

**Vysoká škola logistiky o.p.s.**

**Vyhodnocení úrovně osobní dopravy  
v Uzbekistánu**

(Bakalářská práce)

Přerov 2022

Abror Karimov



**Vysoká škola  
logistiky**  
o.p.s.

# **Zadání bakalářské práce**

student

**Abror Karimov**

studijní program  
obor

**LOGISTIKA**  
**Logistika v dopravě**

Vedoucí Katedry bakalářského studia Vám ve smyslu čl. 22 Studijního a zkušebního řádu Vysoké školy logistiky o.p.s. pro studium v bakalářském studijním programu určuje tuto bakalářskou práci:

**Název tématu:      Vyhodnocení úrovně osobní dopravy v Uzbekistánu**

**Cíl práce:**

Analýza veřejné osobní dopravy z hlediska nabídky služeb ve vnitrostátní a dálkové dopravě se zaměřením na pozemní druhy dopravy, tj. silniční a železniční dopravu. Vyhodnocení úrovně nabídky služeb v osobní dopravě na základě kvalitativních a kvantitativních ukazatelů.

**Zásady pro vypracování:**

Využijte teoretických východisek oboru logistika. Čerpejte z literatury doporučené vedoucím práce a při zpracování práce postupujte v souladu s pokyny VŠLG a doporučeními vedoucího práce. Části práce využívající neveřejné informace uveďte v samostatné příloze.

**Bakalářskou práci zpracujte v těchto bodech:**

**Úvod**

1. Teoretická východiska veřejné osobní dopravy
2. Analýza stávajícího stavu
3. Posouzení úrovně poskytovaných služeb
4. Návrh na zlepšení kvality přepravních služeb osobní dopravy
5. Vyhodnocení návrhu

**Závěr**

Rozsah práce: 35 – 50 normostran textu

Seznam odborné literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. Vydání: 2. upravené. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2018. ISBN 978-80-7560-189-6.

ZELENÝ, Lubomír. Osobní doprava. V Praze: C.H. Beck, 2017. ISBN 978-80-7400-681-4.

ZELENÝ, Lubomír. Osobní přeprava. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-266-2.

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D., DBA

Datum zadání bakalářské práce:

31. 10. 2021

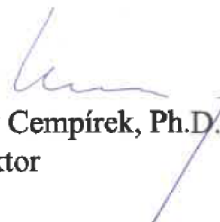
Datum odevzdání bakalářské práce:

6. 5. 2022

Přerov 31. 10. 2021



Ing. et Ing. Iveta Dočkalíková, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Václav Cempírek, Ph.D.  
rektor

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a že jsem ji vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem v práci neporušil autorská práva ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o autorském právu, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že jsem byl také seznámen s tím, že se na mou bakalářskou práci plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Vysoká škola logistiky o.p.s. nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro pedagogické, vědecké a prezentační účely školy. Užiji-li svou bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Vysokou školu logistiky o.p.s.

Prohlašuji, že jsem byl poučen o tom, že bakalářská práce je veřejná ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 47b. Taktéž dávám souhlas Vysoké škole logistiky o.p.s. ke zpřístupnění mnou zpracované bakalářské práce v její tištěné i elektronické verzi. Tímto prohlášením souhlasím s případným použitím této práce Vysokou školou logistiky o.p.s. pro pedagogické, vědecké a prezentační účely.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce, elektronická verze na odevzdaném optickém médiu a verze nahraná do informačního systému jsou totožné.

V Přerově, dne 06. 05. 2022

Abror Karimov, v.r.

podpis



## **Poděkování**

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Václavu Cempírkovi, Ph.D., DBA za odborné rady a připomínky, které mi pomohli zpracovat teoretickou i praktickou část bakalářské práce. Rovněž poděkování patří rodičům a sourozencům za trpělivost, kterou mi dali po celou dobu mého studia.

## **Anotace**

Veřejná osobní doprava bude posouzena z hlediska nabídky služeb ve vnitrostátní a dálkové dopravě. Zaměření bude na pozemní druhy dopravy, tj. silniční a železniční doprava. Úroveň nabídky služeb v osobní dopravě bude vyhodnocena na základě kvalitativních a kvantitativních ukazatelů.

## **Klíčová slova**

Veřejná hromadná osobní doprava, železniční doprava, autobusová doprava, vysokorychlostní železnice, tarif, vlaky osobní dopravy, kvalita přepravních služeb.

## **Annotation**

Public passenger transport will be assessed in terms of the offer of services in national and long-distance transport. The focus will be on land modes of transport, i.e. road and rail transport. The level of supply of passenger transport services will be evaluated on the basis of qualitative and quantitative indicators.

## **Keywords**

Public passenger transport, railway transport, bus transport, high-speed railways, tariffs, passenger transport trains, quality of transport services.

# Obsah

Úvod.....	9
1 Teoretická východiska kvality veřejné osobní dopravy .....	11
1.1 Kvalita a definice .....	11
1.1.1 Základní pojmy kvality .....	12
1.1.2 Hodnocení úrovně kvality .....	14
1.2 Optimalizace oběhových procesů .....	15
1.2.1 Řešení veřejné hromadné osobní dopravy .....	16
1.2.2 Technologická kapacita dopravního systému .....	17
1.2.3 Efektivnost dopravního systému .....	18
1.3 Základní prvky cyklu kvality služby .....	19
2 Analýza stávajícího stavu .....	21
2.1 Historie železničních drah v Uzbekistánu .....	25
2.1.1 Železniční osobní doprava .....	28
2.1.2 Autobusová doprava .....	29
2.1.3 Letecká doprava .....	29
2.2 Veřejná hromadná osobní doprava v Taškentu .....	30
3 Posouzení úrovně poskytovaných služeb .....	35
3.1 Kvalitativní a logistické přístupy k osobní dopravě .....	35
3.1.1 Integrované dopravní systémy .....	35
3.1.2 Přestupní místa .....	36
3.1.3 Elektronické jízdní doklady .....	39
3.1.4 Tarifní výhody .....	41
3.2 Osobní vlaky .....	42
4 Návrh na zlepšení kvality přepravních služeb osobní dopravy .....	45
4.1 Návrhy na kvalitu v osobní dopravě a přepravě pro UŽ .....	45
4.1.1 Požadavky na kvalitu přepravy z hlediska zákazníka .....	45

4.1.2	Požadavky na kvalitu z hlediska dopravce .....	46
4.2	Společenské požadavky na kvalitu dopravy .....	47
5	Vyhodnocení návrhu .....	48
	Závěr .....	50
	Seznam zdrojů.....	51
	Seznam grafických objektů.....	52
	Seznam zkratk .....	53
	Seznam příloh .....	54

# Úvod

Politika kvality společnosti Železnice Uzbekistánu (dále ŽU) je zaměřena na zvyšování počtu zákazníků v osobní dopravě trvalým zlepšováním kvality poskytovaných služeb, naplňováním jejich potřeb a očekávání, vytvářením a posilováním udržitelných konkurenčních pozic. Hlavní činnost společnosti je zaměřena na poskytování vysoce kvalitních služeb pro organizaci a řízení přepravy po železnici splňující požadavky bezpečnosti, spolehlivosti, konkurenceschopnosti, plně uspokojující přání zákazníků a splnění mezinárodních standardů úrovně s přihlédnutím k regulačním dokumentům upravující činnost společnosti.

Pro splnění vytýčených cílů ŽU provádějí následující činnosti:

- průzkum a hodnocení spokojenosti zákazníků s poskytovanými službami železniční dopravy;
- zvyšování kvality služeb, bezpečnosti železniční dopravy, trvalé zlepšování logistických schémat a technologických procesů;
- zavádění nejnovějších metod a prostředků řízení, technologií a zařízení minimalizující jejich dopad na životní prostředí;
- nabízení doplňkových služeb zákazníkům a zavádění inovací k vytvoření a posílení udržitelných konkurenčních pozic;
- budování vzájemně prospěšných vztahů s partnery;
- realizace investiční politiky zaměřené na zlepšení technické a ekonomické efektivnosti fungování společnosti;
- získání kvalifikovaných odborníků, studium a zavádění osvědčených postupů, neustálé zlepšování odborné přípravy personálu;
- zvyšování povědomí zaměstnanců o potřebách a přáních zákazníků;
- prosazování osobního zájmu personálu na maximálním výsledku prováděných činností;
- vytváření příznivého klimatu pro práci personálu společnosti a zlepšování socioekonomické životní úrovně;

- umožnit přístup k informacím potenciálním partnerům a klientům společnosti prostřednictvím médií.

Bakalářská práce se zabývá implementací politiky jakosti ve společnosti ŽU. Cílem řízení procesů s poskytovaných služeb v oblasti veřejné osobní dopravy musí společnost trvale dodržovat principy kvality, zajišťovat stabilitu práce společnosti a zlepšovat systém řízení založený na moderních principech řízení a mezinárodních standardech pro systém managementu kvality (QMS) s ohledem na zájmy zákazníků, partnerů a zaměstnanců. Společnost musí zajistit implementaci politiky a cíle kvality a vytvářet podmínky pro neustálé zlepšování účinnosti QMS v souladu s mezinárodní normou ISO 9001:2016.

# 1 Teoretická východiska kvality veřejné osobní dopravy

Starořecký filosof Platónem uvádí, že lidstvo postoupilo od úrovně mínění do úrovně vědění a na základě toho subjektivně rozlišuje úroveň kvality. Dokáže tak odpovědět na otázku, proč je určitá entita kvalitnější než jiná a tuto odpověď vyjádřit kvantitativně.

Další filosofové zejména na základě teorie o vývoji, např. Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) chápal svět jako neustále se vyvíjející systém, jehož vývoj se řídí určitými zákonitostmi, mezi které patří vnitřní rozpornost jevů a vývoj se odehrává jako přechod vlastností do svého protikladu. Na tuto tézi poukazoval již starořecký filosof Hérakleitos (540-483 př. n. l.). Teorie o vývoji prošla složitými vývojovými etapami od Hérakleita přes pythagorejce, Platóna a Aristotela, Bruna, Descarta a Spinozu, Rousseaua, Kanta, Fichteho a Schellinga až po moderní pojetí dialektiky. Hlavní kategorií celého procesu vývoje dialektiky je rozpor. Rozpor je hybnou silou a zdrojem vývoje a negace samotné negace (téze-antitéze-syntéza jako východisko nové téze), a to skoky v důsledku porušení postupnosti, které jsou vyvolány kvantitativními změnami, jež v určitý moment přecházejí ve změny kvalitativní.

Podle filosofického slovníku jsou kvalita a kvantita filosofické kategorie odrážející objektivní skutečnosti. I když se předmět jakkoliv mění, do určité doby zůstává právě tím a ne jiným, kvalitativně určitým předmětem. Kvalitativní určenost předmětů a jevů je to, co je činí stálými, co je rozděluje a vytváří nekonečnou rozmanitost světa. [1]

## 1.1 Kvalita a definice

*Kvalita* neznámá jen jednotlivé vlastnosti, souvisí s předmětem nebo jevem jako celkem, zahrnuje ho plně a nelze ji od něho oddělit. Předmět nebo jev nemůže, když zůstane sám sebou, ztratit svou kvalitu. Vedle kvalitativní mají všechny předměty a jevy i kvantitativní určitost, tj. určitou velikost, množství, objem, tempo průběhu procesů, stupeň vývoje vlastností apod.

*Kvantita* je taková určitost věcí a jevů, pomocí níž je možno věc rozdělit na stejnorodé části a shrnout tyto části vjedno. Stejnorodost (podobnost, shodnost) částí je charakteristickým znakem kvantity. Rozdíly mezi sobě nepodobnými předměty a jevy mají kvalitativní povahu. Na rozdíl od kvality není kvantita tak těsně spojena s bytím

předmětu, kvantitativní změny nevedou ihned ke zničení nebo podstatné změně předmětu nebo jevu.

Pouze dosáhnou-li kvantitativní změny pro určitý předmět nebo jev určité hranice, vyvolávají změnu kvality.

Kvalita je souhrn zcela určitých vlastností, které jsou vyjádřeny kvantitativními hodnotami. Kvantita pak vyjadřuje nejen možnost dělitelnosti předmětu nebo jevu jako celku na určité stejnorodé části a shrnutí těchto částí vjedno, ale také určitost a dělitelnost jednotlivých vlastností předmětu nebo jevu, a to ve zcela přesně vymezených hranicích. Při překročení těchto hranic dochází ke změně kvality předmětu nebo jevu.

Zvláštní charakter má pojem kvality z hlediska technického a dodavatelsko obchodního. V technickém pojetí kvality sehrály důležitou úlohu některé faktory spojené s rozvojem výroby. Především přechod od individuálního charakteru výrobků ke strojní velkovýrobě vyvolal nezbytnost záměny polotovarů a jednotlivých částí finálních výrobků, což se nedá realizovat bez jejich normalizace a unifikace. Technická normalizace, technická kontrola a propracovaná technologie výroby jsou tedy nezbytné předpoklady dosažení *technické kvality výrobků*.

Daleko složitější, méně rozpracovaný a používaný je tento systém v oblasti služeb. Nemateriální povaha výstupů ve službách činí složitým již vlastní měření a hodnocení kvalitativních vlastností těchto výstupů. Na rozdíl od výstupů výroby ve službách nepřetrvávají výstupy tak, aby je bylo navíc možno zkoumat, měřit či hodnotit dodatečně, jak je tomu u hmotných výstupů výroby.

Zcela zvláštní postavení dosáhl pojem kvalita v podmínkách rozvinutého tržního hospodářství. Jakékoliv entity, které se stávají zbožím v tom nejširším smyslu slova, se směňují na trhu, stávají se objektem koupě-prodeje podle hodnoty, jejíž základ tvoří nejen množství uvedeného zboží a náklady vynaložené na jeho výrobu, ale rovněž fakt, jak uvedené zboží odpovídá požadavkům, jež na ně klade potenciální kupující. Souhrn těchto vlastností lze zahrnout pod pojem *tržní kvality zboží*. [1]

### **1.1.1 Základní pojmy kvality**

Mezi znaky, které spoluvytvářejí pojem tržní kvality zboží, patří také spolehlivost, zaručenost, jistota nabízené úrovně kvality.



