

IA STIJL

**VÝHODY INEKTIVNÍHO RESPONSIVNÍHO
SYSTÉMU V INTERIÉRU DOMÁCNOSTÍ**
BENEFITS OF AN INTERACTIVE RESPONSIVE SYSTEM
FOR INTERIOR HOME PLACE



Autor disertační práce:
Ing. arch. Kateřina Horák Goryczka

Školitel:
Prof. dr. ir. Henri H. Achten

Studijní program:
Architektura a Urbanismus

Obor:
Architektura, teorie a tvorba

15116
Ústav modelového projektování
Fakulta architektury
České vysoké učení technické v Praze



ABSTRAKT

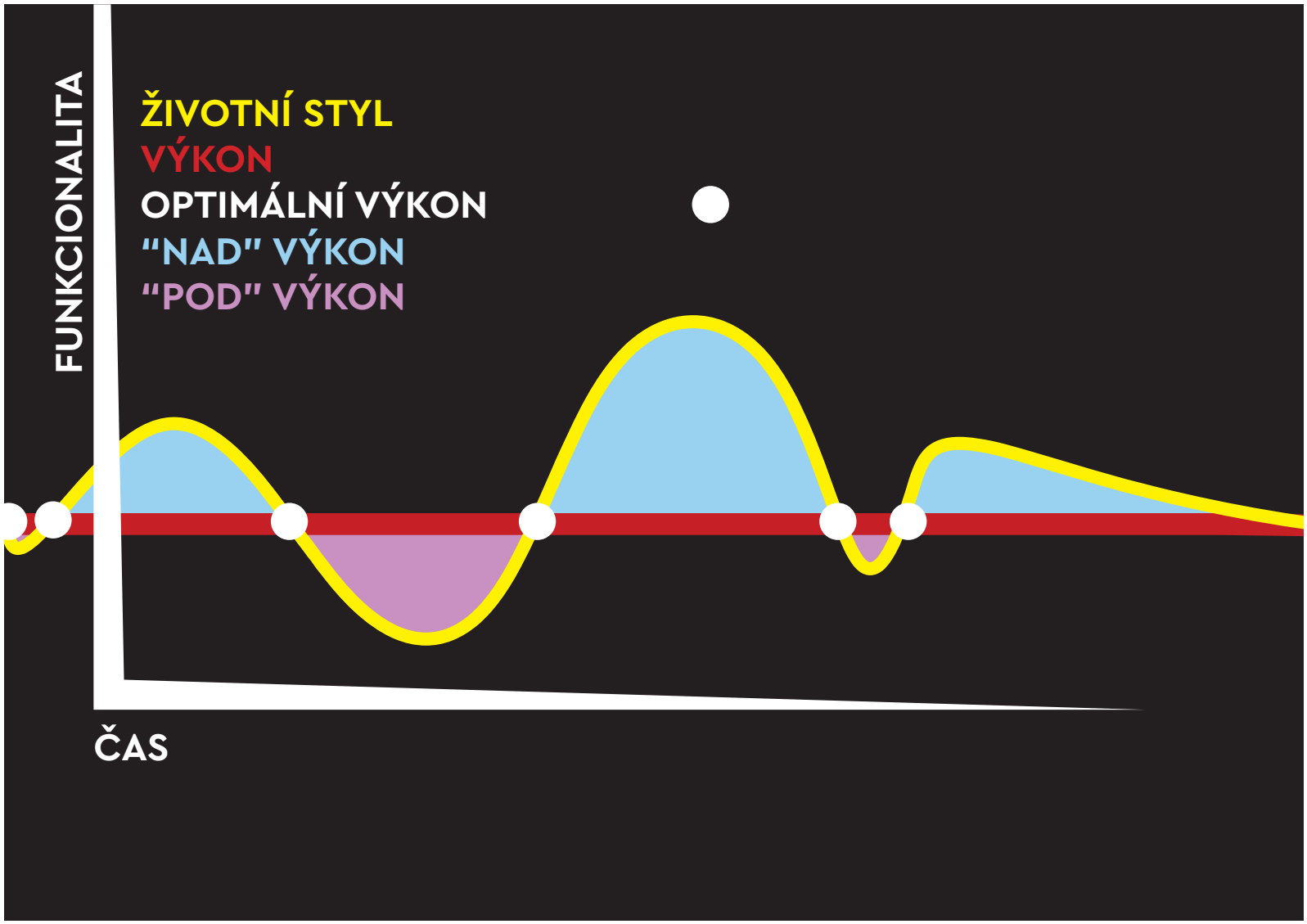
Důvodem vzniku tohoto experimentu byl a je neutěšitelný tlak na udržitelný management domácností. Na počátku byla snaha vytvořit platformu, která by vedla uživatele domácnosti k jednoduššímu ovládní inteligentního technologického zázemí domovů. Tato potřeba měla být obohacena o jednodušší a přirozenější vizualizaci dat. Graficky zjednodušená informace, a samozřejmě pochopená informace, má zapříčinit hledání ideální prostorové konfigurace tak, aby nedocházelo k energetickým ztrátám a umožnilo tak smysluplnější provoz domácnosti. Během studia této problematiky jsme narazili na otázky, které diskutujeme:

1. Je tato technologie dostatečně umělecká?
2. Jak takovou technologii prezentovat uživateli?
3. Jsou média využívána k prezentaci technologie sdílná?

