

Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové hospodářství a environmentální bezpečnost

WP 1.D.3 Ekodesign ve vzdělávání

konference

Životní prostředí – Prostor pro život
2. – 3. 11. 2023, NTK Praha



T A
Č R

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR a Ministerstva životního prostředí v rámci **Programu Prostor pro život**.

www.tacr.cz

www.mzp.cz

Ekodesign ve vzdělávání

Jana Dlouhá, Jiří Dlouhý

Centrum pro otázky životního prostředí UK

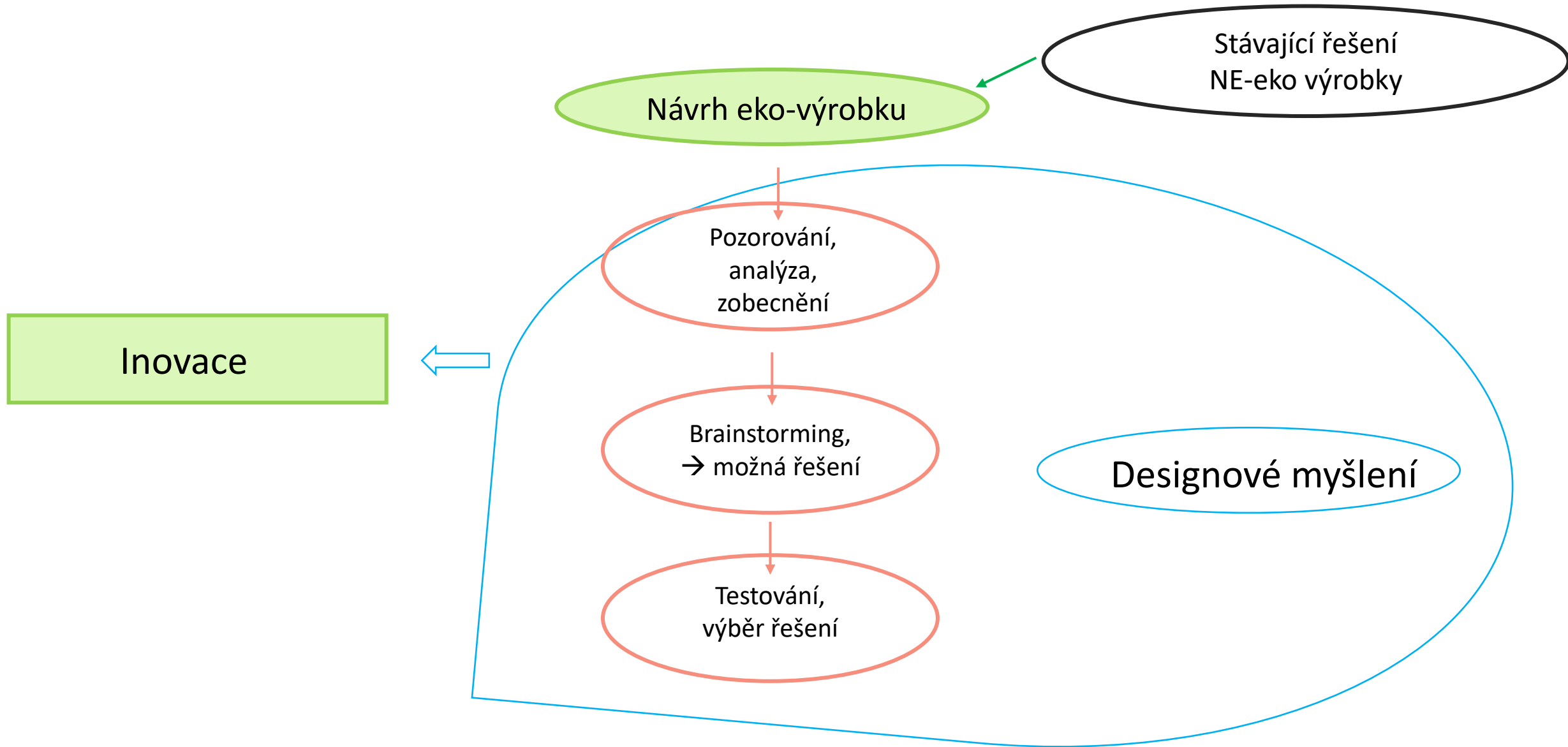


[REX](#) the first Dutch deposit chair
2021, with circuform

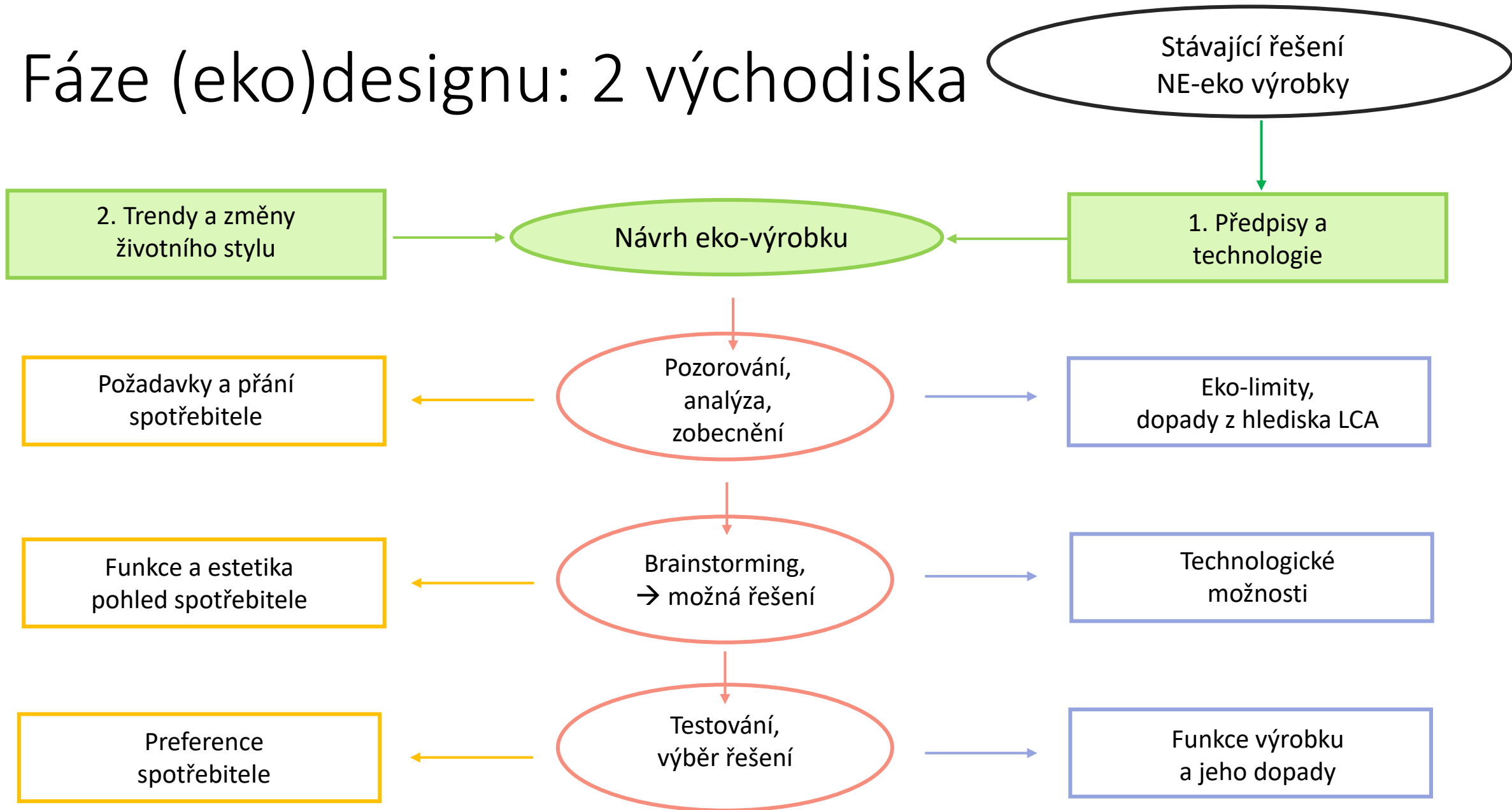
Eko-designový proces

Eko-inovace: požadavky a procesy	Zadání pro ekodesign	Východiska a podklady
Revize požadavků (společnosti) a přání (spotřebitele)	Stanovení limitů pro design	Přehled norem, předpisů a trendů (pro spotřebu energie atd.)
Revize vlastností a funkcí výrobku (perspektiva udržitelnosti)	Stanovení cíle ekodesignu: inovace vlastností a funkcí výrobku	Vyhodnocení dopadů stávajících vlastností (materiálů) a funkcí výrobku
