

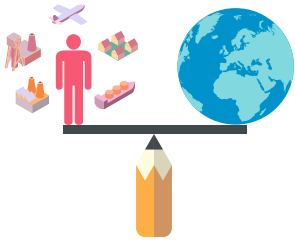
- Visegrad Fund

The project is co-financed by the Governments of Czechia, Hungary, Poland and Slovakia through Visegrad Grants from International Visegrad Fund. The mission of the fund is to advance ideas for sustainable regional cooperation in Central Europe.



UDRŽITELNÝ DESIGN

konceptní plán pro učitele tříd 4 – 6



/ PROJEKTOWANIE ZRÓNOWAŻONE

/ UDRŽITELNÝ DESIGN ✓

/ UDRŽATEĽNÉ PROJEKTOVANIE

FUNDACJA
LUDZIE-INNOWACJE-DESIGN



PEOPLE-INNOVATION-DESIGN
FOUNDATION

www.flid.pl

www.ostrianon.cz



www.zaturka.sk



Polsko-česko-slovenský workshop udržiteľného designu pro děti, jehož cílem je podporovat uvědomění udržitelného rozvoje a významu projektového myšlení (design thinking).

Tento materiál je koncipován jako návrh formulací, definicí a myšlenkového postupu směřujícího k dosažení výše uvedeného cíle.

Doplněním tohoto materiálu, který je ze své podstaty zjednodušený, mohou být materiály vzniklé v průběhu tří ročníků soutěže udržitelného designu Projekt Arting a doprovodných vzdělávacích akcí, které jsou dostupné na stránce nadace Ludzie-Innowacje-Design. Nadace poskytuje podporu všem, pro něž je toto téma důležité.

Téma: Udržitelný design

Obsah:

1. Co je to navrhování.
2. Kdo jsou designéři.
3. Design thinking – designové myšlení.
4. Udržitelný design.
5. Udržitelný rozvoj.
 - Definice udržitelného rozvoje.
 - Princip 3 x P (planet – people – profit).
 - Neudržitelný svět.
 - Životní cyklus produktu.
 - Cíle udržitelného rozvoje.
 - Obnovitelná a čistá energie .
 - Můžeme něco změnit?
6. Příklady udržitelného designu.

Cíle hodiny:

Znalosti:

Žák:

1. Poznává, v čem spočívá navrhování.
2. Ví, kdo jsou designéři.
3. Identifikuje proces designového myšlení (*design thinking*)
4. Dokáže vysvětlit, v čem spočívá udržitelný design.
5. Seznámí se s definicí a cíli udržitelného rozvoje.
6. Dozvídá se o příčinách nerovnováhy ve světě.
7. Seznámí se s příklady udržitelného designu.

Dovednosti:

Žák:

1. Rozumí, v čem spočívá navrhování a co dělají designéři.
2. Dokáže použít designové myšlení pro tvorbu vlastních návrhů.
3. Chápe princip udržitelného designu.
4. Ví, co je udržitelný rozvoj a jaká jsou rizika pro rovnováhu ve světě.
5. Rozvíjí si vědomí vlastního významu.

Postoje:

1. Žáci si uvědomují význam udržitelného designu pro utváření světa, který je obklopuje.
2. Zjišťují, že každý může navrhnout něco, co má význam, a že designové myšlení je účinným nástrojem pro každodenní praxi.
3. Uvědomují si rizika pro rovnováhu ve světě a směr změn, které je potřeba provést, aby se tato rizika nenaplnila. Vědí, co pro to mohou udělat.
4. Žák si uvědomí, že je součástí většího celku a jeho postoj má význam pro udržitelnost světa, což podporuje jeho sebehodnocení.

Metody práce:

1. Beseda.
2. Diskuse.
3. Brainstorming.
4. Využití vzdělávací hry.

Formy práce:

1. Individuální.
2. Skupinová.
3. Hromadná.

Didaktické materiály

1. Koncepční plán hodiny.
2. Vzdělávací hra.
3. Ilustrace k vybraným tematickým okruhům (stránky FLID).
4. Katalogy udržitelných návrhů Projekt Arting.