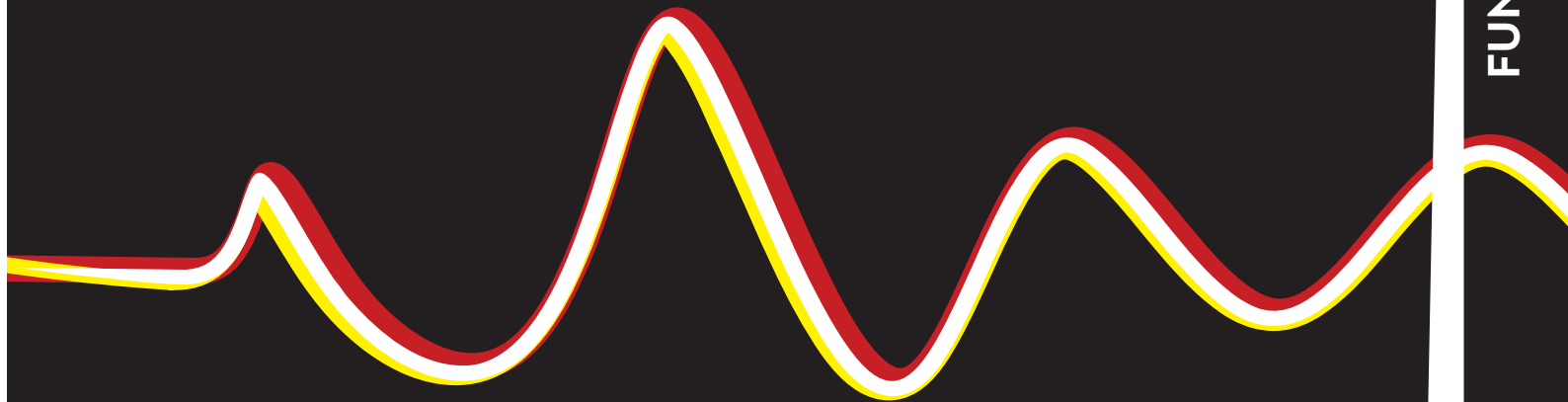
Smyslem přístupu – objektu IASTIJL je snaha zpracovat data.

Silnou inspirací je neoplasticismus, který diskutuje vztah mezi individualitou a universalitou. Je to vztah, který nás také silně motivuje k vytvoření IASTIJL. Věříme, že nová podoba sociální kontroly povede jednotlivé uživatele ke kolektivním způsobům, jak nakládat s energiemi a pružně reagovat na výkyvy v sousedství či managementu domácnosti. Hledáme nové prostředky k budování komunit gamifikovaným rozhraním, které nám demonstruje na stavu a síle avatárů naši schopnost uvážlivě spravovat domácnost.

IASTIJL se snaží obnovit již vymizelé hodnoty jako je sociální řád, sousedská vzájemnost a cit pro ekologii, a to formou novo-mediálního rozhraní, které příběhem v počítačové hře (svět avatárů, kdy každý reprezentuje jednoho obyvatele inteligentní domácnosti) nastavuje zrcadlo uživateli domácnosti.



