

plastenco

DESIGN Z PLASTU: VIZE VERSUS REALITA

Jitka Hvězdová | Magdaléna Nováková

23.4.2026

Zlín



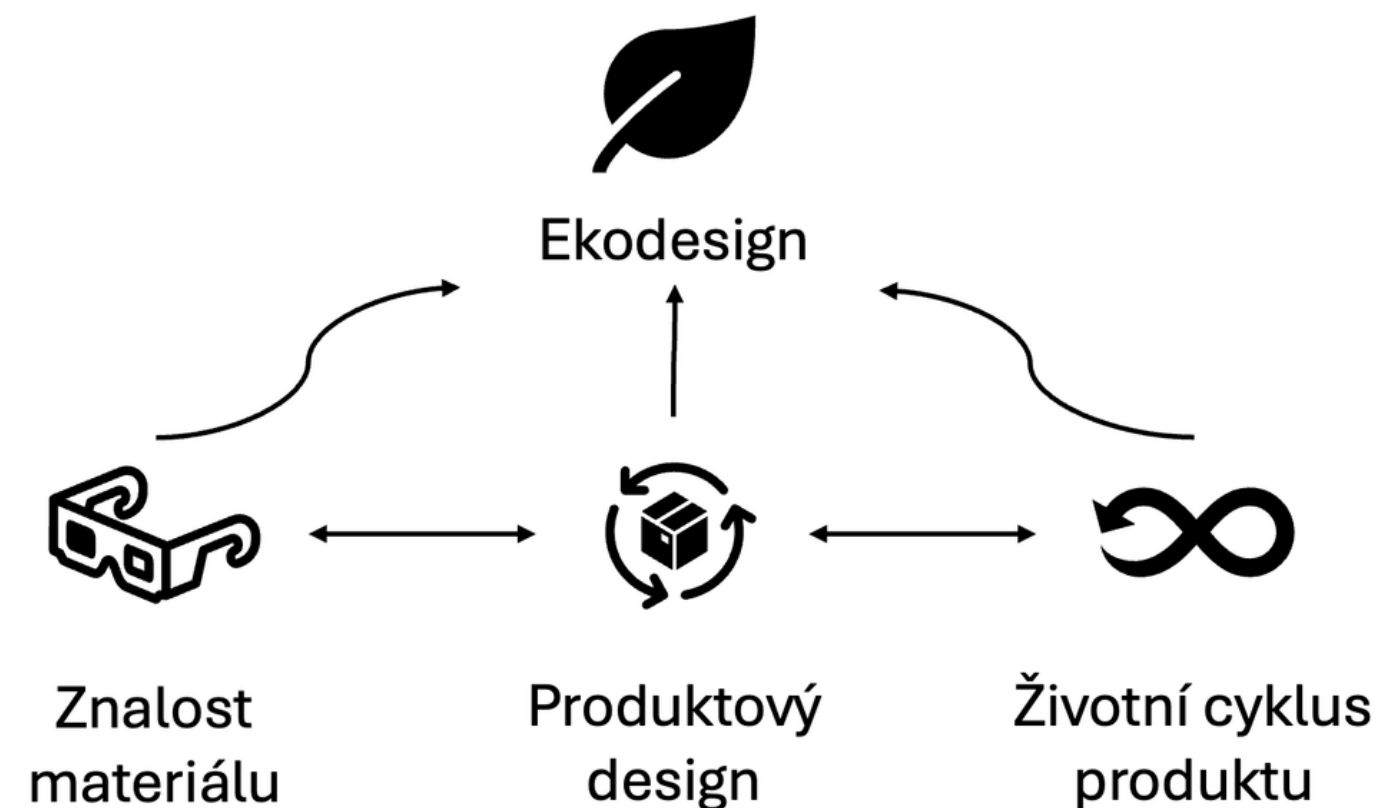
202

80%

PROČ?

Designem můžeme ovlivnit až 80 % environmentálních dopadů souvisejících s životním cyklem produktu.

Design je pro udržitelnost zásadní.

