

ÚVODEM

1. KDE A PROČ ELEKTRICKY	10
CO ZDE BUDEME ROZUMĚT ELEKTROMOBILITOU V PRAXI	10
<i>Členění elektromobility podle různých hledisek</i>	10
<i>Kombinace elektrického a spalovacího motoru – hybridní pohon</i>	10
HISTORIA MAGISTRA VITAE ANEB KRÁTKÝ POUČNÝ VÝLET ZPÁTKY	12
<i>Křižíkova tramvaj: elektřina dokáže víc než pár koní</i>	12
<i>Trať Tábor – Bechyně: elektrická dráha je ekonomičtější než parní</i>	12
<i>Elektrifikace pražského železničního uzlu: poprvé ekologie, ale polovičatost se nevyplácí</i>	12
<i>Elektrolodě na Brněnské přehradě: elektřina jako východisko z nouze</i>	13
<i>Poučení pro současnost a budoucnost</i>	13
PŘEDNOSTI A ÚSKALÍ ELEKTRICKÉ DOPRAVY	14
<i>Provozní vlastnosti</i>	14
<i>Spotřeba energie</i>	14
<i>Lokální emise a vliv na klimatické změny</i>	14
<i>Netrakční spotřeba elektrických vozidel, její provozní a ekologické aspekty</i>	15
<i>Pomocná zařízení jako zdroj netrakční spotřeby</i>	15
<i>Elektrické a naftové přímotopy u elektrických vozidel</i>	15
<i>Hluk jako zdravotní problém a elektrická vozidla jako řešení</i>	16
<i>Příklad: Vliv elektrifikace autobusů v Göteborgu na obyvatele</i>	17
EKONOMIKA ELEKTROMOBILITY	18
<i>Obecná charakteristika</i>	18
<i>Příklad ekonomiky malého nákladního elektromobilu</i>	19
<i>Obchodní modely pro pořízení elektrických vozidel</i>	20
<i>Obchodní modely pro údržbu a opravy</i>	21
<i>Obchodní modely zahrnující financování, pořízení a následnou údržbu</i>	21
<i>Hodnota peněz v čase</i>	21
2. KDE SE UKLÁDÁ ELEKTŘINA	24
TRAKČNÍ BATERIE	24
<i>Druhy baterií a jejich vlastnosti</i>	24
<i>Trakční baterie v poprovozní fázi</i>	25
SUPERKAPACITORY JAKO ZÁSOBNÍKY TRAKČNÍ ENERGIE	25
<i>Od olova k lithiu – baterie pro pohon, jejich historie a správný výběr</i>	26

VODÍK A PALIVOVÉ ČLÁNKY	28
<i>Vodík a jeho vlastnosti</i>	28
<i>Palivový článek</i>	28
<i>Vodíkový versus palivočlánekový pohon</i>	29
ZÁSOBNÍKY ENERGIE A POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	29
<i>Bateriová elektrická vozidla</i>	29
<i>Palivočláneková elektrická vozidla</i>	29
3. S CESTUJÍCÍMI PO MĚSTECH I PO VENKOVĚ	30
ELEKTRICKÉ AUTOBUSY	30
<i>Bateriové elektrobusy</i>	30
Elektrobusy v Ostravě mají dvě česká prvenství	31
<i>Superkapacitorové elektrobusy</i>	32
<i>Palivočlánekové elektrické autobusy</i>	32
Palivočlánekové autobusy v ČR	33
<i>Parciální trolejbusy</i>	34
První tříčlánekové trolejbusy v ČR jezdí na pražské letiště	35
INOVATIVNÍ MĚSTSKÁ A PŘÍMĚSTSKÁ ELEKTRICKÁ KOLEJOVÁ DOPRAVA	36
<i>Vlakotramvaj – systémy tram-train</i>	36
Vlakotramvaje v Chemnitz	37
<i>Bateriové a palivočlánekové příměstské vlaky</i>	38
<i>Vlaky a tramvaje se spodním odběrem</i>	39
NEJEN PO ZEMI	39
4. JDE TO I BEZ ŘIDIČE	40
AUTONOMNÍ MOBILITA A JEJÍ PŘÍKLADY	40
STUPNĚ AUTOMATIZACE NA KOLEJÍCH A NA SILNICI	40
LEGISLATIVA PRO PROVOZ BEZ ŘIDIČE	41
<i>Drážní doprava</i>	41
<i>Silniční doprava</i>	41
BEZOBSLUŽNÝ PROVOZ V MĚSTSKÉ KOLEJOVÉ DOPRAVĚ	41
<i>Technologie CBTC</i>	42
Trasa D pražského metra	43
MĚSTSKÁ SILNIČNÍ AUTONOMNÍ VOZIDLA PRO PRAKTICKÝ UŽITEK	44
<i>Autonomní elektrické minibusy a jejich navigace</i>	44
Elektrický minibus v Hofu – příklad autonomního provozu v rušném městě	45