REFLEXE SKRZE INTERAKCI
S RESPONSIVNÍM SYSTÉMEM



FUNKCIONALITA

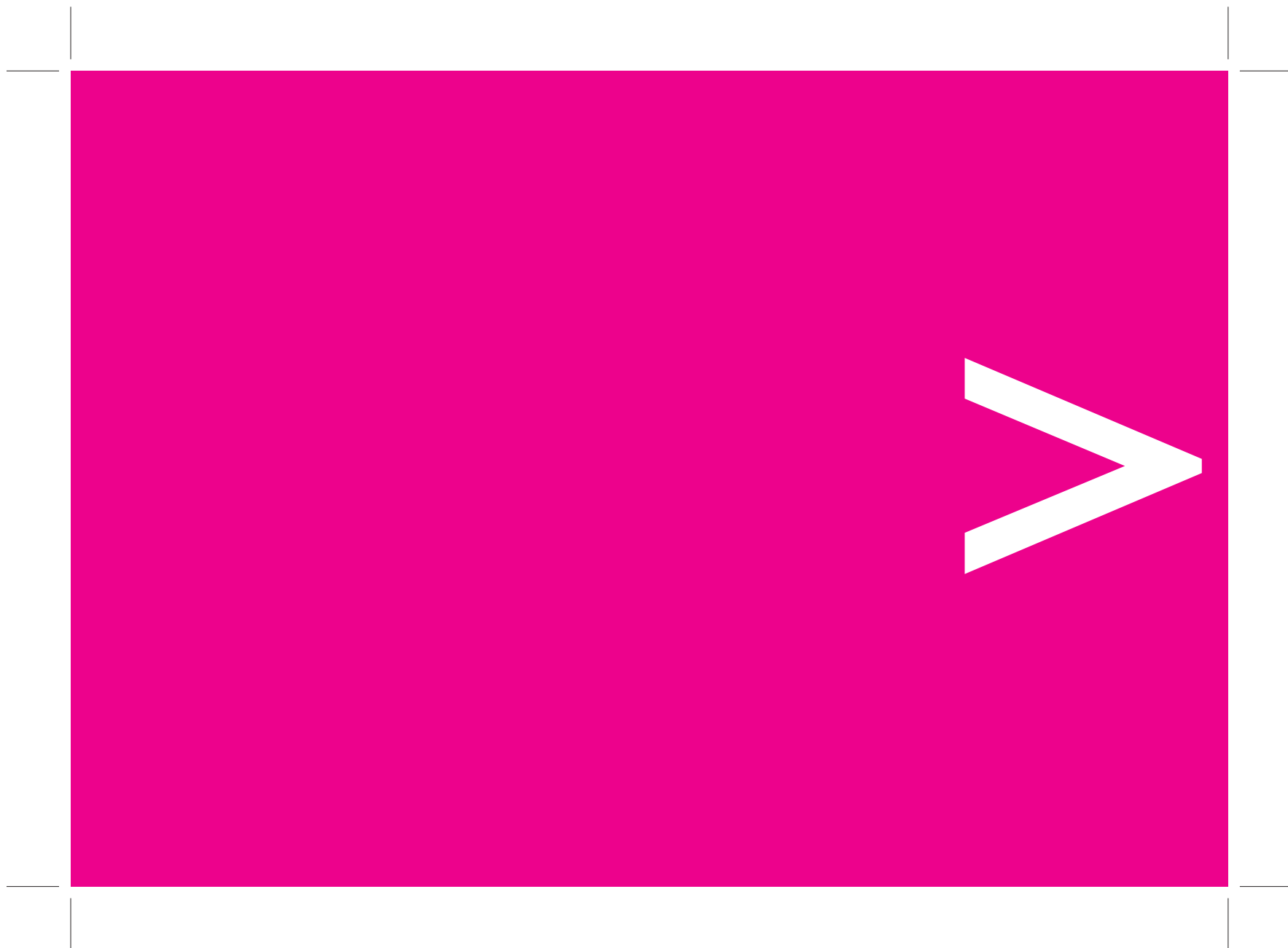
ABSTRACT

The reason for conducting an experiment IASTIJL has been global permanent pressure of needs for better smart home management. In the beginning, there was an ambition to create a platform for better control of home management. The need should be enriching of simpler and more natural data visualization of the home. The graphics simpler information and naturally easy-understand information has to cause that our users are finding a better spatial configuration. The new configuration is a step to change energy management in the home for better and more useful energy performance. During the research of the problem we have faced interesting questions:

1. Is technology art enough?
2. Is the technology easy to understand and how we can make it?
3. Is the chosen media for data presentation easy to understand?

The main work of attitude – object IASTIJL is a data visualization.

A strong inspiration is the Neoplasticism for the research. The movement discusses the relationship between individualism and universalism. The relationship is a strong motivation to create IASTIJL. We claim, there is an era of finding a new form of social control, collective energy management and naturally the IASTIJL let us react flexibly to all effect in the neighborhood. We look for new media to build community via a gamified interface. The interface demonstrates a state and a strength of avatars of our willingness to reach better home performance. The IASTIJL tries to refresh disappeared values such as social control, neighborhood closeness and ecological intuition via the new-media interface showing a narrative video game (each avatar represents the home user) as a mirror of reality.