Inovace vlastností: výběr nových (šetrných) materiálů	Splnění cíle z hlediska LCA – parametry: surovin a výroby užití recyklace	Databáze materiálů: výpočet dopadu z hlediska LCA
Inovace funkcí a nová řešení: technická (úspory energií) změna zvyklostí spotřebitele	Splnění cíle: inovace stávajících vlastností a funkcí nové potřeby → nové funkce	Přehled dostupných technologií Přehled možných inovací z hlediska funkcí
Estetický návrh	Splnění cíle z hlediska přitažlivosti	Analýza přitažlivosti pro spotřebitele
Volba postupů výroby v praxi	Nutnost oslovit VŠECHNY aktéry	Dobrá praxe, zkušenosti odjinud

(Eko)designové myšlení



Fáze (eko)designu: 2 východiska



(Eko)design z hlediska vzdělávání

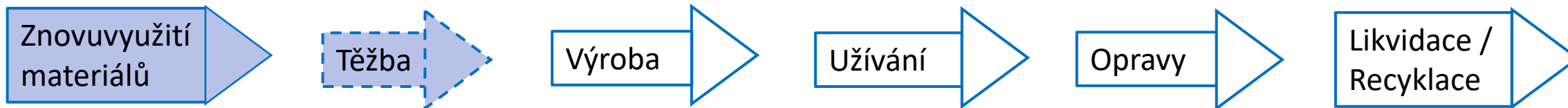




Aktéři ekodesignu

Dle fáze životního cyklu výrobku

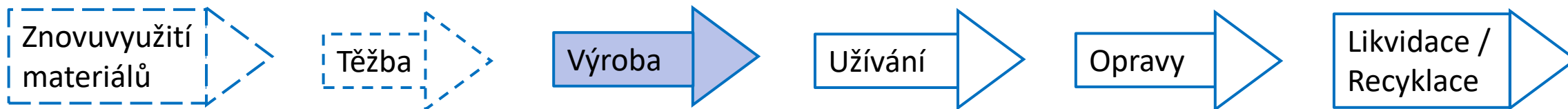
Materiály – zdroj / původ



Výzkum	Designéři	Výrobci	Organizace regulující výrobce	Veřejný sektor, spotřebitelé	Vzdělávací instituce
Vysoké školy	Experimentující designéři	Experimenty s materiály v zavedené výrobě jsou provozně náročné	EU – digitální materiálové pasy výrobků: v evropském prostoru – platnost od roku 2024	Odpovědný spotřebitel	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze – Ústav udržitelnosti a produktové ekologie
