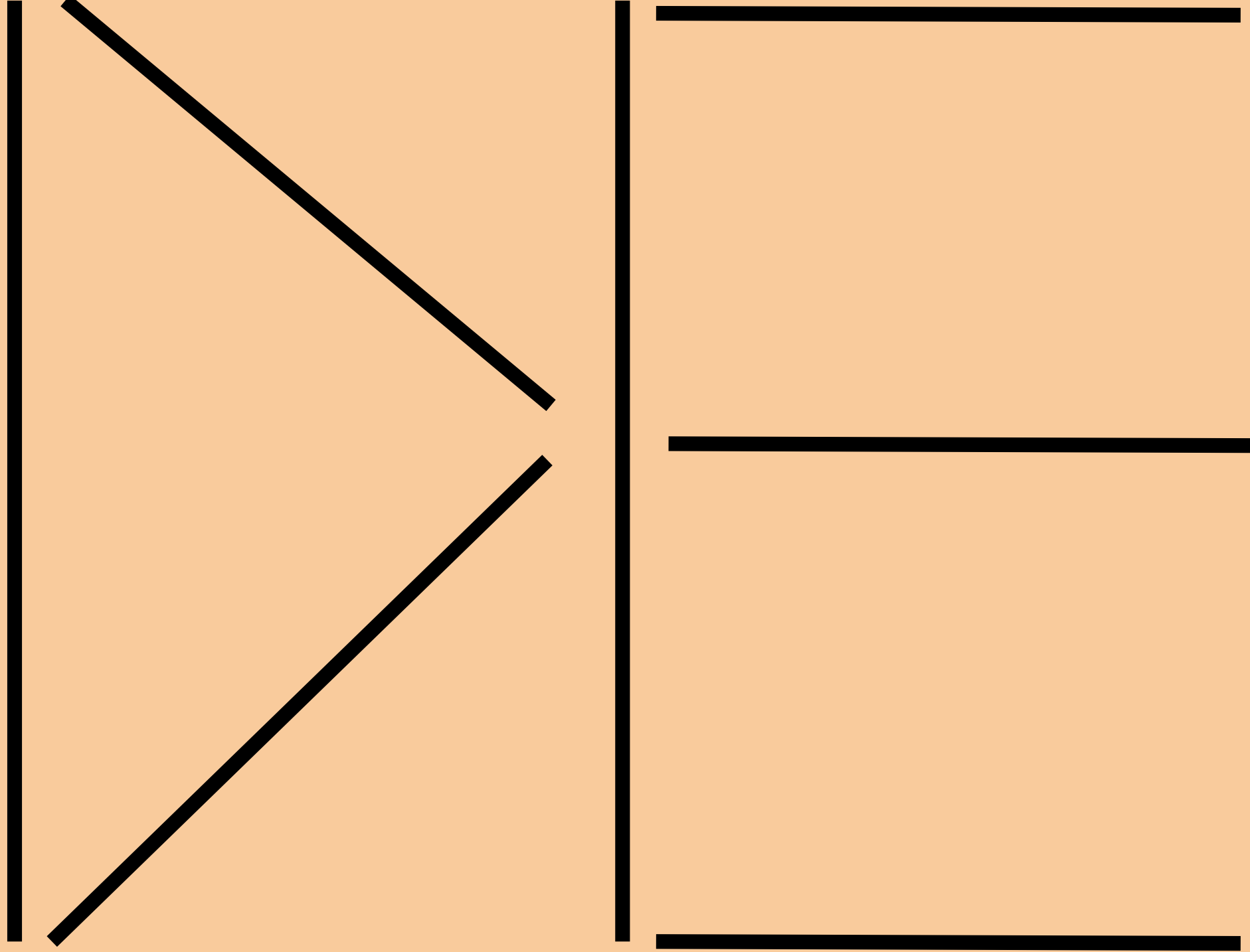


KLIMATICKY ZAMERANÝ DIZAJN



Mgr. Mária Beňačková Rišková

CARRA

ACADEMY

Klimaticky zameraný dizajn (produktový dizajn, mestský mobiliár – interiér, exteriér)

_ Mgr. Mária Beňačková Rišková
_ Vysoká škola výtvarných umení

a

_ Ing. arch. Miroslav Marko, M. Arch.
_ ADAPTUIJ.SK



SLOVNÍK NA ÚVOD



Niekoľko pojmov pre pochopenie klimatického dizajnu v architektúre

Produktový dizajn

Dizajn výrobkov (priemyselná aj malosériová produkcia), nerozlišujeme účel (teda aj estetická a dekoratívna funkcia môže byť úžitkovou funkciou)

Interiérový dizajn

Komplexné navrhovanie interiérov a ich prvkov

Udržateľný dizajn

Dizajn produktov alebo stavieb s ohľadom na ekologické, sociálne a ekonomické dopady

Biofilný dizajn

Dizajnový prístup, ktorý integruje prírodné prvky do architektúry



Niekoľko pojmov pre pochopenie klimatického dizajnu v architektúre

Cradle-to-cradle (C2C)

Dizajnový koncept, v ktorom sa produkty navrhujú tak, aby sa dali úplne recyklovať alebo kompostovať

Životný cyklus produktu (LCA – Life Cycle Assessment)

Analýza vplyvov výrobku na životné prostredie od výroby až po likvidáciu

Pasívny dom

Energeticky úsporná stavba s minimálnou potrebou dodatočného vykurovania



Niekoľko pojmov pre pochopenie klimatického dizajnu v architektúre

**Environmentálny,
klimatický,
ekologický...
dizajn**

Pojmov je veľké množstvo, označujú približne ten istý segment kreatívnych činností v oblasti dizajnu.

V zásade **všetky druhy dizajnu** dnes reagujú na klimatickú zmenu a potreby mitigácie a adaptácie na ňu, vrátane **komunikačného dizajnu** (materiály, edukatívny obsah, redukcia tlače...).



MOTIVÁCIA



Prečo klimaticky zameraný dizajn

Dizajn ako jeden z nástrojov adaptácie

- dizajn a jeho vývoj má byť praktická reakcia na klimatické výzvy

Rast klimatických extrémov

- horúčavy, búrky, prívalové dažde a sucho menia spôsob, akým ľudia používajú výrobky a verejný priestor