EXPERIMENT

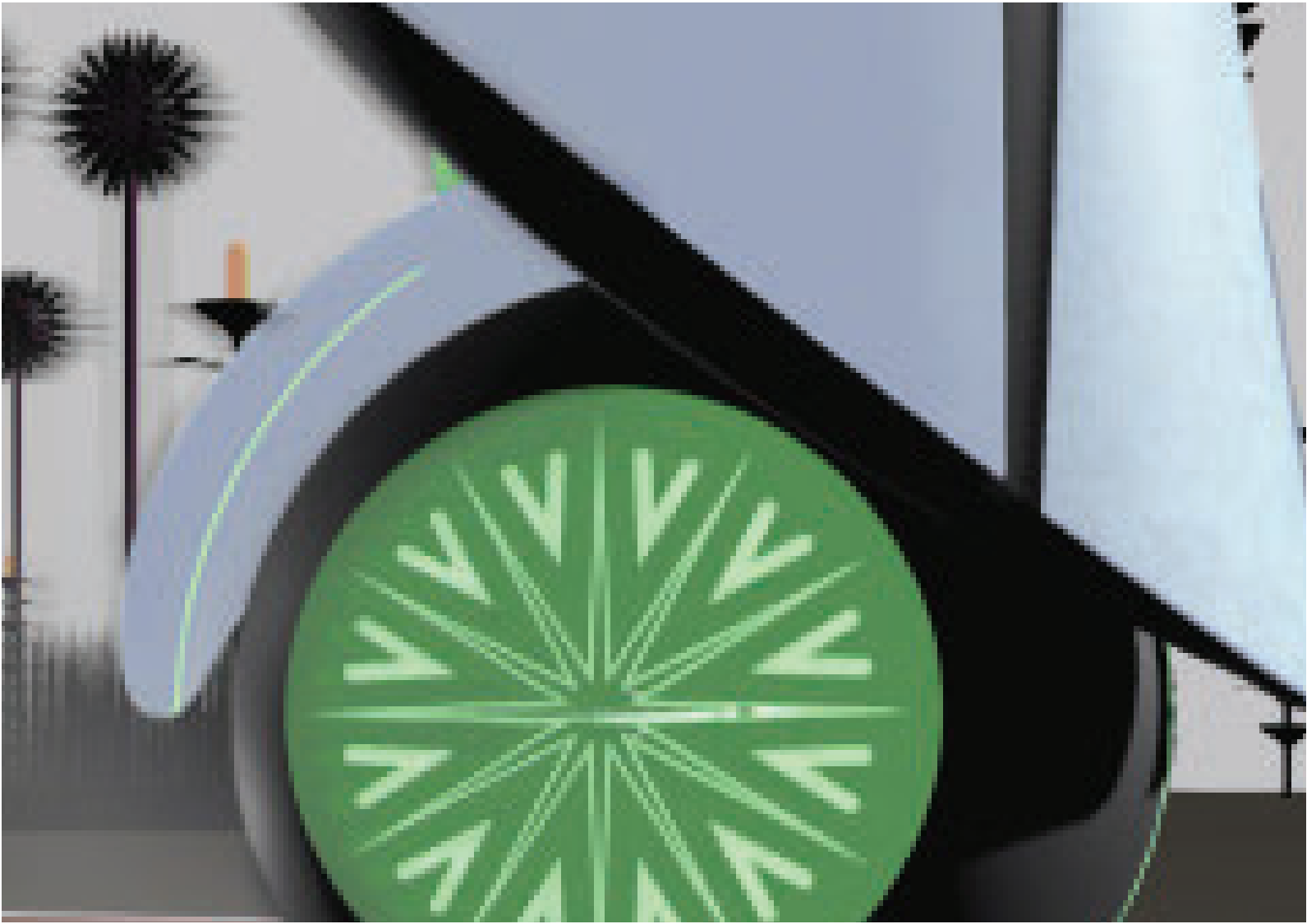
<



BE SUSTAINABLE TO WIN

IA

STIJL



KONCEPT

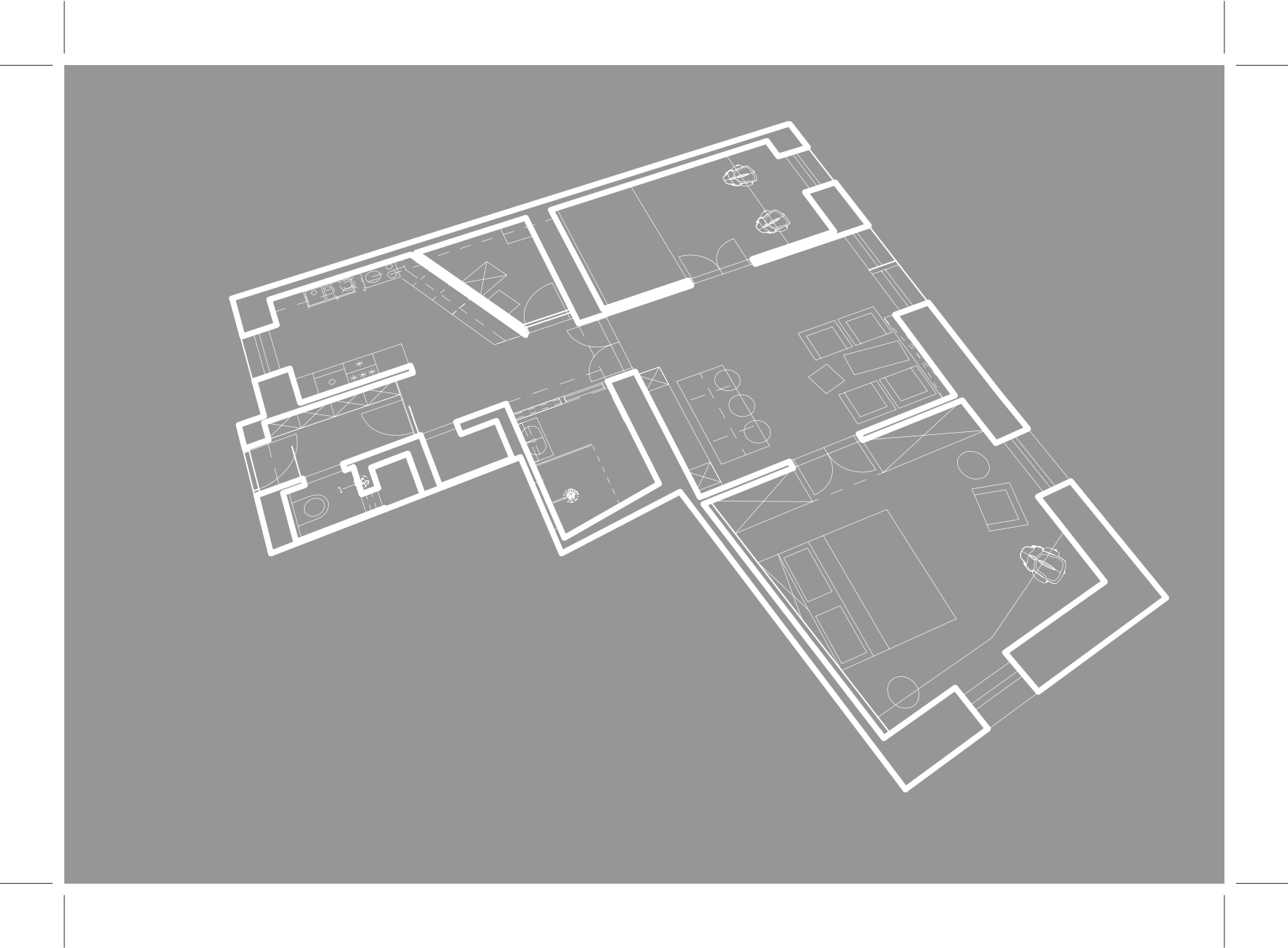
Podstatou experimentálního projektu je hra, která vybízí obyvatele zkoumané bytové Smart jednotky k tomu, aby se chovali udržitelně.

Díky chytré interakci v bytové je jednotce jsme schopni si vytvořit rovnocenného partnera reflektujícího náš životní styl – náš domov. Hra je koncipována jako nástroj pro sžití se s technologií. Nejsilnější ambicí je vytvořit nástroj pro budování digitální intuice. Hra je médium pro pozorování chování obyvatel interaktivní bytové jednotky.

Hledáme nástroj ke kontrole nerovnocenné spotřebě energie, kdy obyvatel může reflektovat své vlastní chování. Smart domácnost může monitorovat chování obyvatel. Pokud jsme schopni přizpůsobit naši spotřebu tak, abychom měli lepší performanci energií, je otázkou zda řešení neimplementovat v komunitě, ve čtvrti či v sídle.

Experimentální instalace nabízí videohru IASTI-JL, která má za cíl vytvořit most mezi skutečným světem a světem kódu. Naše videohra nabízí platformu ovlivňující oba světy: svět kódu, kde pomocí videohry spoluhráč sbírá skóre a skutečný svět, kde hra motivací skórovat ovlivňuje chování obyvatel zkoumané bytové jednotky. Experimentální projekt je silně inspirovaný holandskou uměleckou skupinou De Stijl, která je známá svým „kódováním“ zobrazené reality. Onen přístup rozšiřujeme o 4 rozměr.

První úroveň je koncipovaný jako běžecká dráha s avatary. Každý avatar symbolizuje člena domácnosti. Pro náš experiment byli vybráni maximálně tři avataři, což je pro testování maximální počet obyvatel jednotky. Každý avatar dosahuje své rychlosti, která indikuje sbíraná data pomocí telefonu a wifi sítě. Nejrychlejší avatar je vítěz, ale to neznamená že pokud je nejrychlejší z dané skupiny avatarů, že postupuje automaticky do bonusového kola.