Průběh aktivity:

1. Co je to navrhování.

Existuje mnoho definic navrhování a pro potřeby žáka je třeba přijmout verzi, která je zjednodušená následujícím způsobem: „navrhování je vymýšlení budoucích předmětů a činností, takovým způsobem, aby vyhovovaly potřebám člověka“.

Je třeba zdůraznit, že navrhování by mělo zohledňovat dobro člověka. Aby někdo mohl vymyslet dobrý návrh, musí dobře chápat příčiny a důsledky jeho uvedení do praxe.

2. Kdo jsou designéři.

Designéři jsou lidé, kteří vymýšlejí, jak budou vypadat a fungovat věci (např. chytrý telefon), ale také procesy (např. systém facebook). Působí v oblasti na pomezí umění a vědy a vzdělávají se na specializovaných školách. Jsou tedy designéry z povolání a často dělají důležité objevy. Musejí mít velké znalosti a dobře si uvědomovat, co dělají, protože důsledky jejich návrhů se týkají celé společnosti.

Ale každý se může naučit přemýšlet jako designér. Takovýto způsob myšlení se často hodí pro řešení problémů v běžném životě.

3. Design thinking – designové myšlení.

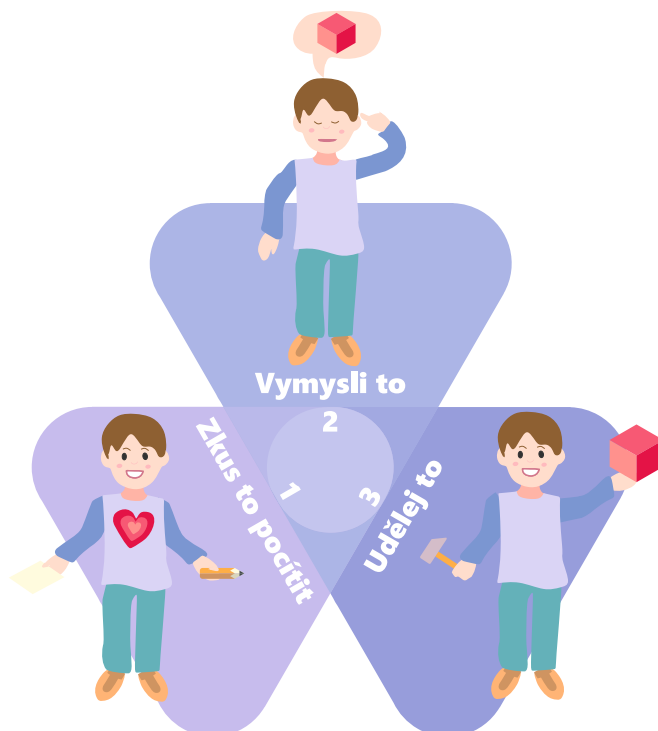
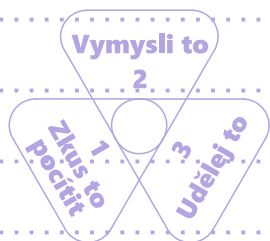
Designové myšlení je myšlení rozdělené na etapy, které vedou od porozumění k objevu.

Hovoří se o třech etapách: POCÍTIT – VYMYSLET – UDĚLAT.

POCÍTIT – přistoupit s empatií k problému, vcítit se do situace, pojmenovat problém

VYMYSLET – vytvářet koncepce řešení, vybrat vhodné nápady

UDĚLAT – postavit a otestovat prototyp, zhmotnit myšlenku, experimentovat a rozvíjet.

