

Japonsko očima dopravního inženýra, XX. světový kongres ITS Tokio – Poznatky z cesty

Ing. Petr Novotný, Ph.D., MBA (Atelier malých okružních křižovatek, Pardubice)

Úvod

Inteligentní dopravní systémy jsou bezpochyby důležitou a hlavně rychle se vyvíjející disciplínou dopravního inženýrství. Byť nepatří mezi mnou primárně a do hloubky sledovaná témata, v rámci udržování a prohlubování znalostí jsem přijal nabídku společnosti Sdružení pro telematiku ČR navštívit XX. světový kongres ITS v Tokiu a zároveň alespoň trochu poznat tuto exotickou zemi.

Protože je reportáž určena pro úzce odborně zaměřený časopis, všeobecnou část zkrátím na minimum. Po týdnu pobytu, kdy jsem si zvykl na odlišné časové pásmo, stravu a vysokou hustotu osídlení, jsem si uvědomil, že mi tato země svým charakterem připomíná Švýcarsko. Zde jsou paralely, které jsem postřehl:

- Veřejné prostory čisté a upravené, provedení ve vysoké kvalitě materiálu a vyřešených detailů.
- Rozvinutá, spolehlivá a masivně využívaná železniční doprava.
- Obyvatelé vstřícní, usměvaví, ale zároveň rezervovaní až uzavření. Ze společnosti vyzařuje ostrovní „autonomie“ podobná té, kterou Švýcarsku poskytují Alpy.
- Ve středozemí Japonska shodný charakter krajiny, včetně podobné flóry (národní park Fuji Hakone).

Městská infrastruktura – Tokio

Uspořádání tokijské dopravní infrastruktury je determinováno:

- Vysokou hustotou osídlení.
- Intenzivní zástavbou.
- Dobou, kdy byla tato infrastruktura budována a prošla masivním rozvojem (50. – 70. léta 20. století).

Dopravní propojení se odehrává v pěti vertikálních úrovních:

- - **2. podzemí:** Subway, tunely pro pěší, napojení stanic.
- - **1. podzemí:** Rozsáhlé pěší podchody, přímá napojení na veřejné budovy, automobilové podzemní komunikace.
- **0 - groundfloor:** Pozemní komunikace – pěší a cyklisté, auto-

mobily a veřejná doprava, realizována vozy taxi, autobusy a tramvajemi.

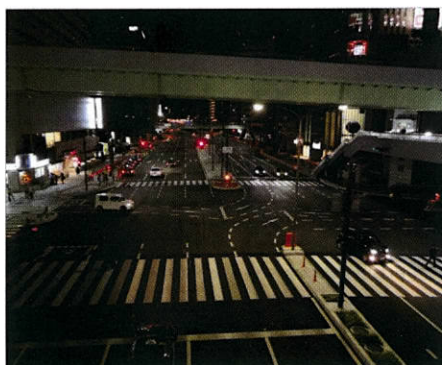
- **+ 1. nadzemí:** Doménou tohoto patra jsou národní železnice – JR (rozchod 1067 mm) a tratě napojené na VRT Shinkansen (rozchod 1435 mm). Dále je v této úrovni síť městské a příměstské kolejové dopravy (rozchod 1067 mm). Není neobvyklé souběžné vedení 8 – 10 kolejí. (obr. 1). Dále je v této úrovni vedena doprava pěší (kryté pasáže, někde s pohyblivými chodníky a napojení hlavně na dopravní infrastrukturu). A samozřejmě silniční nadjezdy a estakády, i když příklad vedení protisměrných jízdních pásů směrově dělené komunikace známé z kontinentální Asie jsem v Tokiu nezaznamenal.
- **+ 2. nadzemí:** Toto patro je ve výšce cca 15 – 40 m nad úrovní země. Zde jsou vedeny moderní (kolejové i nekolejové) závislé dopravní prostředky a pěší chodníky. Vzhledem k tomu, že jsou nejbližší slunečnímu svitu, je jejich organickou součástí městská zeleň.



Obrázek 1: Vedení železničních tratí v úrovni 1

Groundfloor

Typický příklad řešení ulice je na přiloženém snímku. Vyznačuje se prostorovou segregací jednotlivých druhů dopravy, kvalitním provedením všech stavebních prvků i dopravního značení a zařízení.