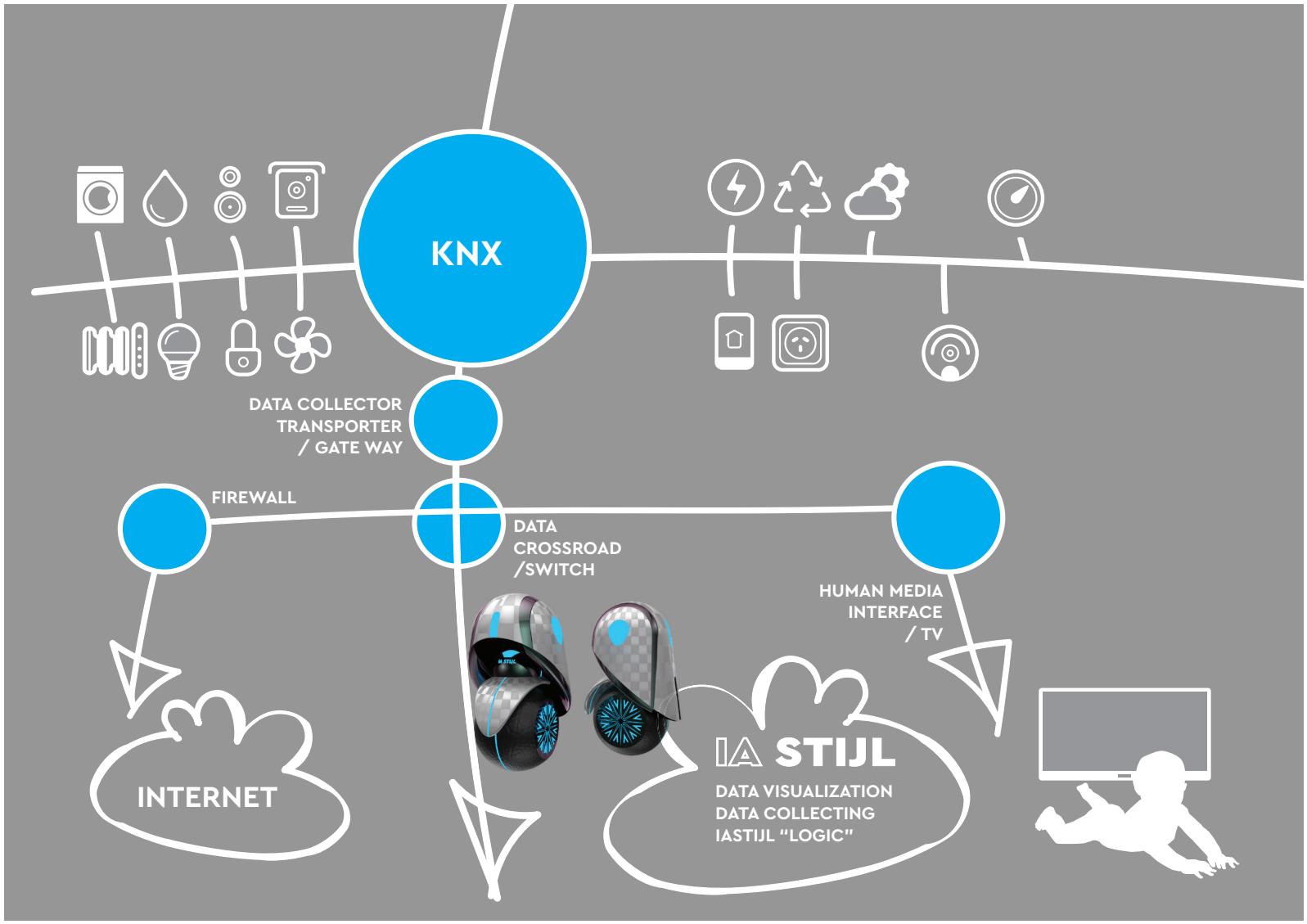
Statistická data popisují průměrnou spotřebu. Sesbíraná statistická data jsou rozdělena do třech skupin:

Skupiny jsou definované spotřebou – nejvyšší spotřeba, nejnižší spotřebou a středními hodnotami. Na základě skóre se mění také prostředí scény, které odráží dopad našeho jednání na okolí. Scéna hry reflektuje získané skóre, okolí se náhodně mění každou epizodu kombinací květin, rostlin a dalších objektů utvářejících prostředí.

Naše testovaná jednotka IASTIJL je usazena v památkové zóně nedaleko rezervace v centru Prahy. Centrum Prahy je charakteristické jako monofunkční zóna bydlení, bez aktivních ekonomických procesů. Historické objekty mají nyní dost místa na kumulování technických zařízení a infrastruktur, které se vývojem stávají menší a menší.

Naše realizovaná chytrá domácnost IASTIJL by měla prokázat, že propojení historické konstrukce a inteligentní infrastruktury může být výhodným řešením pro rekonstrukce historických objektů.