Inovační centra, start-upy			Rada kvality ČR	Zadavatel odpovědných veřejných zakázek	Masarykova univerzita v Brně – Institut pro udržitelnost a cirkularitu
					Česká zemědělská univerzita – Platforma pro bioekonomiku České republiky



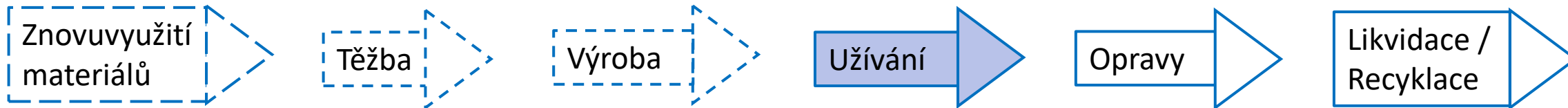
Výroba – technické parametry výrobku



Výzkum	Designéři	Výrobci	Organizace regulující výrobce	Veřejný sektor, spotřebitelé	Vzdělávací instituce
Technologické firmy (materiály, energetika,...)	UMPRUM, Ateliér designu výrobků	Kreativní průmysly	EU – program ekoznaček		Vysoké školy – technologicky zaměřené
Inovační centra, start-upy	Multidisciplinární designéřské studio Q Designers	České i zahraniční značky v oblasti módy: Freshables a jejich udržitelné firmy	CENIA (MŽP) – Národní program označování výrobků a služeb – ochranná známka Ekologicky šetrný výrobek		Platforma uMĚNÍM – sdružuje organizace pro využití umění ve vzdělávání
			Agentura pro ekologicky šetrné výrobky		



