Doprava budoucnosti

Sociální a ekonomické aspekty udržitelné mobility v konceptu Smart Cities

Vzhledem k dnešní kontinuální urbanizaci a výzvě udržitelného rozvoje se stále více pozornosti soustředí na města. V průběhu posledních padesáti let se počet lidí žijících v městských oblastech téměř zdvojnásobil. V současné době zde žije 54 % obyvatel a do roku 2050 se přepokládá nárůst na 66 %, což v absolutních číslech znamená 2,5 miliardy lidí žijících ve městech. Nepostradatelnou roli ve městech zastává mobilita, která je v současnosti palčivým problémem většiny světových metropolí. Při představě 2,5 miliardy lidí žijících ve městech je to problém téměř neřešitelný. Jediným možným řešením tohoto nevyhnutelného stavu je chytrá a udržitelná mobilita, využívající nejmodernějších technologií, které usnadňují provoz města. Doprava, která využívá informačních technologií, k zajištění a předávání důležitých informací v reálném čase, jejichž využití vede nejen k úspoře času, ale i bezpečnosti cestujících. V neposlední řadě také doprava, která je pro obyvatele dostupná a zároveň šetrná k životnímu prostředí.

Abstrakt

CZE

Diplomová práce, jež je nedílnou součástí tohoto posteru, řeší téma sociálních a ekonomických aspektů udržitelné mobility v konceptu Smart Cities. V teoretické části objasňuje vybraná teoretická východiska Smart City, udržitelné mobility a PESTLE analýzy. Praktická část se věnuje analýzám současné městské mobility. Následným porovnáním analýz jsou identifikovány dopady mobility především na ekonomické a sociální prostředí městských sídel budoucnosti. Výstupem práce je seznam determinantů udržitelné mobility, které jsou doporučením pro strategické plánování a řízení měst.

ENG

The diploma thesis, which is an integral part of this poster, addresses the issue of social and economic aspects of sustainable mobility in the concept of Smart Cities. The first part of thesis sets a theoretical background and deals with topics such as Smart City, sustainable mobility and PESTLE analysis. The second part then applies this theory to analyses of current and future urban mobility. The subsequent comparison of both analyses identifies impacts of mobility primarily on the economic and social environment of urban settlements of the future. The output of this diploma thesis is a list of sustainable mobility determinants, which are a recommendation for strategic planning and urban management.

O práci

Fakulta: Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)
Zadávající katedra: Oddělení veřejné správy a regionálních studií
Studijní program: Řízení rozvojových projektů
Studijní obor: Projektové řízení inovací v podniku
Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Štěpánek, Ph.D.
Akademický rok: 2017/2018
Zapojené firmy: Ernst & Young, Sdružení automobilového průmyslu ČR

Obsah

TEORETICKÁ ČÁST

Smart City
Mobilita a doprava
PESTLE analýza

+

PRAKTICKÁ ČÁST

PESTLE současné mobility
PESTLE budoucí mobility

Porovnání analýz a dopady >> Výsledné determinanty

Cíl a výstup práce

Cílem této práce je předpovědět především sociální a ekonomické dopady mobility při přechodu ze současné podoby měst na Chytrá města budoucnosti.

Výstupem této práce je seznam determinantů udržitelné mobility ve Smart Cities, které budou využitelné při budoucím strategickém plánování měst.

Autor

Tomáš Jungwirth
jungitomas@gmail.com
ve spolupráci s

EY Building a better working world

AutoSAP SDRUŽENÍ AUTOMOBILOVÉHO PRŮMYSLU

Emise a ekologie

S Doprava přispívající k produkci emisí CO_2 a No_x, znečišťující ovzduší, podporující globální oteplování a ohrožující zdraví lidí.

B Elektromobilita produkující nulové emise. Energie k výrobě elektromobilů získávána pouze z obnovitelných zdrojů.

Dotace

S Existuje řada dotačních programů EU i ministerstev ČR na podporu alternativních paliv v dopravě (např. dotace MPO českým podnikům na nákup elektromobilů a budování nabíjecích stanic).

B Dosažení strategických a specifických cílů s pomocí dotací (např. vybudování 1 300 dobíjecích stanic pro elektromobily na území ČR do roku 2020).

