



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Železniční trh Indie

Stav, perspektivy a obchodní příležitosti



Pro
Odbor ekonomické diplomacie, MZV ČR

Od
Šárka Waisová a Ladislav Cabada
Západočeská univerzita v Plzni

Březen 2021

Realizováno v rámci grantu Technologické agentury ČR

Projekt č. TL03000150 „Zvyšování konkurenční výhody vnějších ekonomických vztahů ČR: využití kombinace regionálně-sektorového přístupu“ (KOVYVEV ČR)

1. Obsah

1. Shrnutí a hlavní výsledky analýzy	3
2. Úvod	5
3. Indie	7
3.1 Ekonomická a socio-demografická charakteristika	8
3.2 Význam železnice a analýza dopravní infrastruktury v Indii	10
3.3 Železniční doprava, železniční průmysl a železniční síť: základní údaje	11
3.4 Železniční politika: stav, plány, cíle a management	14
3.5 Současné trendy na železničním trhu v Indii a investiční a obchodní příležitosti	16
3.5.1 Železniční průmysl	18
3.5.2 Železniční infrastruktura	19
3.5.3 Nákladní doprava	20
3.5.4 Vysokorychlostní železnice	24
3.5.5 Zelená a smart železnice	25
3.5.6 Metro a příměstská doprava	28

3.6 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných indických státech	29
3.6.1 Uttarpradéš	30
3.6.2 Maháráštra	31
3.6.3 Kérala	31
3.6.4 Tamilnádu	32
3.6.5 Gudžarát	33
3.7 Vstup na trh	34
3.7.1 Indicko-české a indicko-evropské (EU) vztahy	35
3.8 Obchodní události	37
4. Seznam zkratk	38
5. Použité zdroje	39

Shrnutí a hlavní 1. výsledky analýzy

Zpráva analyzuje stav, perspektivy a obchodní příležitosti na indickém železničním trhu. Věnuje se pěti sektorům: 1) železničnímu průmyslu, 2) železniční infrastruktuře, 3) nákladní dopravě, 4) vysokorychlostním tratím a 5) nadzemním a podzemním metropolitním drahám (metru) a příměstské kolejové dopravě.

Politická a bezpečnostní situace v Indii je poměrně stabilní, v zemi se odehrávají žádné významné revoluce, politické či vojenské převraty nebo rozsáhlé nepokoje. V posledních letech se sice objevilo několik různých demonstrací, které byly násilně ukončeny, není to však trvajícím a všeobecná politická praxe. Indie je v zásadě demokratická země, i když s mnoha specifiky a hlubokými ekonomickými, politickými i společenskými rozdíly. Nejzávažnějšími bezpečnostními hrozbami jsou spory s Pákistánem (většinou jde o vymezení hranic) a s Čínou (hranice, vůdčí postavení v regionu, vojenská přítomnost v Africe a v Indickém oceánu). Mezi největší vnitrostátní bezpečnostní problémy patří ideologický a náboženský terorismus a nárůst sexuálně motivovaných útoků proti ženám a dětem. Indie je

tzv. rostoucí mocnost, tj. stát, jehož kapacity se objektivně zvyšují a který chce současně hrát aktivní roli v regionu i v mezinárodní politice. Indie vlastní jaderné zbraně, postavila svou první letadlovou loď, otevírá vojenské základny v zahraničí a rozvíjí vlastní vesmírný program.

Indie patří k nejrychleji rostoucím a nejdynamičtějším trhům. Zlí jazykové však tvrdí, že z nuly se roste rychle (Hindus Times 2020: *India was a country so poor, the only way to go was up*). V roce 2019 však začal indický ekonomický růst zpomalovat, z dřívějšího každoročního růstu cca 7 % poklesl růst na 4 % a v důsledku koronavirové pandemie indická ekonomika dokonce poklesla (jako celek, nicméně některé sektory rostly i v roce 2020). Mírně poklesla koupěschopnost obyvatelstva. Na zpomalování ekonomiky reagovala Indie podporou domácí výroby s vizí tzv. soběstačné Indie. V rámci této vize bylo přijato několik strategií, jejichž cílem je podpora spotřeby indických (v Indii vyrobených) výrobků, resp. přenesení zahraniční výroby do Indie tak, aby vznikla nová pracovní místa a indické úřady nakupovaly sice výrobky zahraničních firem, ale vyrobené v Indii. Současně s vizí

