORP, 2009-2019 dostupné z: <<https://opendata.tul.cz/apps/29436d8fdabf4970886456ff6740c3b1/explore>>

Liberecký kraj	699,13	743,08	803,83	827,67	843,96	879,29	876,08
Královéhradecký kraj	1 002,67	885,90	917,91	985,86	891,29	869,60	910,61
Pardubický kraj	943,13	955,75	919,19	922,91	955,84	999,83	944,55
Kraj Vysočina	764,68	872,64	823,03	900,07	900,33	937,22	970,31
Jihomoravský kraj	720,03	750,09	799,47	777,54	784,36	778,16	817,64
Olomoucký kraj	875,42	932,18	1 000,72	966,81	1 020,70	1 048,16	1 123,52
Zlínský kraj	968,76	1 051,40	1 035,56	1 069,04	1 087,46	1 116,31	1 137,20
Moravskoslezský kraj	689,62	721,84	715,98	789,48	753,32	783,23	873,37

Zdroj: vlastní⁶

Obr. 2 Ukázka interaktivního nástroje pro vizualizaci



Zdroj: vlastní⁷

2.2 Vztahy provazující vnitřní a vnější prostředí

Vnitřní kontrola postupů a procesů je o minimalizaci rizik v rámci zařízení a postup kontroly je často přizpůsoben jeho potřebám (různé přístupy kontroly) pro tzv. manažerskou úroveň. Vnější kontrola je zaměřena na udržitelnost procesů minimalizace rizik v zařízení a postup kontroly je striktně stanoven legislativním rámcem s důkazním břemenem na straně kontrolních orgánů jako

představitelů regulace ze strany státu. Přístup je dán i pohledem obou stran, kdy zdravotnické zařízení dbá i na ekonomický zájem a je zaměřeno primárně na svoji organizaci, zatímco orgány státní správy ekonomický pohled upozadují a jejich cílem je i ochrana vnějšího prostředí.

Pro sledování ekonomické efektivity a tvorbu koncepcí nakládání s odpady ze zdravotní péče byly vyvinuty v rámci WHO kalkulační nástroje fungující na platformě MS Excel a sledující čistě ekonomický dopad úspory z rozsahu při integraci a klastrování v oblasti managementu zdravotnických odpadů. V tabulkovém procesoru jsou nastaveny seznamy typických nákladových položek souvisejících s materiálovým a technologickým vybavením nutným pro bezpečné nakládání se zdravotnickým odpadem. Nástroj umožňuje využít databáze nákladů odpovídající průzkumu trhu v roce 2009 ve vysoko-příjmových zemích. V současné době již nelze doporučit samostatné využití tohoto přístupu, protože nespĺňuje požadavky na integrovaný vhlad, tak jak je v současnosti prosazován v rámci nefinančního, resp. integrovaného reportingu v sektorech s významným dopadem na životní prostředí. Neoficiální překlad tohoto nástroje je k dispozici v rámci [přílohy 7](#)

Kontrolou se zjišťuje, zda jsou naplňovány požadované povinnosti zdravotnického zařízení dané legislativou, která obecně představuje společenský konsensus ohledně přijatelného rizika pro obyvatele a zaměstnance.

Kontrolní orgány doplňují vnitřní nastavený auditní systém s cílem i dát zpětnou vazbu vedení zařízení, které následně na základě zjištěných výstupů z kontroly nastavuje nápravná opatření tak, aby bylo dosaženo souladu legislativy a principů minimalizace dopadů na zdraví a životní prostředí.

2.3 Metodika M6 Kontrolní list pro vnitřní audit a přípravu na vnější kontrolu

Navržený **kontrolní list pro orgán ochrany veřejného zdraví (M6)** je určen pro rychlou orientaci v terénu v rámci provádění státního zdravotního dozoru, s cílem pokrýt všechny požadované kontrolované oblasti s navázáním na legislativní zakotvení, o které je třeba důkazní řízení orgánů ochrany opřít. **Kontrolní list** je zaměřen primárně na epidemiologická rizika, rizika vyplývající z pracovního prostředí a okrajově i rizika spojená s vnějším, tj. komunálním prostředím.

Další navržený kontrolní list shrnuje zákonné požadavky na evidenci odpadů a povinné hlášení.

