

Singapurský speciál: nynější podoba systému MRT

28.12 2023 19:06, Lukáš Vrána, Metro

Dnešní text seznámí čtenáře s nynější podobou systému MRT v Singapuru. Zaměříme se na specifika jednotlivých linek, provázanost výstavby MRT s postupem land reclamation, a v neposlední řadě na osud někdejší železniční trati v minulosti vedoucí napříč celým hlavním ostrovem.

Podobně jako v mnoha dalších bývalých britských koloniích, i v Singapuru funguje levostranný provoz, který se uplatňuje také v MRT. Rozsah provozu tohoto systému je přibližně 6:00 až 0:00 od pondělí do soboty a 6:30 až 0:00 v neděli, což odpovídá pozdější ranní i večerní špičce v porovnání se střední Evropou. Intervaly ve špičce se u většiny linek pohybují mezi dvěma a třemi minutami, mimo špičku pak nejčastěji mezi čtyřmi a sedmi minutami; výjimkou je Thomson–East Coast Line, kde je po většinu dne interval pět minut z důvodu prozatím nižšího vytížení. Šířka souprav činí na všech linkách 3,2 m, délka se liší dle kategorie, a to od 70 m v případě medium-capacity lines přes 93 m v případě Thomson–East Coast Line až po 139 m v případě zbylých tří high-capacity lines. Kapacitně nejblíže soupravám pražského metra, jehož soupravy měří necelých 100 m, tak má high-capacity Thomson–East Coast Line, ačkoli vzhledem k větší šířce vozů, absenci kabin strojvedoucího, podélnému uspořádání sedaček a průchozímu interiéru pojme více cestujících.



Interiér soupravy Kawasaki Heavy Industries & CRRC Qingdao Sifang C151C vyrobené japonsko-čínským konsorciem, zde zachycené na North–South Line. (foto: Lukáš Vrána)

Všechny trasy jsou kilometricky i počtem stanic poměrně dlouhé, nejkratší je 20kilometrová North East Line se 16 stanicemi, nejdelší pak East–West Line s 57,2 km, resp. Downtown Line se 37 stanicemi, přičemž průměrná délka se pohybuje kolem 30 stanic. Maximální rychlost na čtyřech linkách dosahuje 78 až 80 km/h, v případě North East Line a Thomson–East Coast Line je to 90 km/h. Ačkoli všechny linky jsou řízeny automaticky, East–West Line a North East Line vyžadují přítomnost strojvedoucího, zatímco na ostatních linkách jsou v provozu soupravy, které kabinou strojvedoucího nedisponují. Vlivem poměrně dlouhého pobytu ve stanici, který je ve srovnání s pražským metrem přibližně dvojnásobný, a pozvolného brzdění před stanicí je průměrná cestovní rychlost nižší, než je tomu v již minule zmiňovaném Hongkongu, jehož MTR se v řadě ohledů podobá singapurskému MRT. Stanice mají buď anglický, čínský, malajský, nebo indický název, který je nepřekvapivě obvykle odvozený od lokality, v níž se stanice nachází. V případě nových stanic je nejčastěji upřednostněna angličtina, která je hlavním komunikačním jazykem Singapuru, avšak i na právě budovaných linkách se nacházejí stanice s názvy majícími původ v jiných jazycích. Každá stanice má rovněž kód skládající se jednak ze dvou písmen odkazujících na příslušnou linku, která jsou v případě všech stanic ležících na téže lince stejná, a jednak z čísla indikujícího pořadí stanice v rámci dané trasy; přestupní stanice pak mají pro každou linku odlišný kód. Jízdné závisí na vzdálenosti mezi jednotlivými stanicemi a je strženo při vstupu, resp. opuštění placeného prostoru skrze pevné turnikety ve vestibulech stanic. Zatímco starší stanice postavené před rokem 2001 nebyly původně bezbariérově přístupné, ty novější jsou vybaveny výtahy již od svého otevření. V roce 2006 pak byla dokončena výstavba bezbariérových zařízení i ve starších stanicích, čímž se MRT stalo jednou z prvních sítí metra na světě podobného rozsahu, která je kompletně bezbariérově přístupná.