1. Shrnutí a hlavní výsledky analýzy

soběstačné Indie začala vláda rušit ochrannářská opatření a v některých sektorech vytvořila větší prostor pro zahraniční účast. Objevují se zprávy, že premiér Naréndra Módí navrhuje privatizaci některých menších státních podniků. Role státu v ekonomice byla dosud silná a indická ekonomika v některých sektorech připomíná státem řízenou socialisticky orientovanou ekonomiku postavenou na dominanci státních podniků.

Indické železnice představují jeden z největších transportních a logistických systémů na světě. Železnice hraje v Indii nenahraditelnou roli, a to jak v politickém, tak ekonomickém a společenském rozvoji země. Indické železnice jsou státním podnikem, který podléhá přímo Ministerstvu železnic. Železniční doprava a infrastruktura rostly v posledních letech rychle: ve fiskálním roce 2018/19 bylo postaveno 349 km nových tratí, v roce 2019/20 pak 278 km nových tratí. V témže období bylo postaveno 1066 km, resp. 1239 km druhé koleje na již existujících tratích. Od roku 2000 se v Indii zvýšila osobní železniční přeprava (osobokilometr)

o 200 %, nákladní doprava (tunokilometr) o 150 %. V období duben až září 2020 směřovalo do budování a rozvoje železniční dopravy a infrastruktury 1,12 miliardy USD přímých zahraničních investic.

Obchodních a investičních příležitostí v oblasti železniční dopravy, průmyslu a infrastruktury jsou stovky a lze je nalézt téměř ve všech oblastech, a to i tam, kde má Indie rozvinutý daný sektor či subsektor. Vzhledem k nárůstu železniční dopravy a silné státní podpoře rozvoje železnice nedostačuje stávající indická výroba. Poptávka po technologiích, komponentech i službách je vyšší, než jsou schopné uspokojit firmy vyrábějící na indickém území. Zveřejněné poptávky indikují, že indický železniční trh má zájem zejména o sofistikované výrobky a stroje a chytrá řešení, která budou respektovat budoucí nárůst železniční dopravy a plány rozvoje železnice do roku 2050. Velká poptávka je po technologiích a *know how* s tím, že vláda podporuje přenesení výroby na indické území.

2. Úvod

INDIAN RAILWAYS Lifeline to the Nation...

motto Indických železnic

Indie je federací 28 států a 7 tzv. svazových teritorií. Jedná se po všech stránkách o velice různorodou zemi: jazykově, etnicky, nábožensky, ekonomicky a fyzicko-geograficky. Indie poslední desetiletí patří k tzv. rozvíjejícím se mocnostem, což dokládá i skutečnost, že země vyvinula vlastní jaderný a vesmírný program a postavila svou první letadlovou loď.

Železnice je v Indii významnou součástí rozvojové politiky státu a nástrojem modernizace společnosti, překonávání rozdílů mezi městem a venkovem a mezi jednotlivými státy federace. Vláda využila IŽ např. pro

zavádění veřejné wi-fi přístupné bez poplatku na železničních stanicích i ve vlacích tak, aby všichni obyvatelé měli přístup k internetu. To Indům umožňuje elektronicky komunikovat s úřady, vyřizovat osobní a obchodní agendu, využívat e-shopy či realizovat digitální platby. Nově se vláda pokouší využít železnici k jazykovému sjednocení společnos-

Obrázek 1: Mapa Indie



Zdroj: nationsonline.org/oneworld/india_map.htm

ti, v níž není žádný většinový jazyk, a lidé hovoří cca 14 různými jazyky; IŽ zavedly jako jediný komunikační jazyk na železnici ve vztahu k cestujícím a zaměstnancům hindštinu.

