

PROJEKT KEGA 021STU–4/2021



Implementácia inovatívnych metód výučby a MM príručky pre
oblasť rozhodovania a uplatňovania analytických metód vo výučbe
vybraných predmetov priemyselného inžinierstva



TRENDY V LOGISTIKE

Spätná logistika



Ing. Helena FIDLEROVÁ, PhD.



1

Definovanie
spätnej logistiky

2

Procesy a prvky
spätnej logistiky

3

...

Ako uplatňovať
spätnú logistiku

4

Aké sú
možnosti a
trendy do
budúcna?

Spätná (reverzná) logistika – definovanie



- Hlavnou náplňou spätnej logistiky je zber, triedenie demontáž a spracovanie použitých výrobkov, súčiastok, vedľajších produktov, nadbytočných zásob a obalového materiálu,
- kde hlavným cieľom je zaistenie nového využitia alebo materiálového zhodnotenia spôsobom, ktorý je šetrný k životnému prostrediu a ekonomicky zaujímavý. (Škapa, 2005)



Reverzná (spätná) logistika je všeobecné označenie pre všetky typy spätne orientovanej logistiky, t.j. spätne orientovaného logisticky riešeného pohybu tovaru, odpadov a obalov (vratná logistika, odpadová logistika, recyklačná logistika) od zákazníka k distribútorovi, prípadne producentovi s cieľom reklamácie, či opätovného použitia recyklácie alebo likvidácie v zmysle predpisov – ekologicky žiaducim spôsobom. (Spišák 2006)

Spätná logistika je všeobecné označenie týkajúce sa logistiky a zručností riadenia procesov spojených s recykláciou, odpadovým hospodárstvom, likvidáciou výrobkov a obalov (bezpečných aj nebezpečných).“

(Council of Logistics 1993)



Európska skupina výskumníkov (REVLOG) definuje spätnú logistiku ako proces zahrnujúci implementáciu, plánovanie a kontrolu spätných tokov materiálu, v procesoch inventarizácie, balenia, hotových výrobkov a súvisiace informácie od miesta ich spotreby, až po obnovu hodnoty alebo správnej likvidácie.

Reverzná logistika ako súčasť manažérskeho rozhodovania

Reverzná logistika ovplyvňuje funkčné oblasti podniku na strategickej i operatívnej úrovni. Hlavné faktory sú charakter produkcie a ekonomické okolie.

Tabuľka 1: Funkčné úrovne reverznej logistiky

Strategická úroveň:	Taktická úroveň:	Operatívna úroveň:
rozhodnutie o tom, či získať hodnotu z vrátených výrobkov a do akej miery	nákup a riadenie dodávateľských sietí	plán výroby a riadenie operácií
vzhľad výrobkov	/spätná/ distribúcia	manažment informácií.
kapacita a štruktúra dodávateľských sietí	výrobné plánovanie riadenie zásob	
	marketing	
	IT	



Americký a európsky pohľad na spätnú logistiku:

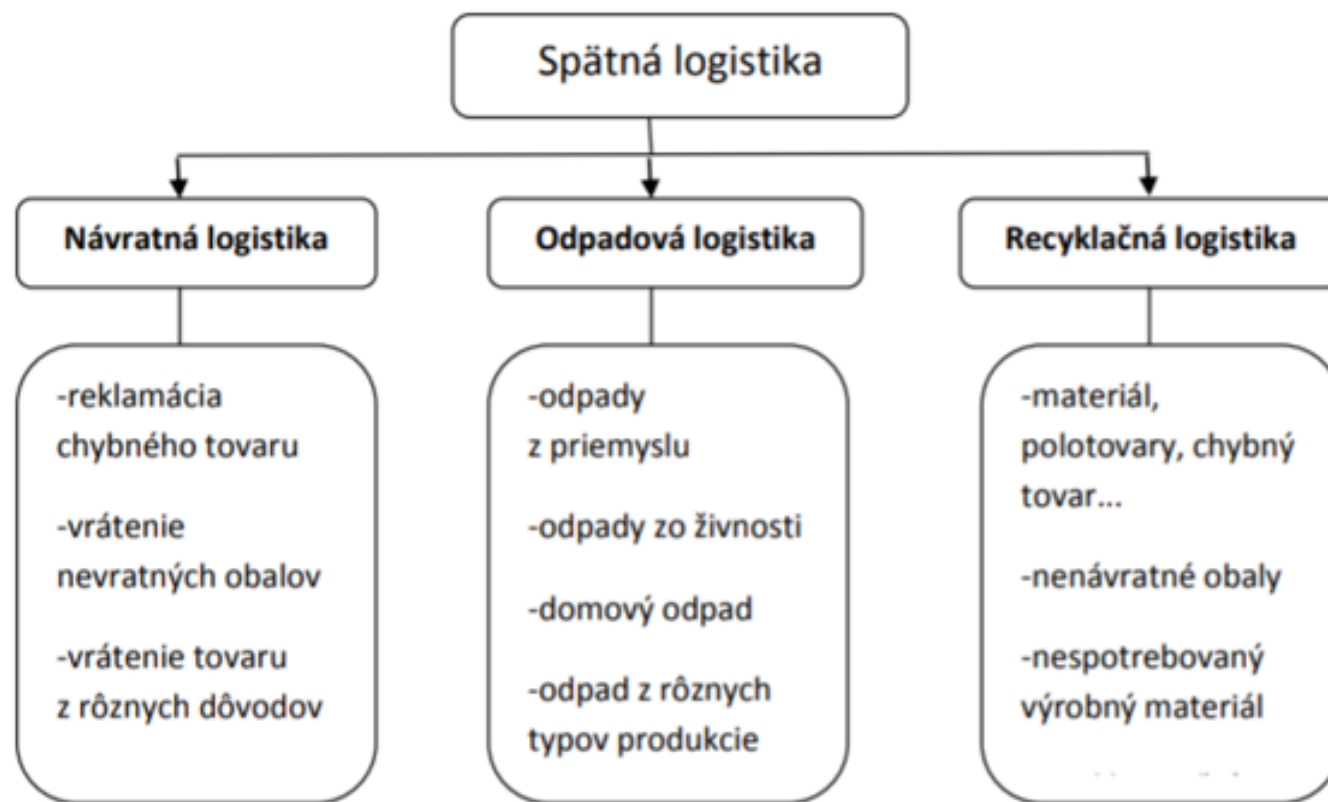
Sú to činnosti ako oprava, prebaľovanie a opätovný predaj vráteného materiálu, redistribúcia nepredaných výrobkov. V tomto pohľade je hlavnou úlohou reverznej logistiky splniť hospodárske a ekonomické ciele (americký pohľad); Sú rovnoznačné s recykláciou materiálov alebo odpadovým hospodárstvom, zatiaľ čo je vynaložená snaha o minimalizáciu nákladov a splnenie legislatívnych požiadaviek na ekologické ciele (európsky pohľad);



Spája ich orientácia na riadenie **spätne orientovaných materiálových a informačných tokov. Tok použitých výrobkov, obalov, odpadov, reklamovaných a vrátených výrobkov.**

Rastúci význam pre nárast e-shopov a narastajúcej produkcie výroby
Význam v oblasti **nakladania s odpadom.**





Obr. 1 Základné typy spätnej logistiky (Petruf a Mrkvička, 2016)

Spätná (reverzná) logistika – procesy a prvky

Čo je odpad ? **Odpad** je vec, ktorej sa chce jej majiteľ zbaviť, alebo tiež hnuiteľná vec, ktorej odstránenie (zneškodnenie) je potrebné z hľadiska starostlivosti o zdravé životné podmienky a ochrany životného prostredia.