Tento systém provázaných metodik by měly napomoci v České republice prováděným auditům, ať již ve formě SAK, implementace ISO i dalších (IRR, GRI). Zejména pak při hodnocení postupů nastavených organizací (strategické analýzy), tak aby byly procesy v souladu s vizemi zdravotnického zařízení.

2.4 Charakteristika vnitřního prostředí související s cílem metodiky

Charakterizování vnitřního prostředí z hlediska nakládání s odpady je pokryto přístupem hodnocení zdravotních dopadů (HIA), jehož obecný postup je popsán v [příloze 5](#). Detailnější

navazující postup pro hodnocení na úrovni jednotlivých typů pracovišť je podrobně upraven v **metodice M5**.

Cílem je analýza procesů vedoucí k naplnění řízení ochrany zdraví pracovníků a obyvatelstva a dále analýza procesů vedoucí k naplnění environmentálních požadavků.

Pro základní přehled o stávající situaci na úrovni směrnic a provozních řádů byl v rámci přípravy **metodiky M2** proveden screening dokumentů vybraných zdravotnických zařízení v kraji.

Nástrojem pro identifikaci rizik spojených s nakládáním s odpady je souhrnný kontrolní list, který je součástí **přílohy metodiky M5**.

Příklady vnitřní kontroly

V rámci zdravotnického zařízení jsou systémy vnitřní kontroly nastaveny například následujícím způsobem:

- řízení bezpečnosti a ochrany zdraví (zda jsou právní předpisy, interní postupy, metodiky, přijatá opatření při výkonu činností napříč zdravotnickým zařízením dodržována);
- politika prevence a vyhodnocování rizika (identifikace rizik, jejich hodnocení a přijímání relevantních preventivních opatření k jejich eliminaci nebo zmírnění);
- školení, konzultace, diskuze, porady (zajišťují zpětnou vazbu, zda je vnitřní kontrolní systém správně nastavený a dostatečně účinný, reaguje včas na změny, které mohou ovlivnit proces ve zdravotnickém zařízení);
- řídicí kontrola probíhá v rámci všech činností zdravotnického zařízení a poskytuje vedení komplexní informace o procesech, které jsou následně využívány k vyvolání změn v rámci zařízení (návrh regulačních a řídicích opatření).

Doplněním vnitřní kontroly je materiál v [příloze 6](#) jako nástroj procesního řízení provazující řízení kvality a řízení rizik ve zdravotnictví.

3 Návrhová část pro vnitřní analýzu – systém metodik

V projektu vznikly dva druhy metodických materiálů. První skupina je promítnuta do aktualizované národní skupiny Metodik, vydaných Státním zdravotním ústavem v roce 2023 a druhá skupina je skupina Metodik pro Liberecký kraj.

První skupina materiálů je zacílena na zdravotnická zařízení se snahou usnadnit jim rychlou orientaci v tématu v návaznosti na nově vydanou legislativu. Tyto odborné materiály „Nakládání s odpady ze zdravotní péče ve zdravotnických ambulantních zařízeních“, „Nakládání s odpadem u činností epidemiologicky závažných“, „Nakládání s odpadem ze zdravotní péče ve vlastním sociálním prostředí pacienta“ jsou součástí národní metodiky Nakládání se zdravotnickým odpadem publikované Státním zdravotním ústavem v Praze.⁸ Metodika SZÚ nebyla koordinována s aktualizacemi prováděcích vyhlášek MŽP v roce 2022, ale pouze v roce 2021, a lze tak v příslušných detailech nalézt odchylky, které se však v průnikových tématech s předkládaným systémem metodik nepromítají.

⁸ Loosová a kol., Metodika pro nakládání s odpady ze zdravotní a veterinární péče, Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica, SZÚ, 2023, ISSN: 1804-9613, <https://doi.org/10.21101/ahem>

Přílohou první jmenované metodiky vydané SZÚ vznikl navíc kontrolní list pro orgány ochrany veřejného zdraví, jehož cílem je usnadnit kontrolu úplnosti předkládaných provozních řádů, které jsou ze strany zdravotnických zařízení předkládány v souvislosti se změnou zákona o odpadech.

Druhou skupinou dokumentů jsou metodiky M2 až M6 postupně řešící oblasti minimalizace vzniku odpadu (prevence) a minimalizaci dopadů nakládání s odpady (optimalizace) z různých hledisek, jak bylo naznačeno na obr. 1.