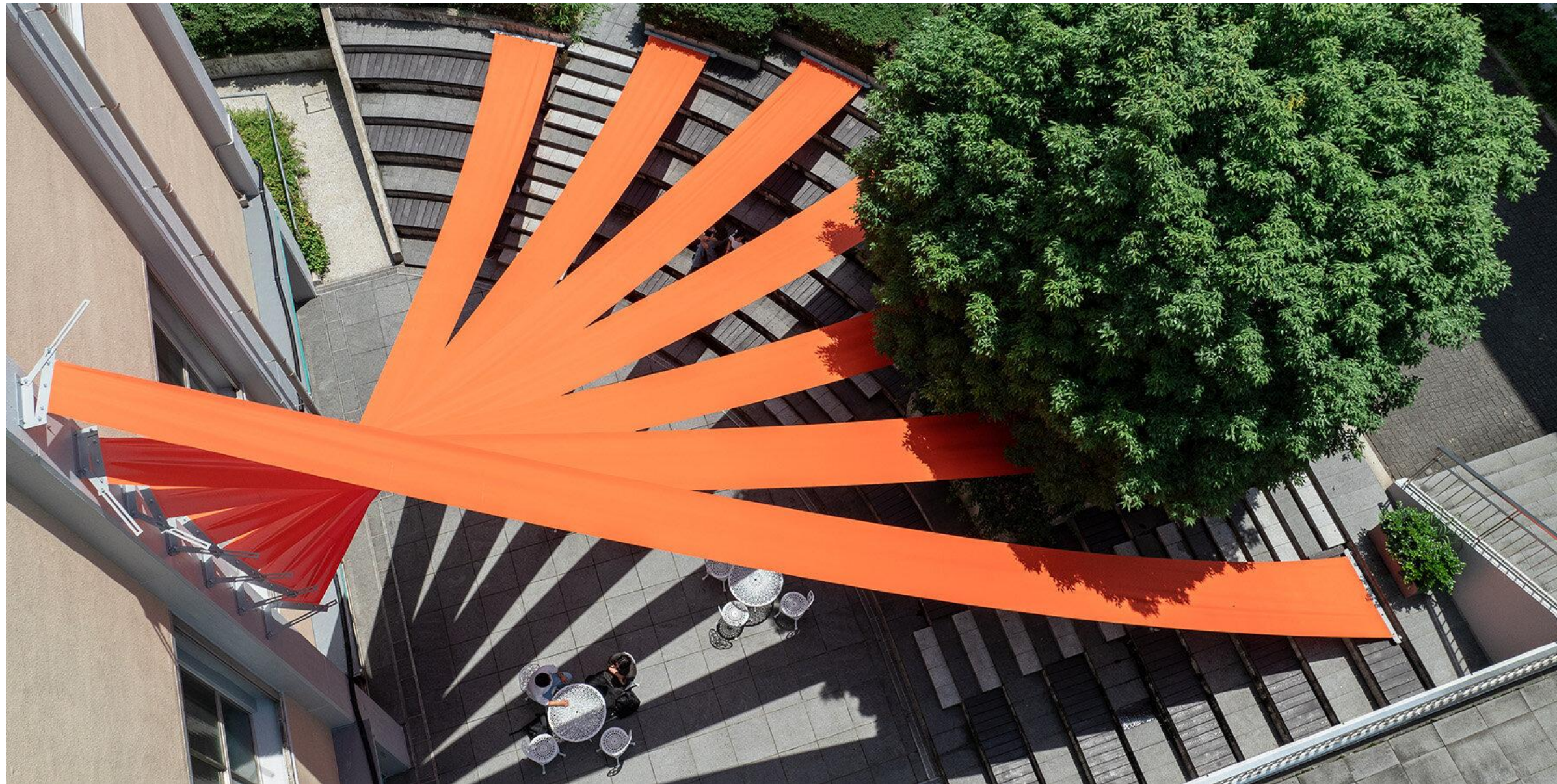
Bezpečnosť a zdravie

- mobiliár a zariadenia musia chrániť užívateľov pred prehrievaním, UV žiarením či úrazmi pri vetre



Príklady zo sveta

Tieniaca konštrukcia, Keio University kampus, Yokohama, Japonsko
(Jorge Almazán a Keio University StudioLab)



Prečo klimaticky zameraný dizajn

Ekonomické dôvody

- odolné výrobky znamenajú nižšie náklady na údržbu a dlhšiu životnosť.

Identita miest a komunít

- kvalitný dizajn formuje prostredie, zvyšuje atraktivitu a buduje vzťah obyvateľov k mestu

Regulácie a vplyvy verejnej politiky

- architekti a architektky musia flexibilne reagovať na rôzne regulácie spojené aj s klimatickou zmenou



Príklady zo sveta

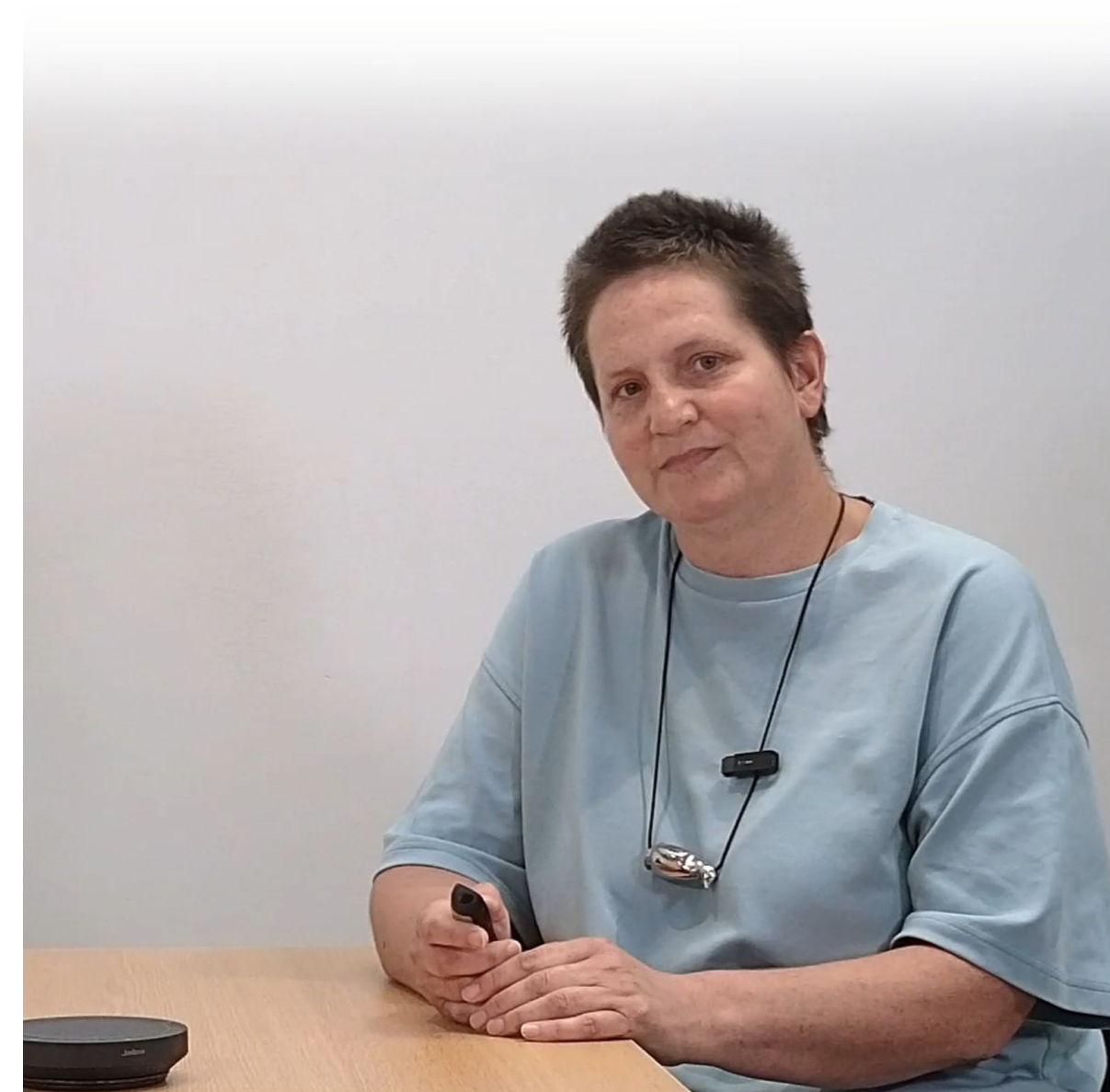
Pouličné sedenie v Kodani (NORD Architects)