O snaze vlády sjednotit stát i společnost svědčí i některé další programy. Obchodní a investiční příležitosti v železniční dopravě ovlivňuje zejména strategie „*Make in India*“, která byla odstartována v roce 2014. Cílem této iniciativy je zvýšit podíl průmyslové výroby v ekonomice tak, aby produkovala minimálně 25 %

HDP. Vláda na základě této iniciativy preferuje při nákupu výrobků pro státní úřady a státní podniky takové zboží, které je vyrobeno v Indii nebo obsahuje komponenty vyrobené v Indii. Vláda se současně snaží snížit počet úřadů, zefektivnit jejich práci, z vlády vytvořit konkurenceschopného obchodního partnera a posílit schopnost indických firem uspokojit domácí poptávku.

Tabulka 1: Srovnání hlavních socio-ekonomických ukazatelů ČR – Indie

	ČR	Indie
Počet obyvatel, 2019 (v milionech)	10,7	1336
Počet obyvatel, odhad pro rok 2030 (v milionech)	10,7	1510
HDP na hlavu, 2019 (v USD)	23078	2099
HDP na hlavu v paritě kupní síly, 2019 (v USD)	43299	6996
Pozice v žebříčku Doing Business, 2020 (pořadí/skóre)	41 (76,3)	63 (71)
Délka železniční tratě, 2020 (v km)	9377	67956
Počet přepravených pasažérů/den, 2019 (v milionech)	0,5	22,2

Zdroj: World Bank (<https://data.worldbank.org/indicator>), Český statistický úřad, National Rail Plan for India 2030 (2020)

Tato zpráva věnuje pozornost investičním a obchodním příležitostem v následujících sektorech železničního trhu:

- železniční průmysl,
- železniční infrastruktura,

- železniční nákladní doprava,
- vysokorychlostní tratě a
- metro a příměstská kolejová doprava.

3. Indie

Indie je bývalou britskou kolonií, která získala nezávislost v roce 1947. Vedle Indie se v tomto roce z bývalé Britské Indie ustavil jako samostatný stát s dominantně islámským charakterem také Pákistán, tvořený dvěma exklávami (Západní, resp. Východní Pákistán, jenž se v roce 1972 osamostatnil jako stát Bangladéš). Oboustranné etnické čistky, vyhánění a výměny obyvatelstva mezi Indií a Pákistánem v době jejich zrodu zformovaly mimořádně konfliktní potenciál mezi těmito státy, který vedl k několika válkám a přetrvává dodnes. Dnes je Indie federativní republikou, kterou tvoří 28 států a 7 svazových teritorií. Na území o rozloze 3,2 milionu km² žije 1,3 miliardy obyvatel. V zemi najdeme více než desítku etnických skupin, nejpočetnější jsou Hindové, někdy označovaní také jako Hindustánci. Úředním a nejrozšířenějším jazykem je hindština, status úředního jazyka má ovšem dalších 14 jazyků. Angličtina je považována za tzv. asociační jazyk a je nejdůležitějším jazykem pro komunikaci v politickém a obchodním prostředí. Většina obyvatel jsou hinduisté (80 %). Ostatní obyvatelé jsou muslimové, křesťané, sikhové či buddhisté. Politicky lze

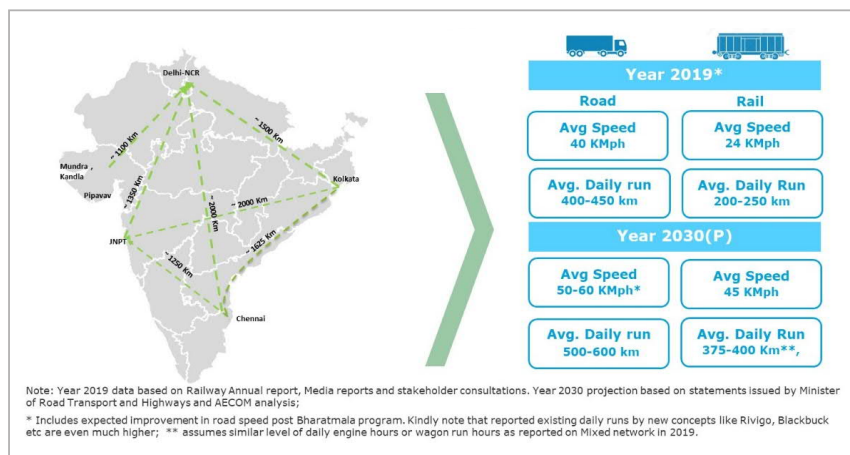
Indii hodnotit jako spíše stabilní demokracii čelící několika domácím bezpečnostním problémům (levicový a náboženský terorismus) a regionálním teritoriálním sporům (zejména s Pákistánem a Čínou). Vnitrostátně se ekonomická i bezpečnostní situace značně liší – nejproblematičtější je situace v Džammú a Kašmíru (severozápad země), kde od 70. let 20. století dochází k ozbrojeným střetům mezi Indií a Pákistánem o demarkaci hranice a kde jsou obyvatelé chudí a závislí na zemědělství. Naopak stát jako Tamilnádu (Tamil Nadu) je politicky stabilní s minimálními bezpečnostními hrozbami a setrvalým ekonomickým růstem. Země je progresivně vedená, vládním cílem je budovat soběstačnou Indii s rozvinutou infrastrukturou a systémem dobrého vládnutí, který má využívat nejmodernější technologie.