3.1 Metodika M2: nakládání s komunálním odpadem v zóně pacienta a jeho návštěv

Úvodní dokument M2 shrnuje postup při zavádění třídění komunálního odpadu ve zdravotnických zařízeních v zóně pacienta a jeho návštěv.

Cílovou skupinou jsou provozovatelé zdravotnických zařízení, kteří řeší nově legislativně nastavenou povinnost třídění odpadu v prostorách pacienta a jeho návštěv. Metodika M2 se opírá v rámci první části o provedenou analýzu provozních řádů v kraji. V druhé části pak je naformulována reflexe (konkrétní postup) na nově nastavený právní rámec, který je třeba prakticky implementovat v prostorách zdravotnického zařízení s možností provázání postupů na další procesy v rámci zařízení, kde vznikají jiné druhy odpadů, než kat. č. 1801.

3.2 Nástroje pro sběr dat a vizualizace trendů ve specializované mapě.

Specializovaná mapa je výstupem analýzy primárních dat z dostupných databází (MŽP, ÚZIS, atd). Mapa byla prezentovaná na stránkách projektu.⁹ Jedním ze vstupů pro vnitřní analýzu materiálových toků představují i vlastní data sebraná pomocí softwarového nástroje JISPEN, prezentovaného jako komplementární nástroj pro realizaci postupů dle předkládaných metodik..

JISPEN je nástroj speciálně vyvinutý pro jednoduchou evidenci odpadů v prostředí zdravotnických zařízení i pro osoby bez hlubších znalostí legislativních požadavků na evidenci odpadů. Jeho prověření širší komunitou odborníků i praktiků z oblasti odpadového hospodářství bylo předmětem projektového workshopu, konaného na TU v Liberci. Školení k ovládnutí JISPEN a další prezentace k metodikám jsou k dispozici na stránkách workshopu.¹⁰

3.3 Metodika M3: HTA – propojení klinických a ekonomických cílů

Metodika HTA (Health Technology Assessment) se opírá o přístup Mini-HTA, který je určen pro konkrétní podmínky jednotlivých zdravotnických zařízení¹¹. V první části metodiky jsou zastoupeny

⁹ <https://healthgis.tul.cz/odpady-mapy>

¹⁰ <https://healthgis.tul.cz/workshop-odpady>

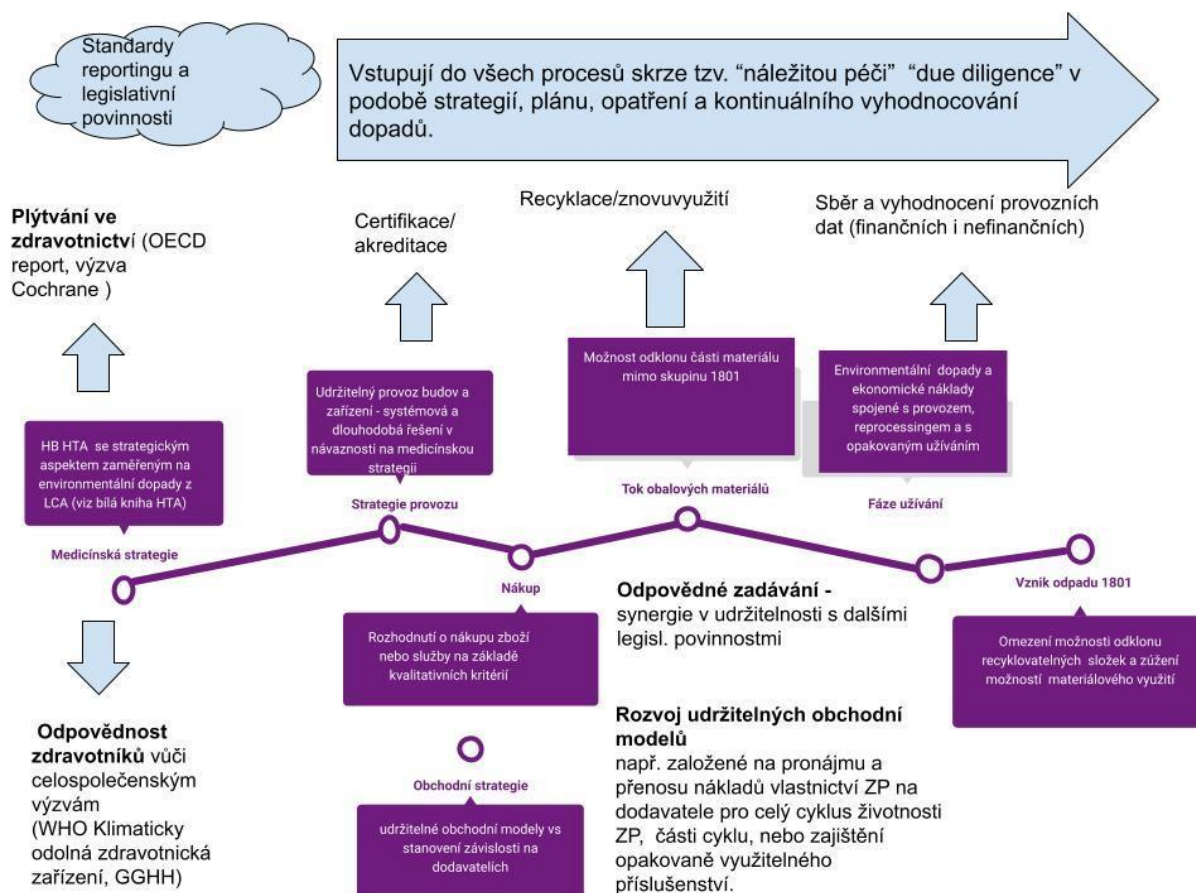
¹¹ Sampietro-Colom et al., 'The AdHopHTA Handbook', 2015, https://www.adhophta.eu/sites/files/adhophta/media/adhophta_handbook_website.pdf.