Obrázek 2: Nadzemní výškové úrovně tokijského parteru



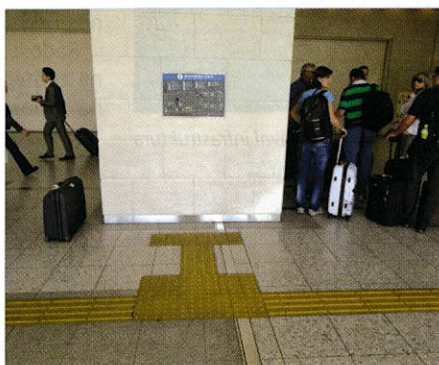
Obrázek 3: Uliční prostor, cyklopruh



Obrázek 4: Optický retardér



Obrázek 5: Tradice má přednost před bezpečností



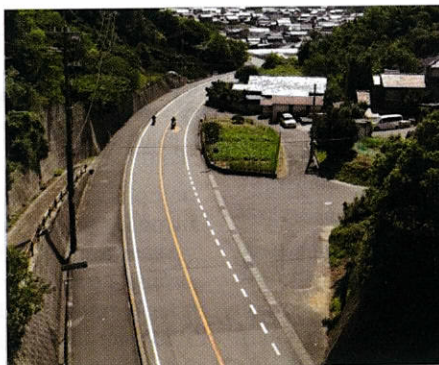
Obrázek 6: Orientace nevidomých na nádraží v Kóbe



Obrázek 7: „Hlídané“ placené parkoviště



Obrázek 8: Tatara Bridge – největší závěsný most na světě



Obrázek 9: Silnice v extravilánu



Obrázek 10: Cyklostezka

Podle některých znaků je vidět, že zařízení slouží svému účelu řadu let, vždy jsou ale v perfektním stavu, je znát jejich pravidelná údržba.

Z pohledu evropských zvyklostí, kromě levostranného provozu, není na fungování dopravního prostoru nic neobvyklého. Snad jen absence okružních křižovatek je zde evidentní :-)

Velká většina křižovatek je světelně řízená. A byť jsme v zemi, která je v aplikaci dopravně inteligentních zařízení na světové špičce, i zde se projevuje negativní vliv rozlehlých světelně řízených křižovatek na plynulost dopravy v době nízkých intenzit provozu.

Uliční prostor menších měst

I v těchto sídlech je vlivem prostorového deficitu uliční uspořádání skromné, nicméně kvalitní a maximálně funkční. Pro zajištění přijatelné rychlosti v ulicích se smíšeným provozem se vůči řidičům používají podobné prostředky jako v Evropě, snad jen ještě „brutálnější“ charakteru.

Ačkoliv je na bezpečnost dopravní infrastruktury v Japonsku kladen vysoký důraz, je princip odpouštějící komunikace aplikován s nadhledem. Úcta k tradicím v tomto případě (obr. 5) dostala přednost před „absolutní“ bezpečností provozu a tak masivní betonový sloup vstupní brány ke svatyni zasahuje do jízdního pruhu cca z jedné třetiny.

Brána je situována cca 30 m od frekventované (řízené) křižovatky.



Obrázek 11: Dubai – moderní dopravní infrastruktura

Dopravní infrastruktura je na světové poměry nadstandardně vybavena pro orientaci nevidomých. Na fotografii z nádraží v Kóbe je jednak vidět provedení hmatných nášlapných prvků, které je v zásadě jednotně po celém Japonsku. Na zdi je plán nádraží v reliéfním provedení. Kupodivu nejvil známky interaktivity, jak jsem původně předpokládal :-)

Se zajímavým řešením zabezpečení placeného parkoviště jsme se setkali v hlavním městě prefektury Nara. Práh na parkovacím stání se automaticky po přejetí kolem rozevře do zabezpečující polohy a tím zabrání odjezdu vozidla. Po zaplacení příslušné částky se práh vrátí do přejezdné polohy. Tímto způsobem je efektivně zabezpečeno placení parkovního i dodržování doby parkování.

Silniční infrastruktura v extravilánu

Síť komunikací mimo městské aglomerace je rovněž vysoce kvalitní a rozmanitá. Díky výškovému členění krajiny a zároveň přítomnosti moře je zde pestrá paleta mostních konstrukcí od drobných staveb po špičková řešení.

Dopravní stavby jsou dimenzovány s ohledem na možnost zemětřesení. Je to patrné jednak z dimenzí statických prvků, ale i detailů mostních konstrukcí. V uloženích vodorovných konstrukcí jsou integrovány tlumiče kmitů, případně jsou tyto konstrukce kotveny a jištěny proti pádu z podpěr.

Běžné venkovské silnice jsou postaveny a udržovány ve vysoké kvalitě (obr. 9) a jsou doplněny samostatnými cyklostezkami a chodníky (obr. 10)

Na cyklostezkách je poměrně častý (nevím zda legální) výskyt malých motocyklů.

Závěr

Japonsko je velice příjemná destinace, ale vzhledem k jazykové bariéře je výhodné najmout pro poznání průvodce. Kupodivu znalost angličtiny není u Japonců samozřejmostí a to ani u mladé, vysokoškolsky vzdělané generace.

Doprava zde funguje znamenitě a tak mě opravdu překvapila absence okružních křižovatek. Tento handicap je pravděpodobně silně ovlivněn obdobím vzniku zdejší silniční infrastruktury a konzervativními tradicemi společnosti.

Radost v tomto směru mi udělalo až mezipřistání na zpáteční cestě v Dubaji, kde roste moderní a výkonná infrastruktura. Okružní křižovatky jsou zde doslova „na každém rohu“ :-)