Plánování přepravy po městě

S K plánování přepravy používáme jednoduché aplikace integrující několik málo způsobů přepravy.

B Aplikace založená na multimodálním způsobu přepravy, která nám doporučí nejvhodnější trasu a způsob přepravy na základě aktuální dopravní situace ve městě.

Automotive průmysl

S Částečně automatizovaný průmysl, v němž část výroby odvádějí lidé a část stroje.

B Plně digitalizovaný a automatizovaný Průmysl 4.0, v němž veškerou práci odvádějí vzájemně komunikující roboty. Člověk je učitelem a kontrolorem robotů.

Pořizovací cena vozu

S Vozidla vyšších tříd s nejmodernějšími prvky výbavy od 1,5 milionu Kč.

B Vozidla vyšších tříd s elektrickým pohonem a nejmodernějšími prvky výbavy včetně systému autonomního řízení od 800 000 Kč.

Cesta do zaměstnání

S Automobilem v zácpě a ve stresu.

B Autonomním shuttlem, kde se připravíte na ranní schůzku, zacvičíte si jógu, projednáte váš zdravotní stav s holografickým lékařem nebo zkouknete poslední díl vašeho oblíbeného seriálu.

Náklady paliva/elektřiny

S Cena za 1 ujetý kilometr u modelového automobilu s benzínovým motorem je 1,91 Kč/km. U automobilu s dieslovým pohonem 1,28 Kč/km.

B Cena za 1 ujetý kilometr elektromobilem nabíjeným v denním tarifu 0,76 Kč/km. V nočním tarifu 0,32 Kč/km!

Bezpečnostní prvky mobility

S Pasivní bezpečnost – základní bezpečnost, která zmírňuje dopady škod při nehodě (bezpečnostní pásy, destrukční zóny, airbagy atd.) a aktivní bezpečnost – upozorní, zastaví nebo manévruje vozidlo na základě vyhodnocení okolní situace (senzory, indikátory, alarmy apod.)

B Propojená mobilita – vzájemná komunikace mezi všemi vozidly, vozovkou i okolní infrastrukturou, jenž předchází jakémukoli nebezpečí.

Vlastnictví vozu vs. Carsharing

S Vlastnictví automobilu jehož roční provoz včetně ceny pořízení stojí 553 166 Kč.

B Sdílení automobilů s ostatními obyvateli města, kde roční náklady totožného vozu se stejným počtem ujetých kilometrů jsou 130 000 Kč.

Průmysl a trh práce v ČR

S Více jak 50 % pracovníků zpracovatelského průmyslu je soustředěno do nenáročných odvětví v nichž jejich práci brzy nahradí stroje.

B 4. průmyslová revoluce změní charakter práce, pracovní příležitosti i strukturu samotné práce. Dojde také k přeměně většiny profesí a vzniku profesí zcela nových, nám zatím neznámých.

Benzínové vs. dobíjecí stanice

S Benzínové stanice s pohonnou hmotou převážně 2 druhů: benzín a motorová nafta.

B Veřejná dobíjecí místa s elektrickými superchargery a domácí dobíjecí stanice. Stanice s CNG, LNG a vodíkovým palivem.

Auto řízené člověkem vs. robotem

S Řídící jednotkou vozu je člověk. Emoce, nepozornost, únava a další lidské vlastnosti ročně zaviní tisíce zemřelých na dopravních komunikacích.

B Řídící jednotkou vozu je stroj schopný reagovat na vzniklou dopravní situaci několikanásobně krát rychleji než člověk. Navíc bez emocí, únavy a dalších pro řízení negativních vlastností.

Legislativa čisté mobility v ČR

S ČR má danou strategii v podobě dokumentu Národního akčního plánu čisté mobility, která je podpořena vládou ČR formou různých výhod jako je např. zbavení povinnosti nákupu dálniční známky pro majitele elektromobilů.

B Plnění cílů Národního akčního plánu čisté mobility jako je dokončení infrastruktury pro alternativní paliva, implementace dynamických tarifů pro dobíjení elektromobility apod.

S = současnost
B = budoucnost

ČVUT MÚVS