U každého vstupu do MRT jsou umístěny informace o rozsahu provozu linek v dané stanici. (foto: Lukáš Vrána)

Specifika nynější sítě MRT

Jelikož pracovní místa jsou v Singapuru rozmístěna nerovnoměrně a jejich největší hustota se koncentruje v CBD kolem stanic Raffles Place, Tanjong Pagar, Downtown a Telok Ayer, jsou zvláště exponované časy před devátou hodinou ranní a po osmnácté hodině večerní ve směru do, resp. z centra. Z tohoto důvodu je přinejmenším Downtown Line, která dvěma ze čtyř těchto stanic prochází, v ranní špičce provozována v nejkratším možném intervalu, přesto je její kapacita v tomto časovém období nedostačující a cestující musí někdy čekat na druhý či třetí vlak. Vysoká poptávka po radiálním cestování v době špiček společně s další plánovanou výstavbou poblíž nynějšího CBD byla také důvodem, proč dosud nejnovější linka MRT, Thomson–East Coast Line, nenásleduje model dvou předchozích linek, ale je dimenzována na vyšší poptávku. Stávající podoba Downtown Line, která v průběhu trasy překříží sebe samu, je pak důsledkem toho, že původně se mělo jednat o tři na sobě nezávislé linky, o jejichž sloučení do jedné se rozhodlo krátce před zahájením výstavby první etapy. Nynější vedení Downtown Line sice zvyšuje množství bez přestupu dostupných destinací, ale vzhledem k tomu, že smyčka v centru města také prodloužuje jízdní dobu z východní větve linky do západní přibližně o 10 minut, cestuje většina pasažérů právě do centra.



Informační systém v soupravě Downtown Line, která je z hlediska počtu stanic nejdelší linkou MRT. (foto: Lukáš Vrána)

Naopak v případě Circle Line není problémem přetíženost ve špičkách, jelikož po většinu trasy má tangenciální charakter a období začátku a konce pracovních hodin se jí tak dotýkají méně. Efektivita provozu je ale negativně ovlivněna nerovnoměrnou vytížeností v jednotlivých úsecích, kdy např. v koncovém úseku mezi stanicemi HarbourFront a Buona Vista jezdí několikanásobně méně cestujících než v centrálním úseku kolem stanic Bishan a Serangoon. Výjimkou z tangenciálního charakteru Circle Line je úsek mezi stanicemi Promenade a Dhoby Ghaut, který sice měl být původně součástí této linky, ovšem nemělo se jednat o linku v trase nynější Circle Line. Jelikož se současná trať ve stanici Promenade rozdvojuje do dvou větví, jedné směřující na Dhoby Ghaut a druhé na Marina Bay, je na obou těchto koncových větvích v provozu pouze polovina spojů. Zatímco vlaky ze stanice Dhoby Ghaut pokračují po celé trase Circle Line, ty ze stanice Marina Bay jsou většinu období dne ukončeny ve stanici Stadium, kde se nachází Národní stadion, a obsluhují tak pouze pět stanic. Stanice Bayfront ležící na Circle Line i Downtown Line je pak čtvrtou a poslední stanicí a v případě medium-capacity lines také jedinou, kde lze přestoupit mezi dvěma linkami přes nástupiště, jelikož z horního patra odjíždějí vlaky obou linek shodně jižním směrem, zatímco ze spodního nástupiště shodně směrem severním.



Podobně jako v Hongkongu, i v Singapuru jsou vzhledem k charakteru počasí vybudovány zastřešené chodníky usnadňující přístup k MRT, jako je tomu v případě stanice Dakota na Circle Line. (foto: Lukáš Vrána)