*Spotřebitelský pojem kvality* vytváří určitou hierarchii, avšak neodpovídá často reálným poměrům na trhu zboží. Nevyjadřuje totiž skutečnost, že zákazník hledá nejen pokud možno nejvyšší kvalitu zboží svého druhu, ale že se zajímá i o jeho kvantitativní stránku – kolik určité zboží stojí, jakou cenu má určité jeho množství.

Moderní teorie kvality zboží a služeb proto rozeznává a pečlivě rozlišuje dva pojmy – *úroveň (třída) kvality a kvalita*. U obchodně dodavatelského pojetí kvality vstupují požadavky zákazníka jako aktivní spolutvůrce kvality zboží již při jeho projektování a výrobě. Zákazník má také určité možnosti zjišťovat, jak jsou jeho požadavky plněny.

*Úroveň (třída) kvality* je dána relativními vztahy mezi entitami, které mají obdobnou, totožnou nebo zaměnitelnou užitnou hodnotu. Liší se mezi sebou v tom, nakolik plní představy zákazníků o použití příslušné entity. Čím více zboží nebo služby naplňují takové požadavky, tím jsou zpravidla dražší.

Kupující si tedy může vybrat zboží, které podle tvrzení prodávajícího, doložené objektivními doklady, tzv. *závaznými podmínkami*. Takové podmínky jsou pak předmětem uzavřené kupní smlouvy a nazývají se proto *smluvními podmínkami*.

Obecně platí, že jednotlivé požadavky, vlastnosti, faktory tvořící ve svém souhrnu pojem kvality, resp. úroveň kvality dané entity musí být kvantitativně určitelné, měřitelné, zjištěitelné (např. laboratorními zkouškami, přímým měřením, kontrolou a hodnocením, nebo použitím statistických metod zjišťování, počtu pravděpodobnosti apod.). To je nezbytný předpoklad objektivního hodnocení kvality a úroveň kvality, jinak by nebyla objektem vědění, ale pouze výsledkem subjektivního mínění.

Lze konstatovat, že pojem kvalita a jeho vztah k pojmu kvantita prodělal určitý vývoj a že je kromě toho nutno rozlišovat, jakému účelu slouží definice těchto pojmů. V každém případě je kvalita podstatná určenost předmětů nebo jevů, která je odlišuje od jiných předmětů nebo jevů a vyjadřuje souhrn vlastností, které nelze od předmětu nebo jevu oddělit. Definice kvality se pak vzájemně poněkud liší podle toho, na jaké vlastnosti dávají důraz, jak je vyjadřují a případně vzájemně srovnávají.

*Kvalita v pojetí filosofie* je souhrn všech vlastností předmětu nebo jevu, které tyto kategorie určují. Je to tedy pojem absolutní, přesto že dovoluje vzájemné srovnání předmětů nebo jevů mezi sebou.

*Kvalita v mínění většiny lidí* je to, co dělá předmět nebo jev pro člověka přitažlivým. Je to chutná a zdravá potravina, hezké a trvanlivé oblečení nebo obutí, včasná a pohodlná

osobní doprava apod. Jde tedy do určité míry o relativní pojem (chutnější, zdravější, hezčí, trvanlivější, pohodlnější apod. ve srovnání s jiným předmětem nebo jevem), který vyjadřuje subjektivní názor příslušného člověka.

*Kvalita v technickém pojetí* je dosažení standardní úrovně všech výrobků téhož druhu vyráběných hromadně nebo sériově.

Kvalita zboží v podmínkách tržního hospodářství (**tržní spotřebitelská kvalita**) vyjadřuje stejně jako kvalita v technickém pojetí vlastnosti, které je možno objektivně stanovit, měřit, zjistit a hodnotit. Jen tak se může stát prostředkem srovnávání a faktorem ovlivňujícím cenu zboží. Aby bylo možno naplnit tuto funkci kvality, byly vývojem rozlišeny a definicemi vyjádřeny dvě odchylné stránky kvality, které se výrazným způsobem prosazují v tržních vztazích, a to úroveň (třída) kvality a kvalita zboží. [1]

### **1.1.2 Hodnocení úrovně kvality**

*Úroveň (třída) kvality* je to, co příslušné zboží nebo službu odlišuje od jiných entit obdobné nebo příbuzné povahy, vyjadřuje tedy relativní vztah mezi nimi. Tento pojem se blíží pojmu kvalita, jak jej chápe většina lidí, jak je tedy obsažen v jejich mínění.

*Kvalita zboží nebo služeb*, jak je tento pojem užíván pro potřeby tržně obchodních vztahů, je pak daleko užším pojmem v porovnání s úrovní kvality. Je to do jisté míry pojem absolutní, vlastní danému zboží nebo službě. Vyjadřuje se jím stav daného zboží nebo služby a nikoliv jeho vztah k jinému zboží nebo službám. Tento stav vyjadřuje, zda užitná hodnota zboží nebo služby odpovídá:

- závazným podmínkám, jejichž dodržení vyžaduje společnost a vyjádřila je v závazných předpisech, opatřeních nebo
- uloženým povinnostem obecně všem dodavatelům obdobného zboží nebo služeb anebo konkrétně příslušnému dodavateli (obecné a individuální povinnosti),
- podmínkám, které byly vyjádřeny jako smluvní závazky mezi dodavatelem zboží nebo poskytovatelem služeb a odběratelem (zákazníkem),
- podmínky, které jsou všeobecně uznávány a považovány obvyklé u svědomitého dodavatele zboží nebo poskytovatele služeb (etický kodex).

Kvalita v tomto pojetí je spojena s tržními vztahy a provází akty prodeje-koupě zboží a služeb. Většinou tvoří také vymahatelné závazky, přičemž vymáhání těchto závazků je více nebo méně složité, časově a finančně náročné.

V podstatě je možno zkoumání a studium kvality a úrovně kvality rozdělit na:

- technické pojetí, jako problém technického pokroku a zabezpečení výroby na příslušné úrovni,
- tržní pojetí, jako problém tržních vztahů,
- etické a morální pojetí, jako problém způsobů dosažení a zabezpečení této oblasti,
- globální pojetí, jako problém vlivu na společnost a životní prostředí.

Všechny tyto stránky pojetí kvality v nejširším slova smyslu je třeba zkoumat a rozvíjet v tomto směru jak teorii, tak i praxi.

Pro studium v technických, provozních a obchodně ekonomických oborech je důležité zejména pojetí kvality a úrovně kvality v technickém slova smyslu a tržně obchodní pojetí. Je však nutné si uvědomovat vztah těchto pojetí navzájem, jejich vztah k obecnému vyjádření kvality a vliv úzce odborného pojetí těchto pojmů na společnost, životní prostředí, na etiku podnikání a morálku společnosti. Velmi důležité je chápání rozdílu mezi objektivním vyjádřením těchto pojmů a jejich subjektivní interpretací v mínění obyvatel. Důležité postavení ve studiu by měla mít také výchova k etice v podnikání. [1]

## **1.2 Optimalizace oběhových procesů**

Přepravní potřeby se v průběhu času mění a na vzniklé požadavky je nutno reagovat. Přitom je třeba dodržet všechny aspekty kvality systému jako celku a jeho součástí.

Cestovní potřeby lze rozdělit do těchto skupin:

- do základních škol, učilišť,
- do práce, vč. studentů středních a vysokých škol,
- za rekreací, krátkodobou (v pracovním dnu), víkendovou,
- za nákupem,
- na úřední, služební jednání,
- do zdravotnických zařízení, jeslí a školek,

- za zábavou, kulturou, na sportovní akce,
- na návštěvu příbuzných, známých,
- za veřejnou činností (porady, shromáždění, atd.),
- ostatní různé důvody.

Cestovní potřeby lze rozdělit na základní, které stát podporuje, aby se určené skupiny obyvatel dostaly do školských, zdravotnických zařízení a na úřady, označované jako základní dopravní obslužnost. Všechny ostatní aktivity spadají do ostatní dopravní obslužnosti.

### 1.2.1 Řešení veřejné hromadné osobní dopravy

Při řešení veřejné hromadné osobní dopravy využíváme čtyřstupňový model předpovědi dopravy, který se zaměřuje na tyto fáze:

- Trip generation* - generování poptávky po přemístění, zjištění celkových objemů poptávky charakterizující okrsek. Provádí se průzkumem nebo lineární regresi z existujících statistik.
- Trip distribution* - analýza směřování, zjištění přepravních vztahů mezi okrsky, výstupem je matice intenzit přepravních proudů (OD matice). Provádí se analýzou přepravních listin, anketou, příp. výpočtem, nelze-li dělat průzkum, pomocí trendové analýzy. V průzkumech je nutno vysledovat skutečnou poptávku po přepravě, nikoliv poptávku po nabízených spojích.
- Modal split* - dělba přepravní práce, rozdělení celkového objemu přepravy mezi jednotlivé druhy doprav. Provádí se pomocí modelu rozhodování „všechno/nic“ s kritérii nejrychlejší, nejpomalejší, nejvýhodnější nebo pomocí poměru funkcí pozitivní/negativní parametr - rychlost, doba, cena.
- Traffic assignment* - rozdělení proudů do sítě, přiřazení proudů jednotlivým linkám, kdy se vyhodnotí obsazenost linek, časové ztráty cestujících, počet přestupů aj.

V rámci těchto kroků je důležité vysledovat polohy tras linek vzhledem k centru města - poloha trasy linky je ovlivněna samozřejmě polohou výchozího a cílového místa linky.

Rozlišují se tyto druhy linek:

- radiální - z vnější části města nebo z jeho příměstské oblasti do centra,
- diagonální - cesty z okrajové části města nebo příměstské oblasti napříč centrem, cíl je mimo centrum,

- tangenciální - trasa cesty se jen dotýká okraje centra a nemá v něm cíl, průjezdná (tranzitní) příměstská doprava, která nemá ve městě ani zdroj, ani cíl. Vzhledem k centru může mít charakter diagonální nebo tangenciální, příp. objízdný.

V rámci těchto kroků se přistupuje rovněž k tvorbě oběhů v rámci oběhových procesů. Oběhové procesy se zjistí s využitím výpočetní techniky a příslušného software. Klade se důraz na celkovou minimalizaci nákladů, především na minimalizaci prázdných jízd pro docílení oběhů, minimalizaci nasazovaného personálu apod.

Uvedená linkotvorba a tvorba oběhů poskytuje relevantní uspokojení přepravních potřeb obyvatel sídelní aglomerace a nároků dopravců. [1]

### 1.2.2 Technologická kapacita dopravního systému

Technologickou kapacitu dopravního systému určují tyto parametry:

*a) Kapacita infrastruktury* – závisí na následujících ukazatelích: rychlost dopravy, intenzita dopravy a rovněž i na vlnové rychlosti dopravy.

Kapacitu infrastruktury u silničních komunikací ovlivňuje šířka a typ komunikace, dopravní řešení a vzájemná provázanost v rámci silniční sítě. U kolejové dopravy je ovlivňující prvek typ a stupeň zabezpečení provozu, typ sdělovacího zařízení, parametry kolejové sítě.

*b) Kapacita dopravních prostředků* – jednotlivé dopravní prostředky rozdělíme do skupin ve vztahu k jejich obsaditelnosti sedícími a stojícími cestujícími. Různé hodnoty poměru sedících a stojících osob budou u odlišných dopravních prostředků. Více se stojícími cestujícími lze uvažovat při přepravě v centrech měst a na kratší vzdálenosti. Například u příměstské dopravy nelze mimo obvod města kapacitu dopravních prostředků pro stojící osoby využít, protože by tím došlo ke snížení kvality přepravy.

Kapacita dopravních prostředků bude závislá především na počtu míst k sezení a stání, a to v závislosti na uspořádání sedadel, vnitřním interiéru dopravního prostředku, jeho uspořádání (jednoduché/patrové vozy), velikosti služebních a provozních prostorů atd.

*c) Soulad obou výše uvedených kapacit* – vychází se z principu efektivního využívání dopravních prostředků, tedy je tendence slučovat limitně blízké dávky přepravních proudů z pohledu časové, prostorové a tarifní návaznosti.

*d) Optimální technologie dopravního procesu* – závisí na kapacitě infrastruktury a dopravních prostředků, velikostech a charakterech dopravních proudů. Větší efektivita z pohledu technologie dopravních procesů se dosáhne také zjednodušením dopravního procesu například zavedením taktové dopravy na jednotlivých linkách, vzájemnou síťovou provázaností těchto linek nebo z pohledu cestujícího efektivním uspořádáním jízd dopravních prostředků.

Optimální technologie dopravního procesu se určí výběrem z dílčích suboptimálních variant technologie; při výběru je důležité dodržet všechna požadovaná kritéria a podmínky, kladené na dopravní proces a systém a podle srovnávacích kritérií se vybere výsledná technologie dopravního procesu.

### **1.2.3 Efektivnost dopravního systému**

Efektivnost dopravního systému z pohledu kvality je hodnotitelná podle následujících parametrů:

*a) Obsluha libovolného místa* – tento parametr velmi dobře splňuje městská a příměstská doprava, protože se zde využívá interakce mezi jednotlivými dopravními prostředky, kterými je možno pokrýt celé území sídelní aglomerace. Při hodnocení stupně zabezpečení obslužnosti se vychází z pokrytí území jednotlivými plochami dostupnosti.

*b) Schopnost přepravy libovolně malého nebo velkého počtu cestujících* – používané dopravní prostředky se přizpůsobují frekvenci cestujících.

*c) Rychlost přepravy „z domu do domu“* – využíváme dopravní prostředky vedené po samostatné dopravní cestě, bez vlivu okolního prostředí například v podobě dopravních kongescí.

*d) Časová jistota splnění dopravního výkonu* – dodržení stanovených jízdních řádů.