Prečo klimaticky zameraný dizajn

Etické dôvody

- zapojiť sa v rámci svojich profesijných možností do efektívnej ochrany celej planéty a života na nej



Príklady zo sveta

Plagáty Shepard Faireyho Global Warming (2010) a EARTH PRESERVATION (2024)



PRINCÍPY



Aké sú princípy klimatického dizajnu

Materiály

- voľba trvácnych, recyklovateľných, UV stabilných a vodeodolných materiálov

Obehovosť / životný cyklus

- dizajn výrobkov s dlhým životným cyklom, možnosťou opráv a recyklácie namiesto jednorazových riešení

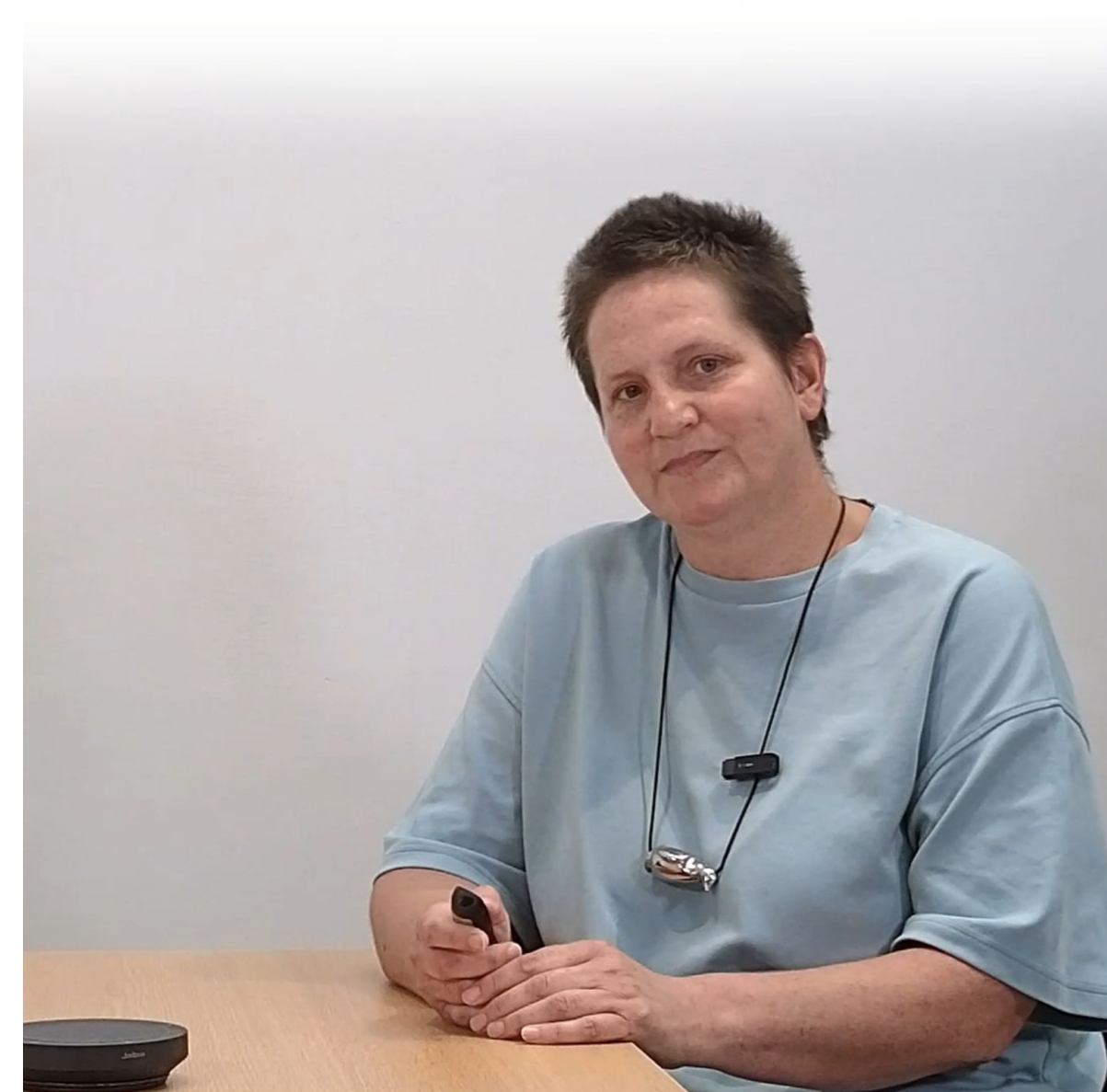
Tepelný komfort / pasívne princípy

- dizajn mobiliáru, tieniacich prvkov a povrchov, ktoré sa neprehrievajú a zostávajú použiteľné aj počas horúčav



Príklady zo sveta

Stôl Undergrowth z mycélia (Reishi™) a myrtovej dyhy (Anne Le Corno)



Aké sú princípy klimatického dizajnu

Stabilita a bezpečnosť

- staticky stabilizovaný mobiliár odolný voči vetru a extrémnym podmienkam

Evaporizácia a chladenie / biofilný dizajn

- využitie vody a zelene ako súčasti produktov (napr. integrovaná zeleň, tieniace konštrukcie)



Príklady zo sveta

Študentské ubytovacie priestory Collegiate Marquês de Pombal, Lisabon,
(Design Command)



APLIKÁCIA



Ako navrhovať a implementovať dizajn

Mestský mobiliár

- lavičky, prístrešky, stojany na bicykle, odpadové koše či herné prvky musia byť testované na UV žiarenie, vodu, vietor a teplo, odolné, ale zároveň opravitelné a trvácne