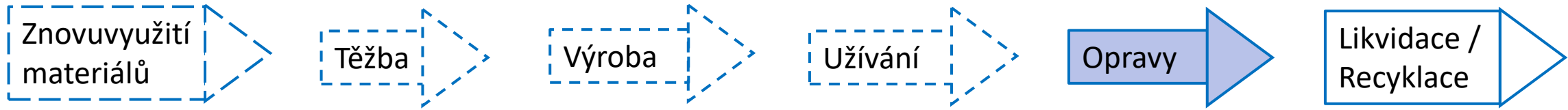
Sociální aspekty užívání



Výzkum, evidence	Designéři	Výrobci	Organizace regulující užívání	Veřejný sektor, spotřebitelé	Vzdělávací instituce
Výzkum o sociálních aspektech užívání obecně chybí				Komunitní sdílení výrobků – „knihovny věcí“	Síť center environmentálního vzdělávání
				Komunitní výměna výrobků – swapy	
				...	



Životnost výrobků, opravy



Výzkum	Designéři	Výrobci	Organizace regulující výrobce	Veřejný sektor, spotřebitelé	Vzdělávací instituce
		Musí reagovat –zajistit rozložitelnost výrobku na komponenty	EU – návrh směrnice o opravitelnosti	Organizace vyvíjející aktivity v oblasti oprav výrobků a svépomocných dílen	Síť center environmentálního vzdělávání
				Centra opětovného použití (re-use centra)	

Icon of a chair = 100% OR Laptop icon

Icon of a chair = Wrench icon = Recycle symbol

Icon of a truck = 1/2 = Icon of a chair in a dashed box

Icon of a chair = Icon of a chair with a vertical line through it

Icon of a chair = Arrow up/down icon = Icon of a chair with a vertical line through it

Icon of a chair = PA6 (NYLON)

Green Product Award Winner 2023



INEKE HANS
REX

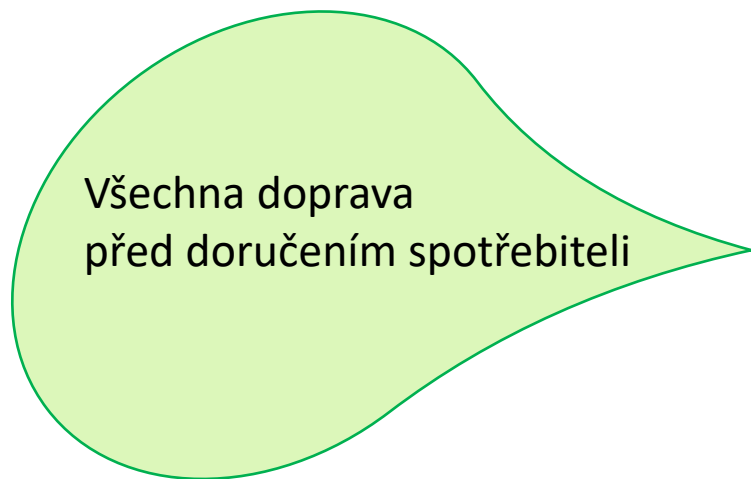
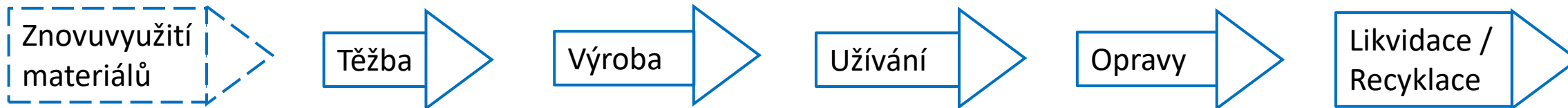
Recyklace, návrat do výrobního řetězce



Výzkum, evidence	Design	Výroba	Regulace	Veřejný sektor, spotřebitelé	Vzdělávání
CENIA - Informační systém odpadového hospodářství ISOH			MŽP ČR: Zákon o odpadech 541/2020 Sb.	Obce – zajišťují odpadové hospodářství	Sít center environmentálního vzdělávání