Odpady sa podľa zákona delia na dva druhy:

- nebezpečné (N)
- ostatné (O)

Podľa miesta vzniku možno odpady rozdeliť na:

- komunálny odpad
- priemyselný odpad
- energetický odpad

Podľa skupenstva:

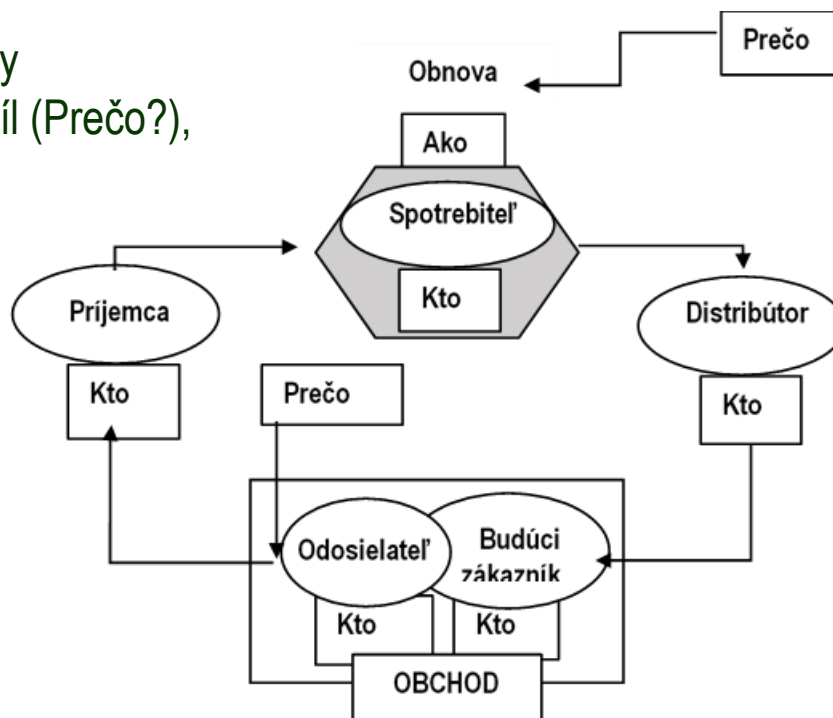
- pevný odpad
- kvapalný odpad
- plyný odpad

- Prečo sa treba zaoberať odpadmi a odpadovým hospodárstvom ?