*e) Rychlá dostupnost vhodného dopravního prostředku* – pro rychlou dostupnost vhodného (zde kmenového) dopravního prostředku se využívají doplňkové dopravní prostředky. Je třeba započítat čas potřebný na přestup z důvodu např. času na zaparkování doplňkového dopravního prostředku na odstavných místech systémů Park and Ride, Bike and Ride apod.

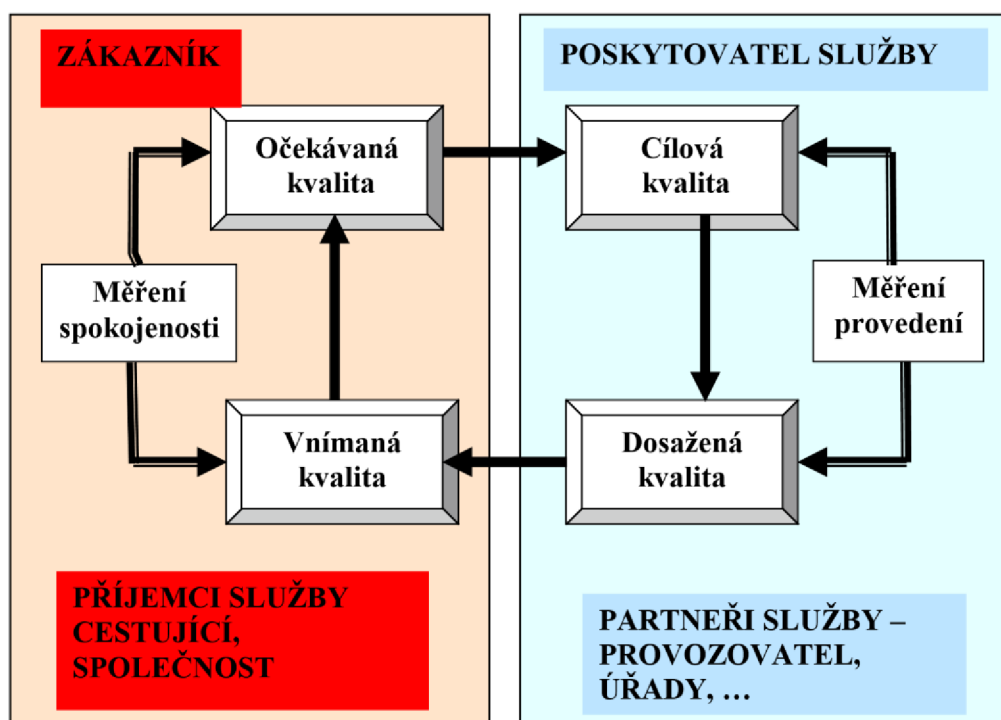
f) *Bezpečnost přepravy* – nejvyšší stupeň bezpečnosti při minimalizaci rizika poškození zdraví nebo usmrcení cestujících dosahuje veřejná hromadná doprava na oddělené dopravní cestě. Značné riziko existuje v případě přestupu mezi jednotlivými dopravními prostředky. Cestující často vstupuje do dopravní cesty jiných dopravních prostředků a statisticky je tento segment nejvíce rizikový. Opatření na minimalizaci tohoto rizika spočívají v oddělení přestupních míst od okolního provozu.

g) *Poskytování dalších služeb během přepravy* – u dálkových dopravních prostředků např. uložení cenných věcí, stravovací služby, dětské oddíly, tiché oddíly apod.

h) *Výše nákladů na přepravu* – dopravce kromě fixních nákladů vynakládá variabilní náklady spojené s rozsahem dopravní a přepravní nabídky. Z pohledu cestujícího je relevantní cena za přepravu, která musí být optimálně stanovena pro pokrytí nákladů dopravce na jedné straně a získání úspory ve srovnání s individuální automobilovou dopravou na straně druhé.

### 1.3 Základní prvky cyklu kvality služby

Základní prvky cyklu kvality služby vycházejí ze schématu na obr. 1.



Obr. 1: Zobrazení cyklu kvality

Zdroj: [2]

Klíčovým úkolem kvality je správné pochopení vztahu a souvislostí mezi zákazníkem očekávanou (hledanou) a vnímanou kvalitou přepravy a dopravcem skutečně poskytovanou (případně cílovou) kvalitou přepravy.

*Očekávaná kvalita* je taková úroveň kvality, kterou explicitně nebo implicitně požaduje zákazník, výslednou úroveň kvality lze posuzovat jako souhrn vážených kritérií kvality.

*Cílová kvalita* služby je úroveň kvality, kterou se provozovatel, dopravce snaží poskytnout cestujícímu. Je ovlivněna úrovní kvality, kterou hledají zákazníci, tj. vnějšími a vnitřními podmínkami, finančními prostředky a rozpočtem a činností konkurenčních provozovatelů.

Provozovatel služby při stanovování cílové kvality služby definuje standardy dopravních a přepravních procesů, úroveň dosaženého výsledku (např. % cestujících), tzv. limita nepřijatelného provedení.

Kvalita jednotlivých kritérií, kterými se hodnotí dosažení cílů, nesmí klesnout pod hranici stanovenou legislativními nebo technickými předpisy, případně pod minimálně přijatelnou standardizovanou úroveň.

*Dosažená (poskytovaná) kvalita* je každodenně dosahovaná úroveň kvality dopravních a přepravních procesů měřená z pohledu zákazníka s využitím statistických a pozorovacích matic – měření provedení.

*Vnímaná kvalita služby*, tj. jakým způsobem je přepravní proces přijímán a hodnocen cestujícím. Závisí zejména na osobních zkušenostech cestujících, na informacích, které mají o poskytované službě a v neposlední řadě na referencích, které o dané službě získali. Vnímanou kvalitu lze měřit např. pomocí průzkumů spokojenosti zákazníka.

Do jaké míry jsou poskytovatelé služby (dopravci) schopni cílit své úsilí na oblasti důležité pro zákazníka, vyjadřuje rozdíl mezi kvalitou očekávanou a cílovou.

*Stupeň efektivnosti poskytovatelů služby* vyjadřuje rozdíl mezi cílovou a dosaženou kvalitou. Existuje rozdíl mezi vnímanou kvalitou a dosaženou kvalitou, která vychází ze znalostí zákazníka o poskytované službě a vlastních nebo zprostředkovaných zkušenostech.

Stupeň spokojenosti zákazníka je možné určit jako rozdíl mezi kvalitou očekávanou a vnímanou. [2]



## 2 Analýza stávajícího stavu

Akciová společnost ŽU byla založena 7. listopadu 1994, jako nástupnická po bývalé Středoasijské železnici nacházející se na území Republiky Uzbekistán. V současné době společnost prošla radikální reformou struktury. Zvláštní pozornost je věnována odstátnění a privatizaci některých oborů. [3]

Hlavní činnosti společnosti jsou:

- expedice a přeprava zásilek po železnici;
- opravy a údržba železničních vozů;
- osobní, turistická doprava;
- údržba, obnova lokomotivního a vozového parku.

Prioritním směrem pro společnost je realizace následujících investičních projektů:

- zesílení komunikačních kanálů pomocí optických linek;
- nákup nového vozidlového parku (elektrické lokomotivy, vozy, jednotky);
- modernizace stávajícího vozidlového parku;
- výstavba nových železničních tratí; elektrizace železnic;
- generální opravy traťových kolejí s moderními prvky kolejového svršku, náhradních dílů apod.

Od roku 1993 jsou ŽU členem Organizace spolupráce železnic (OSŽD), Mezinárodní železniční unie (UIC) a Hospodářské komise OSN pro Asii a Tichomoří (ESCAP). Úzce spolupracují s projektem TRACECA (Dopravní koridor Evropa – Kavkaz - Asie) programu TACIS Komise Evropské unie.

Strategie rozvoje ŽU je založena na udržitelném rozvoji, stabilitě, zavádění inovativních technologií, dynamickém růstu ekonomiky a průmyslových podniků ve vlastní správě, vytváření příznivých podmínek pro rozvoj dopravního průmyslu a celé ekonomiky Republiky Uzbekistán jako celku.

Jedním z jejích hlavních úkolů ŽU je uspokojovat potřeby ekonomiky při zajišťování včasné nákladní a osobní dopravy. Práce v tomto směru jsou prováděny v různých aspektech a jsou zaměřeny na zajištění bezpečné a maximální přepravní kapacity železniční sítě.

Republika Uzbekistán zaujímá strategickou geografickou polohu ve Střední Asii a je centrem geopolitického rozvoje regionu, procházejí jí hlavní tranzitní koridory spojující sever a jih, východ a západ.

Při vypracovávání dlouhodobých plánů rozvoje ŽU byl pečlivě studován stav odvětví s cílem identifikovat úzká místa, klíčové body, které je třeba upravit pro další socioekonomický rozvoj země a odvětví:

- modernizace dlouhodobého majetku železniční dopravy;
- zvyšování technické a technologické úrovně železničního zařízení;
- rovnoměrný rozvoj železniční dopravní infrastruktury, zvýšení propustnosti a přepravní kapacity železničních tratí;
- vytváření podmínek pro získání investic v oblasti železniční dopravy a růst objemu tranzitní nákladní dopravy;
- zlepšení a zvýšení bezpečnosti železniční dopravy;
- elektrizace tratí;
- výstavba nových úseků železničních tratí, které by odpovídaly potřebám ekonomiky země v oblasti včasných dodávek hotových výrobků, surovin a zásob;
- zvyšování rychlosti vlaků za účelem zvýšení atraktivity a komfortu železniční dopravy a rozvoje služeb cestovního ruchu;
- zajištění investičních prostředků pro realizaci projektů rozvoje a tvorby nových dopravních koridorů;
- podpora výzkumu a vědeckého rozvoje k zajištění dynamického rozvoje společnosti, zavádění inovativních technologií a zlepšování její technické úrovně, rozšiřování spolupráce v této oblasti;
- rozvoj vysokorychlostní infrastruktury a vysokorychlostních vlaků pro cestující;
- koordinace politiky v oblasti technické regulace, bezpečnosti provozu a ochrany životního prostředí;
- formování a rozvoj trhu dopravních, spedičních a dalších logistických služeb;
- rozvoj multimodálních dopravních systémů a logistických center pro rozvoj systému dopravních koridorů s osobní a nákladní dopravou;
- rozvoj železničních mezistátních hraničních přechodů, zvyšování jejich technického vybavení a zlepšování technologie jejich práce pro operativní činnost;
- harmonizace mezistátních norem a implementace systému posuzování shody v oblasti železniční dopravy, infrastrukturních zařízení;

- zvyšování produktivity práce, úrovně mechanizace a automatizace prováděných prací.

Cílem strategického rozvoje je formovat a pokračovat v rozvoji železničního průmyslu jako nedílné součásti ekonomiky Republiky Uzbekistán, zvyšovat dopravní a tranzitní potenciál země, vytvářet nová pracovní místa, zvyšovat úroveň lokalizace produktů, udržovat koordinovanou politiku v oblasti dopravy a technické regulace, zajišťovat bezpečnost a zvyšovat úroveň komfortu a spolehlivosti vlakové dopravy a zvyšovat investiční atraktivitu železniční dopravy.

Hlavní principy integrovaného rozvoje průmyslu:

- železniční doprava je nedílnou součástí hospodářství Republiky Uzbekistán;
- plánování rozvoje železniční dopravy by mělo být prováděno ve spojení s rozvojem dalších odvětví hospodářství;
- rychlý rozvoj železničního průmyslu je zárukou stability pro budoucnost tohoto odvětví a ekonomiky země;
- státní regulace by měla podporovat a zajišťovat získávání investic a zvýšení úrovně lokalizace vyráběných produktů;
- harmonizace železničního práva, politiky v oblasti technické regulace by měla být prováděna společně se zainteresovanými ministerstvy a resorty na základě podpory ze strany státu.

Železniční průmysl musí dokončit realizaci plánovaných projektů, zajistit perspektivní, kvalitní rozvoj, aby dosáhl vyšší úrovně fungování. Zkušenosti získané při výstavbě a provozu železniční infrastruktury za účasti vlastních prostředků a investic ze zahraničí i Republiky Uzbekistán umožnily dosáhnout světové úrovně ve výstavbě a provozu nové železniční tratě Hairatan - Mazar-i-Sharif na území Islámské republiky Afghánistán. Realizace této politiky a případné zvýšení procenta participace zahraničních investorů by měla být doprovázena jasně definovanou politikou v oblasti určování podmínek a objemů splácení úvěrů a podmínek jejich poskytování společností ŽU.

Plány na obnovu a výstavbu nových železničních tratí musí zohledňovat hlavní kritéria pro stanovení stupně priority plánovaného projektu k realizaci, a to:

- strategické linie (k vytvoření jednotné dopravní sítě Republiky Uzbekistán);

- linie geopolitického účelu pro vytváření a rozvoj nových a stávajících mezinárodních dopravních koridorů;
- tratě převážně pro nákladní účely k zajištění přístupů, rozvoje a optimalizace fungování, rozvoje a provozu nových ložisek surovin, průmyslových podniků země;
- linky pro osobní dopravu, pro rozvoj cestovního ruchu v zemi, zvýšení komfortu pohybu a zvýšení mobility obyvatel státu;
- tratě pro sanace a modernizace za účelem zvýšení stanovených rychlostí a zajištění bezpečnosti vlakového provozu;
- modernizované provozní tratě navržené tak, aby zvládaly předpokládané objemy dopravy a organizaci vysokorychlostní osobní dopravy.

Pro další rozvoj infrastruktury a vozidlového parku společnosti se plánuje:

- výstavba nových železničních tratí a obnova stávajících tratí v provozu;
- aplikace moderních informačních systémů a digitálních komunikačních systémů;
- automatizace řízení vlakového provozu;
- rozšíření bezpečnostních funkcí staničních řídicích systémů a v seřadovacích nádražích;
- rozvoj logistických center, organizace na základě jejich efektivní interakce s ostatními druhy dopravy;
- zavádění technologií interakce se zákazníky rozšířením využívání interaktivních služeb;
- zvýšení podílu tranzitní přepravy zboží kvalitou přepravních služeb;
- použití moderních materiálů a designu;
- rozvoj partnerství se zeměmi prostoru s rozchodem 1 520 mm;
- vývoj a implementace inovativních technologií.