O čem se v ekodesignu **příliš** nemluví



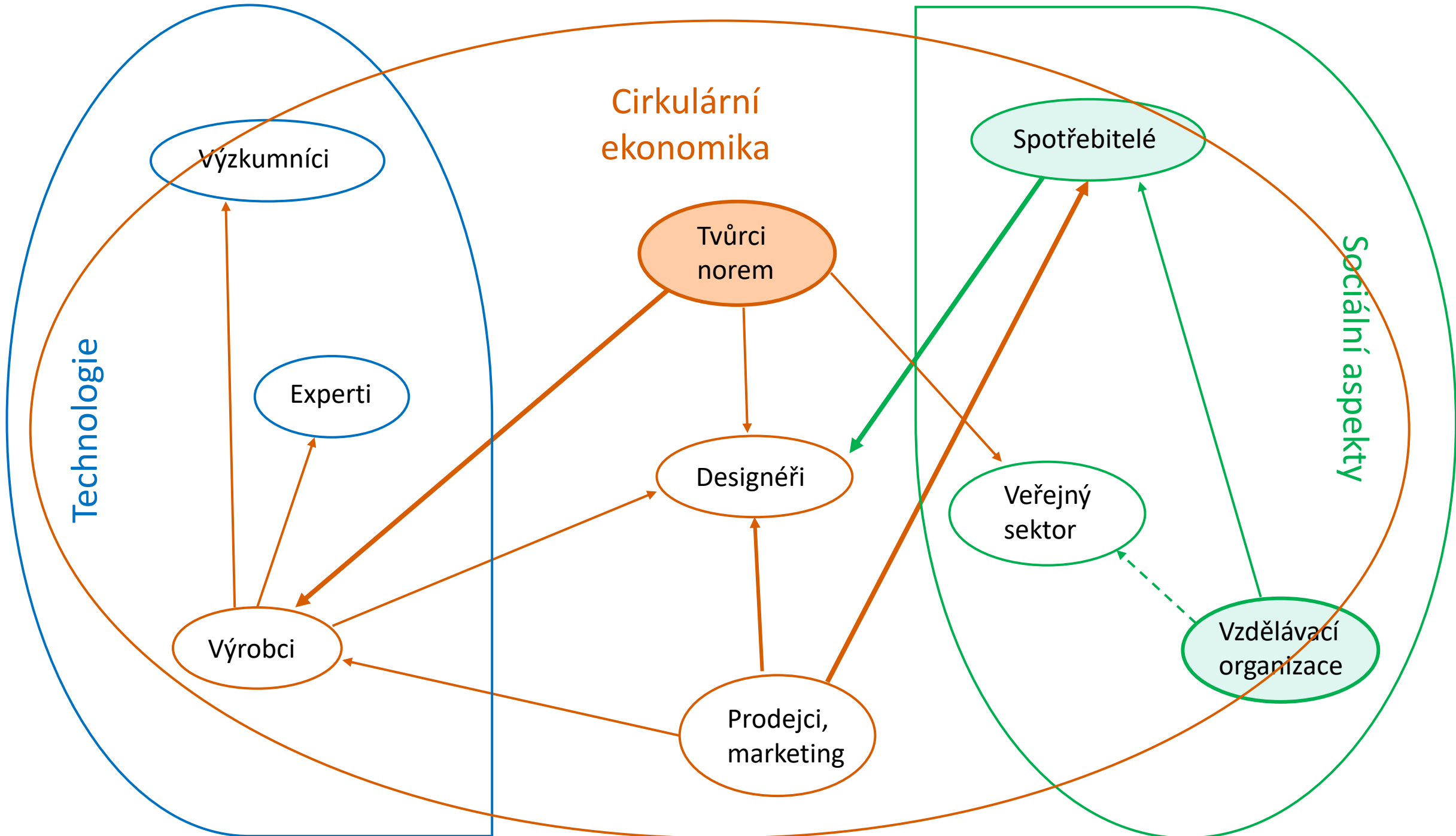
Všechna doprava před doručením spotřebiteli



Infrastruktura pro dopravu a prodej výrobků



Síť prodejen a jejich zařízení (sklady,...)