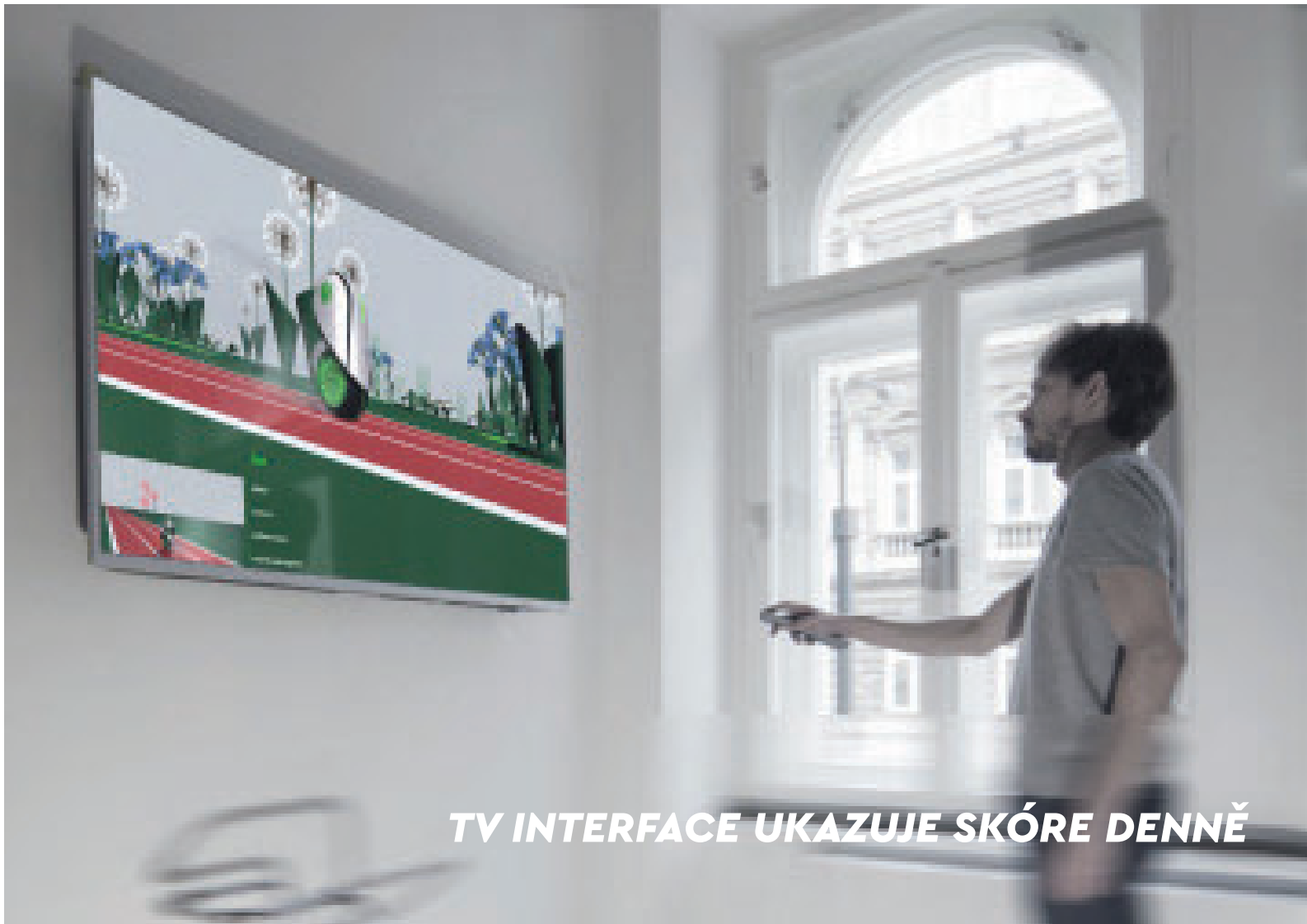
Chytrá infrastruktura může podpořit flexibilitu energeticky náročných budov.



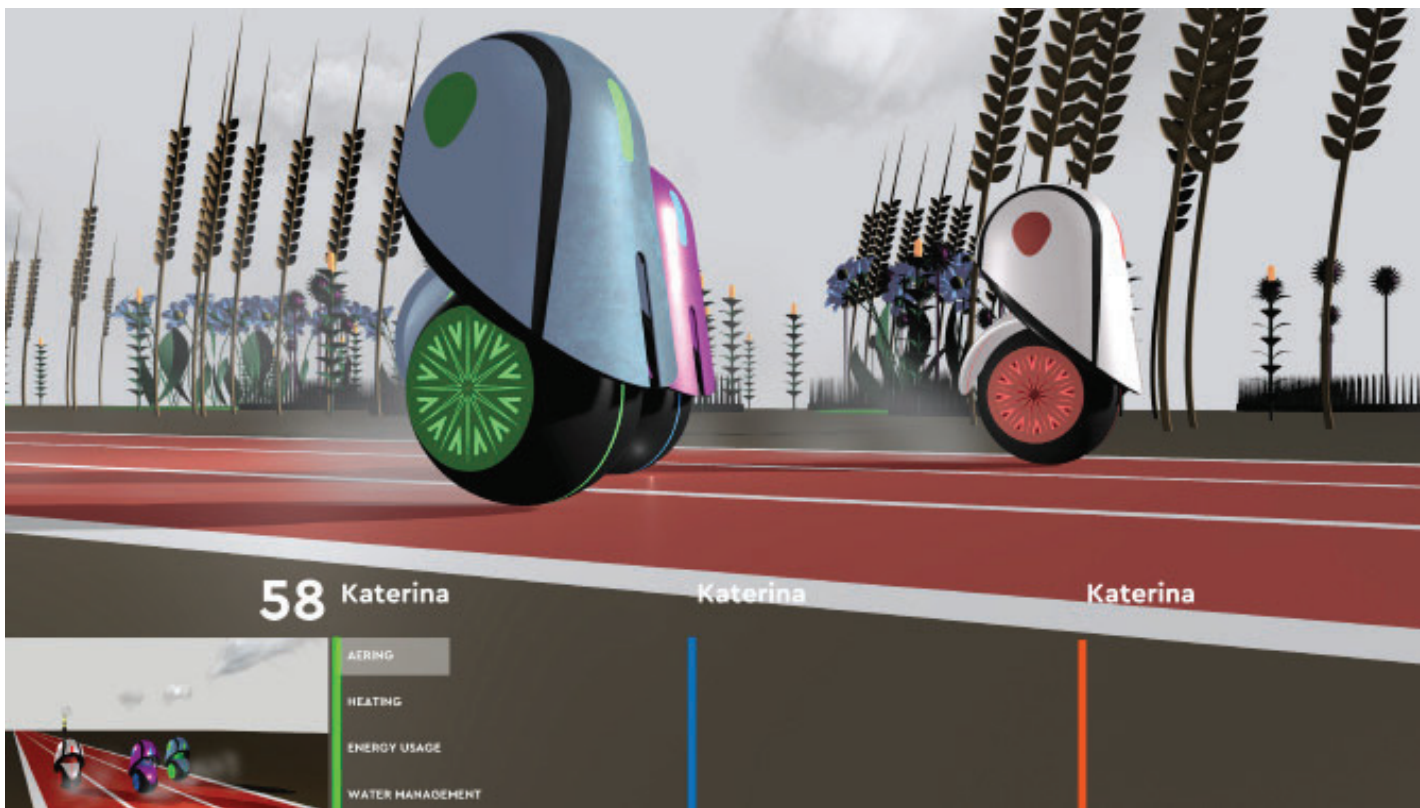


**SMART JEDNOTKA JE CHÁPÁNA
JAKO JOYSTICK**





TV INTERFACE UKAZUJE SKÓRE DENNĚ



Hodnocení vstupů obyvatel v první úrovni hry.