Modernizace stávající materiálně technické základny železniční dopravy zajišťuje:

- modernizace vozidlového parku s prodloužením životnosti a zlepšením technicko ekonomických vlastností;

- zvýšení propustnosti a přepravní kapacity železničních tratí s cílem eliminovat možnost úzkých míst;
- obnova kolejových vozidel a technických zařízení s prošlou životností za nová zařízení s vysokou produktivitou a nízkou kapacitou údržby;
- zavádění inovativních technologií v oblasti provozu a oprav železničních dopravních zařízení;
- zvýšení průměrné úsekové rychlosti v nákladní dopravě;
- snížení měrné spotřeby energie pro trakci vlaku;
- zvýšení rychlostí osobních vlaků na hlavních tazích.

Realizace výše uvedených prací zajistí řešení problémů státu v oblasti železniční dopravy. V důsledku implementace bude dosaženo vytvoření jednotné dopravní sítě železnic Republiky Uzbekistán, bude rovnoměrně rozvíjena infrastruktura všech regionů země, bude aktualizována základna vozidlového parku a budou upraveny podmínky pro stabilní růst státní ekonomiky. Reforma průmyslu zajistí optimalizaci jeho struktury a příliv investic do modernizace a rozšíření železniční sítě. Moderní technologie a nová vozidla naplní potřeby ekonomiky země kvalitní přepravou. Zvýšení rychlosti a spolehlivosti přepravy zboží pomůže snížit potřeby komodit výrobcům a tím pracovní kapitál a následně snížit náklady na výrobu a marketing zboží a zvýšit konkurenceschopnost ekonomiky. V důsledku realizace výše uvedených požadavků se zvýší mobilita obyvatel. Počítá se se zvýšením dosahu vysokorychlostní osobní dopravy (při rychlostech do  $160 \text{ kmh}^{-1}$  a více).

Cílem je posilovat rozvoj lidských zdrojů, zvyšovat produktivitu a zlepšovat pracovní podmínky pracovníků železnice a také zlepšovat bezpečnost, efektivitu, šetrnost k životnímu prostředí a hospodárnost železniční dopravy. V důsledku realizace opatření budou vytvořeny dopravní podmínky pro zajištění dynamického rozvoje ekonomiky země, růstu hrubého domácího produktu a průmyslové výroby.

## **2.1 Historie železničních drah v Uzbekistánu**

Potřebu postavit železnici z Orenburgu (Ruská federace) do Taškentu vyjádřila specializovaná železniční komise v roce 1874. Ze strategických důvodů bylo rozhodnuto vybudovat železnici z východního pobřeží Kaspického moře hluboko do

středoasijské pouště do měst Kyzyl (Ruská federace, hlavní město Tuvinské republiky) - Arvat, Ašchabad a dále. Stavba transkaspické železnice začala v listopadu 1880. V roce 1885 železnice dosáhla Ašchabad, v roce 1886 - Chardzhou. V květnu 1888 s výstavbou 30-polového mostu přes řeku Amudarja byl otevřen provoz do Samarkandu. V roce 1885 byl výchozí bod Transkaspické magistrály přesunut z Michajlovského zálivu do Uzun - Adad a v roce 1896 do Krasnovodsku (dnešní Turkmenbashi), aby bylo zajištěno spojení do přístavů. V roce 1898 dosáhla celková délka transkaspické železnice 1 685 km. V roce 1899 byly ze stanice Ursatievskaja (nyní Khavast) položeny dvě větve: do Taškentu a do údolí Ferghana do Andižanu. V roce 1899 byla Transkaspická magistrála převedena pod ministerstvo spojů a po sloučení s tratěmi Samarkand - Andižan dostala název Středoasijská železnice, která procházela územím Syrdarja, Samarkand, Fergana, Transkaspickou oblasti a Bucharský chanát. Celková délka dráhy s odbočkami byla 2 512 km. V prvních fázích provozu zasahovala role železnice především do oblasti politické a vojenské, pak postupně začala přibývat i složka obchodní. Od roku 1887 do roku 1900 se obrát nákladu zvýšil 7,3 krát. Vývoz zboží ze Střední Asie, jako je bavlna, sušené ovoce, hedvábí a astrachánská kožešina, prudce rostl. Postupně se z Ruska začaly dovážet další zařízení pro manufaktury, cukr, kovy a další produkty výroby. Export na ruské trhy znamenal v zemích Střední Asie nárůst výroby, rozvoj průmyslu, především zpracování bavlny. Do roku 1900 byly vybudovány hlavní tratě Krasnovodsk - Taškent, Černyaevo - Andižan (provoz byl otevřen v roce 1899), Merv - Kushka (1900). Stavbu prováděly vojenské jednotky ve složitých podmínkách pouště Karakum. Poprvé ve světové praxi stavitelé prokázali možnost položit železnici v poušti bez vody a přesouvat písky. Stavební zkušenosti byly následně aplikovány při projektování a výstavbě železnice na Sahaře. I přes neustálý růst délky železničních tratí a jejich významu v životě regionu zůstala železnice „ostrovní“, protože nebyla napojena na železniční síť země.

Za éry sovětské moci sjednotila Středoasijská železnice síť železnic Uzbecké SSR, Turkmenké SSR, Tádžické SSR a částečně Kirgizské SSR. Železniční správa sídlila v Taškentu. Ve 20. letech 20. století a později byla provedena rekonstrukce Středoasijských železnic. Byly postaveny nové linky Amudarya - Termez (1925), Termez - Dzharkurgan a Ferghana – Kyzyl - Kiya (1926), Andijan - Tentyaksay (1927), Dzharkurgan - Dušanbe, Dušanbe – Yangi - Bazar, Assake - Shakhrikhan, Karasu - Jalal - Abad – Kok-Saray - Sangak (1928 - 1932), Kanibadam - Shurab (1933),

Uchkurgan - Tash-Kumyr (1935). Během druhé světové války poskytovala železnice spojení mezi Střední Asií a Kavkazem a centrem SSSR. V poválečných letech byly na území moderního Uzbekistánu vybudovány nové úseky železnice Salar - Barrazh (1947), Chardzhou - Kungrad (1957), Navoi - Uchkuduk a Jizzakh - Syrdarya (nyní Mekhnat) (1962), Keles - Uzbekistán (1966), Barrage - Chodjikent (1967), Superfosfátnaja (nyní Marakand) - Kaškadarja (1970), Termez - Kurgan-Tube (1974), Naimankul - Nukus (1975), Nukus - Chimbay (1980). Od roku 1963 je v provozu trajektová doprava Krasnovodsk - Baku, která zajišťuje nejkratší bez překládkové spojení se Zakavkazskou železnicí. Nejvýznamnější železniční trať je Kungrad Beineu (408 km), jejímž zprovozněním v roce 1972 získala Střední Asie zásadní vyústění do evropské části SSSR. Provozní zkušenosti této linky ukázaly její mimořádnou hodnotu. Přeprava na této trati v roce 1990 činila více než 1 mld. tun zboží a 1,3 mil. cestujících. V roce 1982 byl zprovozněn kombinovaný most přes řeku Amu Darya u města Termez, což umožnilo posílit dopravní a ekonomické vazby s Afghánistánem. Na středoasijské železnici v roce 1931 na úsecích Ašchabad - Dušak a Ašchabad - Bami byla zahájena pravidelná osobní a nákladní doprava v dieselové trakci, první na světě.

Koncem 80 let bylo na železnici zřízeno 16 vozových dep vybavených potřebnými technickými prostředky, technologickým vybavením a mechanismy. V železničních stanicích byly vybudovány opravárenské a vystrojovací místa pro osobní vozy v Tukumachi, Andijan, Ašchabad. V roce 1971 byla zahájena elektrizace příměstských tratí železničního uzlu Taškent stejnosměrným proudem, ale od roku 1990 je nákladní a osobní doprava vedena střídavými elektrickými lokomotivami na úsecích Chengeldy - Keles - Taškent-osobní – Khavast a Keles – Dalaguzar.

Velký význam je přikládán modernizaci stávající železniční sítě. Pomocí půjček od Asijské rozvojové banky byly realizovány dva velké investiční projekty a provedena sanace trati v úseku Taškent – Samarkand - Buchara, položení optických komunikačních linek o délce více než 600 km na úseku Keles - Bukhara bylo dokončeno. Práce na elektrizaci železniční trati Tukimachi - Angren byly dokončeny. Výstavba nových železničních tratí Yangiyer – Jizzakh a Yangiyer – Farkhad byla dokončena. Za účelem organizace první vysokorychlostní osobní dopravy ve středoasijském regionu z Taškentu do Samarkandu v roce 2008 byla podepsána smlouva se společností Talgo (Španělsko) na nákup dvou vysokorychlostních osobních elektrických vlaků. 8. října 2011 byl zahájen na trase Taškent - Samarkand provoz

rychlovlaku „Afrosiyob“ (španělská společnost Talgo) číslo 161/162. Nový vysokorychlostní vlak je v provozu mezi Taškentem a Samarkandem spolu s dalšími elektrickými vlaky obsluhujícími tuto trasu. Vysokorychlostní vlak Afrosiyob ujede vzdálenost 344 km mezi obsluhovanými stanicemi za 2 hodiny a 15 minut. Maximální rychlost je 250 kmh<sup>-1</sup>. Afrosiyob se skládá ze dvou lokomotiv a devíti pohodlných vozů - 2 vozy třídy VIP (11 míst ve vozu), 2 vozy s obchodní třídou (26 míst ve vozu), 4 vozy ekonomické třídy (36 míst ve vozu) a bistro vůz. Moderní vzhled vlaku je dán především jeho designem - aerodynamický, optimalizovaný proti tlakovým vlnám a bočnímu větru. Délka elektrického vlaku je 157 m, výška 4 m. Všechny oddíly jsou vybaveny měkkými pohodlnými polohovacími sedadly s vestavěnými stolky a také monitory pro sledování videí. Všechny prostory vlaku jsou nekuřácké. Oddíly všech vozů jsou vybaveny věšáky na šaty a místy pro uložení velkých zavazadel a také tradičními policemi na zavazadla. Vozy mají potřebné podmínky pro osoby se zdravotním postižením, ve třetím voze je také místo se speciálním držákem pro vozíčkáře, vybavené přivolávacím tlačítkem obsluhujícího personálu. Pohyb invalidních vozíků usnadňuje i to, že podlaha ve všech prostorách vlaku má stejnou úroveň. Elektrizace železnic v Uzbekistánu byla zahájena v roce 1971. Jedním z posledních projektů společnosti byla elektrizace železničního úseku Tukimachi - Angren, která byla dokončena v roce 2010. Zprovozněním uvedeného úseku železnice byla celková délka elektrizovaných úseků zvýšena na 1 601 km. V současné době pokračují práce v rámci realizace investičních akcí pro elektrizaci železničních úseků Marokand - Karshi, Karshi - Termez a železniční trati Angren - Pap. Jednou z priorit je realizace projektů modernizace vozového parku lokomotiv, osobních a nákladních vozů. Sériová výroba osobních a nákladních vozů byla zvládnuta v podnicích Uzbekistánu patřících do skupiny ŽU. Jedná se zejména o oddílové vozy s klimatizací. [3]

### **2.1.1 Železniční osobní doprava**

Železniční osobní doprava spojuje pouze několik měst; Taškent - Buchara, Taškent - Andijan, Taškent - Urgenč, Taškent - Termez a nový rychlovlak do Samarkandu (cena je 32 000 UZS, tj. 3,82 USD včetně malého občerstvení). V Taškentu jsou dvě železniční stanice, severní a jižní. Zvláštností vlaků v Uzbekistánu je, že je potřeba své místo obsadit 30 minut před odjezdem vlaku, jinak cestujícímu nemusí být umožněn



vstup do vlaku. Mezinárodní spoje propojují Moskvu, Jekatěrinburg, Almaty, Saratov, Volgograd, Ufu, St. Petrohrad, Charkov a Čeljabinsk.

Vlaky jsou nejbezpečnější a nejpohodlnější formou vnitrostátní osobní dopravy. Dobře funguje mezinárodní železniční doprava přes uzlový bod ve střední Asii, kterým je Taškent. Mezinárodní vlaky spojují Taškent s Turkmenistánem, Tádžikistánem, Kyrgyzstánem, Kazachstánem, Ruskem a Čínou. Jízdné se platí v hotovosti. Vnitrostátní vlakové linky jsou v Uzbekistánu oblíbené s ohledem na nabídku rychlosti a pohodlí. Hlavní trať vede z Taškentu do Samarkandu a Buchary. Tuto trasu obsluhují dva páry rychlíků. Vlak „Registon“ s jízdní dobou z Taškentu do Samarkandu 4 h a vlak „Sharq“ s jízdní dobou z Taškentu do Buchary za 7,5 h přes Samarkand. V provozu je také noční vlak z Taškentu do Buchary, který odjíždí denně; vlakové spojení do Urgenče je 3 krát týdně a do Nukus-Kungrad 2 krát týdně. Interiér vnitrostátních vlaků je vybaven tvrdými sedáky z plastu, čalouněnými sedáky (tzv. kupé) a lehátkovými oddíly (tzv. obščij vagón, velkoprostorové uspořádání lehátek). Rezervovat místo ve vlaku je cestujícím doporučeno alespoň dva dny před nástupem jízdy. [3]

### **2.1.2 Autobusová doprava**

Meziměstská autobusová doprava spojuje hlavní město s dalšími významnými městy. Autobusy a minibusy jsou poměrně levným dopravním prostředkem. Přesto je veřejná doprava většinou přeplněná a bez klimatizace.

