

Témata diplomových prací navržená KTRD pro ak. rok 2019/2020

Témata je možné vybírat do 6. 10. 2019. Sestavte si pořadí 3 témat, která byste chtěli řešit a jejich čísla a názvy pošlete na adresu andrea.seidlova@upce.cz. Rozhoduje datum a čas odeslání e-mailu. Pokud bude Vámi preferované téma již obsazené, zapíšeme Vám téma následující dle Vámi uvedeného pořadí. V případě obsazení všech 3 preferovaných témat budeme výběr řešit individuálně. O přidělení tématu Vás budeme informovat e-mailem.

Pokud máte zájem o některé téma SŽDC, konzultujte jej nejdříve na KTRD u uvedené kontaktní osoby.

Č.	Název tématu	Anotace
1	Vliv velikosti vozidlového odporu na jízdní dobu	V poslední době se ukazuje, že velikosti vozidlových odporů, které používá SŽDC pro stanovení dynamiky jízdy vlaku je zavádějící a nepřesné. Práce má za cíl provést analýzu výpočtu vozidlového odporu a dále v SW OpenTrack simulovat jízdy různých typů souprav při měnícím se vozidlovém odporu. Výsledkem pak bude vliv velikosti tohoto vozidlového odporu na jízdní dobu. V ideálním případě proběhne také ověření a měření na reálných soupravách (vozidlech).
2	Využití simulace při organizaci provozu na vybraných vlečkách	DFJP jako Přídělnice kapacity na VPV ve vlastnictví ČD má za úkol přidělovat kapacitu žadatelům nediskriminačním způsobem. Diplomová práce má za cíl prověřit možnosti simulace při přidělování kapacity a stanovit doby obsazení rozhodných částí dopravní infrastruktury vlečky tak, aby bylo možné zjistit kapacitu dané vlečky pro jednotlivé kombinace čerpání zařízení služeb. Tento postup bude simulován v SW OpenTrack na vybraných typových vlečkách.
3	Optimalizace provozu na trati Ostrava hl. n. – Frenštát pod Radhoštěm město	V DP bude pomocí SW OpenTrack provedena simulace provozu na části tratě 323. Cílem bude definování infrastrukturních opatření pro zavedení pásmového provozu 30/60 min, případně 20/40 minut.
4	Vznik nového systému městské autobusové dopravy ve vybraném městě (ne Svitavy, Chotěboř, Kopřivnice, Stříbro, Bohumín, Nové	Cílem diplomové práce je komplexně posoudit možnost zřízení systému městské autobusové dopravy ve vybraném městě. Anotace: V diplomové práci se zaměří pozornost na menší města, kde je potenciálně možné uvažovat o zřízení nového systému městské autobusové dopravy. V podmínkách ČR se v tomto případě uvažuje o městech nad 20 tisíc obyvatel, v německy mluvících zemích

	Město na Moravě... konkrétní město je třeba konzultovat)	nad 10 tisíc obyvatel. Vlastní návrh by byl pojat komplexně, větší pozornost by se zaměřila především na otázku přípravy a spuštění tohoto systému, problematiku technologie provozu a na ekonomické posouzení. Upozornění: Předpokládá se, že diplomant by si před výběrem tématu zjistil, zda je reálné z městského úřadu a od potenciálního dopravce získat potřebné podklady, zejména ekonomického charakteru.
5	Rozšíření preferenčních opatření městské hromadné dopravy ve vybraném městě (konkrétní město je třeba konzultovat)	Cílem diplomové práce je pro vybrané město posoudit návrh dalších preferenčních opatření pro větší konkurenceschopnost MHD vůči individuální dopravě. Anotace: V analytické části diplomové práce student zhodnotí stávající preferenční opatření městské hromadné dopravy ve vybraném městě, pokud existují. Dále posoudí synergii stávajících preferenčních opatření. V návrhové části doporučí aplikaci dalších preferenčních opatření, zjistí jejich vliv na provoz městské hromadné dopravy a nakonec posoudí nové i stávající preferenční opatření a jejich vliv na provoz. Součástí vyhodnocení bude i ekonomické posouzení navrhovaných opatření.
6	Zklidňování dopravy ve vybraném městě (obci) nutné konzultovat výběr oblasti	Úprava průtahů a místních komunikací, úprava křižovatek, chodníky a komunikace pro pěší dopravu, cyklistické stezky... Zklidnění určité oblasti (obytná oblast, centrum obce...). Téma DP bude blíže specifikováno podle řešené problematiky.
7	Změna organizace dopravy ve vybraném městě (obci) nutné konzultovat výběr oblasti	Návrhy opatření na změnu organizace dopravy s cílem zvýšení kvality dopravy – zklidnění dopravy, zvýšení bezpečnosti, zvýšení kapacity pozemních komunikací, křižovatek... Téma DP bude blíže specifikováno podle řešené problematiky.
8	Návrh systému dopravy v klidu ve vybraném městě (obci) nutné konzultovat výběr města (obce)	Analýza dopravy v klidu ve vybraném městě (obci) – poptávka po parkování vs. nabídka, způsob parkování, ovlivňování provozu parkujícími vozidly... Návrhy opatření ke změnám v organizaci dopravy v klidu s cílem regulovat poptávku po parkování, přizpůsobit nabídku a vytvářet vhodná Téma DP bude blíže specifikováno podle řešené problematiky.
9	Změny v organizaci dopravní obslužnosti na území mikroregionu Svazku obcí pod Kunětickou horou (Pardubice)	V práci bude provedena analýza území a současného stavu dopravní obslužnosti mikroregionu Svazku obcí pod Kunětickou horou. Na základě závěrů z analýzy budou předloženy návrhy změn v dopravní obslužnosti (např. úpravy vedení linek a změny licencí na ně, změny spojů, polohy a vybavení zastávek, JŘ, nasazovaných vozidel, apod.). Předložené návrhy budou vyhodnoceny.