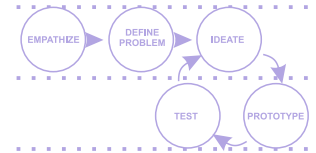


Designové myšlení označuje tři druhy aktivity. Nejprve je potřeba otevřít se, přemýšlet hlavou a srdcem, vcítit se do situace takovým způsobem, abychom viděli problém. Potem nechat volně proudit vznik nových nápadů, což se často děje podvědomě. Nakonec přejít do hmotného světa a budovat model, testovat jej a ověřovat, zda splňuje výchozí předpoklady. Někdy je potřeba celý tento proces opakovat.

Poznámka: Nejčastěji se hovoří o pěti etapách: empatie, definování problému, tvorba nápadů, tvorba prototypu a testování.

Tyto etapy se mohou překrývat a nejlepší je dívat se na ně jako na překrývající se prostory pro inspiraci, ideaci a realizaci. Proces využívá a rozvíjí vrozenou lidskou schopnost uvažovat jak od obecného ke konkrétnímu, tak od konkrétního k obecnému.

IDEO
/ Design Thinking for Educators
www.ideo.com



4. Udržitelný design

Udržitelný design (z ang. sustainable design) označuje designování zohledňující principy udržitelného rozvoje. Znamená ekologické navrhování, které nepoškozuje životní prostředí a je zodpovědné k budoucím generacím.

Toho lze dosáhnout několika způsoby:

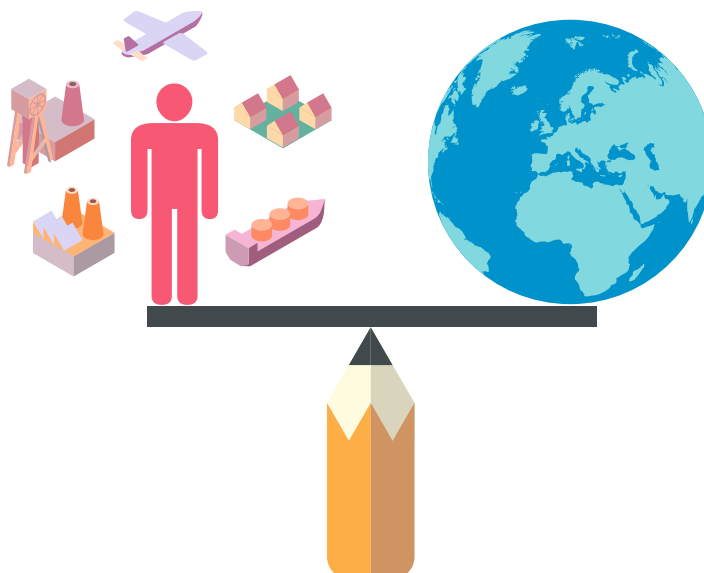
- omezením spotřeby surovin, energie a vzniku odpadů při výrobě nových věcí,
- opakovaným využitím nepotřebných věcí pro tvorbu nových (např. dům z láhví),
- výrobou věcí z recyklovaných materiálů (např. vozovka z gumy ze starých pneumatik).

Cílem udržitelného designu je trvanlivost a dlouhá doba použitelnosti produktů, používání obnovitelných surovin, možnost recyklace, energetické úspory, sociální myšlení, ekologie.

Projektování produktů a služeb by mělo být v souladu s principy ekonomické, sociální a ekologické udržitelnosti.

Existuje pravidlo 4 x R (reduse, reuse, recycle, renewable), které říká, že při udržitelném navrhování je třeba: redukovat (potřeby, suroviny, energii), používat znovu, obnovovat, a recyklovat.

Projekt Arting
www.artin.flid.pl

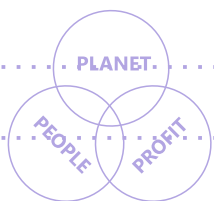


5. Udržitelný rozvoj.

Definice udržitelného rozvoje.