3.1 Ekonomická a socio-demografická charakteristika

Indická ekonomika v posledních letech setrvale roste, a to v průměru o 4 % ročně. Nejrychleji rostoucím sektorem (ve fiskálním roce /FY/ 2018/19 o 9 %, ve FY 2019/20 o 10 %) je veřejná správa, obrana a tzv. další služby. Nutno však poznamenat, že ekonomický růst země zpomaloval, a to již před koronavirovou krizí. Podobně jako další země, i Indie v důsledku pandemie COVID-19 zažívá ekonomické obtíže: mírně poklesl export a některá odvětví (těžba uhlí, výroba cementu) zaznamenala ekonomický propad. Podle vládních odhadů by mělo HDP v roce 2021 poklesnout o 5 %. Indie

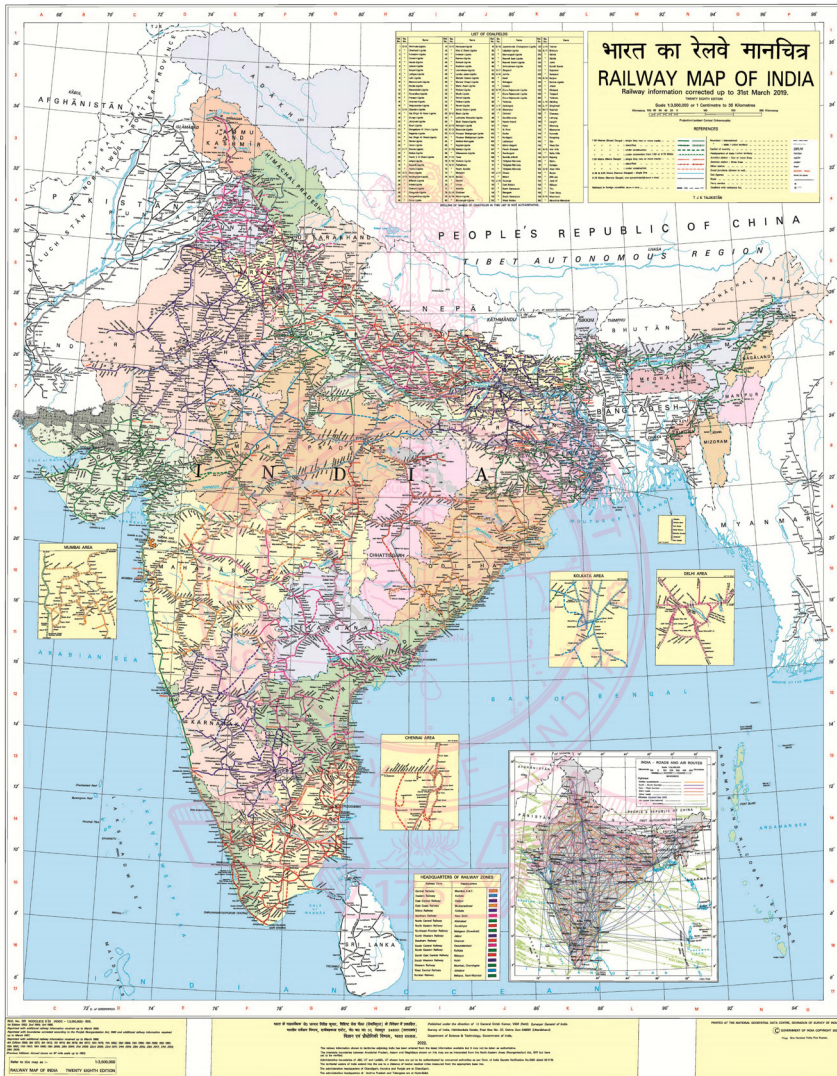
však zvládla pandemii velmi dobře a některé sektory (výroba elektrické energie, výroba oceli a ICT služby) i díky přílivu FDI rostly. Zpomalování indické ekonomiky je zřejmě důsledkem kombinace několika faktorů – oslabení spotřebitelské důvěry, růstu nezaměstnanosti a problémů ve finančním sektoru. Kromě různých opatření na podporu indické ekonomiky představil premiér N. Módi „Misi soběstačné Indie“. Ta navazuje na projekt „Make in India“ a jejím cílem je nahrazování dovozu domácí výrobou. Zdá se, že současný kurz chce být liberálnější k zahraničním investo-