10	Organizace individuální dopravy a veřejné hromadné dopravy při hromadné akci	<p>V práci bude provedena obecná analýza více akcí hromadného charakteru (koncerty, letecký den, apod.) a analýza organizace dopravy na ně – dopravní značení, uzavírky, parkování. Dále bude provedena analýza podmínek hromadné přepravy osob na a z akce – jízdní řád, vozidla, zastávky, jízdné.</p> <p>V práci bude podrobněji analyzována vybraná akce hromadného charakteru – provedena její analýza z hlediska dopravy a navrženy racionalizační opatření a změny pro další ročník.</p>
11	Návrh provozu cyklobusu ve vybrané oblasti v ČR <i>(oblast bude doplněna po konzultaci do názvu)</i>	<p>V práci bude obecně provedena analýza provozu cyklobusů v ČR. Na základě této analýzy bude vybrána konkrétní oblast a provedena podrobnější analýza (zda je tam cyklobus provozován, trasy linek veřejné dopravy, polohy zastávek, železniční tratě a zastávky, JŘ, apod.) Na základě analýzy bude předložen návrh změn trasy cyklobusu nebo jeho provozu, nebo bude navržena nová trasa, polohy zastávek, JŘ, atd. až po získání licence.). Návrh bude zhodnocen.</p>
12	Organizace městské hromadné dopravy při uzavírce <i>(město a místo uzavírky je nutno konzultovat)</i>	<p>V práci bude provedena analýza vlivu uzavírky na organizaci městské hromadné dopravy. Bude uveden technologický postup zajištění organizace MHD. Bude předložen návrh změn linkového vedení, poloh zastávek, jízdních řádů, atd. Tento návrh bude v práci porovnán se stavem před uzavírkou a vyhodnocen.</p>
13	Technologické aspekty provozu vybrané linky kombinované přepravy	<p>V práci bude provedena analýza provozované linky KP na určené trase, její technické a technologické požadavky a ekonomické ukazatele. Práce se zaměří nejen na technologické zabezpečení provozu vybrané linky, ale i na časovou finanční náročnost provozu vybrané linky.</p>
14	Modulové řešení terminálu kombinované přepravy	<p>V práci bude analyzován systém modulového řešení terminálu kombinované přepravy, budou zohledněny technické, technologické a ekonomické aspekty modulového řešení a jeho další rozšíření s ohledem na rentabilitu provozu.</p>
15	Technologické aspekty provozu vlakových spojů v rámci kombinované přepravy v ČR	<p>V práci budou analyzovány jednotlivé trasy a s nimi související železniční tratě a stanice pro provoz vlaků kombinované přepravy a budou popsány omezující faktory (vybavenost železniční dopravní infrastruktury), které ovlivňují provoz těchto linek na železniční síti v ČR. V práci budou zohledněna nařízení a směrnic EU ohledně doporučených kapacit vlakových souprav.</p>
16	Plánování práce posádek u různých typů leteckých společností	<p>Plánování práce posádek v letecké dopravě je ovlivněno celou řadou faktorů. Student provede analýzu těchto faktorů s přihlédnutím k typu letecké společnosti (klasická, low</p>