Nejznámější definice udržitelného rozvoje pochází ze zprávy OSN z roku 1987 s názvem „Naše společná budoucnost“ a zní: „Na současné úrovni vývoje civilizace je možný udržitelný rozvoj, tedy takový, který naplňuje potřeby přítomných generací, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací naplňovat potřeby své.“

Známý model civilizace udržitelného rozvoje je znám jako model 3 x P (z ang.) a znamená usilování o rovnováhu mezi třemi prvky: planeta (planeta) – people (lidé) – profit (zisk). Upozorňuje na to, že důraz na nadměrný zisk je na úkor planety a lidí. Usilování o udržitelný rozvoj je spojeno s diagnózou neudržitelného světa.



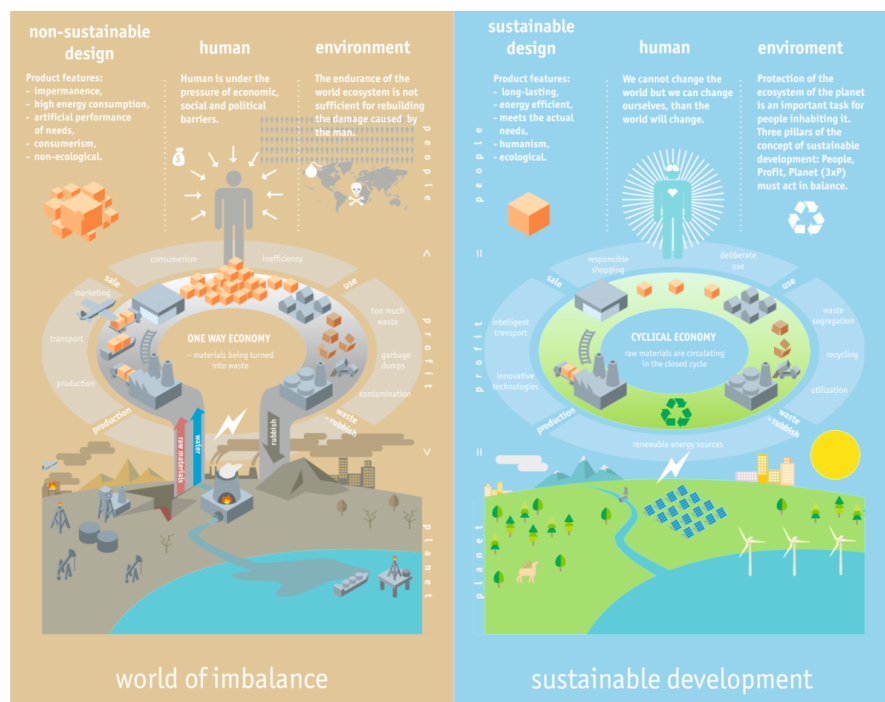
Neudržitelný svět.

Náš svět je v nebezpečí, protože byla narušena rovnováha mezi planetou a civilizací lidí, kteří ji obývají. Globální ekonomika nastavená na stálý růst a spotřebu způsobuje vyčerpávání surovin, znečišťování prostředí, narušení ekosystému planety a také ekonomickou nerovnost a sociální konflikty. Tyto skutečnosti jsou známé, avšak jsou brány na lehkou váhu.

Životní cyklus produktu.

Vyrábíme příliš mnoho produktů a spotřebováváme přitom suroviny a energii, převážíme je přes celý svět do obchodních sítí, odkud se dostávají k nám domů a po krátkém používání se mění na hromady odpadu. Tento cyklus je jednosměrný – cenné suroviny proměňujeme v nepotřebné smetí.

V případě udržitelného rozvoje je životní cyklus produktu uzavřený. Vyrábějí se jen potřebné produkty, použité suroviny se recyklují a energie pochází z obnovitelných zdrojů. Odpady se recyklují, aby se nepoškozovalo životní prostředí.