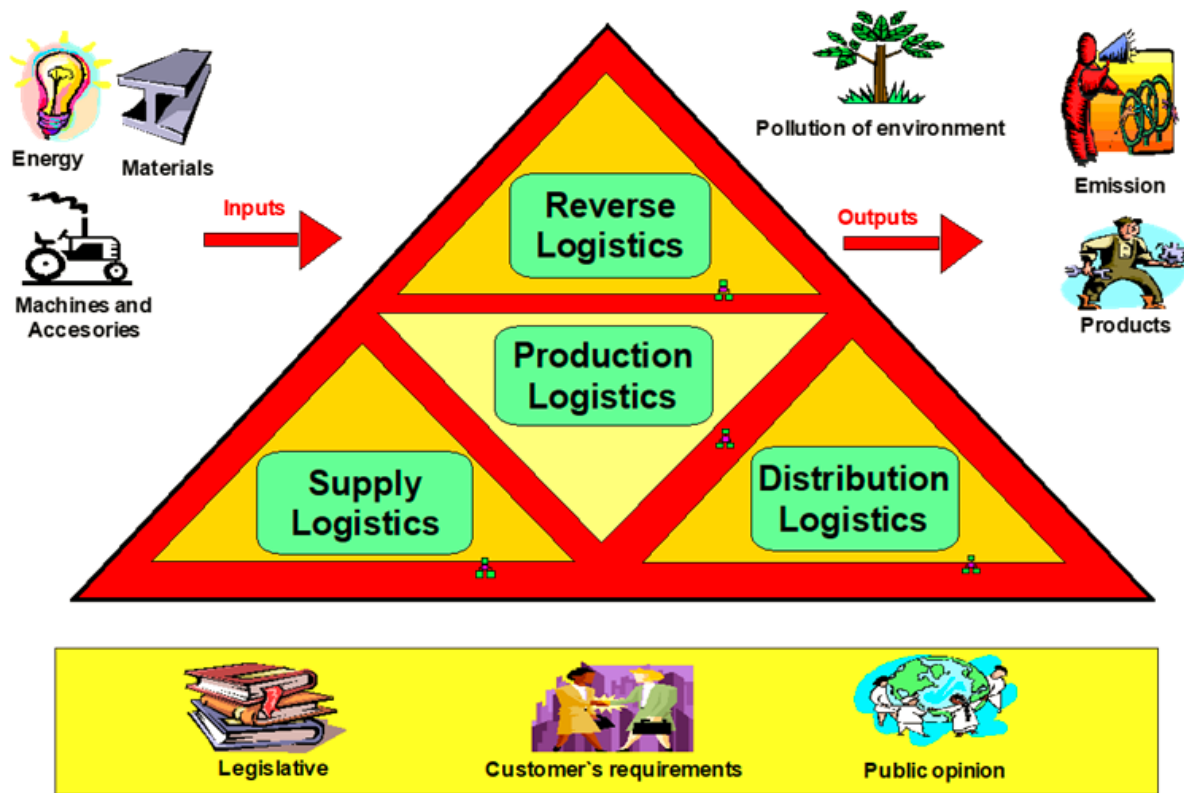


Každý vyrobený produkt ukončí svoj životný cyklus a na ten moment by mala paradigma obnovy produktu určovať druh obnovy a aktivity spätnej logistiky.

Vyššie definovaný kontext spätnej logistiky typológiami dôvodov vrátenia a hnacích síl (Prečo?), procesov (Ako?), druhov výrobkov (Čo?) a účastníkov (Kto?).



Obr. Prečo, ako, čo a kto : základné vzťahy (De Britto a Dekker, 2004)

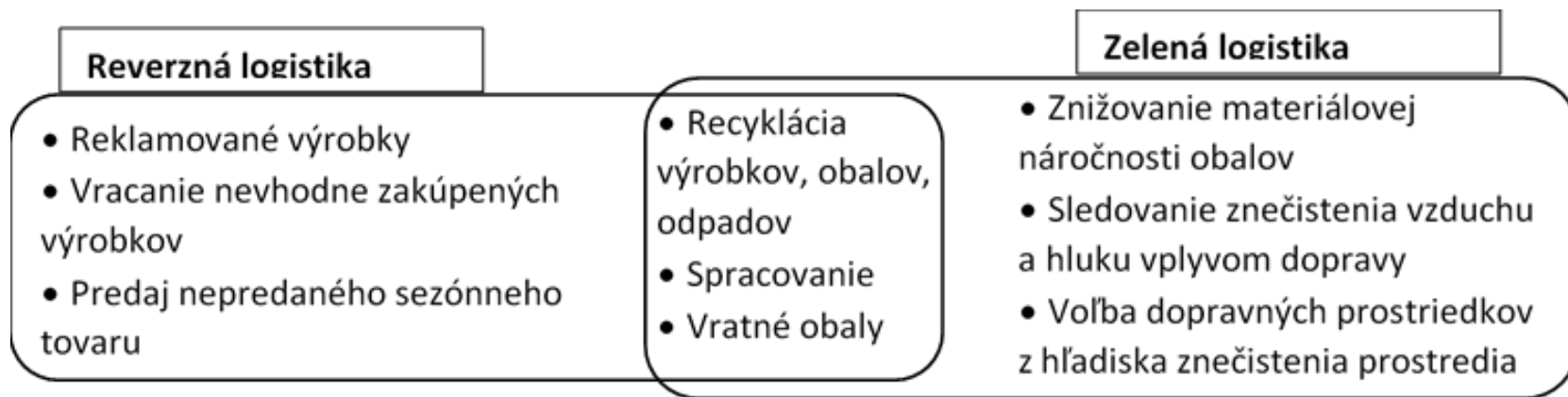


Obr. Návrh modelu logistiky priemyselného podniku zahrňujúci spätnú (reverznú) logistiku

Spätná (reverzná) logistika –prvky

- **Použité produkty od spotrebiteľov** – Jedná sa najmä o produkty, ktoré su na konci svojho životného cyklu teda opotrebované. Alebo sú to produkty, ktoré nevyhovovali požiadavkám zákazníka a boli vrátené výrobcovi v záručnej dobe. Dobu vrátenia produktu, teda životnosť produktu ovplyvňuje opotrebitelnosť a opraviteľnosť.
- **Priemyselný odpad** – Odpad, ktorý vzniká pri výrobe finálneho produktu. Hovoríme o prebytočnom nevyužitom materiáli (odrezky, výrezky) a nepodarkoch výroby, ale taktiež o odpade, ktorý vzniká z dôvodu prítomnosti ľudského faktora vo výrobe (plastové poháre, rukavice a pod.)
- **Produkt vrátený obchodom** – do tejto kategórie sa zaraďujú aj vrátené obaly, a jedná sa najmä o nepredané produkty, produkty poškodené pri preprave alebo s prekročenou záručnou dobou (Škapa, 2005)