Doprava mezi Singapurem a Malajsií

Z důvodu atypické délky nekompatibilní s dalšími linkami není možné realizovat sdílená nástupiště u Thomson–East Coast Line, která je ale vedle tohoto specifika zajímavá i rozvojem, kterým v těchto letech prochází. Ačkoli právě Thoson–East Coast Line má nyní největší podíl volné kapacity ze všech linek MRT, měla by se její vytíženost v několika příštích letech výrazně zvednout. Zčásti k tomu přispěje její budované prodloužení z nynější jižní konečné stanice Gardens by the Bay poblíž CBD podél pobřeží Singapurského průlivu východně od centra do čtvrti Bedok s plánovaným zprovozněním ve dvou etapách v letech 2024 a 2025, čímž tato linka dostojí svému názvu. Především by pak mělo dojít ke zvýšení vytíženosti Thomson–East Coast Line v roce 2026, kdy bude uvedeno do provozu přeshraniční železniční spojení mezi Singapurem a Malajsií, které bude na singapurské straně ukončeno v terminálu Woodlands North s možností přestupu na MRT. Projekt nazvaný jako Johor Bahru–Singapore Rapid Transit System Link (RTS) bude sestávat z dvoukolejné elektrizované trati a po novém mostě překoná Johorský průliv. Trať o rozchodu 1435 mm má mít délku přibližně 4 km a pouze dvě stanice. Na malajské straně bude konečnou stanicí Bukit Chagar nacházející se poblíž nynějšího hlavního nádraží Johor Bahru Sentral, odkud budou do Singapuru jezdit spoje obsluhující výlučně tuto trať.

Díky RTS by mělo dojít k poklesu dopravy na souběžné Johor–Singapore Causeway mezi singapurskou čtvrtí Woodlands a městem Johor Bahru, která slouží zároveň silniční, pěší a cyklistické dopravě a rovněž tudy vede jednokolejná neelektrizovaná úzkorozchodná trať. Nynější most, který společně se západněji ležícím Malaysia–Singapore Second Link patří mezi jediné dvě pozemní spojnice Singapuru s Malajsií, je s intenzitou dopravy průměrně 145 000 vozidel denně včetně řady přeshraničních autobusových linek nejvytíženějším pozemním hraničním přechodem na světě, což má za následek přítomnost kongescí po většinu období dne. Příčinou této zátěže je především vysoký počet Malajců pracujících v Singapuru, ale žijících v Johor Bahru z důvodu

několikanásobně vyšších mezd, ale rovněž nákladů na bydlení v Singapuru než v Malajsii. Díky predikovanému vytížení 10 000 cestujících za hodinu během ranní špičky by RTS měla nahradit stávající vlaky i většinu autobusů pendlujících mezi oběma městy po Johor–Singapore Causeway a snížit počet vozidel na starším mostě minimálně o 35 procent.

S výjimkou přeshraničního spojení dnes neexistuje v Singapuru klasická železnice, ať už příměstská nebo dálková. V minulosti zde však železniční provoz fungoval, a to již od roku 1923 na jediné trati procházející od Johor–Singapore Causeway na severu skrze celý hlavní ostrov až do stanice Tanjong Pagar poblíž stejnojmenné stanice MRT nacházející se v CBD. Ani tato trať nesloužila vnitrostátní přepravě, ale pouze mezinárodním vlakům směřujícím do Malajsie, případně dále do kontinentální Asie. Stanice Tanjong Pagar byla v roce 1998 nahrazena novými hraničními prostory Woodlands na severu ostrova, ale z důvodu neshody na způsobu provádění hraničních kontrol byly ty malajské prováděny až do roku 2011 v Tanjong Pagar, zatímco ty singapurské se přesunuly do nově otevřeného hraničního terminálu ve Woodlands vybudovaného za tímto účelem. Až v roce 2011 dospěly obě strany k dohodě, která znamenala zastavení provozu na trati mezi Woodlands a Tanjong Pagar a ukončení všech přeshraničních vlaků již na severu ostrova ve Woodlands, kde lze přestoupit na návaznou autobusovou dopravu.



Část bývalé železniční trati je využívána k volnočasovým aktivitám. (foto: Lukáš Vrána)

Land reclamation a MRT

Jak bylo zmíněno již v minulém článku, rozloha Singapuru je nyní přibližně o čtvrtinu větší než před 50 lety. Stejně jako Hongkong, i Singapur využívá land reclamation ke zvětšení plochy zastavitelného území. Na reclaimed land se nachází mezinárodní letiště Changi Airport na východě ostrova, komerční čtvrť Marina Bay ležící v srdci Singapuru i průmyslové oblasti Tuas a Jurong Island na západě. Provázanost reclamation a rozvoje veřejné dopravy v Singapuru lze nejlépe ilustrovat právě na příkladu čtvrti Marina Bay, která se rozkládá na území o rozloze 360 hektarů. Toto území přiléhající k tradičnímu CBD bylo vytvořeno mezi 70. a 90. lety 20. století s cílem umožnit další rozvoj centra města a dnes se zde nacházejí hotely, kancelářské prostory, obchodní galerie i