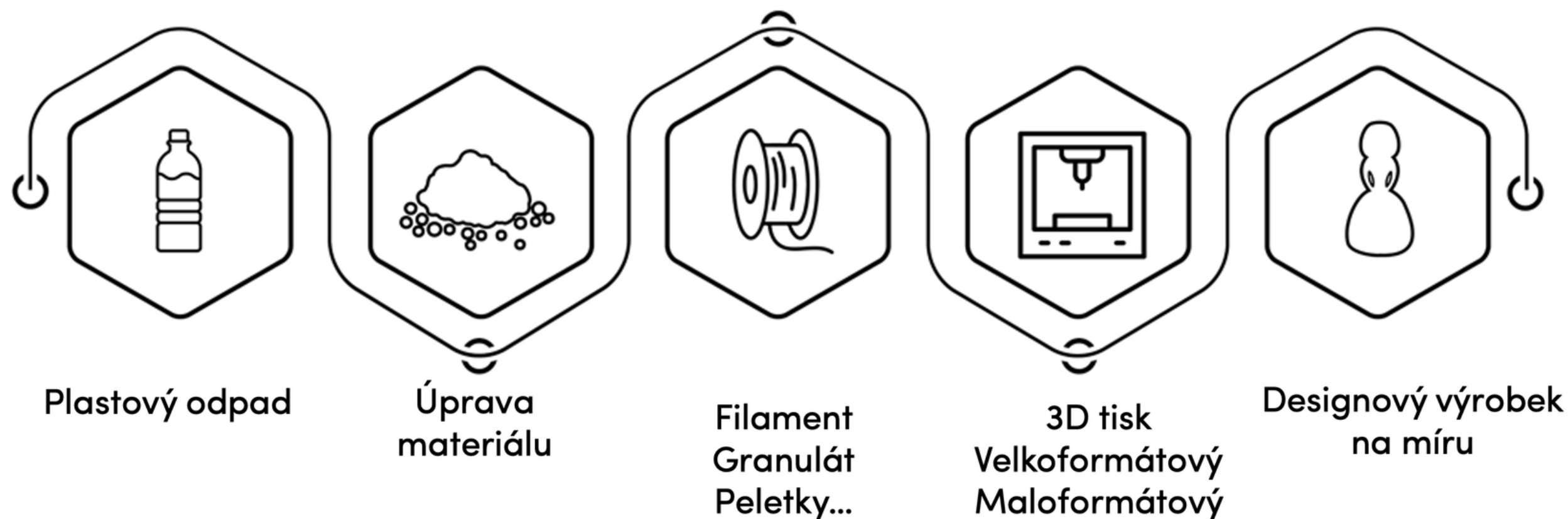


JAK?

Plastenco je studio / platforma pro **ekodesign, materiálové experimenty a cirkulární aplikace,**

propojujeme odpadní nebo zbytkové **plasty & 3D tisk,**

=> výzkum, univerzity, firmy = pilotní realizace





CENY^o
SDGs
2022

**MĚNÍTE SVĚT
K LEPŠÍMU?**

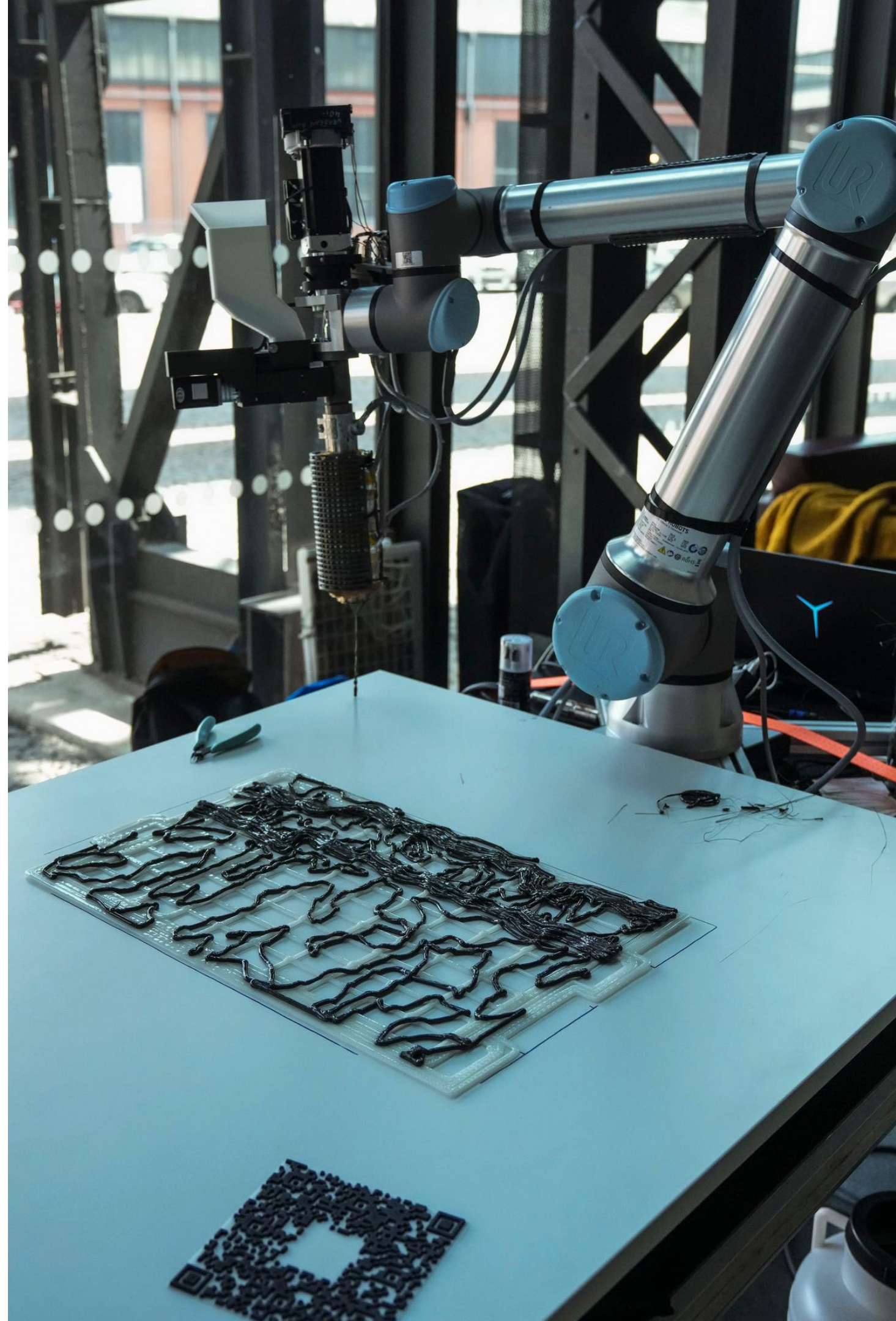
An illustration in the bottom right corner shows a person climbing a mountain peak. In the background, there is a lighthouse and a globe. The scene is set against a dark sky with a full moon.