Obrázek 2: Srovnání silniční a železniční nákladní přepravy, Indie



Zdroj: National Rail Plan for India 2030 (2020)

Obrázek 3: Mapa indické transportní sítě, 2019



Zdroj: Department of Science and Technology, India,
www.surveyofindia.gov.in/pages/railway-map-of-india

rům a vláda dokonce plánuje privatizovat některé státní společnosti. V Indii funguje systém velkých státních podniků - např. Indické železnice, jejichž činnost pokrývá celý stát a jsou přímo řízeny jedním z ministerstev. Jednotlivé federální státy pak s daným státním podnikem uzavírají smlouvu nebo zřizují společný podnik, kde má podíl daný státní podnik a konkrétní federální stát. Tímto modelem je ve většině indických států upravena politika a realizace modernizace železniční dopravy a infrastruktury.

Počtem obyvatel je Indie druhým největším státem na světě (1,3 miliardy obyvatel v roce 2020) a počet obyvatel stále roste, byť se popu-

lační růst zpomaluje. Etnicky, jazykově i nábožensky je Indie velice různorodým státem, jehož společnost řeší mnoho vnitřních konfliktů: kastovní systém a jeho nepropustnost, modernita a nemodernita (lidé s nejlepším vzděláním a s životním stylem srovnatelným s USA i západní Evropou žijící vedle lidí, kteří jsou negramotní a žijí ve velmi nuzných podmínkách), velké bohatství a krutá chudoba, sexuálně motivované násilí na ženách, dětská práce ve velice nízkém věku atd. Lze zjednodušeně říci, že indická společnost a ekonomika jsou prostorem nesmírných kontrastů, které z českého či evropského prostředí neznáme.

3.2 Význam železnice a analýza dopravní infrastruktury v Indii

Železniční doprava a železniční infrastruktura jsou páteřním nástrojem indického ekonomického a společenského života s potenciálem přispět k posílení národní identity a loajality. Železniční infrastruktura je v rukách státu a je řízena největším státním podnikem - Indickými železnicemi. Železniční doprava je v Indii rozvinutá, má historickou tradici a počítá se s ní v dalších plánech rozvoje země.

Vedle železniční dopravy je v Indii tradičně rozvinutá silniční doprava, zejména nákladní. Ta je diver-

zifikovanější než železniční doprava a je schopná obsloužit i regiony, kde chybí železniční síť (Obrázek 3). Ve vládní dopravní politice hraje silniční přeprava významnou roli, vláda plánuje další výstavbu silniční sítě, včetně dálnic. Současně však vládní plány počítají s navýšením nákladní dopravy na železnici, a to zejména ve snaze snížit ekologickou zátěž (Tabulka 2, Obrázek 2).