Sensory inteligentní infrastruktury sbírají data o chování obyvatel chytré jednotky IASTIJL, která jsou zobrazena pomocí videohry IASTIJL. Jestliže je skóre nízké, spotřeba se blíží k ideální performance energií a hráč / obyvatel může být vtažen do druhého kola.

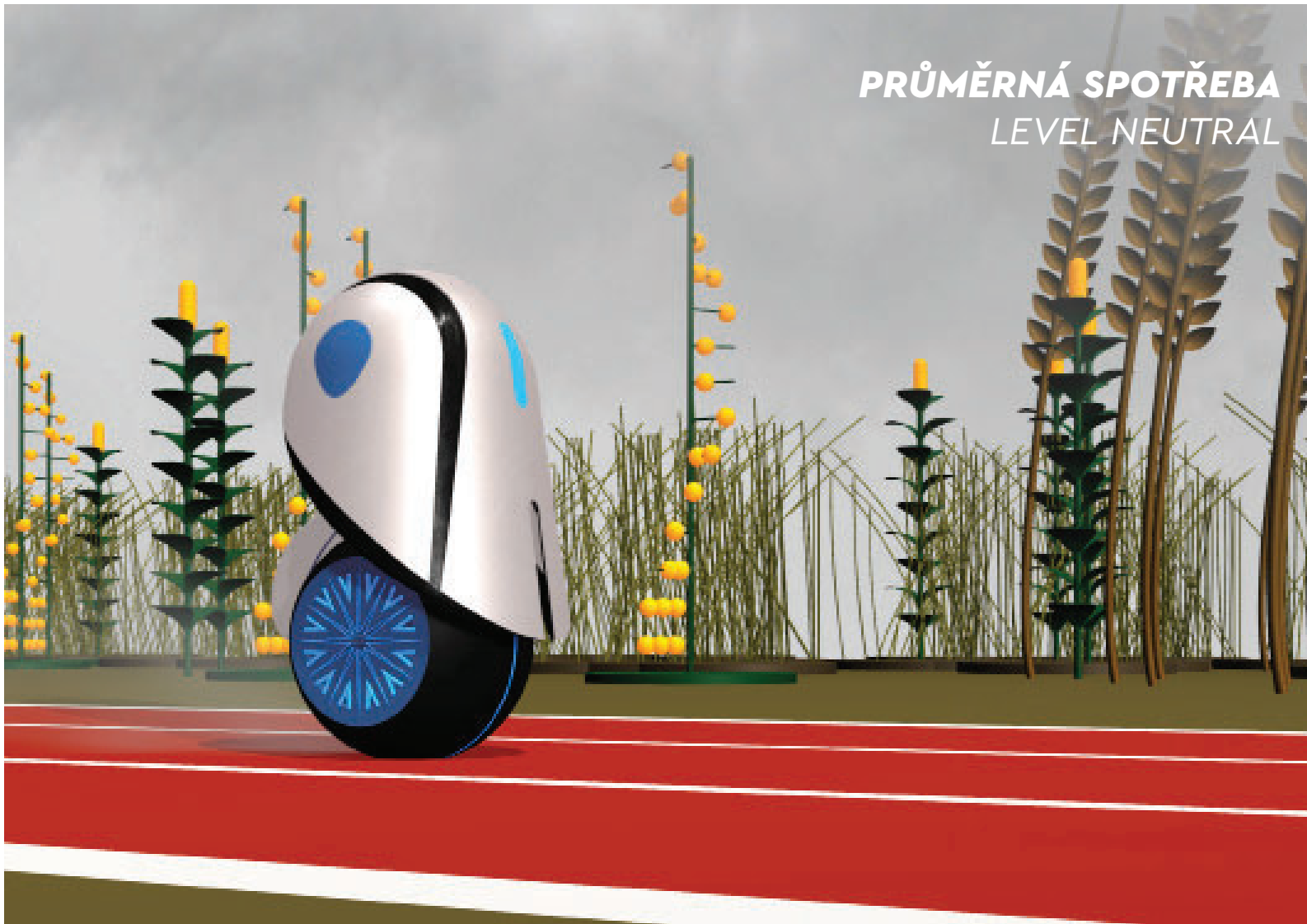
VYSOKÁ SPOTŘEBA
LEVEL CRISIS



NÍZKÁ SPOTŘEBA
LEVEL ŠTĚSTÍ



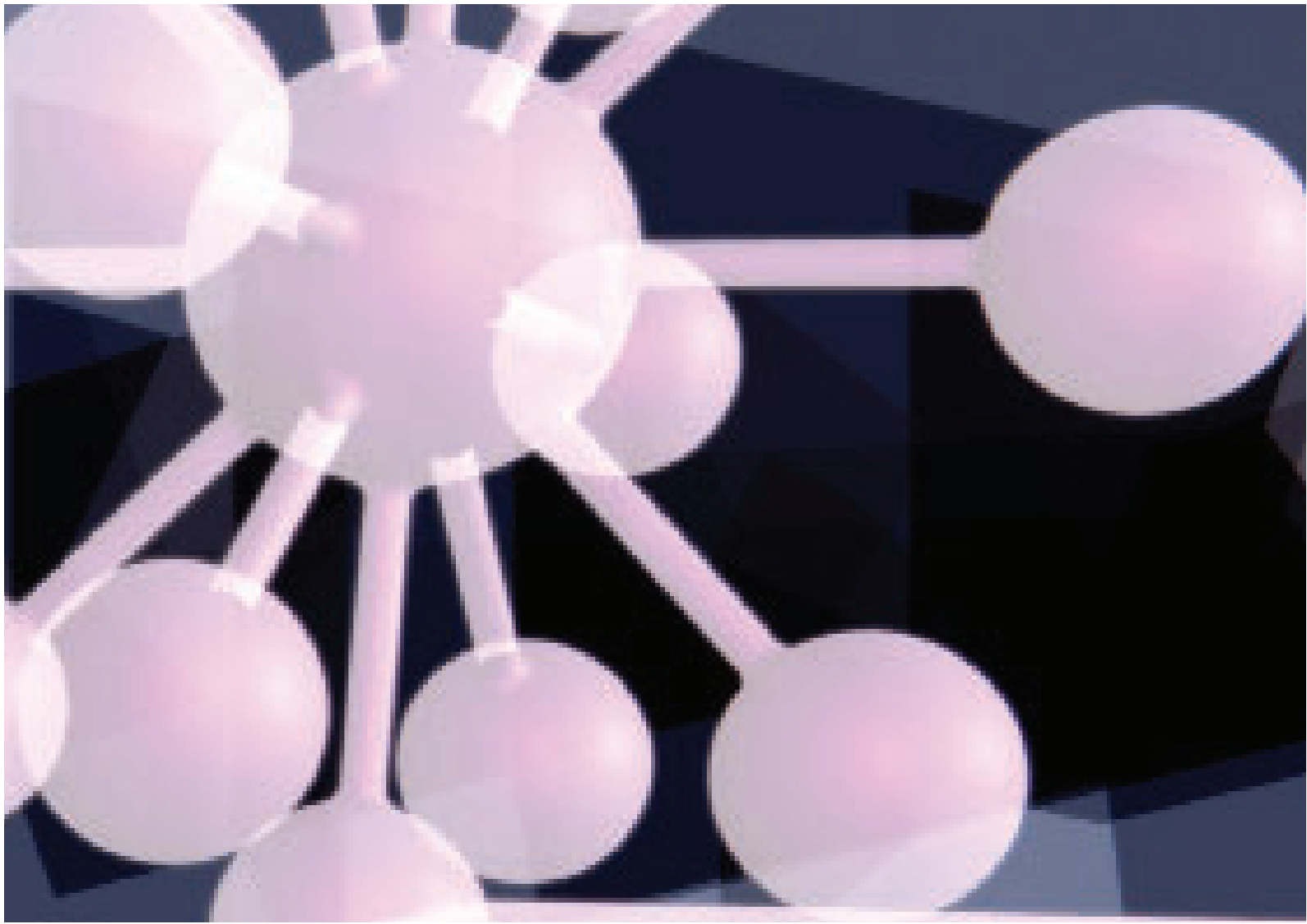
PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA
LEVEL NEUTRAL





BONUS LEVEL

Druhá úroveň hry je bonusová. Funkcionalita tohoto levelu může být inspirací pro společnosti jejichž cílem je udržitelnost a její rozvoj. Virtuální bonusové skóre se stává motivací pro hráče k důslednému udržitelnému zacházení. Čas, kdy budeme odměňovat za ušetřenou či nespotřebovanou energii je hudba budoucnosti. Ale tato část hry je připravená například pro městský úřad k odměňování takového úsilí třeba zrovna poukazem na jízdy veřejnou dopravou.







Autoři

Koncept / Katerina Horak Goryczka
Architektonický návrh / Katerina Horak Goryczka
Game Design / UNITY / Katerina Horak Goryczka
SW Technické řešení / Jan Horak

SoftWare

Rhino 3D
Grashopper 3D
UNITY
Node Red
KNX
Cordova
JavaScript
API

Rekonstrukce

2017 – 2019
Konstrukce IASTIJL: 06 – 12 / 2019

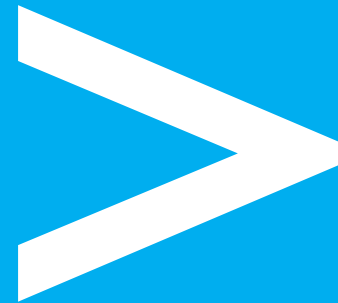
Spolupráce

Školitel / Henri Achten, CTU in Prague
KNX Development / Jan Horak
Game Design Konzultace / Lukas Jandik
Chytrá infrastruktura / Miroslav Sedivy

Poděkování