Produkty pre interiér, súkromné a poloverejné priestory

- textílie a produkty by mali spĺňať cradle-to-cradle princípy

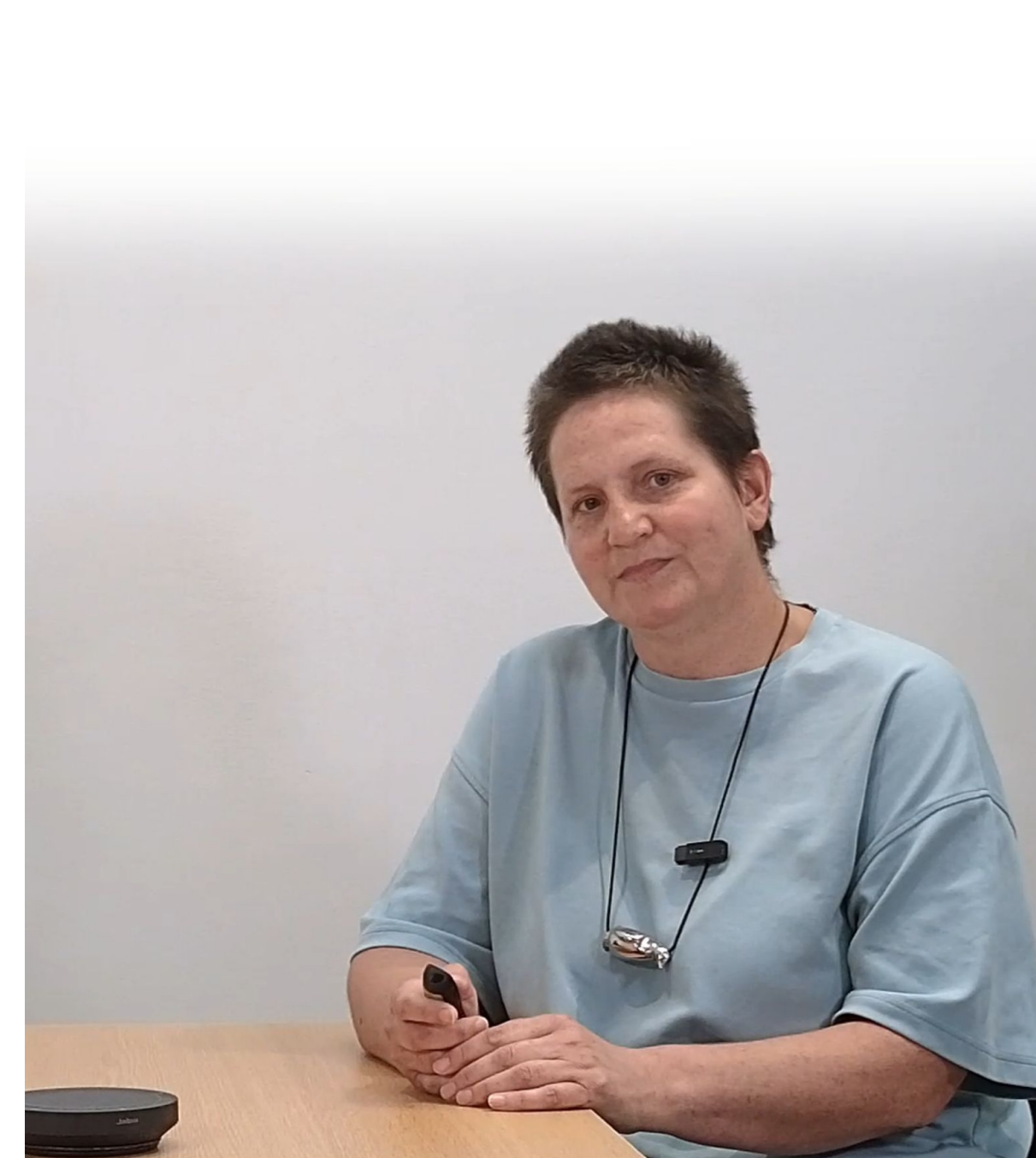
Testovanie a certifikácia

- dôležité je overovať odolnosť v reálnych podmienkach (horúčavy, dážď, vietor)



Príklady zo sveta

Jedálenská zostava “Parts of a Whole” (Particle) z recyklovaného textilu a denimu



Ako navrhovať a implementovať dizajn

Spolupráca

- dizajnéri, výrobcovia, klienti (mestá, verejná správa) by mali participovať na vývoji produktov

Zapojenie verejnosti

- dizajn musí byť prispôsobený potrebám reálnych ľudí, nielen koncepciám

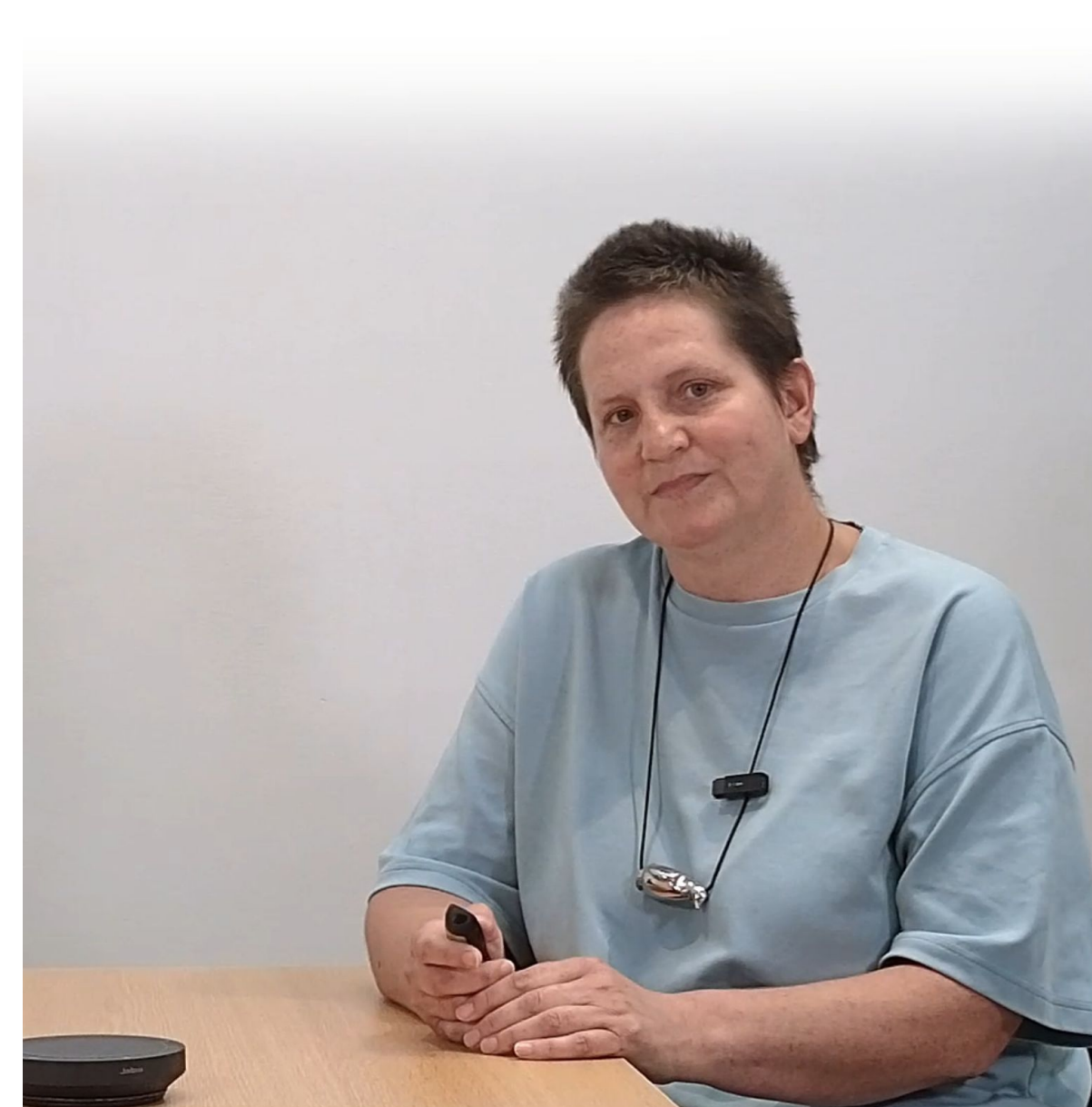
Merateľné ukazovatele

- indikátory úspešnosti – je dôležité stanoviť si aj indikátory, ktoré nám určia mieru úspešnosti nášho prístupu (pokles teploty, dlhšia životnosť, spokojnosť užívateľov)