Spätná logistika verzus zelená logistika



Obr. Vzťah reverznej a zelenej logistiky na príkladoch (Škapa, 2005)



Očakávané prínosy

Úspora nákladov:

- náklady na energiu a suroviny
- náklady na dopravu a manipuláciu
- náklady na spracovanie odpadového materiálu

Predchádzanie rizikám a škodám

- odstraňovanie ekologických havárií
- predchádzanie možným škodám na životnom prostredí a ľuďoch

Zvýšenie konkurencieschopnosti

rešpektovanie požiadaviek zákazníkov a verejnosti (možného budúceho zákazníka) na produkty s environmentálnou značkou a procesy rešpektujúce trvalo udržateľný rozvoj inovácie produktov a procesov

lepšia flexibilita v procesoch objavovanie nových trhov a možností.

Zlepšenie firemnej kultúry

zlepšenie imidžu firmy, spoľahlivosť a dôvera firmy, lepšia osobná kvalifikácia zamestnancov, lepší vzťah k verejnosti a spoločnosti, lepší vzťah komunity k produktom podniku.



Spätná logistika - trendy:

Nulový odpad Zero Waste

„vytváranie produktov a riadenie procesov tak, aby systematicky znížilo objem a toxicitu odpadu a materiálov, aby sa zachovali a obnovili všetky zdroje. Implementácia Zero Waste by mala odstrániť znečistenie pôdy, vody alebo ovzdušia“.

Filozofia Zero Waste



Ekonomická zodpovednosť výrobcov je spojená so znížením alebo elimináciou negatívnych nákladov na životné prostredie spôsobené produktom.

Fyzická zodpovednosť výrobcu je systém zodpovednosti kedy je výrobca zodpovedný za fyzickú manipuláciu s produktom počas jeho životného cyklu. **Informačná zodpovednosť výrobcu** je **povinnosť** poskytnúť informácie o produkte (napr. či je produkt vytvorený z recyklovateľných materiálov)

Rozšírená zodpovednosť výrobcov sa týka celého životného cyklu, aj keď sa s produktom stane odpad.



Cradle to cradle - koncept z kolísky do kolísky

Autori Američan William McDonough a Nemec Micheal Braungart konceptu „From Cradle to Cradle,

nie je odpoveďou na dnešné výzvy hľadanie účinnejších metód a menej škodlivých technológií (eko-účinnosť), pretože tie neriešia podstatu nášho problému. Tým je lineárne produkčno-spotrebné správanie typu: vyrob-použi-zahod'.

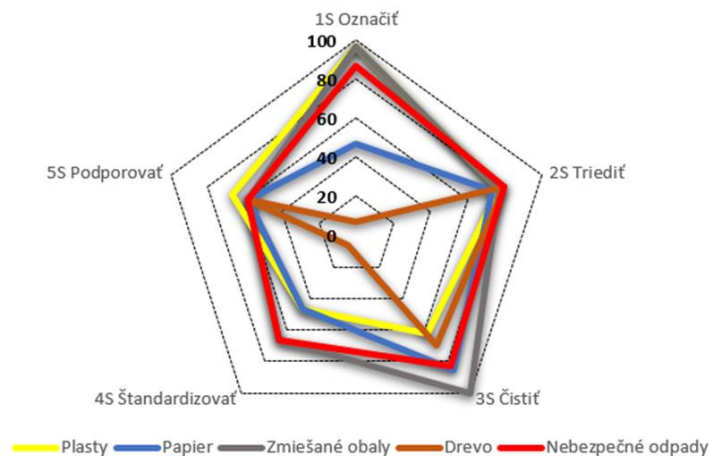
Koncept navrhuje knihu nie z papiera ale z polyméru.