Autobusy nejsou doporučovány zahraničním cestujícím. Mnoho provozovaných autobusů je morálně i technicky zastaralých, nedodržují jízdní řády, jezdí velmi pomalu a často mají poruchy. Situace se však lepší, jsou dodávány novější, pohodlnější autobusy pro soukromé dopravce. Jízdní řády jsou i u těchto dopravců nespolehlivé, protože většina operátorů jízdní řád nedodržuje z důvodu čekání na vyšší obsazení vozidel. Pro jízdy na vnitrostátních linkách se doporučuje, aby si cestující vzali dostatek osobních věcí, jako je toaletní papír, náhradní oblečení, jídlo a nápoje, protože není znám čas dosažení cílového místa. [3]

### **2.1.3 Letecká doprava**

V zemi jsou dvě letiště v Taškentu a Samarkandu. Vnitrostátní lety spojují hlavní město s velkými městy Samarkand, Karshi, Buchara, Fergana, Namangan, Urgenč, Termez a Nukus. Mezinárodní lety zajišťuje národní letecká společnost Uzbekistan Airways,

kteřá je považována za největší v regionu. Letecká společnost provozuje lety do Asie, na Střední východ a do evropských zemí. Je jedinou společností ve střední Asii, která poskytuje přímé lety z Taškentu do New Yorku. Letiště jsou dostupná z centra měst veřejnou dopravou nebo taxíkem. Lze si objednat on line službu KiwiTaxi, které je dražší než běžná taxislužba.

Hlavním mezinárodním letištěm v Uzbekistánu a samozřejmě hlavní branou země je mezinárodní letiště Taškent International. Je největším letištěm ve střední Asii a je od hlavního města vzdálené 12 km. Letiště má dva terminály – vnitrostátní a mezinárodní – každý terminál má vlastní budovu. Letiště ročně odbaví 2 mil. cestujících. Cestujícím v tranzitu je k dispozici řada zařízení, jako např. duty-free obchody, bary a restaurace, směnárny, rezervace letenek, čekárny a VIP salonky. Letiště propojuje letiště ve Střední Asii, na Středním východě, v Číně, Koreji, Indii, jihovýchodní Asii, Rusku a Evropě. V současnosti pouze Uzbekistan Airways nabízí přímé lety do a ze Severní Ameriky, Spojeného království a západní Evropy. Pravidelné lety jsou do a z New Yorku-JFK, Londýn-Heathrow, Paříž-Charles de Gaulle, Frankfurt n/M a na další velká letiště v Evropě. Autobusová doprava z mezinárodního letiště do centra města Taškent má interval 20 až 30 minut, další přeprava je možná taxi službou. [3]

## **2.2 Veřejná hromadná osobní doprava v Taškentu**

### **Tramvajová doprava**

Taškentská tramvajová síť byla součástí systému veřejné dopravy v hlavním městě. Provoz byl otevřen koňskými povozy v roce 1901. Od roku 1912 byl zaveden elektrizovaný systém tramvajových drah. Do uzavření provozu v roce 2016 síť obsluhovalo šest linek s délkou 87,8 km. V období rozmachu tramvajové dopravy v městě Taškent bylo v provozu 24 linek. Uzavřením provozu tramvajové dopravy bylo získáno místo pro rozšíření silniční infrastruktury, tím se zvýšila její propustnost a snížily se dopravní kongesce v silniční dopravě v hlavním městě.

Dopravní společnost Tashgorpastrans, která provozovala tramvajovou dopravu, ukončila provoz a pořízená vozidla v letech 2007 a 2011 (30 tramvajů KTM-19 a 20 Vario LF) byla rozprodána.

## **Autobusy**

Cestujícím se doporučuje do mobilního telefonu přes GPS instalace MyBus Tashkent, 3TM. Jízdenky lze zakoupit u průvodčího autobusu nebo řidiče. Autobusová doprava je provozována ve velkých městech od 6:00 do 23:00 h.

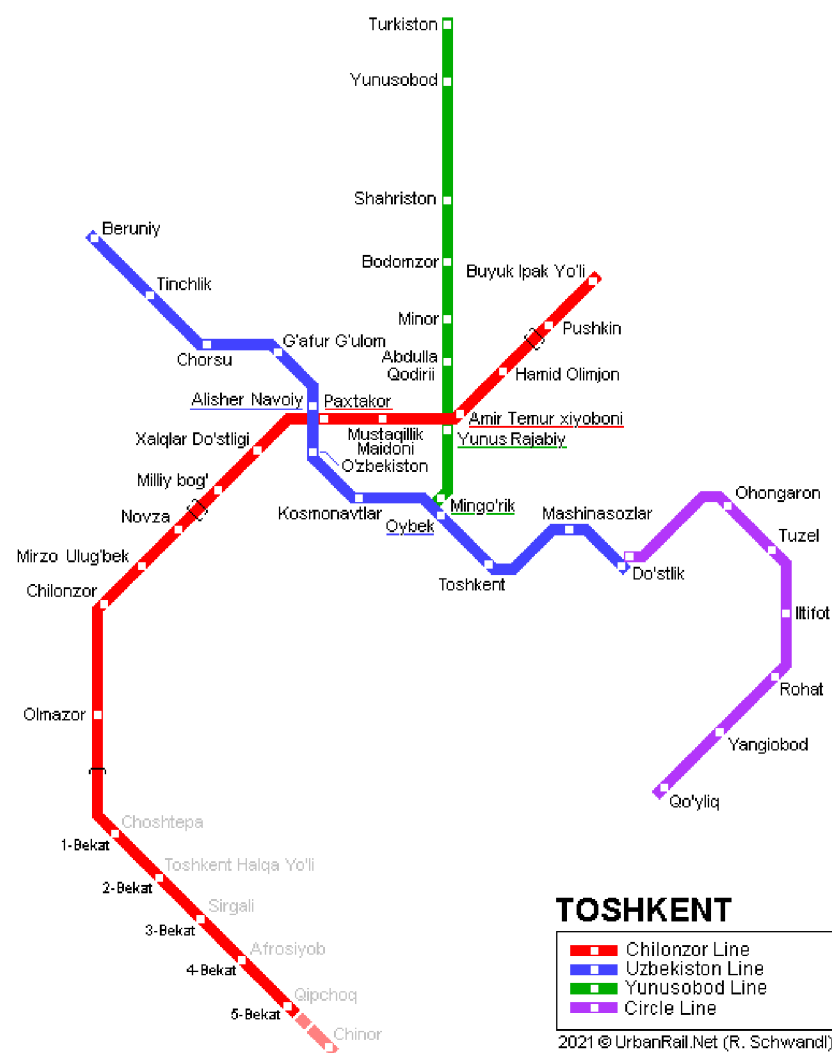
## **Metro**

Zajišťuje systém rychlé přepravy cestujících v hlavním městě Taškent. Bylo v pořadí sedmým metrem postaveným v bývalém Sovětském svazu, bylo otevřeno v roce 1977. Je jedním z dvou systémů metra, která jsou provozována ve střední Asii (druhé metro je v Almaty). Stanice svým vzhledem patří mezi nejzdobnější na světě a na rozdíl od většiny bývalých sovětských systémů metra je systém podpovrchový (obdobný jako v Minsku). Tunely nejsou vedeny příliš hluboko kvůli nebezpečí zemětřesení. Používají se 4 vozové vlakové soupravy moskevského typu, nástupiště mají délku 100 m, rozchod kolejí 1 524 mm, napájení 3. kolejnicí 825 V DC, průměrná vzdálenost stanic 1 400 m, přepravní rychlost 46 kmh<sup>-1</sup>. Metro provozuje 4 linky na dopravní infrastrukturu s délkou 59,5 km a obsluhuje 43 stanic. V roce 2020 metro přepravilo 38,8 mil. cestujících, což odpovídá dennímu průměru přibližně 100 000 cestujících. [4]

Plánování výstavby taškentského metra bylo zahájeno v roce 1968, dva roky po velkém zemětřesení. Stavba první linky začala v roce 1972 a byla otevřena 6. listopadu 1977 s 9 stanicemi. V roce 1980 byla tato linka prodloužena a v roce 1984 byla dokončena druhá linka. Nejnovější linka je Circle (Halqa) Line, jejíž první úsek 11 km byl otevřen v roce 2020, celková délka linky bude 55 km. Severní prodloužení Yunusobod Line pro 2 stanice Turkiston a Yunusobod bylo dokončeno a otevřeno 29. srpna 2020, spojující severní čtvrtě s letištěm. Čtvrtá Circle linka je v současné době ve výstavbě, prvních 7 stanic na této lince bylo postaveno v roce 2020.

Uzbekiston Line: protíná město diagonálně od severozápadu k jihovýchodu přes železniční stanici Toshkent, otevřenou v letech 1984 až 1991 s délkou 14,8 km a 11 stanicemi.

Metro provozuje 3 pravidelné linky a 1 okružní linku (s dalším rozšířením), s délkou 59,5 km a obsluhou 43 stanic (viz Obr. 2). Síť metra zaměstnává více než 4 200 zaměstnanců. V roce 2021 dosáhly tržby z jízdného 10,5 mild. UZS měsíčně. Hloubka tunelů metra se pohybuje mezi 8 – 25 m. Silná stavební konstrukce těchto tří linek dokáže odolat zemětřesení o síle 9,0 stupně Richterovy škály.



Obr. 2: Schéma linek metra v Taškentu

Zdroj: [5]

Tab. 1: Přehled linek metra v Taškentu

Linka	Označení	Otevřena	Délka	Počet stanic
1	<u>Chilonzor Line</u>	1977	23.7 km	17
2	<u>O'zbekiston Line</u>	1984	14.3 km	11
3	<u>Yunusobod Line</u>	2001	10.5 km	8
4	<u>Circle (Halqa) Line</u>	2020	11.0 km	7
<b>Celkem:</b>			<b>59.5 km</b>	<b>43</b>

Zdroj: [5]

V roce 2020 byl na všech stanicích metra zaveden automatizovaný platební systém založený na technologii NFC. Byly instalovány i stacionární validátory. Jednotná dopravní karta (ATTO), která byla zpočátku používána v testovacím režimu na stanicích metra Bodomzor a Mustaqillik Maydoni, plně nahradila od 1. listopadu 2020 používání žetonů. Kartu lze zakoupit a nabýt v pokladnách metra, informačních kioscích, prodejních místech jízdenek, ale i prostřednictvím elektronických platebních systémů (např. Oson, Apelsin, MyUzCard, Click, Payme, PAYNET) a mobilní aplikace ATTO. Existují 3 typy zvýhodněných dopravních karet, které lze individuálně uplatnit pro žáky škol, studenty vysokých škol a seniory. Jakmile cestující vstoupí do systému metra, již neexistují žádné další kontroly jízdenek, lze cestovat do libovolného počtu stanic a volně přestupovat v rámci systému. Přestupy do jiných systémů veřejné dopravy, jako je autobus, nejsou hrazeny z této jízdenky. Plánuje se zavedení diferencovaného tarifního systému, který je založen na ujeté přepravní vzdálenosti. [4]

Závěrem lze konstatovat, že kromě výstavby okružní linky kolem metropolitních oblastí Taškentu pracuje taškentské metro na rozšíření stávajících linek metra o více než 10 stanic. Do roku 2030 plánuje Tashkent Metro postavit 2 stanice metra ze stanice Beruniy do čtvrti Karakamysh, 3 stanice metra ze stanice Buyuk Ipak Yoli do čtvrti TTZ (Toshkent traktor zavodi) a 5 stanic ze stanice Ming Orik do Tashkent Janubiy (Jižní) nádraží. V roce 2021 bylo představeno prodloužení druhé etapy linky Circle, která zahrnuje úsek od tržiště Kuylyuk přes Taškentský okruh do čtvrti Yangihayot hlavního města spojující ulici Khanabad v obci Zangiata (region Taškent) s ulicí Kipchak ve čtvrti Sergeli v Taškentu, včetně stanice „5-Bekat“ nové linky metra Sergeli. V této etapě je plánováno vybudování 9 stanic a linky s celkovou délkou 15 km. Očekává se, že úsek Kuylyuk – Kipchak – Yangihayot obslouží denně asi 46 tis. cestujících. Vznikne také asi 700 nových pracovních míst. V březnu 2021 přepravilo taškentské metro až 330 000 cestujících denně v pracovní dny a 150 000 cestujících o víkendech. Cílem je zvýšit počet cestujících na 1 milion denně. Rozšíření metra v Taškentu má za cíl omezit silniční provoz, znečištění ovzduší a zpoždění pozemních druhů dopravy. Poskytování širší a lepší dopravy z pohledu cestujících prostřednictvím iniciativ, jako je Mobilita jako služba, pomůže dekarbonizovat městské prostředí a také snížit dopravní kongesce. [7]

## **Trolejbusy a tramvaje**

Taškentský trolejbusový systém byl největším trolejbusovým systémem ve Střední Asii, který existoval téměř 63 let, v roce 2010 byl provoz ukončen. Průměrná rychlost trolejbusu  $16,5 \text{ kmh}^{-1}$ , na rozdíl od tramvaje, která měla průměrnou rychlost  $12,5 \text{ kmh}^{-1}$ .

Taškentská tramvajová síť byla součástí systému veřejné dopravy v Taškentu. Síť byla otevřena koňskými povozy v roce 1901. V roce 1912 byl zaveden elektrizovaný systém tramvajových drah. Do uzavření provozu v roce 2016 síť s délkou 87,8 km obsluhovalo 24 linek. Uzavřením provozu tramvajové dopravy bylo uvolněno místo pro rozšíření silniční infrastruktury, tím se zvýšila i intenzita osobních automobilů a došlo tak ke snížení dopravních kongescí v hlavním městě. [7]

### **3 Posouzení úrovně poskytovaných služeb**

V předchozí kapitole byla zhodnocena úroveň poskytovaných služeb v osobní dopravě v Republice Uzbekistán. Protože veřejná osobní doprava v Republice Uzbekistán je z pohledu Evropy méně rozvinutá, autor se zaměřil na důležité principy prosazované do veřejné osobní dopravy v Evropě a následně poznatky aplikuje na domácí dopravní systém.