VÝZKUM A VÝVOJ



2023

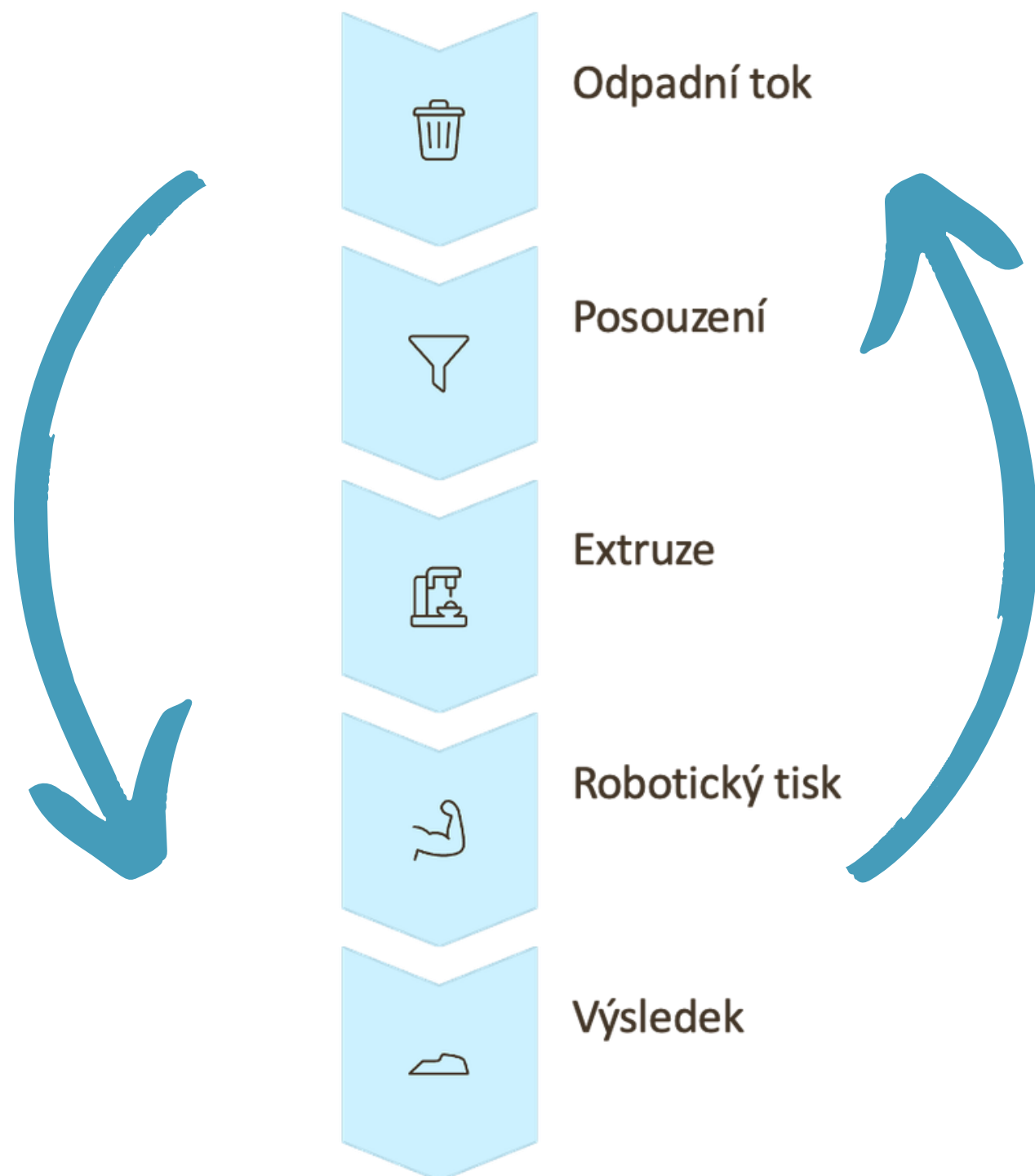
VÝVOJ TECHNOLOGIE



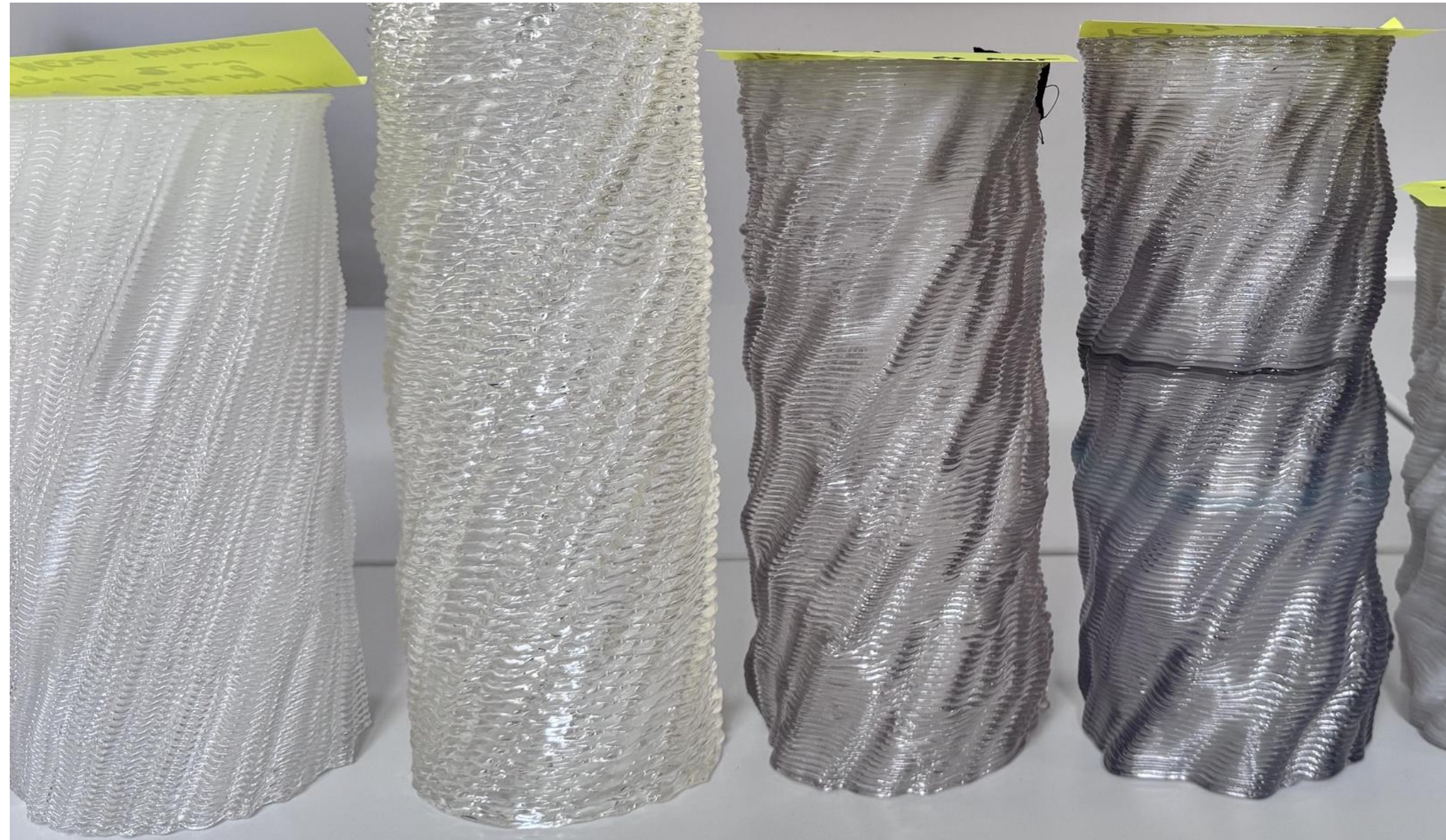
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

UMPRUM Vysoká škola
uměleckoprůmyslová
v Praze

VÝVOJ DESIGNU => CIRKULÁRNÍ MIKROVÝROBA



CLOSED-LOOP



Nestačí mít zajímavý materiál.

Musíte kolem něj vytvořit produkt, proces a důvod, proč ho někdo opravdu chce.

VÝZKUM MATERIÁLU



PET



PETG



PET



PC

Nadrcená směs polymerů: špulky od filamentů, obaly a zbytkové filamenty



Magdaléna Nováková, FA ČVUT

DIY analytické metody pro práci s velkoformátovým 3D tiskem transparentních materiálů

1. Korekce odstínu granulátu

Modrofialové lihové barvivo + IPA neutralizuje žlutý tón PLA bez regranulace.