Cíle udržitelného rozvoje

Cíle vytyčené OSN jsou:

1. Vymýtit chudobu, 2. Vymýtit hlad, 3. Zdraví lidé, kteří se dobře cítí, 4. Kvalitní vzdělávání, 5. Rovnost pohlaví, 6. Čistá voda a hygiena, 7. Obnovitelná a čistá energie, 8. Industrializace, inovativnost a infrastruktura, 9. Omezení nerovnosti, 10. Udržitelná města a komunity, 11. Zodpovědná výroba a spotřeba, 12. Aktivity působící proti změnám klimatu, 13. Ochrana života pod vodou, 14. Ochrana života na zemi, 15. Mír, spravedlnost a silné instituce, 16. Partnerství při realizaci cílů

[sustainabledevelopment
www.un.org](https://sustainabledevelopment.un.org)

Obnovitelná a čistá energie.

Globální ekonomika potřebuje velké množství energie, hlavně ze spalování fosilních paliv, jako jsou uhlí, ropa a zemní plyn. To způsobuje znečištění prostředí ohrožující život na zemi. Můžeme to změnit tím, že budeme využívat obnovitelné zdroje energie jako jsou: slunce, vítr, voda, geotermální energie a bioplyn. Navrhujeme zařízení, která proměňují tyto druhy energie na elektrický proud způsobem bezpečným pro životní prostředí. Fotovoltaické články, větrné a vodní turbíny, geotermální a bioplynové systémy. A designéři stále pracují na nových technických řešeních a způsobech úspor energie.

[Materiały edukacyjne
www.visegrad.flid.pl](https://www.visegrad.flid.pl)

Nejdůležitější je však změna lidského vědomí. Život člověka je součástí života planety a to, co dělá jednotlivec, ovlivňuje celek. Škodíme-li planetě, škodíme sobě.

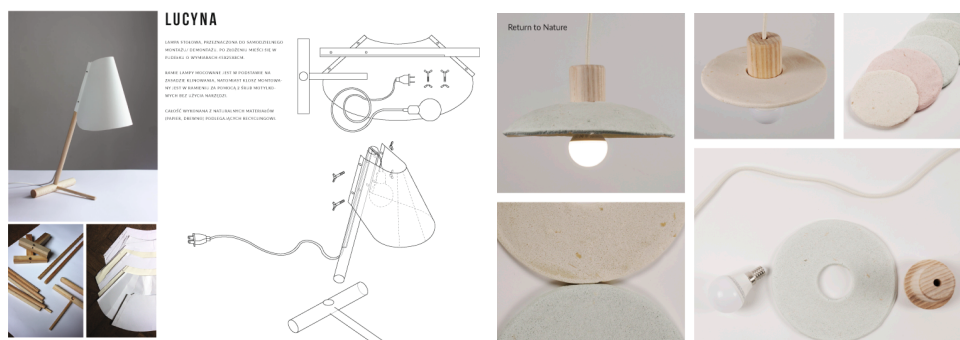
Každý z nás tedy může sám navrhnout vlastní způsoby, jak šetřit energie, a uvádět je do praxe. Třeba tím, že budeme zhasínat, aby se nesvítilo zbytečně, vypínat vodu a třídit odpad. To je malý počátek velkých změn. Možná se v budoucnu někomu podaří velký vynález, jako byl třeba fotovoltaický článek.

Můžeme něco změnit?

Změna neehospodárneho systému bude obtížná, protože přináší velké zisky malé skupině výrobců. Nemůžeme změnit svět, ale můžeme změnit sebe sama. Pak se změní i svět. Můžeme změnit naše vědomí a chování.

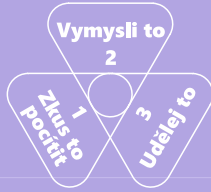
6. Příklady udržitelného designu.

Designéři prezentují své práce na výstavách a v soutěžích. Můžeme se na ně podívat například na online výstavě k soutěži průmyslového designu Projekt Arting „Rovnováha“.





DESIGN THINKING
FOR KIDS



Vymysli to

2



Zkus to pocítit

1



Udělej to

3