Hlavní cíle Bílé knihy Komise EU z roku 2001 „Evropská dopravní politika do roku 2010: čas rozhodnout“ měly zaručit bezpečné, účinné a vysoce kvalitní služby v přepravě cestujících prostřednictvím regulované hospodářské soutěže, která rovněž zajistí transparentnost a fungování veřejných služeb v přepravě cestujících, a to s ohledem na sociální a environmentální faktory a faktory regionálního rozvoje, nebo s cílem nabídnout zvláštní tarifní podmínky určitým kategoriím cestujících, například důchodcům, a odstranit nerovnosti mezi dopravními podniky z různých členských států, které mohou vést k podstatnému narušení hospodářské soutěže.

#### **3.1 Kvalitativní a logistické přístupy k osobní dopravě**

Ve smyslu Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1370/2007 ze dne 23. října 2007 o veřejných službách v přepravě cestujících po železnici a silnici a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 1191/69 a č. 1107/70 je „veřejná přeprava cestujících“ definována jako služby v přepravě cestujících obecného hospodářského zájmu, které jsou veřejnosti nabízeny nediskriminačním způsobem a nepřetržitě.

##### **3.1.1 Integrované dopravní systémy**

V České republice v současnosti existuje 14 integrovaných dopravních systémů (IDS), které se vzájemně odlišují přístupem k řešení linkotvorby a související lokací přestupních míst. Hlavním úkolem IDS je zvýšit atraktivitu veřejné hromadné přepravy jak pro cestující, tak i pro objednavatele přepravních výkonů a pro dopravce. Cílem je rovněž posílit konkurenceschopnost veřejné hromadné přepravy vůči rostoucí individuální automobilové dopravě (IAD) a zvýšit využívání prostředků veřejné hromadné přepravy. Při zapojení jednotlivých druhů dopravy lze využít synergických

efektů. Návaznou oblastí rozšiřující IDS může být regulace IAD formou výstavby záchytných parkovišť, parkovacích domů, systémů Park and Ride, Park and Go, Kiss and Ride, apod. a rozvoj interaktivních forem dopravní obsluhy jako např. autobus na zavolání, Hail and Ride, Car Pooling, adp.

Účelem IDS je vzájemné propojení jednotlivých druhů dopravy a z toho plynoucí zajištění dopravní obsluhy – základní i ostatní dopravní obsluhy území. Přínosem IDS je snižování objemu veřejných prostředků vynakládaných na veřejnou osobní přepravu a omezování jejích škodlivých vlivů na životní prostředí. V neposlední řadě pak IDS přispívá k plynulosti dopravy a z hlediska cestujícího ke zvyšování pohodlí přepravního procesu. Tvorba IDS znamená jistou unifikaci a z ní vyplývající jednotné přepravní, tarifní a provozní podmínky.

Pro cestující je důležité, aby jednotlivé linky různých dopravních módů na sebe navazovaly v přestupních uzlech. Např. ve velkých městských aglomeracích jsou regionální autobusové linky vedeny radiálně ke kolejovým systémům veřejné osobní přepravy (např. stanicím metra nebo železničním stanicím umístěným na okraji města). Naopak tangenciální nebo napájecí linky přibližují frekvenci cestujících k železničním stanicím v blízkosti velkých měst a městských aglomerací, tedy nejsou vedeny do okrajových částí měst. Jsou i takové IDS, které pouze tarifně propojují linky MHD, železniční dopravu a regionální autobusové linky bez zásadnějších úprav na návaznost.

### **3.1.2 Přestupní místa**

Pro veřejnou osobní přepravu jsou důležitá přestupní místa. V železniční dopravě je nazýváme stanicemi pro odbavení cestujících a dělíme je např. podle polohy výpravní budovy na průjezdné stanice s bočním, s ostrovním nebo příčným umístěním výpravní budovy. Specifickým případem je pak koncové (hlavové) uspořádání osobní železniční stanice (např. Praha Masarykovo nádraží). Uvedené dělení rovněž vyjadřuje náročnost přestupu, pod kterým si lze představit délku docházkových vzdáleností, nutnost překonávat převýšení (schodiště) nebo vlastní přehlednost stanice. Existují i další hlediska na dělení železničních stanic, např. podle druhu nástupišť (ostrovní, boční, zvýšená atd.), způsobu příchodu k nástupišťům, popř. podle rozsahu poskytovaných služeb.

V autobusové dopravě rozlišujeme autobusová nádraží, autobusová stanoviště a autobusové zastávky. Podle Zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb. jsou



autobusová nádraží výlučně situována na samostatné účelové komunikaci. Vlastní autobusová nádraží jsou pak ještě dělena podle rozsahu poskytovaných přepravních služeb, podle způsobu uspořádání nástupišť na paralelní, sériové nebo smyčkové a podle způsobu řazení autobusů u nástupišť (podélné, stupňovité, pilovité, hřebenovité).

V městské hromadné dopravě se většinou jedná o odvozené klasifikace zastávek od dopravy silniční, případně u tramvajové a trolejbusové dopravy jednat i o drážní dopravní obory.

Obecně přestupní místa klasifikujeme následovně:

**Přestupní terminál** – uzel s větším počtem zaústěných linek nebo dopravních oborů, zastávky (nástupiště) jsou zde rozděleny podle jednotlivých směrů nebo linek (skupin linek). K dispozici jsou i komplexní doplňkové služby pro cestující.

**Přestupní místo** – místo styku dvou nebo více linek IDS, popř. oborů dopravy, tvořené více zastávkami, rozdělenými podle směru nebo oboru dopravy. K dispozici zde jsou pouze standardní služby (např. výdejna vnitrostátních železničních jízdenek, jízdenkový automat). Jako příklad je možné uvažovat malé železniční nádraží s přilehlou autobusovou zastávkou, popř. větší důležitou zastávku MHD.

**Přestupní bod** – místo styku dvou nebo více linek jednoho oboru dopravy pouze se základním vybavením (přístřešek, označník, atd.). Typickým příkladem je zastávka MHD s více linkami.

Pro veřejnou hromadnou přepravu osob v rámci IDS jsou důležitým prvkem informační systémy, které lze rozdělit podle účelu na:

- a) informační systémy sloužící k zajištění výkonu dopravní služby, kde se jedná o dispečerské aplikace, evidenci údajů o provozu vozidel, o počtu prodaných a označených cestovních dokladů pro klíčování tržeb atd. Část dat může být využita i při plánování rozsahu dopravy.
- b) informační systémy pro cestující sdělující čas odjezdu, dobu příjezdu, číslo nástupiště, číslo koleje, přestup na jiný druh veřejné hromadné osobní přepravy, v případě mimořádností informují o náhradních spojích apod.

Nejvýznamnější jsou elektronické informační systémy s optickými a akustickými výstupy. V železniční dopravě jsou v ČR v segmentu dálkové osobní přepravy nabízeny produkty nadstandardní kvality (vlaky kategorie SC, EC, IC) a produkty

standardní kvality (vlaky kategorie Ex, R). V segmentu regionální osobní přepravy s teritoriálními dílčími trhy přizpůsobenými hranicím regionů, aby objednatelů veřejných služeb jsou nabízeny příměstské, regionální a rychlé regionální spoje.

Evropská vysokorychlostní síť s délkou více než 5 000 km propojuje všechna důležitá evropská města (Praha zatím není zařazena). V nadcházejících letech jsou plánovány nové velké investice do infrastruktury pro vysokorychlostní dopravu. Do roku 2010 byla síť rozšířena na 6 000 km a po roce 2020 je předpoklad, že bude mít trojnásobnou délku. Evropská vysokorychlostní doprava se tak stane opravdovou alternativou letadlům a osobním automobilům. Celková délka sítě, po které dnes jezdí vysokorychlostními vlaky, je přes 15 tis. km. Pro vysokorychlostní vlaky ICE, TGV, Eurostar, Thalys a TGV Lyria je charakteristické, že se vyznačují vysokým komfortem, standardem poskytovaných služeb, přesností a spolehlivostí. Od roku 2008 jsou v provozu na evropské vysokorychlostní síti rakouské vlaky Railjet, které zavádí tři vozové třídy – premium, první a ekonomickou. V uvedených vlacích je poskytováno vícejazyčné sdílení informací, ale i v informačních místech ve stanicích. Informační místa Railteam byla v prvním kroku zřízena v 5 velkých přestupních uzlech - Brusel, Kolín nad Rýnem, Frankfurt nad Mohanem, Stuttgart a Lille. Následně byly realizovány taková centra např. v Londýně, Strasburgu, Amsterdamu a Paříži. Cílem je lepší koordinace návaznosti jízdních řádů jednotlivých vysokorychlostních vlaků.

Jako moderní terminál lze uvést nové berlínské hlavní nádraží (Berlin Hauptbahnhof Tief) neobvyklé architektury, na jehož stavbu bylo spotřebováno 500 tis. m<sup>3</sup> betonu a 85 tis. tun oceli. Je vybaveno 54 pojízdnými schodišti, 43 výtahy a 6 panoramatickými výtahy. Denně zde zastavuje a odjíždí 164 dálkových osobních vlaků, 324 regionálních osobních vlaků a 616 příměstských osobních vlaků tzv. „S-Bahn“ a je odbaveno 300 tis. osob. Nákupní centra a obchody na 3 patrech mají celkovou plochu 15 tis. m<sup>2</sup>, jsou zde umístěny gastronomické služby, 2 centra DB, čekárny, zákaznická centra S-Bahn, banky, směnárny, kanceláře pro pronájem osobních automobilů a informační centra pro turisty. Celý komplex má plochu 42 tis. m<sup>2</sup> a poskytuje zaměstnání pro 1 000 pracovníků DB. Uvedením nových nádraží do provozu Berlín Hauptbahnhof, Südkreuz a Gesundbrunnen v propojení na dalších 9 železničních stanic se stala z Berlína evropská železniční metropole, tak jako tomu bylo před II. světovou válkou. Přestavba a výstavba uzlu si vyžádala investici ve výši 10 mld. Euro, na financování se podílely spolkový stát, stát Berlín a DB.

### 3.1.3 Elektronické jízdní doklady

Prodej elektronických cestovních dokladů je realizován prostřednictvím webového zdroje společnosti ŽU. Nezávislý nákup elektronického cestovního dokladu cestujícím přes internet s úhradou ceny jízdného bankovními kartami prostřednictvím platebních systémů a pomocí webového zdroje ŽU. Cestující na webových stránkách získá základní informace o jízdním řádu a vlakových spojích, rezervaci míst k sedění a výše jízdného. Prodej a používání elektronických cestovních dokladů je v souladu s platnou legislativou (viz Příloha A). [3]

Technologie prodeje elektronických cestovních dokladů je založena na interakci následujících systémů, které organizují automatizovaný systém pro prodej elektronických cestovních dokladů:

- webový zdroj,
- ACS "Express-3";
- platební systémy,
- webová brána (SSPD - Express).

Evidence elektronických jízdních dokladů na webu je ukončena 1 hodinu před odjezdem vlaku z nástupní stanice cestujícího. Jízdenky se prodávají pro vlaky ve vnitrostátní dopravě na území Republiky Uzbekistán a v mezinárodní komunikaci se zeměmi SNS.

Před zadáním objednávky na nákup elektronického jízdního dokladu se cestující musí zaregistrovat a autentizovat na webové stránce. Pro zobrazení informací o objednávkách nebo pro vystavení nových cestovních dokladů je nutné si zapamatovat osobní přihlašovací jméno a heslo. Při vydávání elektronických jízdních dokladů se do navržených polí postupně zapisují podrobnosti o cestě a osobní údaje každého cestujícího. Uživatel zadávající objednávku plně odpovídá za správnost údajů o odjezdu a osobních údajů.

Elektronické cestovní doklady, v závislosti na dostupnosti míst v systému Express, lze zakoupit:

- ne dříve než 45 dní před odjezdem vlaku z výchozích bodů ŽU (prodej jízdenek začíná v 10:00 místního času);
- 3 dny před odjezdem vlaku z mezilehlé stanice (pokud dopravce nestanoví jinak).

Elektronické jízdní doklady se vydávají dle tarifu pro přepravu dospělých, dětí i bezplatné pro přepravu dětí do 5 let bez nároku na samostatné sedadlo. Aby nedocházelo k nedorozuměním a ke zpoždění vlaku, doporučuje se při objednávání vlaků na trase s přestupy zvolit interval mezi jejich příjezdem a odjezdem minimálně 3 hodiny. Registrace elektronických jízdních dokladů na webu se neprovádí v době technologické přestávky systému Express od 2:30 do 3:00 h podle místního času.

Osobní údaje cestujícího musí odpovídat údajům uvedeným v dokladu prokazujícím jeho totožnost. Pokud jsou osobní údaje v dokumentu uvedeny ve dvou jazycích (ruština a latina), při cestování ve vnitrostátní dopravě a se zeměmi SNS jsou informace v objednávce vyplněny latinkou. Pokud jsou osobní údaje v dokumentu uvedeny v ruštině, jsou informace v objednávce při cestování ve vnitrostátní dopravě a se zeměmi SNS vyplněny v ruštině.

Základní schéma pro vydávání elektronických cestovních dokladů

- Poskytnutí služby samostatného nákupu jízdního dokladu cestujícímu prostřednictvím internetu.
- Vytvoření na žádost cestujícího o směrování jeho přepravy z elektronické databáze jízdní doklad.
- Přesměrování cestujícího k platbě do platebního systému.
- Vystavení příkazu cestujícímu s unikátním číslem.
- Poskytování služeb elektronického odbavení cestujícímu na webovém zdroji.
- Tisk elektronických jízdních dokladů na formulářích s přísnou odpovědností na pokladně.

Postupy poskytování služby jsou uvedeny v Příloze B.

Pro nástup do vlaku si cestující, který si zakoupil elektronický jízdní doklad s elektronickou evidencí, musí vytisknout formulář „elektronický jízdní doklad s elektronickou evidencí“ na list papíru A4.

Nástup do vlaku v železniční stanici je možný nejdříve 50 minut před odjezdem vlaku s formulářem „elektronický jízdní doklad s elektronickou evidencí“ a dokladem totožnosti, jehož číslo uvedl při nákupu jízdenky.

Na odbavovacím stanovišti pracovníci kontrolují údaje cestujícího obsažené ve formuláři „elektronický jízdní doklad s elektronickou evidencí“ s občanským průkazem. Pokud se údaje shodují, zapíší se do registrace cestujícího ve stanici (značkou).