2. DIY polariskop

Dvě polarizační fólie nebo filtr na mobil odhalí vnitřní pnutí a jeho vliv na transparentnost.

3. DIY hazemetr

Laserová nebo luxmetrová metoda pro vizuální i numerické stanovení mléčnosti výtisků.

4. DIY kolorimetrie

Adobe Photoshop v režimu Lab Color umožňuje rychlé a levné porovnání barevného tónu vzorků.

✓ Všechny čtyři metody jsou **nízkonákladové, rychlé a reprodukovatelné** — vhodné pro designérskou praxi i výzkum v oblasti velkoformátového 3D tisku.

Kontrola barevného odstínu granulátu



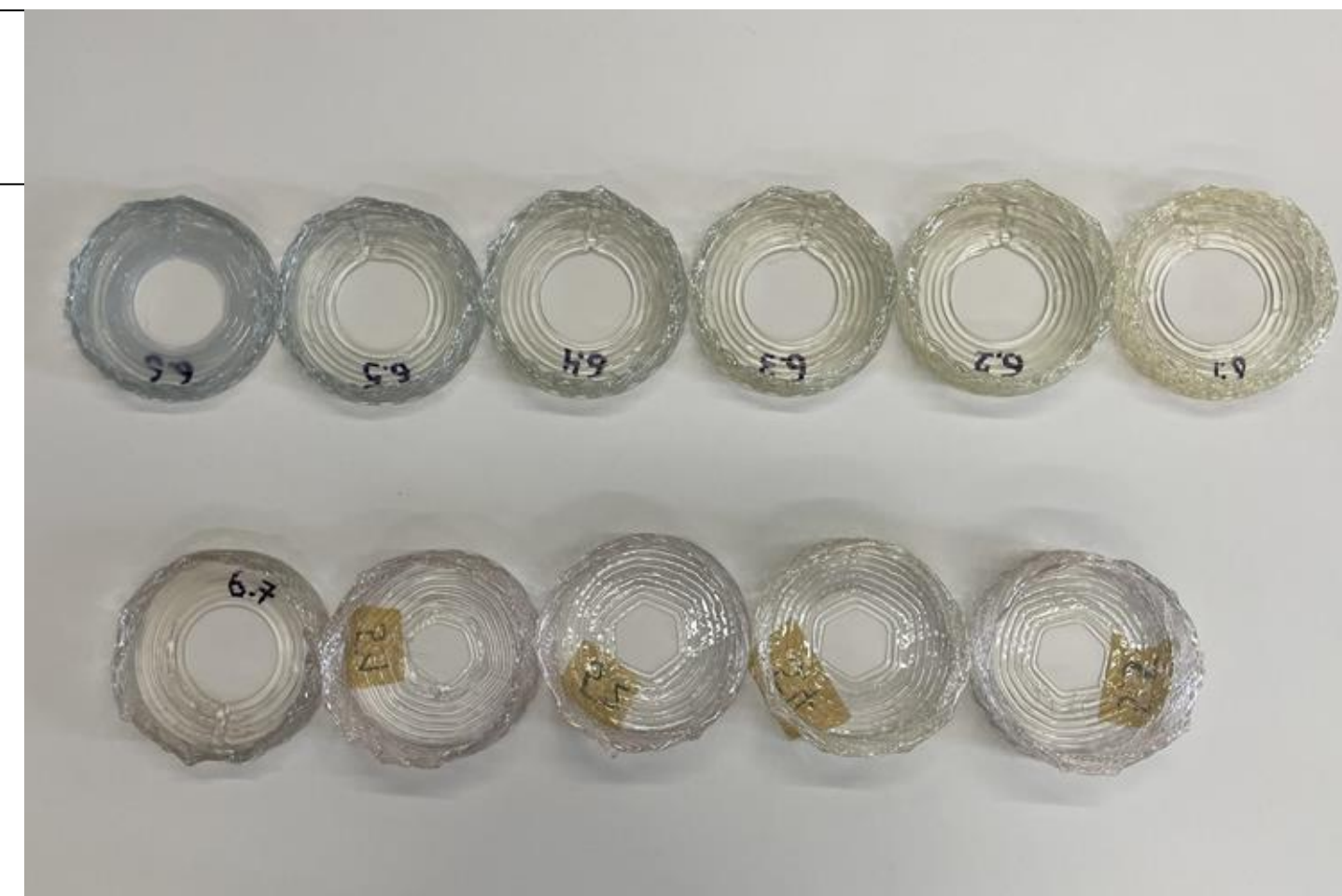
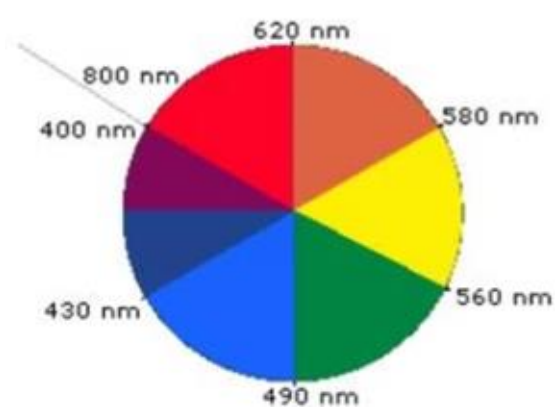
Virgin granulát PLA/recykláty vykazují nežádoucí žlutý tón. Průmyslové rozjasňovače jsou špatně dostupné a finančně náročné

Řešením je **modré a fialové lihové barvivo** (cca 50 Kč/ks) naředěné IPA a aplikované přímo na povrch granulátu.