klinické cíle a následně klinicko-ekonomické hodnocení zdravotnické technologie. Právě ekonomické vstupy vyžadují přístup tzv. "Celkových nákladů vlastnictví" (Total Costs of Ownership) celé technologie, nebo technologického celku, a to včetně fáze užití a likvidace. Vystává zde z hlediska prevence vzniku odpadů konflikt mezi bezpečností pacienta a využíváním jednorázových pomůcek a opakovaně používanými zdravotnickými prostředky s environmentálně příznivějším dopadem. Tento aspekt je promítnut v části metodiky zaměřené na organizační a strategické aspekty adaptace nových zdravotnických technologií.

Možnosti financování technologií jsou omezeny rozpočty na zdravotní péči. Osoby, které rozhodují o úhradě moderních technologií z prostředků zdravotnického zařízení, jsou často vystavovány rozporu mezi možností investice do inovativních technologií na jedné straně a udržitelnosti financování a zachování principu solidarity ve financování dalších oblastí zdravotní péče a provozu zdravotnického zařízení.

HTA napomáhá ke stanovování priorit ve financování zdravotní péče udržitelně a vyváženě k navazujícím procesům v zdravotnickém zařízení a zamezuje plýtvání nejen materiálovými zdroji.

Obr 3: Minimalizace vzniku odpadů v širokém pojetí definice prevence



Zdroj: vlastní analýza

Obr 3. shrnuje široký záběr témat, která vstupují **do oblasti prevence vzniku odpadu**. Ze schématu je patrné, že existuje v procesu několik klíčových okamžiků, kdy dochází k rozhodnutím přímo ovlivňující množství a složení odpadu a které jsou zcela mimo dosah běžně typicky nastavených postupů odpadového hospodářství. Do těchto rozhodnutí vstupují vlivy vnějšího prostředí jak z oblasti kontrolních úřadů (SÚKL, ÚOHS – Úřad pro ochranu hospodářské soutěže).

Toto schéma naznačuje oblast pro analýzy, která je již mimo možnosti předkládaného systému metodik. Vzhledem do této oblasti prevence **je právě zmiňovaná metodika M3**, která zapojuje zdravotníky skrze řízení kvality, bezpečnosti a klinicko-ekonomické efektivity do minimalizace plýtvání a racionalizace poskytované péče. Veškeré výše popsaná témata mají významný vliv na kvalitu a kvantitu materiálových vstupů. V současné době se otevírá prostor pro např. kvalitativní kritéria v environmentálně odpovědném zadávání a tím i možnost ovlivnit např. obsah nežádoucích látek z hlediska termického využívání nebo odstranění odpadu. Dále je prostor pro volbu mezi jednorázovými a opakovaně použitelnými prostředky. V tomto směru se v současnosti shromažďují potřebné důkazy z analýz životního cyklu ve fázi různých scénářů v rámci fáze užívání, recyklace a odstranění příslušných zdravotnických technologií.¹²¹³