Pro nástup do vozu musí cestující předložit průvodčímu tiskopis „elektronický jízdní doklad s elektronickou evidencí“ se značkami registrace cestujícího ve stanici, doklad totožnosti, jehož číslo uvedl při nákupu jízdenky přes internet.

Průvodčí zkontroluje údaje cestujícího obsažené ve formuláři „elektronický jízdní doklad s elektronickou registrací“ a občanském průkazu s obdobnými údaji u průvodčího vlaku. Pokud se všechna data shodují, odtrhne jednu část formuláře a ponechá si ji. Průvodčí předá cestujícímu druhou část formuláře a doprovodí ho na sedadlo.

Kvalita poskytované služby je dána nízkou poruchovostí systému, růstem osobní dopravy a snižováním provozních nákladů.

V případě, že společnost poskytuje nekvalitní službu nebo porušuje postupy pro poskytování služeb, má zákazník (cestující) právo zaslat své připomínky a návrhy na e-mailovou adresu: [gajk@uzrailway.uz](mailto:gajk@uzrailway.uz) anebo kontaktovat telefonicky: tel. + (99895) 169-59-25 technické závady, v pracovní dny od 09:00 do 18:00; dotazy k platbě tel. + (99871) 200-72-00 M-Bank, pro referenční informace tel. (+99871) 1005, nepřetržité informace - organizační otázky + (99871) 299-71-84 společnost ŽU.

#### **3.1.4 Tarifní výhody**

V souladu s výnosem prezidenta Republiky Uzbekistán č. UP-517 ze dne 22. prosince 1992 o každoročních zimních prázdninách žáků a studentů Republiky Uzbekistán za účelem stimulace a poskytování sociální podpory mladým lidem společnost ŽU poskytuje výhody pro žáky a studenty denních specializovaných a vysokých škol Republiky Uzbekistán. Při prodeji jízdních dokladů (jízdenek) ve vnitrostátním provozu je sleva 50 % z ceny jízdného. Tato výhoda se nevztahuje na nákup jízdenek na vysokorychlostní vlaky Afrosiyob ani na mezinárodní vlaky nesouvisející se společností ŽU. Od začátku roku 2018 jsou zavedeny slevy pro cestující ve vlacích, přímých a přípojných vozech mezinárodní dopravy přes území Uzbekistánu, Kazachstánu a Ruska. V závislosti na předprodeji cestovního dokladu (jízdenky) se stanoví:

- při zakoupení jízdenky 45 - 31 dní před datem odjezdu vlaku v oddílových nebo velkoprostorových lehátkových vozech cestující získá slevu 45 %;
- při zakoupení jízdenky 30 - 6 dnů před datem odjezdu vlaku v oddílových nebo velkoprostorových lehátkových vozech cestující získá slevu 35 %;
- při nákupu jízdenky pro vozy druhé třídy 45 - 31 dní před datem odjezdu vlaku je poskytována sleva 35%;
- při zakoupení jízdenky na vyhrazený místenkový vůz 30 - 6 dnů před datem odjezdu vlaku je poskytována sleva 25%;
- při zakoupení jízdenky 5 dní a méně před odjezdem vlaku je cestujícímu prodána jízdenka s přírážkou 5 % k ceně jízdenky.

Platí tedy, že čím méně dní před datem odjezdu vlaku, tím nižší sleva z ceny jízdenky. A při nákupu jízdenky 5 dní a méně před odjezdem vlaku je cestujícímu prodán jízdenka s přírážkou. Při vydávání jízdních dokladů ve vnitrostátním provozu (v rámci Republiky Uzbekistán), jakož i pro cesty organizovaných skupin cestujících se tyto slevy neuplatňují. Výše uvedené slevy/přirážky jsou uplatňovány mezi železničními správami Ruské železnice, Národní společnost železnic Kazachstán a Společností ŽU.

Podle současné legislativy jsou vyhláškami vlády Republiky Uzbekistán a Dohodou SNS ze dne 12. března 1993 o vzájemném uznávání práv na preferenční cestování pro osoby se zdravotním postižením a účastníky 2. světové války, jakož i osoby jim na roveň postavené - podepsané hlavami vlád, právo na bezplatné cestování po železnici bylo uděleno jednou ročně (zpáteční): a) Hrdinové Sovětského svazu a osoby oceněné Řádem slávy tří stupňů; b) invalidé z 2. světové války 1. a 2. skupiny z řad vojenského personálu, dělníků a zaměstnanců, kteří byli zraněni, a osob jim na roveň postavených; c) Zdravotně postižení likvidátoři havárie v jaderné elektrárně Černobyl (na území Republiky Uzbekistán). [3]

### **3.2 Osobní vlaky**

Vozidlový park osobních vozů ŽU sestává převážně z vozů vyrobených před získáním nezávislosti Republiky Uzbekistán, tedy během existence Středoaasijské železnice Ministerstva železnic SSSR. V období po rozpadu výše uvedeného ministerstva, v důsledku finančních komplikací a zpřetrhání ekonomických vazeb mezi bývalými

republikami SSSR, nebyl tento park osobních vozů až do roku 2009 obnovován, s výjimkou malého počtu osobních vozů zakoupených z Ruska a Německa. V roce 2009 taškentský závod na opravy osobních vozů obdržel zakázku na výrobu nových osobních vozů moderních typů, od této doby začala postupná obnova vozidlového parku. V provozu je již více než 100 osobních vozů, které splňují moderní požadavky na komfort a kvalitu obsluhy cestujících. V současné době má společnost pro poskytování služeb v přepravě cestujících tyto typy osobních vozů:

- lůžkové vozy s oddíly pro dvě osoby,
- lůžkové vozy „Lux“ se zvýšeným komfortem s oddíly pro 2 osoby, samostatnými koupelnami se sprchami v každém oddílu;
- dálkové vozy s oddíly pro 4 osoby,
- vozy otevřeného typu s 54 místy k ležení;
- mezuregionální příměstské vozy s pevnými sedadly,
- vysoce komfortní vozy se sedadly u vlaků Shark a Uzbekistán;
- zavazadlové vozy pro přepravu zboží a cestovních zavazadel;
- restaurační vozy a bufetové vozy. [3]

Vysokorychlostní vlaky Talgo 250 v celkovém počtu 4 jednotek s pasivním naklápěním jsou v provozu mezi Taškentem a Samarkandem s označením Afrosiyob (viz Obr. 3). Nabízí optimální dostupnost, vysokou spolehlivost, nízkou spotřebu energie a nejnižší provozní náklady. Jsou to dosud jediné vysokorychlostní vlaky ve Střední Asii. Vlaky byly navrženy a vybaveny tak, aby poskytovaly úroveň služeb, které silniční provoz nemůže poskytnout. Dvě jednotky jsou sestavené z devíti vozů (2009) a poslední dvě dodané (2015) jsou sestaveny z jedenácti vozů. Mají 3 vozové třídy, aby dostatečně rozdělily všechny cestující, a byly navrženy tak, aby vyhovovaly potřebám provozovatele. Vlaky umožnily výrazné zkrácení cestovní doby, 345 km oddělujících obě hlavní města je nyní překonáno za pouhé 2 h ve srovnání se 3,5 h konvenčními vlaky.



Obr. 3 Afrosiyob ve stanici Bukhara

Zdroj: [8]



## **4 Návrh na zlepšení kvality přepravních služeb osobní dopravy**

### **4.1 Návrhy na kvalitu v osobní dopravě a přepravě pro UŽ**

Železnice Uzbekistánu přepravily v roce 2020 celkem 6,28 mil. osob, v roce 2021 to bylo již 7,97 mil. osob, což je o 26,9 % více. Lze sledovat nárůsty počtu přepravených cestujících a z tohoto důvodu je důležité, aby železniční národní dopravce poskytoval cestujícím přepravní služby na odpovídající úrovni, tj. srovnatelné s vyspělými evropskými zeměmi.

#### **4.1.1 Požadavky na kvalitu přepravy z hlediska zákazníka**

Nároky cestujících na kvalitu v osobní přepravě vyjadřují tyto parametry:

*Rychlost přepravy* – mnohdy je spojována a vnímána a dobou přepravy. Tato doba zahrnuje i další časy jako např. doba potřebná na přestup, doba čekání na spoj, čas potřebný na zakoupení jízdního dokladu a čas potřebný k přemístění mezi místy nástupu a výstupu. ŽU musí přehodnotit čas nástupu do vlaku před jeho odjezdem, tato úprava by velmi zkrátila dobu přepravy;

*Bezpečnost* – jedná se o komplex požadavků, mezi které patří bezpečnost železničního provozu; bezpečnost cestujících v dopravním prostředku; bezpečnost cestujících v železničních stanicích; bezpečnost pohybu cestujících ve vymezených prostorech v železniční stanici. Autor neměl k dispozici statistické údaje o bezpečnosti UŽ, proto je doporučení pouze teoretické;

*Spolehlivost* – jedná se o dodržení jízdního řádu s cílem minimalizace zpoždění, vynechání spoje, rozvázání přípojí;

*Dostupnost* – zajímá nás dostupnost železniční stanice, tzn. její umístění do sídelní aglomerace; možnost dosažení navazující městskou hromadnou dopravou (metro, tramvaj, trolejbus, autobus) nebo taxi službou.

*Pravidelnost spojů* - zavádění taktové dopravy u vlaků vyšší kategorie obsluhující významná centra územních oblastí; zavádění intervalové dopravy v systémech hromadné přepravy osob v návaznosti na veřejnou osobní dopravu (městská, linková);

Délka taktu a intervalu může uzpůsobena frekvencí cestujících podle dopravního průzkumu proudů cestujících. Přestupnost s návazností musí být řešena v terminálech, kde se setkávají linky dálkové, regionální a městské hromadné dopravy. Pozitivně lze hodnotit a doporučit i pro další významná centra organizaci dopravy ve městě Taškent, kde je propojení železniční dopravy a metra;

*Akceptovatelná cena za přepravu* – je rozhodujícím kritériem pro volbu použití konkrétního druhu dopravy. Už mají nastaven tarif pro standardní cestující, pro děti, učně a studenty, pro důchodce a osoby účastníci se válečných konfliktů apod. Lze doporučit pro Už, aby jízdenka z vysokorychlostního vlaku platila pro městské hromadné přepravy.;

*Přepravní doklad* – cílem je unifikace jízdních dokladů a zejména elektronická možnost zakoupení přepravního dokladu;

*Dostupnost informací* – ve vlacích a v dopravních terminálech, ale i na jiných místech (např. obchodní zóny ve stanicích). Autor doporučuje, aby elektronické aplikace v mobilních telefonech a informačních technologiích měly přístup k poloze dopravního prostředku osobní dopravy a informace o případném zpoždění.

*Kultura cestování* - pohodlí sedadel, lehátek, lůžek, čistota v prostorech osobních vozů, železničních stanicích a jejich přilehlém okolí;

*Doplňkové služby* - pozitivně ovlivňují rozhodnutí o použití daného druhu dopravy (čekárny s malým občerstvením pro cestující v I. vozové třídě a VIP oddílech ve vysokorychlostních vlacích, telefonické spojení během jízdy, půjčovna kol, pronájem automobilu, obchodní zóny ve stanicích apod.).

#### **4.1.2 Požadavky na kvalitu z hlediska dopravce**

Doprovce je při provádění osobní dopravy limitován úrovní kvality:

*Dopravní infrastruktury* – její hustota určuje přístup cestujícího k poskytované službě, úroveň zabezpečovacího zařízení, vybavení stanice, terminálu a přilehlých prostor;

*Dopravních prostředků* – technický a morální stav vozidlového parku, heterogenost vozidel, čistota interiéru, ale i exteriéru (oken) apod.;

*Technologie dopravních procesů* – úroveň technologického, informačního a komunikačního zajištění řízení dopravy;

*Zaměstnanci* - úroveň odborných zkušeností a dovedností, morální a lidský profil pracovníků, celoživotní vzdělávání, loajálnost vůči firmě.

## **4.2 Společenské požadavky na kvalitu dopravy**

Doprava kromě její významné funkce v národním hospodářství je i zdrojem negativních vlivů na životní prostředí. V zájmu udržitelnosti je důležité rozvíjet dopravní a přepravní procesy s využitím nejnovějších poznatků, aby její negativní vliv byl minimalizován. Negativní vlivy na životní prostředí a zdraví označujeme externality, ohodnocujeme je a vedeme jako neuhrazené externí náklady. Radíme mezi ně:

*náklady na znečištěné ovzduší* - emise dopravních prostředků (železniční doprava je příznivější než silniční doprava);

*náklady dopravních nehod* - usmrcené nebo zraněné osoby při dopravních nehodách, škody na infrastruktuře, na vozidlech, náklady na složky integrovaného záchranného systému apod.,

*náklady z hluku* – cílem je snižovat hlučnost vozidel zaváděním nových inovativních komponent v jejich konstrukci,

*náklady infrastruktury* - spojené s výstavbou a údržbou infrastruktury,

*náklady z kongescí* (neprůjezdnost dopravní cesty) - velké časové ztráty související s nedostatečnou kapacitou dopravní infrastruktury.

Stát musí využívat dostupné nástroje (daňové, dotační, legislativní, apod.) k tomu, aby dopravní systém zajišťoval přepravní požadavky v souladu s udržitelným rozvojem a ohledem na budoucí generace.

## 5 Vyhodnocení návrhu

Koncepce veřejné dopravy v Republice Uzbekistán by měla být v blízké budoucnosti orientována na rozvoj automatizačních systémů i na veřejnou individuální doprava s využitím půjčoven kol a koloběžek a sdílené osobní automobily. Je důležité si uvědomit, že v souběhu s dekarbonizací končí období dopravy dominantně fungující na principu osobního vlastnictví dopravních prostředků, které nahrazuje doprava jako služba. Tento trend by měl přinést řádově vyšší využití investic vložených do nákupu dopravních prostředků, což má přímý vliv jak na efektivnost investic vložených do vozidel, tak na růst podílu veřejné hromadné dopravy. Na veřejné hromadné dopravě se očekává větší podíl zejména kolejové dopravy v elektrické vozbě.