Príklady zo sveta

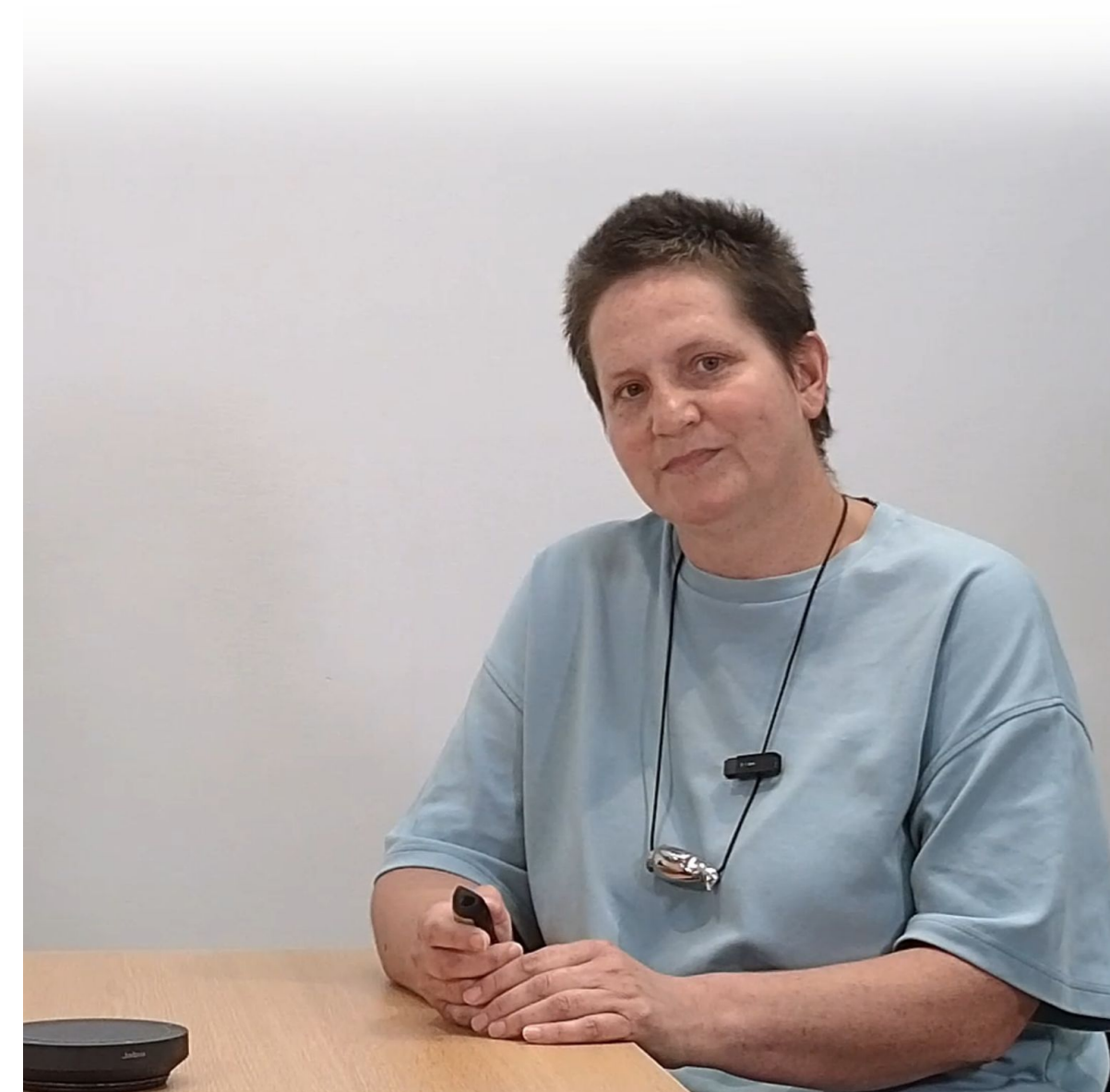
Modulárny pouličný systém pre komunitné stretnutia Sobremesas, Peru
(salazarsequeromedina)



Zásady pre výber a tvorbu produktov

Niekoľko zásad pre výber a tvorbu produktov pre architektúru:

- dizajn reaguje na potreby užívateľa a prostredia
- každý výrobok má mať zmysel a pridanú hodnotu
- funkčnosť a udržateľnosť sú rovnako dôležité ako estetická hodnota



ADAPTÁCIA



Prínos klimatického dizajnu

Zdravšie prostredie pre užívateľov

- výrobky poskytujú tieň, vodu, ochladzovanie a ochranu pred extrémami

Bezpečnosť

- stabilný a kvalitný mobiliár znižuje riziko nehôd počas búrok či horúčav

Ekologický prínos

- dlhšia životnosť, menej odpadu, obehová ekonomika



Prínos klimatického dizajnu

Podpora odolnosti miest (sídliel)

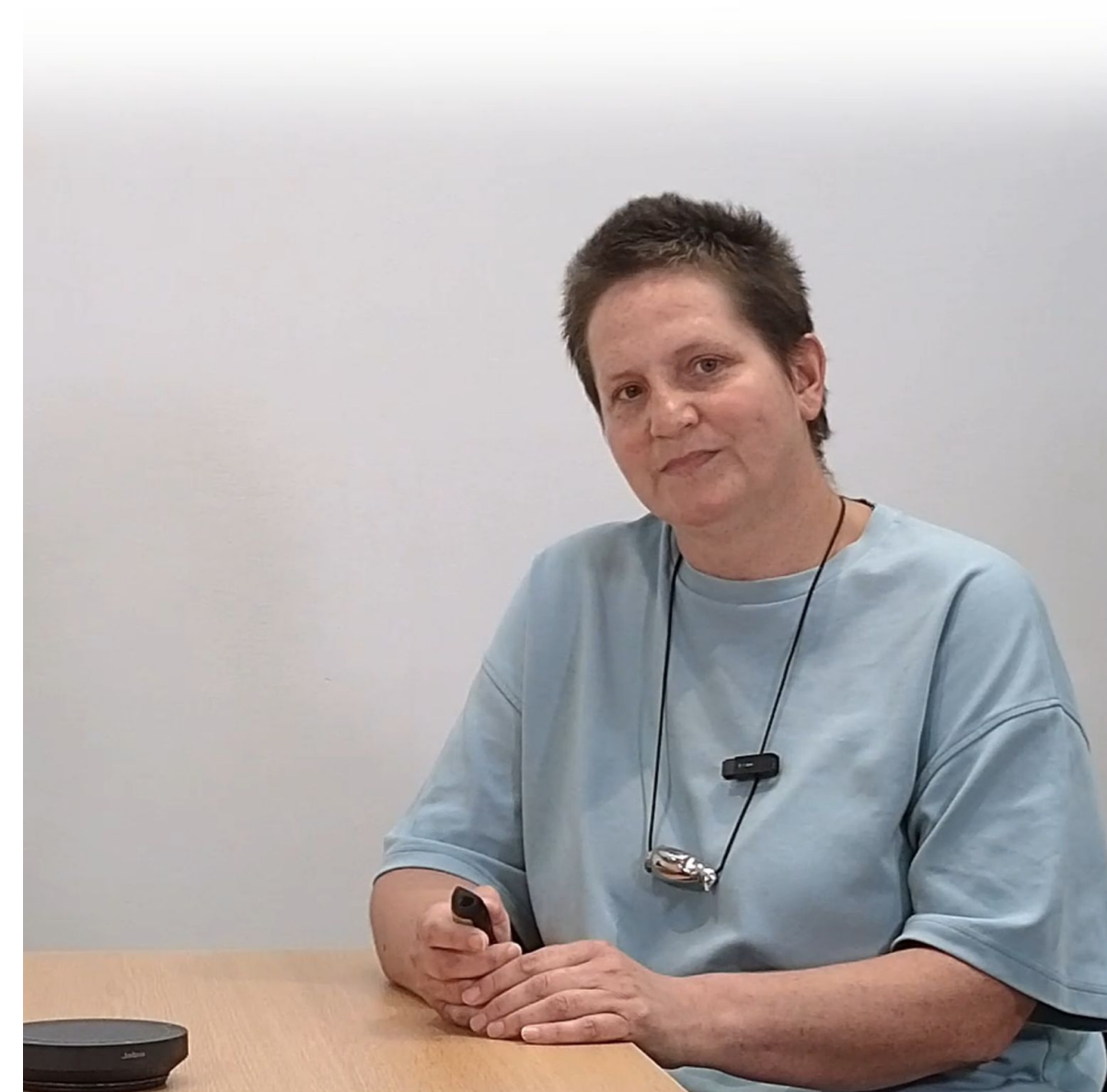
- výrobky a prvky dizajnu sa stávajú aktívnou súčasťou adaptačných stratégií miest