Koncept navrhuje:

- Dizajn, ktorý skúma podstatu prírodných systémov, ktoré človek zatiaľ nedokázal v ich dokonalosti prekonať.
- Dizajn založený na inherentných vlastnostiach nášho sveta rešpektujúc jeho možnosti
- Dizajn, ktorý vychádza z dostatku energie a surovín na Zemi za predpokladu že vieme ako ich správne použiť. Príroda funguje v dostatku, na princípe slnečnej energie a formou nekonečnej recyklácie látok.



Spätná logistika - Zrealizované návrhy v priemyselných podnikoch



Cena

9 8 7 5 5 1 3 2 1 2 3 1 5 5 7 8 9

</



- „Ide o opätovné získanie, nie o náklady.“
Rob Saper



Literárne zdroje

- WILLIAM MCDONOUGH, MICHAEL BRAUNGART: *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* (2002)

<https://mcdonough.com/writings/cradle-cradle-remaking-way-make-things/>

- *Factsheet on Extended Producer Responsibility (EPR) for used packaging.*
<http://www.euopen-packaging.eu/news/news/80-factsheet-on-extended-producer-responsibility-epr-for-used-packaging.html>
- FIDLEROVÁ, H.: *Sustainable reverse logistics as unique alternative for 21st century in context of the SD strategy in enterprise.* In: Acta Moraviae. - ISSN 1803-7607. 5, 10 (2013), s. 45-51, online http://edukomplex.cz/dokumenty/acta/cisla/acta_10.pdf
- FIDLEROVÁ, Helena - POPLAWSKI, Lukasz. Use of reverse logistics for the reduction of chemical risks of metal-working fluids in industry. In Przemysl chemiczny. Vol. 98, iss. 12 (2019), s. 1917-1922. ISSN 0033-2496 (2019: 0.485 - IF, Q4 - JCR Best Q, 0.222 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.15199/62.2019.12.7 ; WOS: 000553155900008 ; CC: 000553155900008.
- FIDLEROVÁ, Helena - POPLAWSKI, Lukasz - SURÓWKA, Marcin. Replacement of the expanded polystyrene with polyethylene in the packaging. In Przemysl chemiczny. Vol. 100, iss. 5 (2021), s. 432-435. ISSN 0033-2496 (2021: 0.490 - IF, Q4 - JCR Best Q, 0.164 - SJR, Q4 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.15199/62.2021.5.2 ; WOS: 000752201400006 ; CC: 000752201400006.

Literárne zdroje

- FIDLEROVÁ, Helena - MAKYŠOVÁ, Helena - SKLENÁROVÁ, Lucia - BAJDOR, Paula. Streamlining packaging as part of sustainable reverse logistics processes. In Acta Logistica. Vol. 8, iss. 4 (2021), s. 423-433. ISSN 1339-5629 (2021: 0.240 - SJR, Q3 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.22306/al.v8i4.249 ; SCOPUS: 2-s2.0-85121849087 ; WOS: 000850717200011.
- FIDLEROVÁ, Helena - STAREČEK, Augustín - VRAŇAKOVÁ, Natália - BULUT, Cagri - KEANEY, Michael. Sustainable Entrepreneurship for Business Opportunity Recognition: Analysis of an Awareness Questionnaire among Organisations. In Energies. Vol. 15, iss. 3 (2022), s. 1-15. ISSN 1996-1073 (2022: 3.200 - IF, Q3 - JCR Best Q, 0.632 - SJR, Q1 - SJR Best Q). V databáze: DOI: 10.3390/en15030849 ; SCOPUS: 2-s2.0-85123553923 ; WOS: 000754602800001 ; CC: 000754602800001.
- HRDINOVÁ, G., SAKÁL, P., FIDLEROVÁ, H.: *Sustainable logistics and its role in value chain of industrial business with context of CSR and CSV*. In: Carpathian Logistics Congress 2012: November 7th - 9th 2012, Priessnitz Spa, Jeseník, Czech Republic. Ostrava:Tanger, 2012., ISBN 978-80-87294-33-8, <http://www.clc2015.cz/files/proceedings/09/reports/1333.pdf>
- ŠKAPA, Radoslav. Reverzní logistika. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005. 82 s. ISBN 80-210-3848-9.

Ďakujeme za pozornosť 😊