3.4 Metodika M4: hodnocení životního cyklu – podpora rozhodování o způsobu nakládání z hlediska dopadů na životní prostředí

Metodika M4, založená na přístupu hodnocení životního cyklu, vytváří spojnici mezi bezpečnostními a ekonomickými aspekty řízení materiálových toků ve zdravotnickém zařízení skrze sledování environmentálních dopadů jednotlivých variant služeb nebo produktů, resp scénářů jejich užití. Ve fázi prevence vzniku odpadů, tak doplňuje metodiku M3 o kvalitativní kritérium navázané na dopady na životní prostředí (např. volbu mezi jednorázovým a opakovaně využitelným materiálem) nebo přechodem na udržitelný obchodní model (pronájem prádla od certifikovaného dodavatele). Ve fázi použití pak hodnotí varianty zpracování a odstranění s ohledem na energetické a materiálové vstupy a bonusy, např. v podobě zpětně získaného tepla a energie. Metodika vytváří podklady pro navazující hodnocení dopadů na zdraví vně i uvnitř zdravotnického zařízení přístupem HIA (Metodika M5). Lze očekávat rychlý vývoj dalších postupů a doporučení s cílem konkretizovat vstupní data pro lokální podmínky (ve fázi inventarizační analýzy životního cyklu a posuzování dopadů životního cyklu), protože právě při zakomponování lokálních podmínek dochází k minimalizaci nejistot a ke zvýšení spolehlivosti citlivostní analýzy pro

¹² Jonathan Drew and others, 'Operating in a Climate Crisis: A State-of-the-Science Review of Life Cycle Assessment within Surgical and Anesthetic Care', *Environmental Health Perspectives*, 129.7 (2021), 076001
<<https://doi.org/10.1289/EHP8666>>.

¹³ Siri Willskytt and Anne-Marie Tillman, 'Resource Efficiency of Consumables – Life Cycle Assessment of Incontinence Products', *Resources, Conservation and Recycling*, 144 (2019), 13–23
<<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.12.026>>

odpovědné informované rozhodování založené na důkazech. Metodika předjímá rozvoj standardizovaných LCA studií a vnáší do rozhodování princip cyklického uvažování v širších souvislostech.

3.5 Metodika M5: HIA - podpora rozhodování o způsobu nakládání z hlediska dopadů na zdraví

Vznikly dvě formy této metodiky. První je zaměřená na způsoby nakládání s odpady mimo zdravotnické řízení a je určená pro rozhodovací proces managementu zdravotnického zařízení. Druhá metoda je určena pro pracovníky zdravotnických zařízení nakládající s odpady a i pro samotného zaměstnavatele neboť slouží jako pomůcka k vyhledávání rizik v rámci procesu nakládání s odpady.