5. ELEKTRICKÝ KAŽDÝ SÁM	46
OSOBNÍ ELEKTROMOBILY	46
<i>Trocha statistiky</i>	46
<i>Současné problémy a výzvy osobních elektromobilů</i>	46
Park elektromobilů v Komerční bance	47
<i>Carsharing elektromobilů: příležitosti, úskalí a řešení</i>	48
ELEKTRICKÁ MIKROMOBILITA	48
<i>Problematická elektromobilita a její řešení</i>	48
Příběh koloběžek z Hradce Králové	49
 6. I NÁROČNÁ PRÁCE MŮŽE BÝT TICHÁ A ČISTÁ	50
MALÉ, ALE ŠIKOVNÉ ELEKTRICKÉ „MULTIKÁRY“	50
Náročná a spolehlivá elektrická služba u Veřejné zeleně města Brna	51
Goupil G4 – praktický pomocník do ulic i sadů	52
ELEKTRICKÉ POPELÁŘSKÉ VOZY – ÚLEVA PRO OBSLUHU I OKOLÍ	54
První elektrický popelářský vůz slouží v Brně a má značku Volvo	54
TICHÝ ELEKTROSKÚTR VE SLUŽBÁCH POLICIE	56
ELEKTRICKÁ DODÁVKA – VŠESTRANNÝ POMOCNÍK PRO SOCIÁLNÍ SLUŽBY	56
Elektromobily Ústavu sociálních služeb v Praze 4	57
BATERIOVÉ NÁKLADNÍ ELEKTROMOBILY PRO PŘEPRAVU ZBOŽÍ	57
Představuje se elektrický tahač pro dálkovou dopravu s trojcípou hvězdou	58
TAKÉ PALIVOVÉ ČLÁNKY NA POSTUPU	60
Palivočlánkové velkokapacitní nákladní vozidlo v povrchovém dole	61
 7. ABY TO JEZDILO	62
INFRASTRUKTURA PRO DOBÍJENÍ BATERIOVÝCH ELEKTRICKÝCH VOZIDEL	62
<i>Interoperabilita, kompatibilita a standardizace</i>	62
<i>Standardizovaná zásuvková nabíjecí rozhraní</i>	62
Zásuvkové nabíjení střídavým napětím	62
Zásuvkové nabíjení stejnosměrným napětím	62
Dobíjecí stanice pro zásuvkové nabíjení	63
<i>Čtyřpólové stejnosměrné rychlodobíjení</i>	63
Historie standardizace čtyřpólového nabíjecího rozhraní psaná společností Schunk Carbon Technology	64
<i>Nestandardní vodivá nabíjecí rozhraní</i>	65
Zásuvky	65
Jiná nabíjecí rozhraní	65

<i>Nevodivé nabíjecí rozhraní – indukční nabíjení</i>	65
<i>Energetika nabíjení parků bateriových vozidel a její optimalizace</i>	65
<i>Možnosti optimalizace</i>	65
<i>Využití bateriového úložiště a obnovitelných zdrojů energie</i>	66
<i>Energetický management nabíjení</i>	66
<i>První plně integrovaná dobíjecí lampa veřejného osvětlení v Česku: Inovace, která změnila hru</i>	68
<i>Jak vzniká moderní dobíjecí hub pro bateriové elektrobusy – příklad z Kladna</i>	70
VODÍKOVÁ PLNICÍ INFRASTRUKTURA	72
<i>Součásti vodíkové plnicí infrastruktury</i>	72
<i>Výroba vodíku</i>	72
<i>Výroba vodíku z fosilních paliv a odpadní vodík</i>	72
<i>Elektrolýza a „zelený vodík“</i>	72
<i>Doprava vodíku</i>	73
<i>Vodíková plnicí stanice</i>	73
<i>Standardizace vodíkových plnicích stanic</i>	73
PODPŮRNÉ DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE	74
<i>Systém řízení v garážích elektrobusů (DMS)</i>	74

8. ZÁVĚREM – CO Z TOHO PLYNE	76
-------------------------------------	----

POUŽITÉ ZDROJE INFORMACÍ	78
---------------------------------	----