		cost, business aviation) a ve vztahu k délce letu (krátký, mezikontinentální, atd.). Dále student navrhne změny v systému přidělování posádek na jednotlivé lety
17	Organizace provozu a tvorba jízdního řádu při nasazení elektrobusů v plném rozsahu	Diplomová práce se bude v první části zabývat provozními charakteristikami elektrobusů (zejména možnostmi dobíjení) s cílem stanovit omezující podmínky pro tvorbu jízdních řádů, případně i pro linkotvorbu. V druhé části budou řešeny aspekty určování potřebného počtu a umístění dobíjecích stanic. Ve finální třetí části bude završena případovou studií aplikace elektrobusů ve vybrané oblasti (např. MHD vybraného města) v plném rozsahu.
18	Regionální železniční doprava v kontextu ETCS	Diplomová práce se zaměří na návrh úpravy regionálních linek železniční dopravy (ve vybraném souboru tratí) s ohledem na fakt, zdali je nebo není nutné implementovat mobilní část ETCS do vozidel daných regionálních linek. Jedná se zejména o řešení, které tratě (linky) lze oddělit od "páteřní" sítě (provoz bez ETCS) a na které budou muset být vozidla vybavená ETCS nasazována, neboť vozidla budou nutně přecházet na "páteřní" síť. Návrhy se zaměří na: úpravy linkového vedení, (ne)vytváření přestupních uzlů a koordinaci mezi upravenými linkami, úpravou míst a rozsahu zastavování (např. při využití rychlíků v regionální dopravě) apod.
19	Provoz MHD v mimošpičkových časech	Cílem diplomové práce bude zmapovat provoz MHD v různých městech (různé velikosti) a vytvořit doporučení pro organizaci provozu a zejména přípojových vazeb v mimošpičkových časech (večer, noc, víkend apod.), kdy je interval na linkách delší. Vyhodnocení bude provedeno statisticky a bude se opírat o zjištěné cestovní doby, časové ztráty, nepřímocarosti linek, apod. Na základě poukázání na pozitivní příklady bude stanoven soubor doporučení platný v obecném případě. Nasbíraná data budou moci být částečně využívána v dopravních modelech
20	Návrh etapizace postupné výstavby vybrané liniové dopravní stavby	Diplomová práce se zaměří na vybranou liniovou dopravní stavbu (např. dálnici, městský okruh, popř. jiný soubor vzájemně se doplňujících staveb) s cílem doporučit v jakých etapách by stavba měla být postupně uváděna do provozu. Budou zkoumány negativa a pozitiva jednotlivých etap realizace v čase tak, aby co nejrychleji vytvořily maximální přínos, ale zároveň minimum negativních efektů spojených s dočasnou absencí částí nově budované infrastruktury. Posouzení bude provedeno prostředky dopravního modelování.
21	Posouzení vlivu vybrané nově budované dopravní stavby nebo	Diplomová práce se zaměří na posouzení vlivu nově budované infrastruktury na provoz v daném území. Posoudit lze např. obchvat, průtah, nový úsek dálnice apod., vč. možných

	uzavírky většího rozsahu na provoz dopravním modelem	variant takto budované infrastruktury. Alternativně je možné posoudit i dopravní omezení (uzavírku) většího rozsahu. NE: obchvat Chrudimi, Nové Paky, Jihlavy (V. Beranova), Litomyšle, ...
22	Dynamické plánování místních procesů ve vlakové stanici s podporou IT	<ul style="list-style-type: none"> - Predikce jízdy vlaků (příjezdy, odjezdy) - Dynamický plán přechodů zátěže - Podpora plánování práce místních zdrojů s ohledem na vývoj aktuální provozní situace <ul style="list-style-type: none"> o Plán úkonů a činností o Splněný plán - Vyhodnocení práce stanice (porovnání plánu a skutečnosti)
23	Posouzení kapacity sítě tramvajových tratí v centru města Brna během výlukové činnosti v MHD	Cílem diplomové práce je po analýze problematiky navrhnout postup pro výlukovou činnost při co nejmenším vlivu na organizaci linkového systému (provoz tramvajových tratí v ostatních částech města). Anotace: Student v rámci analýzy zhodnotí kapacitu tramvajové sítě v centrální části města Brna. V další části práce posoudí vliv výlukové činnosti na kapacitu tramvajové sítě pro vybrané typové výluky a navrhne postup pro výlukovou činnost. Téma je zadáno ve spolupráci s Dopravním podnikem města Brna
24	Vliv centralizovaného řízení železničního provozu na propustnost tratě	Posouzení kvality řízení provozu s DOZ a GTN na CDP oproti řízení od stanice ke stanici, definice a parametry kvality řízení železničního provozu, výpočet propustnosti na trati s DOZ.
25	Řešení konfliktů vlaků v listu GVD	Identifikace a klasifikace dopravních konfliktů vlaků, implementace metody časového obsazení prvků zabezpečovacího zařízení, segmentace prvků infrastruktury pro účely řešení konfliktů, stanovení scénářů řešení konfliktů podle dopravních situací, metoda řešení konfliktů – větve a hranice.
26	Optimalizace logistických (manipulačních, výrobních) operací ve vybrané firmě	Práce bude zaměřena na optimalizaci logistických procesů dle potřeb vybrané firmy (student si firmu zajistí sám). V práci budou využity optimalizační metody pro zlepšení stávajícího stavu např. v oblasti výroby, manipulace s materiálem, dodavatelsko-odběratelských procesů apod. Návrh by měl obsahovat technologické i základní ekonomické vyhodnocení.