Cirkulární ekonomika

Technologie

Sociální aspekty

Výzkumníci

Experti

Výrobci

Tvůrci norem

Designéři

Prodejci, marketing

Spotřebitelé

Veřejný sektor

Vzdělávací organizace



Podpora vzdělávání

Odborné a metodické podklady





1.D Ekodesign: 1.D.3.3 – zpracování tématu v rámci webového portálu

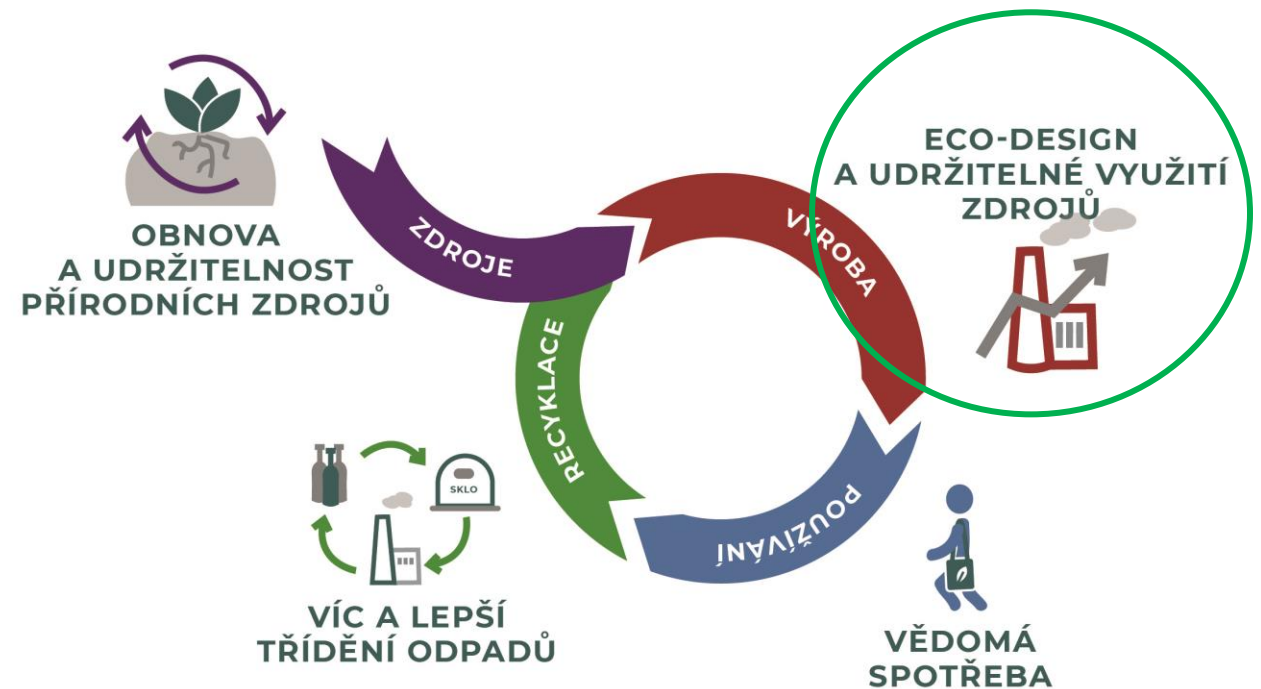
Zpracované stránky (výchozí informace pro využití ve výuce):

- [Základní principy ekodesignu z hlediska cirkulární ekonomiky](#)
- [Ekodesignové myšlení](#)
- [Postupy ekodesignu](#)
- [Desing výrobků – volba strategie](#)
- [Desing výrobků – snížení materiálové náročnosti](#)
- [Desing výrobků – funkčnost a užívání výrobku](#)
- [Design výrobků – konec životnosti](#)

Související stránky:

- [LCA](#)
- [Zero waste](#)

...



Postupy ekodesignu

Uplatnění principů designového myšlení; eko-inovace:

[Navrhujte výrobky tak, aby se líbily](#)

[Přepište zadání](#)

změna je často považována za riskantní, je ale nutná skutečné inovace

[Začněte s prázdným listem papíru](#)

[Změňte chování spotřebitelů](#)

často je to spíš chování spotřebitele, co je ze své podstaty neudržitelné – inovace samotného výrobku pak nemají zamýšlený dopad

[Zkuste navrhnout uzavřený životní cyklus](#)

je třeba plánovat potenciální využití výrobků na několik životních cyklů dopředu

[Inspirujte se permakulturním designem](#)