Výhody

Levná, rychlá a reprodukovatelná metoda — bez nutnosti regenerace nebo drahého masterbatche.

Princip komplementace barev



Modrofialová barviva absorbují žluto-oranžovou část spektra (~ 570–600 nm).



DIY polariskop — analýza vnitřního pnutí

Zbytkové vnitřní napětí v plastech vzniká při nerovnoměrném chlazení a může vést k prasklinám, deformacím nebo snížení transparentnosti.

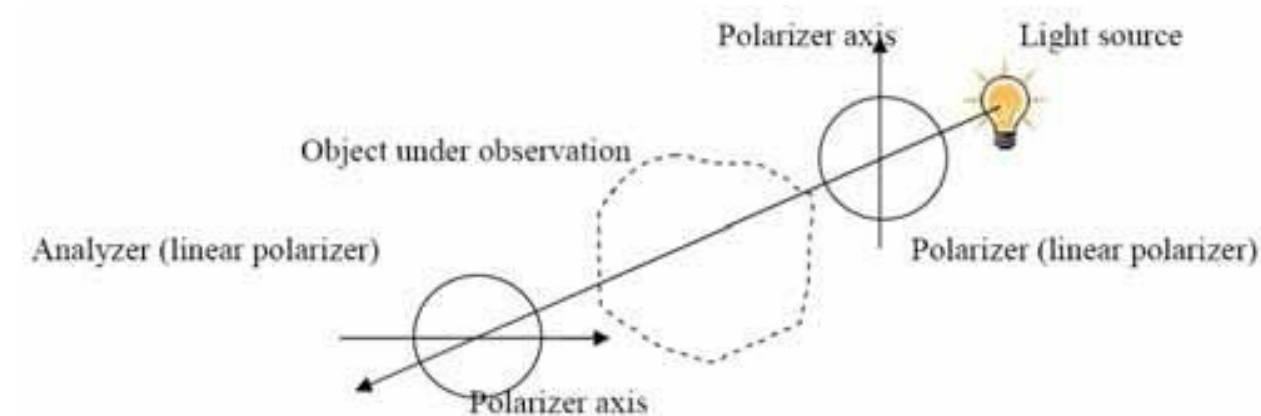


Varianta A

Dvě polarizační fólie (~30 Kč/ks) + LED panel jako zdroj rozptýleného světla

Varianta B

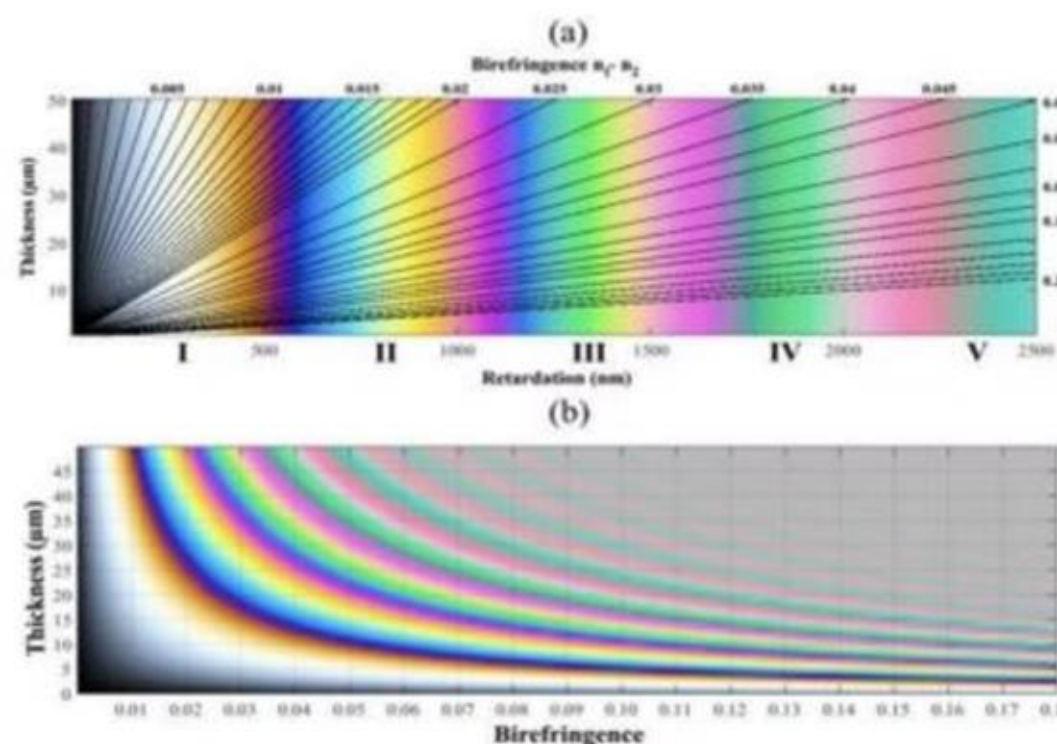
Klipsový polarizační filtr pro mobil (~50 Kč) + obrazovka notebooku s bílým pozadím