4 Význam pro kultivaci odpovědného rozhodování

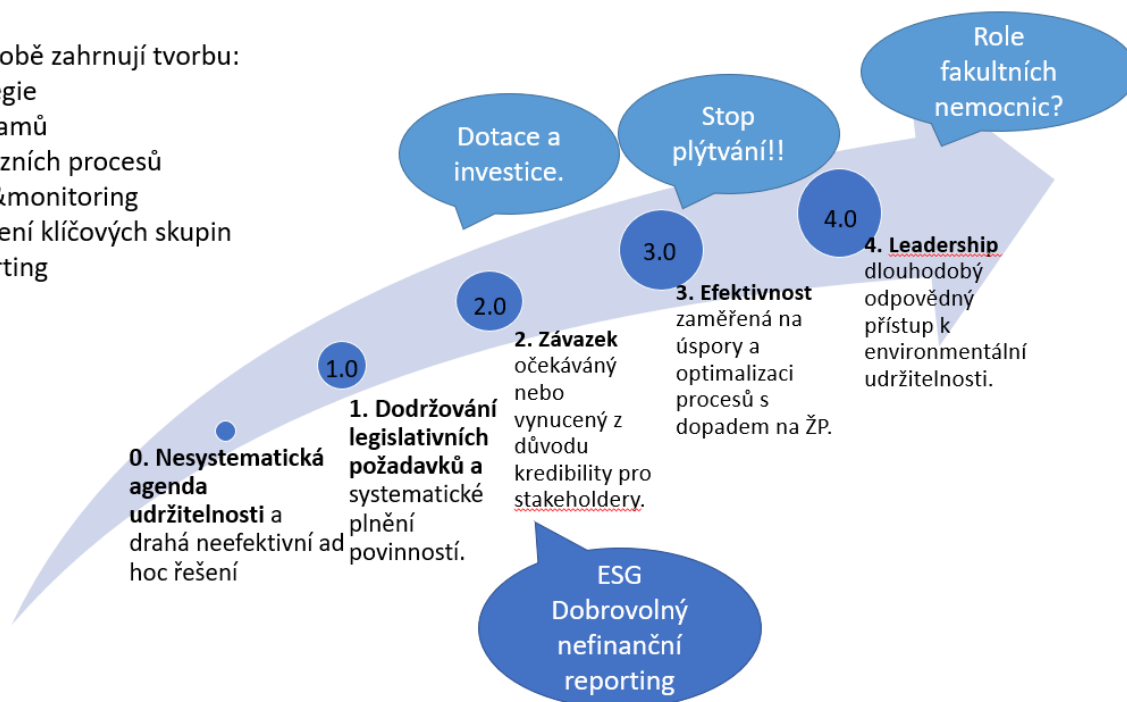
V oblasti provozu zdravotnických zařízení (ZZ) pro poskytování zdravotní péče existuje neustálý tlak na kvalitu a bezpečnost poskytované péče. Z klinického hlediska se přitom neustále vzdalují možnosti vědy a ekonomické možnosti spravedlivého veřejného systému zdravotnictví. Tyto tlaky upozadují agendu environmentální udržitelnosti i agendu dopadů provozu akutní zdravotní péče na veřejné zdraví.

Na obr.4 jsou znázorněné jednotlivé etapy vedoucí k odpovědné zdravotní péči na úrovni zdravotnických zařízení vlivem současných celoevropských politik a odezvy finančního světa na rapidně se zhoršující parametry environmentálního zdraví ve všech jeho oblastech, nejen ve formě změny klimatu. V provázání s agendami naznačenými na obr. 3, tak vzniká rámec pro kultivaci odpovědného provozu ZZ.

Obr 4: Etapy růstu odpovědnosti k environmentální udržitelnosti a bezpečnosti.

Etapy v sobě zahrnují tvorbu:

- Strategie
- Programů
- Provozních procesů
- Data&monitoring
- Zapojení klíčových skupin
- Reporting



Soustava metodik přispívá k rozvoji udržitelnosti a odpovědnému provozu zdravotnických zařízení. Metodika LCA svou funkcí kompletně zhodnotit celý proces nakládání s odpady (od vzniku až po odstranění) z pohledu dopadu na životní prostředí, metodika HTA svojí schopností zhodnotit klinickou a ekonomickou efektivnost diagnostických a terapeutických postupů a metodika HIA, která umí vyhledat zdravotní rizika, posoudit dopady na zdraví komplexně a navázat opatření k posílení benefitů a k minimalizaci negativních dopadů. Tím přispívají k udržitelnosti systému nejen v rámci zdravotnických zařízení, ale i mimo ně. Tyto metody umí pokrýt jak část preventivní, část implementační, tak i následné dopady procesu nakládání s odpady. Tento systém metodik ve spojení s nástroji naplňuje a podporuje veškeré výše uvedené body potřebné pro průchod jednotlivými etapami, včetně prostoru pro zapojení všech zúčastněných stran pomocí zvolených hlavních metodických přístupů v celém materiálovém cyklu. Provázanost je prosazována i vertikálně v širším pojetí, kdy jsou dotčení výrobci spotřebního materiálu pro zdravotnictví, původci odpadů, mobilní zařízení i zpracovatelé odpadů a materiálu.

Systém metodik vytváří strukturu pro řízení udržitelnosti zdravotnických zařízení z pohledu technického zajištění vstupních materiálových toků. V návaznosti na vykazování nefinančních ukazatelů činnosti poskytovatelů zdravotní péče systém metodik vytváří základ pro nastavení procesů směřujících k systematickému řešení agendy environmentální, sociální a organizační udržitelnosti. Tím jsou stanoveny strategické cíle s ohledem na klíčové aktéry z veřejné sféry.

[Přílohy](#)