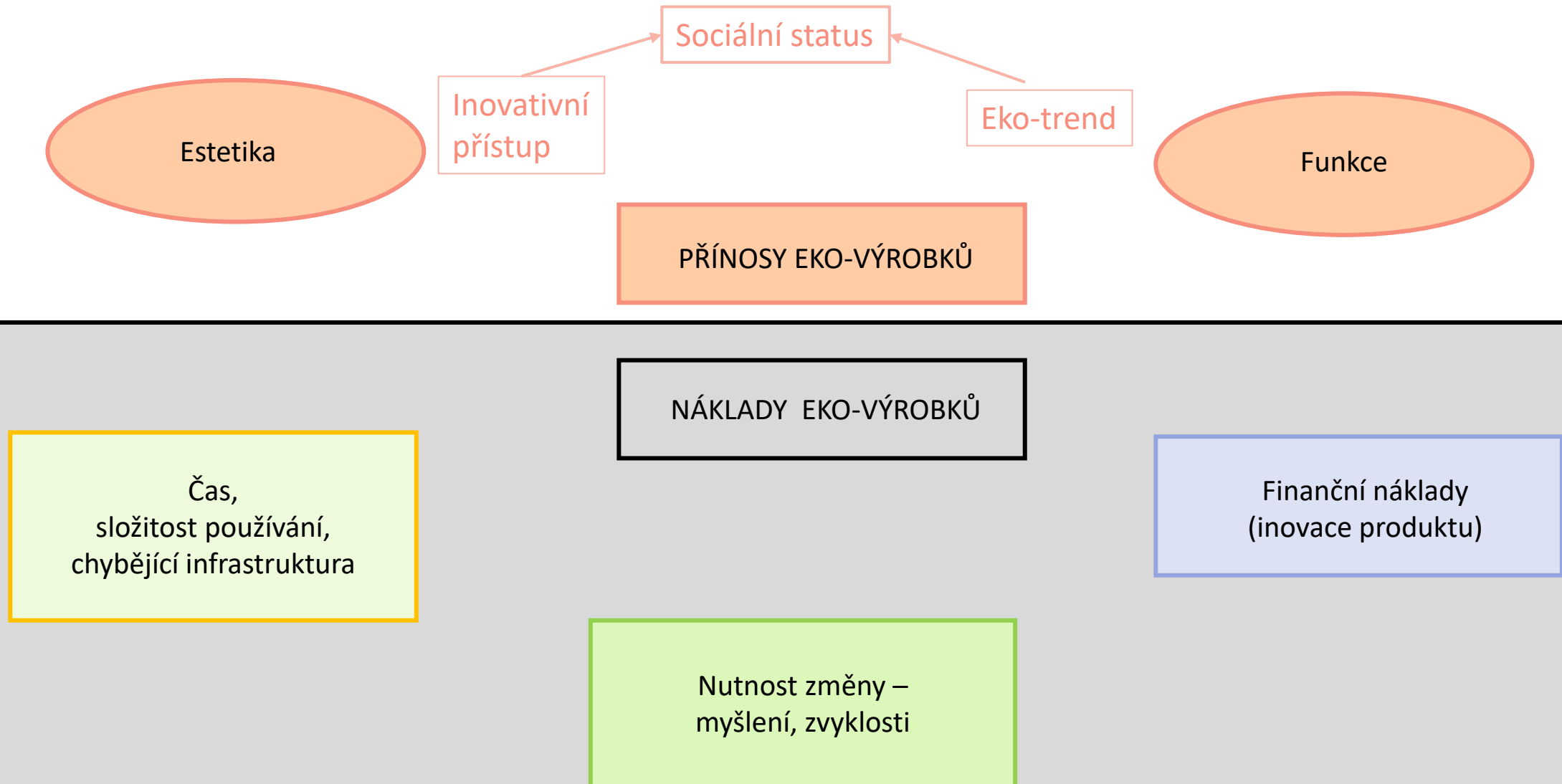
permakulturní design je jedním z příkladů fungování cirkulární ekonomiky – přírodní cykly jsou z principu uzavřené, a je možné je využít pro plánování nejen přírodních celků; dle těchto principů mohou fungovat i společenské vztahy, například v komunitě nebo ve škole.

Metodické listy



1. Designové myšlení – základ *vzdělávání pro budoucnost*
2. Principy cirkulární ekonomiky a jak se prosazují
3. Kde, proč a jak navrhovat (eko)inovace
4. Sociální souvislosti designu – co zmůže komunita
5. Zvláštní případ: obaly
6. Jak naložit se vzniklými odpady? (hospodaření obcí)

Přínosy versus náklady (faktory spotřebitele)



Děkuji za pozornost

Jiří Dlouhý

Centrum pro otázky životního prostředí UK

jiri.dlouhy@czp.cuni.cz