V Indii je též rozvinutá námořní, pobřežní a vnitrostátní říční doprava. Vládní plány počítají s rozvojem námořní i vnitrozemské říční dopra-

Tabulka 2: Podíl jednotlivých druhů dopravy na přepravě nákladu, FY 2018/19

Druh přepravy	Miliony tun	Podíl v %
Železniční přeprava	1221,5	27
Silniční přeprava	2911,7	64
Pobřežní přeprava	234	5
Ostatní	156	4

Zdroj: *Indian Railways Year Book 2019-2020*

vy a vybudováním intermodálních spojení, terminálů a překladišť a budováním, resp. modernizací přístavů. V Indii se rozvíjí i vnitrozemská letecká doprava, řada letišť by však potřebovala rekonstrukci a modernizaci. Vládní plány – zejména s ohledem na teritoriální a finanční dostupnost, rozměry počasí a ekologické dopady – preferují železniční dopravu. Nově jsou plánovány vysokorychlostní tratě (viz níže). Studie proveditelnosti u těchto projektů ukazují, že jsou

rychlostí i náklady srovnatelné s leteckou dopravou.

Nárůst počtu obyvatel i ekonomické aktivity zvyšuje tlak na dopravní infrastrukturu a je zřejmé, že pro další rozvoj země i společnosti musí dojít k výstavbě nových silnic, dálnic i železničních tratí. Vláda plánuje kombinovat jak státní investice, tak různé modely PPP. V některých případech chce využít zcela soukromých projektů a investic.

3.3 Železniční doprava, železniční průmysl a železniční síť: základní údaje

Indická železnice byla znárodněna v roce 1951 a dnes je největším indickým státním podnikem. Jeho existenci a fungování spojila vláda s ekonomickým a společenským rozvojem země. Indická železnice denně přepraví 22 milionů lidí, délka železniční tratě dosahuje téměř 68 tisíc km a počet železničních stanic a zastávek přesahuje 7 tisíc. V době pandemie

COVID-19 počet cestujících mírně poklesl, ale ke konci roku 2020 se situace stabilizovala a mobilita v Indii se začala vracet do původních čísel. Železnice a jejich lidský kapitál, *know how* a infrastruktura navíc v době COVID-19 sehrály významnou a pozitivní úlohu ve schopnosti země vypořádat se s pandemií; 5600 vozů bylo přestavěno na mobilní kovidové

jednotky, železniční závody vyráběly kysličovací přístroje a nemocniční lůžka, vlaky byly přestavěny na obchody, aby lidé nejezdili z venkova do měst, prostřednictvím vlaků s pravidelnými jízdními řády fungoval výkup zemědělských plodin či byla distribuována humanitární podpora a potraviny chudým.

Železnici se i v době pandemie dařilo pokračovat v budování nových tratí (ve FY 2019/20 360 km) a modernizaci stávajících (4 tisíce km), budování nových mostů, nadchodů i podchodů, rozšiřování stávajících tratí o druhou kolej (1458 km), konverzi diesellových lokomotiv na elektrické, elektrifikaci dalších tratí (dnes elektrifikováno 58 % tratí, do roku 2025 by to mělo být 100 %), rekonstrukci stanic, přejezdů a modernizaci signálních zařízení a řízení železničního provozu. Ve FY 2019/20 měly IŽ 59 tisíc km optického kabelu a dobudovaly vlastní telekomunikační systém - *RailTel* - který poskytuje telekomunikační služby nejen IŽ, ale i veřejnosti (www.railtelindia.com). V témže období indické dráhy významně inovovaly elektronický systém nákupu jízdenek a rezervací včetně zavedení aplikací pro chytré telefony. V roce 2020 pokračovalo zavádění wi-fi na železničních stanicích; vládní politika „*Digital India*“ (digitalindia.gov.

in)¹ počítá s tím, že wi-fi pokryje celou železniční síť, což umožní nejen přenést nákup jízdenek a rezervací do chytrých telefonů, zkrátit čekací doby u pokladen a snížit náklady celého systému, ale poskytne to přístup k internetu všem obyvatelům Indie. IŽ disponují též vlastním komunikačním satelitem; ten využívají mj. pro on-time GPS lokaci vlaků, řízení vlakového provozu, hlášení nehod a řízení jejich odstraňování.