Spoločenský rozmer

- dizajn posilňuje komunitu, prináša estetické aj funkčné hodnoty a zlepšuje identitu verejných priestorov



PRÍKLADY A PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE ZO SLOVENSKEJHO KONTEXTU



Výskum nových materiálov

- prírodné, nové a recyklované materiály vhodné pre klimatické extrémny a rešpektujúce zásady obehovosti
- použitie prírodných materiálov ako bambus a recyklované plasty ošetrené proti UV žiareniu a vode
- kompozity na báze bioživíc ponúkajúce ľahkosť a odolnosť voči extrémnym poveternostným podmienkam



Výskum nových materiálov

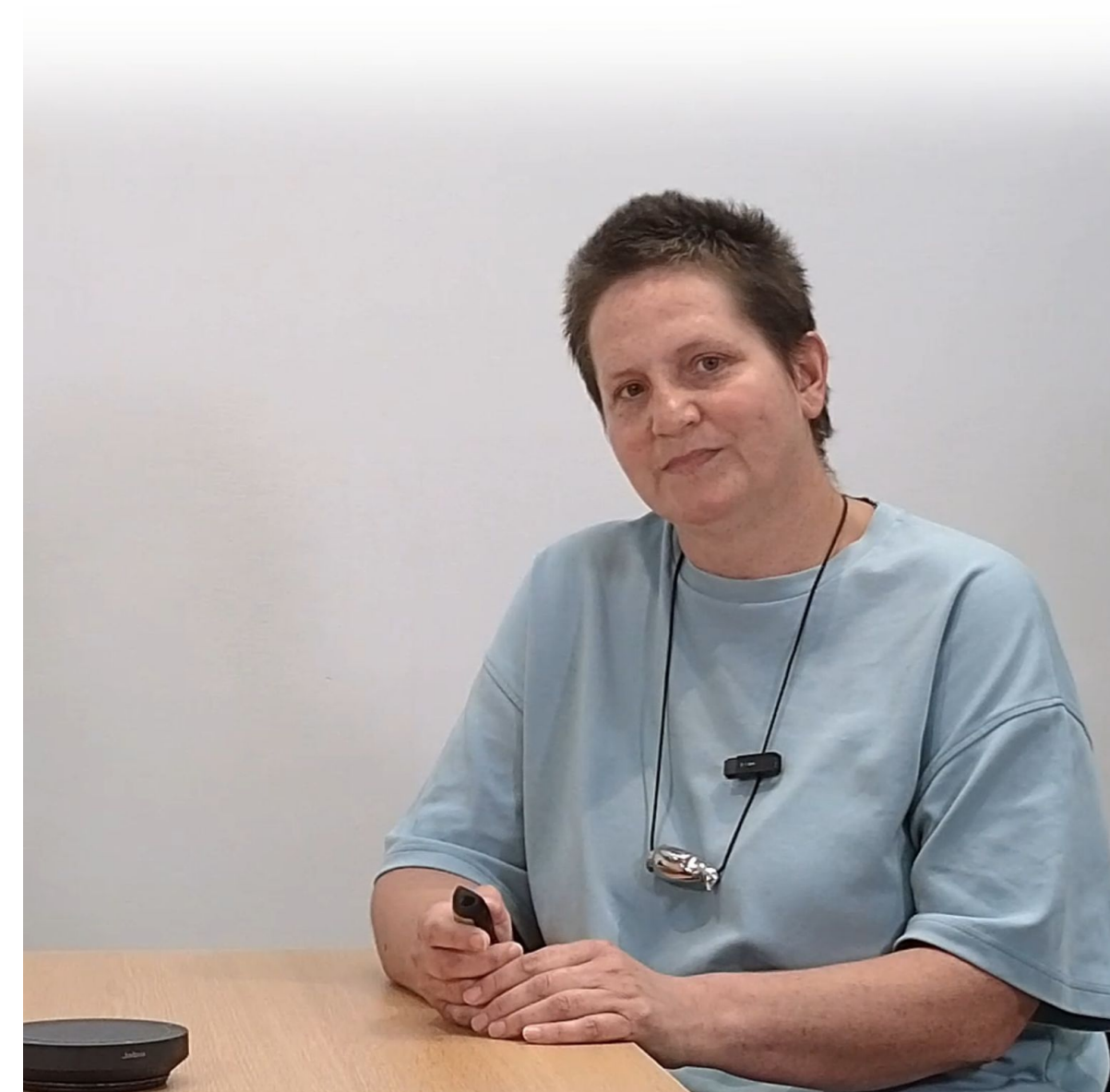


Výskum nových materiálov

crafting plastics! studio

- biodegradovateľné materiály
- UV interaktívne materiály, ktoré menia vlastnosti alebo farbu pri vystavení slnečnému žiareniu
- rastlinné materiály pripomínajúce kožu alebo iné tradičné materiály používané v dizajne
- materiály sú určené pre kreatívne projekty, produktový dizajn a experimentálne aplikácie

<https://www.craftingplastics.com/pages/materials>



Výskum nových materiálov



Výskum nových materiálov

Kokosová koža od dizajnerky materiálov Zuzany Gombošovej

- materiál *malai* z bakteriálnej celulózy, vyrobený v spolupráci s lokálnym priemyslom v Indii
- alternatíva k živočíšnej koži určená pre interiérové textílie a produkty