27	Optimalizace skladových (vychystávacích) procesů ve vybrané firmě	Práce bude zaměřena na optimalizaci skladových procesů ve vybrané firmě. Možné je řešit např. optimalizaci tras ve skladu, vychystávacích procesů, uspořádání prostoru s ohledem na navazující procesy.
28	Návrh city logistického systému s využitím alternativních způsobů dopravy (mohou být např. tramvaje, elektromobily, metro)	V práci bude na základě analýzy stávajících podmínek v dané městské aglomeraci vytvořen teoretický návrh systému city logistické obsluhy s využitím alternativních způsobů dopravy. Posouzeny budou podmínky pro praktickou realizaci systému. Bude určeno zaměření systému (např. svoz odpadu, zásobování, doručování zásilek), vymezena místa rozhraní (překládky) a navržena vhodná technologie obsluhy.
29	Optimalizace umístění logistického centra pro city logistiku	Práce bude zaměřena na možnosti umístění logistického centra pro city logistiku obecně a pro vybranou aglomeraci. Na základě kritérií daných pro určitý city logistický systém bude vybraná vhodná optimalizační metoda a posouzeny možnosti umístění logistického centra s vazbou na městskou obsluhu.
30	Distribuce produktů a nastavení optimální a efektivní cesty k zákazníkovi Téma je od firmy Coca-Cola. Kontakt na konzultanta je u Ing. Seidlové.	Cílem je na základě dat / objednávek navrhnout ideální skladbu vozového parku pro určitou oblast s ohledem na dodržování servisní úrovně (100 % naplánovaných / zavezení zákazníků, 99,95 % na čas). To vše při optimálním řízení nákladů.
31	Optimalizace dopravního spojení Hradec králové - Podorlicko	Analýza a návrh zlepšení dosavadního spojení krajského města a Dobrušky veřejnou dopravou. Varianty, nabídka, technologicko-provozní ukazatele, ekonomické posouzení. Pozn.: možnost konzultací se zástupcem místní samosprávy
32	Parkování v České Třebové	Ve spolupráci s městem ČT navrhnout změny parkování na území města.
33	Zdvoukolejňění trati Týniště n. O. – Choceň	Určení přínosů zdvoukolejňění trati Týniště nad Orlicí – Choceň (propustnost, jízdní doby, další ukazatele kvality pro cestující)
34	Prověření možnosti zavedení systému vlakotramvaj v Hradci Králové	a. Zda to má smysl (hustota zalidnění, síla přepravního proudu), b. jaké směry přicházejí v úvahu c. rámcové územní rezervy na novostavby

35	Mobilita obyvatelstva od 15 do 26 let pod vlivem státních slev	<ul style="list-style-type: none"> a. založit na dotazníkovém šetření na vybraném území b. změnila se preference IAD k VHD (cesty na VŠ, na brigády) c. zvýšil se počet cest či vzdálenost u každého
36	Organizace turistické dopravy ve vybrané oblasti (oblast bude doplněna po konzultaci do názvu)	Cílem práce je analyzovat dopravu a především pak turistickou dopravu na území hojně navštěvovaném turisty, např. v „chráněné krajinné oblasti či území“. Na základě analýzy navrhnout opatření k omezení negativních vlivů turistické dopravy, především individuální. Dále je cílem navrhnout opatření pro podporu veřejné hromadné dopravy za účelem eliminace zvýšené sezónní dopravní zátěže v oblasti.
SŽDC	Témata od SŽDC konkrétní vybrané téma konzultujte nejdříve u Ing. Nachtigalla	https://www.szdc.cz/studenti/spoluprace-se-skolami/bakalarske-a-diplomove-prace