turistické atrakce jako park Gardens by the Bay vybudovaný až v tomto tisíciletí za účelem zvýšení atraktivity Singapuru pro zahraniční turisty. Při přípravě projektu bylo pochopitelně myšleno i na kapacitní dopravní napojení na již existující CBD, což vedle silničních komunikací především ve formě bulvárů zahrnuje také linky MRT. Již v roce 1989 byla prodloužena North–South Line o jednu stanici z předchozí konečné Raffles Place zprovozněné v roce 1987 do stanice Marina Bay, která se v době svého otevření nacházela zcela mimo zástavbu. V roce 2012, resp. 2013 byla do oblasti přivedena Circle Line, resp. Downtown Line, které sdílejí stanici Bayfront, a následně Circle Line pokračuje jižním směrem do přestupní a prozatím konečné stanice Marina Bay, zatímco Downtown Line míří západním směrem do stanice Downtown a dále do CBD, kde uzavírá pomyslnou smyčku. Rozvoj okolí stanic Bayfront a Downtown, ležících na reclaimed land, přibližně koresponduje s budováním MRT, jelikož např. ikonický resort Marina Bay Sands byl dokončen v roce 2010 a první etapa parku Gardens by the Bay se otevřela v roce 2012, stejně jako mrakodrapy přímo napojené na vestibul stanice Downtown.

V posledních letech se, mimo jiné v důsledku pandemie covid-19, snížila rychlost nové výstavby v centru Singapuru, což má za následek, že nově budované MRT je připraveno ke zprovoznění dříve než zástavba, kterou by mělo obsluhovat. Do určité míry lze toto říct také o stanici Marina South Pier, která byla uvedena do provozu již v roce 2014 jako definitivní konečná stanice North–South Line. Vedle obsluhy stejnojmenného přístavu, odkud odplouvají trajekty zejména do Indonésie, jejíž nejbližší ostrovy se nacházejí přibližně 30 km jihovýchodně, se v budoucnu počítá s nárůstem významu lokality vlivem zastavění přilehlého okolí, kde se dnes nacházejí především více či méně udržované traviny či jiné porosty. Jelikož ale rozvoj lokality vybudované v rámci reclamation Marina Bay probíhá ve směru od severozápadu a přibližně polovina reclaimed land vytvořené tímto projektem, včetně okolí stanice Marina South Pier, je dosud nezastavěná, zůstává vytížení koncového úseku nízké.

Rovněž nejnovější přírůstek MRT v podobě Thomson–East Coast Line je ukončen v lokalitě Marina Bay, kde se nacházejí stanice Shenton Way, která již slouží CBD postupně se rozšiřujícímu jižním směrem, a Gardens by the Bay, která zpřístupňuje jednu z hlavních singapurských turistických atrakcí. V jejich mezistaničním úseku je umístěna stanice Marina South, která je sice kompletně dokončena, ale namísto otevření byla zakonzervována do doby, než bude její okolí zastavěno, k čemuž má dojít kolem roku 2030. Nejedná se o jedinou zakonzervovanou stanici v Singapuru ani na trase Thomson–East Coast Line, jelikož na úseku otevřeném rovněž v rámci třetí etapy této linky lze nalézt o několik kilometrů severněji ležící stavebně dokončenou, ale neprovozovanou stanici Mount Pleasant. Uzavření těchto dvou stanic čekajících na vybudování nových čtvrtí přinese každý rok finanční úsporu ve výši až milion singapurských dolarů, tj. přibližně 16 milionů Kč, souvisejících především s údržbou stanic a zastavováním vlaků.



Vstup do vestibulu zakonzervované stanice Marina South, kde v budoucnu budou stavět spoje Thomson–East Coast Line. (foto: Lukáš Vrána)

Singapurský speciál

Historie systému MRT

Nynější podoba systému MRT

Povrchová doprava a budoucnost

Url: Singapurský speciál: nynější podoba systému MRT