Vzhledem ke koncepci udržitelného hospodářství vůči životnímu prostředí a zdraví, bude nezbytné usilovat o atraktivnost veřejné dopravy, aby zajišťovala jak všestrannou dostupnost hromadné dopravy jako veřejné služby, tak aby svou kvalitou dokázala přesvědčit, že je vhodnou alternativou vůči osobní automobilové dopravě.

Proto autor v předešlé kapitole se zaměřil a kvantifikaci kvalitativních požadavků z hlediska uživatele, dopravce, ale i státu odpovědného za udržitelný rozvoj.

Pro Republiku Uzbekistán je důležité zlepšit služby v osobní linkové přepravě s využitím autobusů. Jedná se o regionální a nadregionální linkovou přepravu, která v současné době nabízí velmi nízké přepravní služby. Zlepšení může nastat otevřením trhu linkové dopravy a vstupem podnikatelských subjektů, které tuto službu nabídnou s moderními vozidly vybavenými klimatizací, pohodlnými sedadly, WC, informačním systémem a dodržováním stanoveného jízdního řádu.

Při zapojení městské hromadné dopravy, linkové autobusové dopravy a železniční dopravy mohou vzniknout i integrované dopravní systémy s moderními přestupními uzly.

Pro uzavírání smluv mezi objednatelem a dopravcem v integrovaných dopravních systémech můžeme použít tyto typy smluv:

„*Brutto-smlouvu*“, která přenáší rizika a příležitosti spojené výnosy, na objednatele. Tarif je sjednocen a nastaven na základě dohody mezi jednotlivými obory dopravy, tj. pro železnici, autobusy i městské dopravní podniky. Předmětem zakázky na dopravní

obslužnost jsou v takovém případě náklady zvýšené o přiměřený zisk. Výnosová strana je vždy dorovnána kompenzací (dotací objednatele) do sjednané výše nákladů a přiměřeného zisku.

„*Netto-smlouvu*“, jedná se o finanční model založený na rozdílu nákladů a výnosů navýšených o přiměřený zisk. Předmětem zakázky je výše kompenzace. Rizika a příležitosti spojená s výší výnosů jsou u těchto smluv na straně dopravce. U brutto smluv chce mít objednatel kontrolu nad nastavením tarifu, naopak u netto smluv chce mít hlavní kontrolu nad nastavením tarifu dopravce.

Brutto smlouvy jsou typické pro městské smlouvy pro zajištění veřejné dopravy (tarif je politickým rozhodnutím), popřípadě smlouvy regionální. Netto smlouvy jsou využívány ve smlouvách pro zajištění veřejné dopravy dálkového charakteru, kde je motivací dopravce přitáhnout co nejvíce zákazníků (kvalitou služeb i citlivou cenovou politikou).

Regionální autobusovou dopravu (tj. spoje veřejné linkové dopravy) objednávají a financují územní celky v samostatné působnosti. V rámci integrovaných dopravních systémů dochází k propojení železniční a linkové dopravy, což posiluje význam veřejné osobní dopravy.

Pokud Republika Uzbekistán má zájem na přilákání zahraničních turistů, pak musí zajistit provázanost jednotlivých dopravních systémů s nabídkou kvalitních přepravních služeb, jak je obvyklé ve vyspělých zemích Evropy, Ameriky, ale i Asie jako je Japonsko, Singapur, Jižní Korea, Čína apod.

## **Závěr**

Cílem ve veřejné osobní přepravě musí být prosazení následujících principů vedoucích ke snižování její ztrátovosti, rušení ne hospodárných spojů (může zhoršit dopravní obsluhu některých odlehlejších míst), úhradě veřejné hromadné přepravy jejími uživateli (stát a regionální organizace by na ni měly přispívat, aby omezily nežádoucí rychlý rozvoj individuálního motorismu), uplatnění logistických principů v osobní přepravě představující významnou kvalitativní změnu, podpořenou rozvojem IDS. V logistickém pojetí musí veřejná hromadná doprava nabízet kvalitní, rychlou a pravidelnou přepravu, na kterou vhodně navazují doplňkové služby za optimální cenu akceptovatelnou cestujícími. Je třeba usilovat o to, aby veřejná hromadná doprava byla alespoň ve špičce výhodnější než individuální doprava. Kvalitu osobní přepravy lze zvýšit snížením celkové doby, kterou cestující stráví na cestě, snížením doby přemístění (např. lepším umístěním zastávek, zkrácením čekání při přestupu apod.), pravidelností spojení, četností spojů, nabídkou cestovního pohodlí a v neposlední řadě zvýšením propagace nabízených služeb.

V bakalářské práci autor zhodnotil současný stav veřejné osobní dopravy v Republice Uzbekistán. Železniční doprava poskytuje služby na standardní úrovni s tím, že v dálkové přepravě při využití vysokorychlostních jednotek Talgo nabízí vysoký stupeň úrovně kvality. V hlavním městě Taškent byla ukončena tramvajová a trolejbusová doprava, aby poskytla prostor pro rozšíření pozemních komunikací pro individuální automobilovou dopravu, která trpěla častými kongescemi. Velmi dobře je rozvíjena podzemní doprava – metro, které má propojení prostřednictvím multimodálních terminálů na dálkové vlaky. Letecká doprava poskytuje jedny z nejlepších služeb ze zemí střední Asie.

V další části autor podrobně specifikoval požadavky na kvalitu z pohledu cestujícího, dopravce a státu. V některých případech jsou doporučení vhodná a jistě by zvýšily zájem zahraničních turistů o návštěvu Republiky Uzbekistán.

Obsahem, strukturou i zpracováním bakalářská práce naplnila vytýčené cíle, které byly definovány při jejím zadání.

## Seznam zdrojů

- [1] Mojžíš V. a kol.: Kvalita dopravních a přepravních procesů, Institut Jana Pernera, o.p.s. Praha 2003, 80-86530-09-4
- [2] ČSN EN 13 816 „Doprava - Logistika a služby - Veřejná doprava osob - Definice kvality služby, stanovení cílů a měření“, 2003
- [3] <https://www.railway.uz/ru>
- [4] [https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=http://www.asmetro.ru/upload/docs/2020.pdf&ved=2ahUKEwjTwNrp8f72AhW4gP0HHTNNAuIQFnoECAMQAg&usg=AOvVaw23i0oYObd\\_xiTxxP5tNF6s](https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=http://www.asmetro.ru/upload/docs/2020.pdf&ved=2ahUKEwjTwNrp8f72AhW4gP0HHTNNAuIQFnoECAMQAg&usg=AOvVaw23i0oYObd_xiTxxP5tNF6s)
- [5] <https://www.urbanrail.net/as/uz/toshkent/toshkent.htm>
- [6] <http://www.tashkent.org/uzland/subway.html>
- [7] [http://www.asmetro.ru/metro/techno\\_ekonom/](http://www.asmetro.ru/metro/techno_ekonom/)
- [8] <https://www.talgo.com/de/afrosiyob>
- [9] Molková T.: Kvalita dopravních a přepravních procesů. Studijní opora. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera 2015
- [10] Mojžíš V. a kol.: Kvalita dopravních a přepravních procesů, Institut Jana Pernera, o.p.s. Praha 2003, 80-86530-09-4
- [11] ČSN EN 15140 Veřejná přeprava osob – Základní požadavky a doporučení pro systémy hodnocení kvality poskytované služby
- [12] <https://www.talgo.com/de/afrosiyob>
- [13] DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. Vydání: 2. upravené. Pardubice: Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, 2018. ISBN 978-80-7560-189-6.
- [14] ZELENÝ, L. Osobní doprava. Praha: C.H. Beck, 2017. ISBN 978-80-7400-681-4.
- [15] ZELENÝ, L. Osobní přeprava. Praha: ASPI, 2007. ISBN 978-80-7357-266-2.

## Seznam grafických objektů

Obr. 1.	Zobrazení cyklu kvality .....	1	<b>Chyba! Zázložka není definována.</b>
Obr. 2.	Schéma linek metra v Taškentu .....	32	
Obr. 3	Afrosiyob ve stanici Bakhare.....	44	
Tab. 1	Přehled linek metra v Taškentu .....	32	



## **Seznam zkratek**

DB	Německé dráhy (Deutsche Bahn)
DC	Stejnoseměrný proud (direct current)
GPS	Globální polohový systém
IAD	Individuální automobilová doprava
ICE	Intercity Express
IDS	Integrovaný dopravní systém
ISO	Mezinárodní organizace pro standardizaci
MHD	Městská hromadná doprava
NFC	Near Field Communication (rádiová bezdrátová komunikace)
OSŽD	Organizace pro spolupráci železnic
QMS	Systém managementu kvality
TGV	Vysokorychlostní vlak (Train à Grande Vitesse)
UIC	Mezinárodní unie železnic
UZS	Uzbecký sum
ŽU	Železnice Uzbekistánu

## Seznam příloh

### Příloha A      Platná legislativa pro elektronické jízdní doklady

- Zákon Republiky Uzbekistán ze dne 15. dubna 1999 č. 766-I o železniční dopravě,
- Zákon Republiky Uzbekistán ze dne 29. dubna 2004 č. 613-II o elektronickém obchodu,
- Zákon Republiky Uzbekistán ze dne 11. 12. 2003 č. 560-II o informatizaci,
- Výnos Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 23. října 2008 N 232 o schválení charty železnic Republiky Uzbekistán,
- Výnos Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 13. dubna 2012 č. 109 o schválení pravidel pro přepravu cestujících, zavazadel a cestovních zavazadel po železnici v Republice Uzbekistán,
- Výnos Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 24. září 2004 č. 445 o opatřeních pro další rozvoj platebního systému založeného na plastových kartách,
- Dekret prezidenta Republiky Uzbekistán ze dne 17. dubna 2006 č. PP-325 o opatřeních k urychlení rozvoje služeb v Republice Uzbekistán v letech 2006-2010
- Výnos prezidenta Republiky Uzbekistán ze dne 3. srpna 2006 č. PP-433 o dodatečných opatřeních pro další rozvoj platebního systému založeného na plastových kartách,
- Výnos Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 30. ledna 2007 č. 21 o opatřeních k rozvoji elektronického obchodu,
- Vyhláška Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 12. června 2007 č. 120 o opatřeních k dalšímu zlepšení provádění plateb při zavádění elektronického obchodu,
- Usnesení Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 30. prosince 2012 č. 378 o opatřeních k dalšímu zlepšení činnosti vládního portálu Republiky Uzbekistán na internetu s přihlédnutím k poskytování interaktivních veřejných služeb,
- Usnesení Kabinetu ministrů Republiky Uzbekistán ze dne 23. 08. 2007 č. 181 o opatřeních k dalšímu zlepšení interakce místních orgánů s právníckými a fyzickými osobami využívajícími informační a komunikační technologie,

- Výnos prezidenta Republiky Uzbekistán ze dne 21. března 2012 č. PP-1730 o opatřeních pro další zavádění a rozvoj moderních informačních a komunikačních technologií,
- Dekret prezidenta Republiky Uzbekistán ze dne 03. 04. 2014 č. PP-2158 o opatřeních k dalšímu zavádění informačních a komunikačních technologií do reálného sektoru hospodářství,
- Technologický postup provozu mezistátního systému ACS „Express“ členských států SNS, Lotyšské republiky, Litevské republiky, Estonské republiky č. 011 24323 - 08350 558 TP, schválen ve dnech 29. – 30. května 2008 na 48. zasedání Rady pro železniční dopravu členských států společenství.

## Příloha B            Postupy při poskytování služby elektronická jízdenka

1. Registrace a/nebo autorizace uživatele na webovém zdroji (<http://eticket.uzrailway.uz>) ke vstupu do osobního účtu.
2. Seznámení uživatele se zvláštnostmi zadávání objednávky na nákup elektronických jízdních dokladů přes internet, uvedenými v textové zprávě „Informace pro cestujícího“.
3. Výběr uživatele v navrženém pořadí požadovaných detailů cesty.
4. Zpracování žádosti přijaté z webového zdroje o vydání elektronického cestovního dokladu v automatizovaném řídicím systému Express-3
5. Potvrzení rezervovaného zájezdu cestujícím, zadání údajů o bankovní kartě a zaplacení objednávky na webových stránkách platebního systému.
6. Přijetí vyrozumění o úspěšné platbě za objednávku a odeslání potvrzovací výzvy k platbě celé objednávky s tím, že si klient může vytisknout údaje k objednávce pro následný nákup jízdních dokladů na pokladně nebo uložit do libovolné dostupným způsobem.

Elektronické odbavení pro jízdu vlakem - souhlas cestujícího s jízdou ve vybraném vlaku na základě přepravní smlouvy potvrzený elektronickým jízdním dokladem. Při elektronické registraci je na webu bez problémů vystaven formulář „elektronický cestovní doklad s elektronickou registrací“.

<b>Autor BP</b>	Abror Karimov
<b>Název BP</b>	Vyhodnocení úrovně osobní dopravy v Uzbekistánu
<b>Studijní program</b>	Logistika v dopravě
<b>Rok obhajoby BP</b>	2022
<b>Počet stran</b>	50
<b>Počet příloh</b>	2
<b>Vedoucí BP</b>	Prof. Ing. Václavu Cempírkovi, Ph.D., DBA
<b>Anotace</b>	Veřejná osobní doprava bude posouzena z hlediska nabídky služeb ve vnitrostátní a dálkové dopravě. Zaměření bude na pozemní druhy dopravy, tj. silniční a železniční doprava. Úroveň nabídky služeb v osobní dopravě bude vyhodnocena na základě kvalitativních a kvantitativních ukazatelů.
<b>Klíčová slova</b>	Veřejná hromadná osobní doprava, železniční doprava, autobusová doprava, vysokorychlostní železnice, tarif, vlaky osobní dopravy, kvalita přepravních služeb.
<b>Místo uložení</b>	ITC (knihovna) Vysoké školy logistiky v Přerově
<b>Signatura</b>	