<https://scd.sk/clanky/kokosova-koza-zuzany-gombosovej/>



Vývoj a dizajn produktov a povrchov

- lavičky s chladiacimi, keramickými alebo reflektívnymi povrchmi, ktoré zabraňujú prehrievaniu
- prístrešky pokryté zelenými extenzívnymi strechami a systémami na zber dažďovej vody, zelené fasády
- dynamické tieniace systémy reagujúce na intenzitu slnečného žiarenia pomocou senzorov
- recyklovaný nábytok a mobiliár



Vývoj a dizajn produktov a povrchov



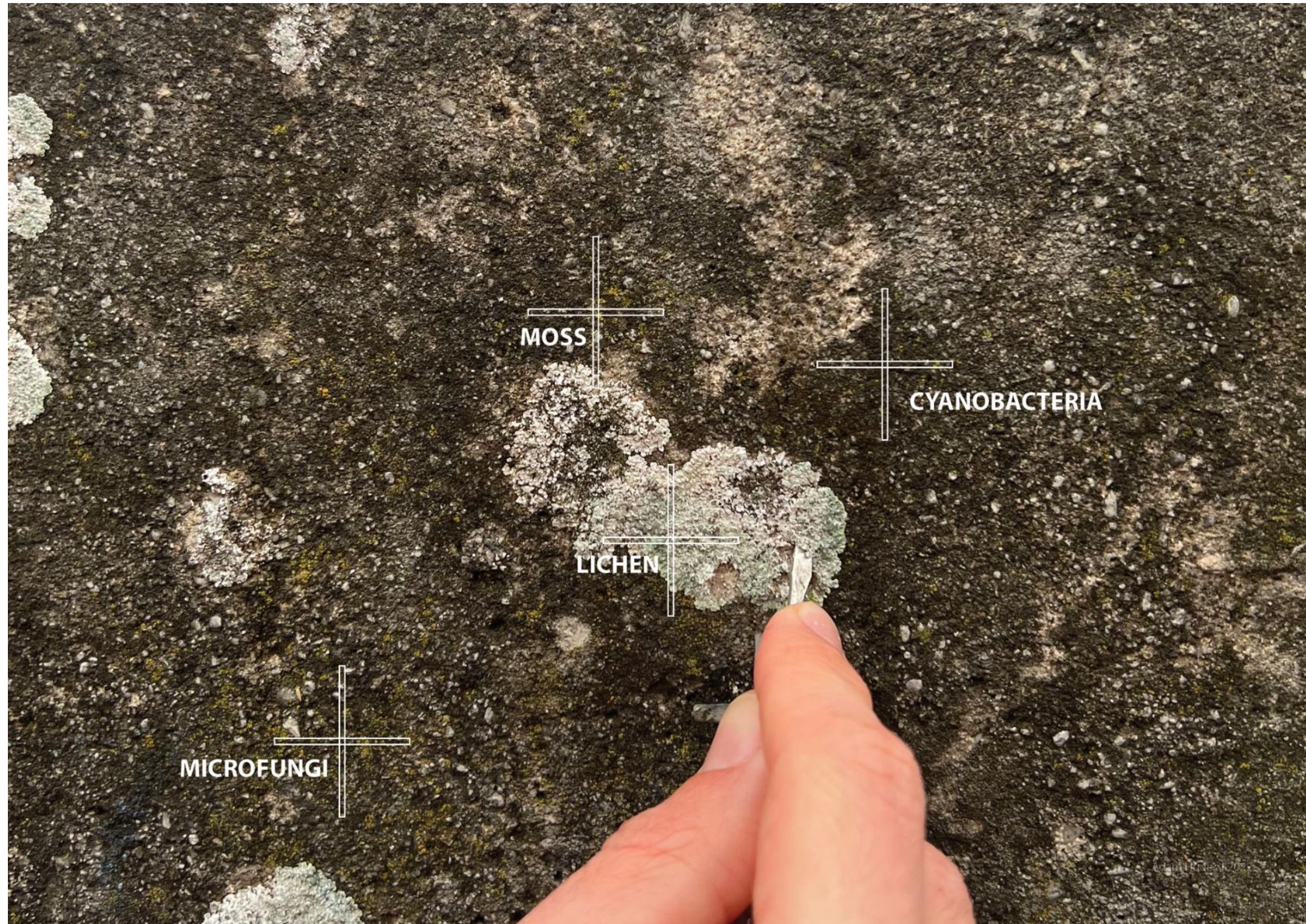
Recyklovaný nábytok firmy Pure Junk

- tvorba nábytku z použitých materiálov a komponentov – znižuje množstvo odpadu a podporuje cirkulárnu ekonomiku (recyklované drevo, kov a textil minimalizujú potrebu nových surovín a znižujú ekologickú stopu výroby)
- každý kus nábytku je unikátny a prispôsobený konkrétnemu priestoru
- firma vzdeláva a inšpiruje komunitu o možnostiach recyklácie a ekologických alternatív v interiérovom dizajne

<http://www.purejunk.sk/>



Vývoj a dizajn produktov a povrchov



Vývoj a dizajn produktov a povrchov

Adam Hudec a výskum biopatiny

- príklad biofilného dizajnu
- výskum biopatiny – tenkej mikrobiálnej vrstvy na povrchoch budov ako ekologický a estetický fenomén
- Biopatina Kit, interaktívny nástroj na skúmanie a dokumentáciu biopatiny, podporujúci environmentálne povedomie a vizuálne prepojenie s mikrobiálnym životom

<https://adamhudec.net/Biopatina-Kit>

<https://www.konceptmagazin.sk/adam-hudec-biopatina-a-kulturne-dedicstvo/>



Zvyšovanie kvality života a prostredia

- inkluzívne a komunitné projekty zamerané na verejný priestor a jeho spoločenský rozmer
- participatívne prístupy zapájajúce obyvateľov do rozhodovania a spoluvytvárania priestoru
- mäkké intervencie, kultúrne a komunitné aktivity, ktoré posilňujú vzťah ľudí k mestu
- komplexné prístupy prepájajúce kultúru, vzdelávanie, ekologické riešenia a komunitu