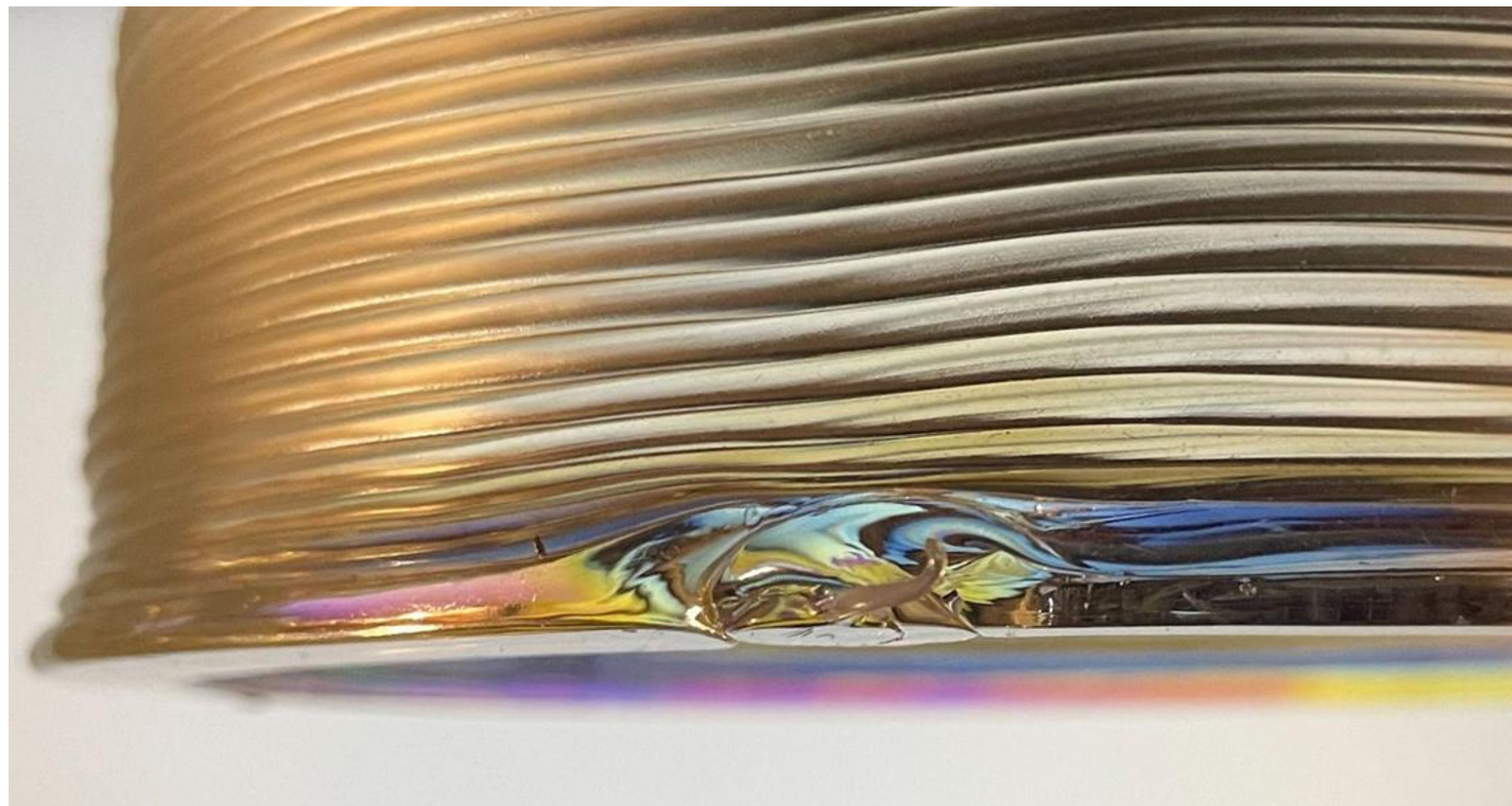
Princip fotoelasticity

Při vnitřním napětí vzniká **dvojlom (birefringence)** — polarizované světlo se rozdělí na dvě složky s fázovým posunem a po průchodu analyzátozem vznikají izochromatické obrazce.

Nízké vnitřní pnutí = beze změny barvy, Lokální koncentrace napětí = intenzivní barevné přechody.