No Dot No Way s. r. o.
Czech Technical University in Prague
Collaborative Collective z. s.
SBS Elektro

ZÁVĚR



ZÁVĚR

Dokázali jsme implementovat chytrou infrastrukturu v bytové jednotce

historizující dispozice, která může reflektovat a formovat životní rytmus uživatele či skupiny s cílem vést jeho zvyky a návyky k udržitelnosti.

Prověřili jsme funkcionalitu

a především možnou provázanost jednotlivých komponent infrastruktury. Zejména díky vyvinuté aplikaci dokážeme spárovat spotřebiče a zároveň jednoduchým grafickým jazykem ukážeme jak šetrně je uživatel používá.

Na základě testu vzorku uživatelů, kteří převážně představovali skupinu ranných mileniálů, jsme došli k závěru, že zvolená herní mechanika motivuje účastníky testu k lepšímu výkonu

v druhé epizodě. Na účastnících testu bylo vidět překvapení a zklamání v první etapě testu, kdy většina účastníků byla ohodnocena nejhorším možným scénářem. Vzhledem snadno uchopitelným parametrům došlo uživatelům, že můžou pracovat s energií, časem a na to nepřímo vázanou kvantitou potravin ke zpracování.

V důsledku se dá předpokládat, že by samotná gamifikace domácností mohla vést nepřímo k šetrnosti při nákupu a následném zpracování potravin.

Dokázali jsme implementovat infrastrukturu v oblasti, kde je zvýšená památková ochrana. A tím prokazujeme, že i dispozičně zastaralé byty jsou schopny revitalizace pomocí chytrých infrastruktur.



DĚKUJI





©MADE IN CZECH REPUBLIC
DISERTACE_2021
PRAHA