Zvyšovanie kvality života a prostredia

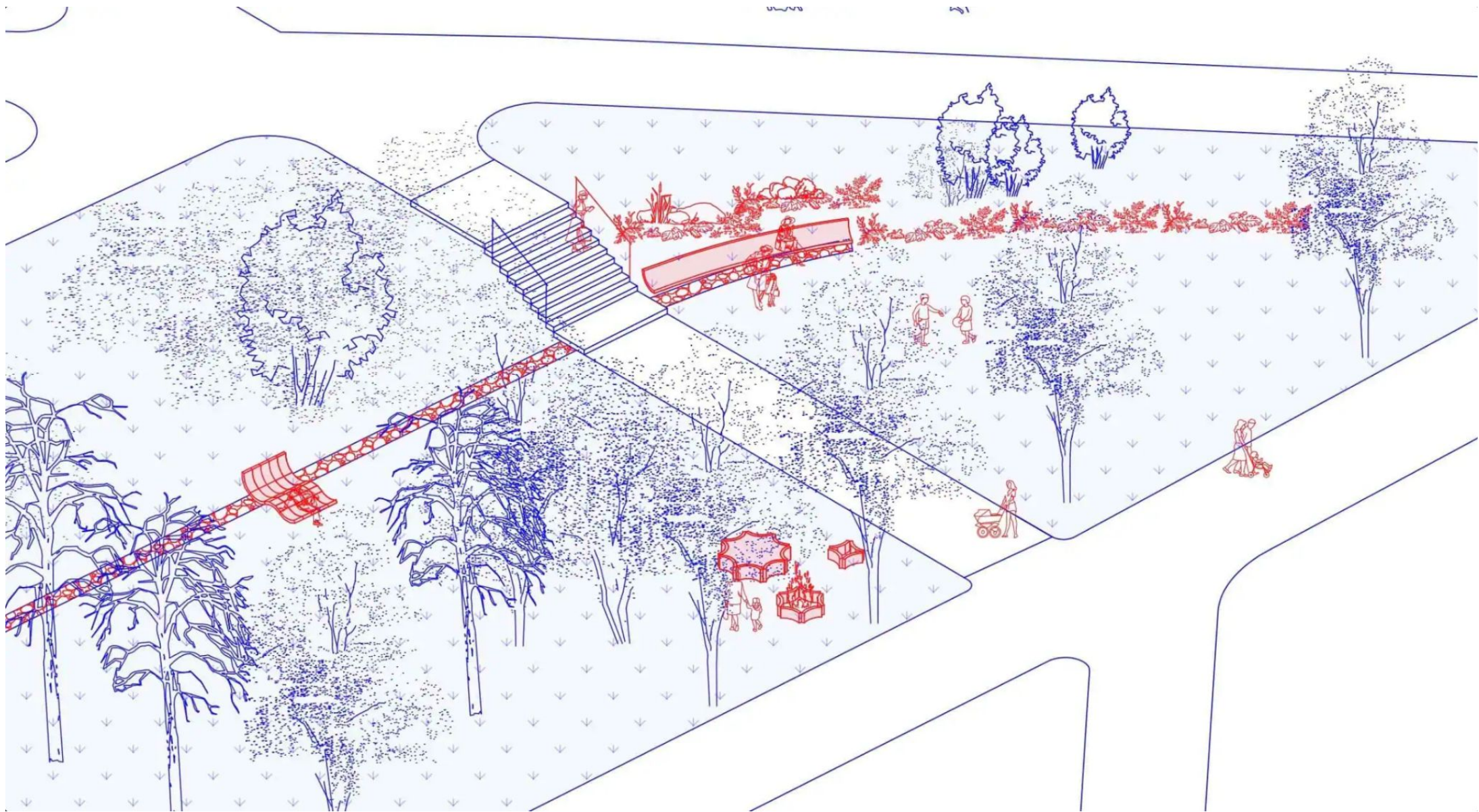
Komplexný prístup Novej Cvernovky

- príklad transformácie bývalej priemyselnej budovy na kultúrno-kreatívny hub s komunitnými projektmi, zelenými strechami, záhradou a environmentálnymi programami
- aj projekt Suť na park – suť je roztriedená a spracovaná na tzv. mlatový povrch, ktorý slúži ako ekologická alternatíva k asfaltu či betónu
- pri všetkých projektoch spolupráca s odborníkmi a zapojenie verejnosti (zbierky, dobrovoľníctvo, vzdelávanie)

<https://novacvernovka.eu/project/naprsi-splachne>



Zvyšovanie kvality života a prostredia



Zvyšovanie kvality života a prostredia

Participatívne prístupy združenia Spolka

- zapájanie obyvateľov do tvorby verejného priestoru zvyšuje jeho životaschopnosť a akceptáciu – aby projekty reflektovali skutočné potreby komunity
- stretnutia, diskusie a mapovacie workshopy, kde sa komunita podieľa na rozhodovaní a návrhoch.
- kombinujú urbanizmus, dizajn a sociálne inovácie s dôrazom na praktické využitie a komunitný prínos

<https://web.archive.org/web/20220516061145/https://spolka.cc/en/mapping>

<https://dennikn.sk/1636930/mesto-netvoria-len-budovy-a-cesty-ale-najma-ludia-a-ti-sa-mozu-stretnut-za-jednym-stolom/>



ZDROJE PRE ĎALŠIE ŠTÚDIUM

Kompletné informácie k EPBD a Renovation Wave sú k dispozícii na webe:

<https://energy.ec.europa.eu>

Oficiálna stránka iniciatívy Nový európsky Bauhaus a projekty v cene NEB:

<https://new-european-bauhaus.europa.eu/about>

Národná cena za dizajn, organizuje Slovenské centrum dizajnu:

<https://scd.sk/ncd>

Architektonická politika Slovenska – Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR:

<https://uupv.sk/aps>; ďalšie informácie sú na webe odborného garanta tvorby APS

Komory architektov Slovenska: <https://komarch.sk>

Klimatický plán Bratislava:

<https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/klima/klimaticky-plan>

Sieť dizajnérov, ktorí sa venujú dizajnu zameraného na klímu:

<https://www.climatedesigners.org/resources>

Adaptive Reuse in Slovakia:

<https://www.archdaily.com/search/projects/categories/adaptive-reuse/country/slovakia>



ZDROJE PRE ĎALŠIE ŠTÚDIUM

Aj mestský mobiliár dotvára celkovú atmosféru verejných priestranstiev:

<https://www.archinfo.sk/produkty/aj-mestsky-mobilier-dotvara-celkovu-atmosferu-verejnych-priestranstiev.html>

Five pieces of adaptable urban furniture:

<https://www.connectionsbyfinsa.com/adaptable-urban-furniture/?lang=en>

Resilient Building Examples in 2024:

<https://gbdmagazine.com/resilient-building-examples/>

Developing holistic and sustainable strategies:

<https://toposmagazine.com/beat-the-heat-nusser/>

12 Examples of Climate-Resilient City Solutions:

<https://stateofgreen.com/en/news/12-examples-of-climate-resilient-city-solutions/>

Recycled street furniture design: Regenerating cities:

<https://www.materially.eu/en/regenerating-cities-new-visions-for-street-furniture-outdoor-installations/>

Knižnica materiálov LOMA, Slovenské centrum dizajnu

<https://scd.sk/kniznica-materialov-loma/>



ZDROJE PRE ĎALŠIE ŠTÚDIUM

Climate Resilience in Design:

<https://www.fosterandpartners.com/insights/plus-journal/climate-resilience-in-design>

Beautiful, sustainable and inclusive street furniture:

https://new-european-bauhaus.europa.eu/calls-proposals/beautiful-sustainable-and-inclusive-street-furniture-transformation-neighbourhoods_en

Urban Adaptation Guide („historický výskum“):

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/tools/urban-adaptation-e-guide/>

[PDF] National climate change adaptation planning and strategies

<https://www.enviroportal.sk/uploads/spravyek/4364.pdf>

Climate Adaptive Lives:

<https://rodd.uk.com/inside/climate-adaptive-design/>

Sustainable Product Design: Building a Resilient Future:

<https://aguayo.co/en/blog-aguayo-user-experience/sustainable-product-design-building-resilient-future/>

Climate adaptation - how can design science help the transition?:

<https://www.architecture.com/knowledge-and-resources/resources-landing-page/riba-horizons-2034-climate-adaptations>



ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

_ Mgr. Mária Beňačková Rišková
_ Vysoká škola výtvarných umení

a

_ Ing. arch. Miroslav Marko, M. Arch.
_ ADAPTUIJ.SK