Největší napětí — rychlejší odvod tepla do podložky; zároveň transparentnější oblast



FUCKUPY A TVRDÉ LEKCE

...a jak z toho ven?

KDYŽ JE TO ODPAD,
MUSÍ TO BÝT
LEVNĚJŠÍ

PROTOTYP NENÍ
ŠKÁLOVATELNÁ VÝROBA

FINANCOVANÝ PROJEKT NENÍ
AUTOMATICKY DOBRÝ
PROJEKT

GALATICKÝ NÁVRH BEZ TRHU

STUDENT => DESIGN-PRENEUR

VÝZKUMNÍK => SCIENCE-

PRENEUR

ŠKÁLOVATELNÉ REALIZACE



T A
Č R

ONDŘEJ CIGÁNÍK
DANIEL SVITÁK

202



T A
Č R

JAN KULHÁNEK
ONDŘEJ CIGÁNÍK
DANIEL SVITÁK



des-
ignblok
25



T A
Č R

JAN KULHÁNEK
ONDŘEJ CIGÁNÍK
DANIEL SVITÁK



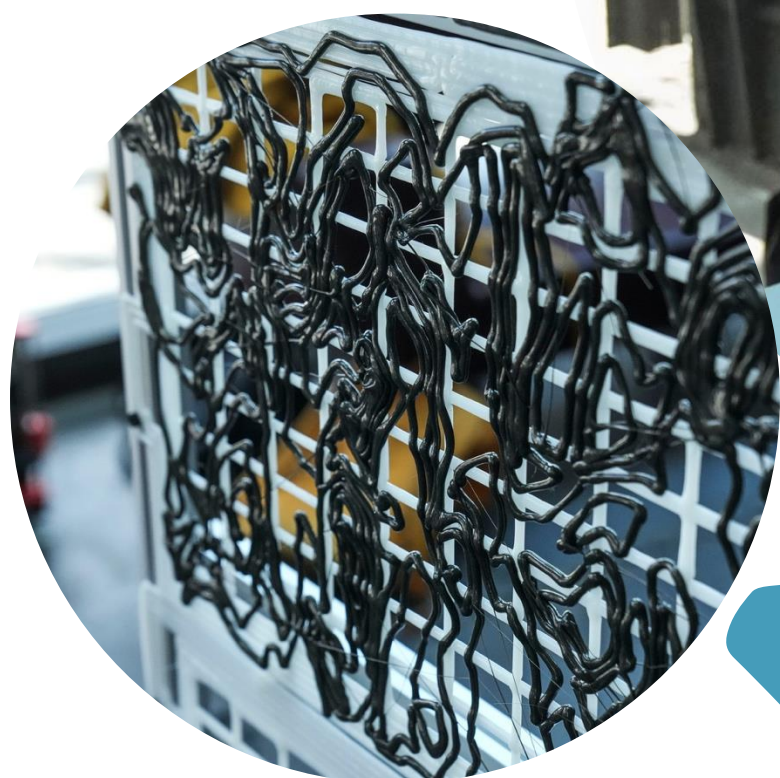


**des-
ignblok**

25

T A
Č R

JAN KULHÁNEK
ONDŘEJ CIGÁNÍK
DANIEL SVITÁK



Živý záznam
OSTRAVA GONG
15-16.5.2025

PULSE
INTERNATIONAL FESTIVAL
OF ARCHITECTURE
& DESIGN



PROČ SPOLUPRACOVAT?

Plastenco jako partner pro výzkum, inovace a praxi

Pro studenty

- Práce s reálnými materiály a výzvami
- Mentoring od profesionálů z oboru
- Portfolio + šance na uplatnění

Pro univerzity

- Propojení akademie s průmyslem
- Výzkumné příležitosti v oblasti R&D
- Viditelnost & partnerství

Pro firmy

- Pilotní projekty od nápadu k prototypu
- Testování nových materiálů & procesů
- Cirkulární ekonomika v praxi

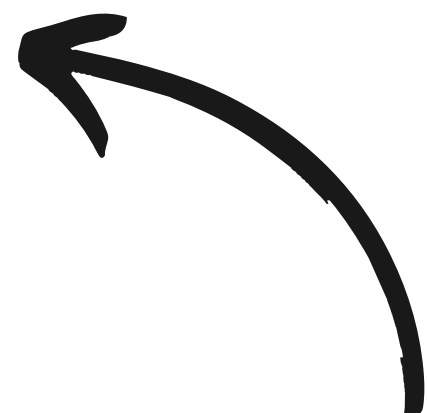
Pro kraj & region

- Podpora lokálního ekosystému
- Vzorová iniciativa udržitelnosti
- Přenositelný model do dalších odvětví

Nejrychlejší změna nevzniká z velkých deklarací, ale z malých, dobře uchopených **pilotů**, které propojí materiál, partnera a konkrétní použití.



plastka 26



Jitka Hvězdová