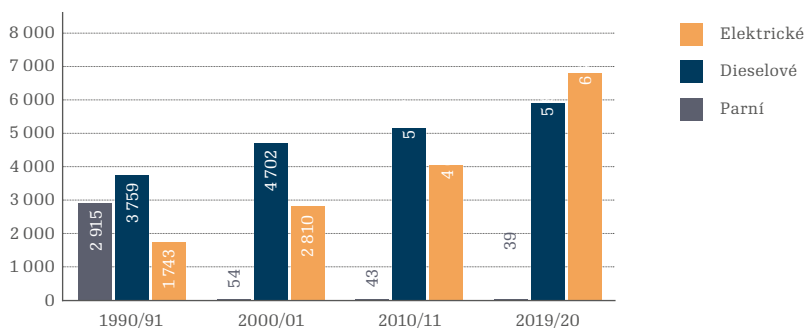
Ve fiskálním roce 2019/20 nasadily IŽ poprvé tzv. chytré vagóny (celkem 22) s plným elektronickým vybavením, elektronickým navigačním systémem a chytrým řízením teploty. V témže roce nasadily IŽ také nové rychlovlaky, které však zatím mohou kvůli technickým omezením na trati jezdit jen rychlostí 160 km/h. Na některých tratích pak byly nasazeny vlaky s rychlostí 200 km/h. V předměstských oblastech jsou testovány nové druhy dvoupodlažních vlaků, které mají výrazně vyšší standard hygienického vybavení, elektronickou navigaci a informatizaci (události na cestě, zpoždění, služby na palubě, wi-fi, občerstvení a výběr jídel apod.). Na turistických trasách byly nasazeny nové vlakové soupravy se skleněnými střechami, vyhlídkovými terasami a moderním hygienickým zázemím. Ve všech vlacích jsou modernizovány elektrické rozvody

¹ Plán „*Digital India*“ zahrnuje desítku velkých projektů, budování několika nových platform a stovky obchodních příležitostí v ICT, např. IoT či posílení kybernetické bezpečnosti (digitalindia.gov.in/infrastructure).

s cílem snížit rizika požárů a umožnit cestujícím využívat zásuvky. Modernizačně-rozvojový přístup IŽ dokládá graf 1 ukazující vývoj počtu a druhů lokomotiv. Podobně rostl i počet vla-

kových vozů. V roce 1990/91 dosahoval počet vozů pro osobní železniční přepravu 28,7 tisíc, v roce 2010/11 to bylo 46,7 tisíc vozů a v roce 2019/20 měly IŽ 57 tisíc vozů (Graf 1 a 2).

Graf 1: Vývoj počtu a druhů lokomotiv používaných Indickými železnicemi



Zdroj: Indian Railways Statistical Yearbook 2019/20

Ve fiskálním roce 2019/20 pokračovala přestavba toalet na nádražích i ve vlacích, nově jsou využívány biotoalety. V souvislosti s pandemií COVID-19 zavedly IŽ ve všech vlacích a na všech nádražích bezdotyková umyvadla (ovládaná sešlápnutím nohou). Jsou též nasazovány nové a efektivnější systémy čištění a dezinfekce interiéru i exteriéru vlaků, nádražních budov a přilehlých prostor. V nádražních budovách byly nově zavedeny vedle modernizovaných standartních toalet také luxusní toalety za poplatek. Dále jsou rozmisťovány nádoby na tříděný

odpad včetně biologického odpadu a nádražní budovy byly vybaveny automatickými drtiči plastových lahví.

Součástí struktury IŽ je několik podniků pro výrobu a modernizaci lokomotiv, vlakových souprav a vozů nákladní i osobní přepravy, výrobu vybavení interiérů vozů včetně klimatizací a elektroinstalace. Dále se jedná o 4 výzkumné instituty (bezpečnost železničního provozu, technologický rozvoj, design a hygiena), vzdělávací centra a střední školy, 130 nemocnic s 13 700 lůžky, téměř 600 ambulancí

a desítky rekreačních zařízení. Od roku 2020 mají IŽ i vlastní univerzitu (v roce 2021 čítala 200 studentů, cílem

je 1000 studentů v bakalářských programech).

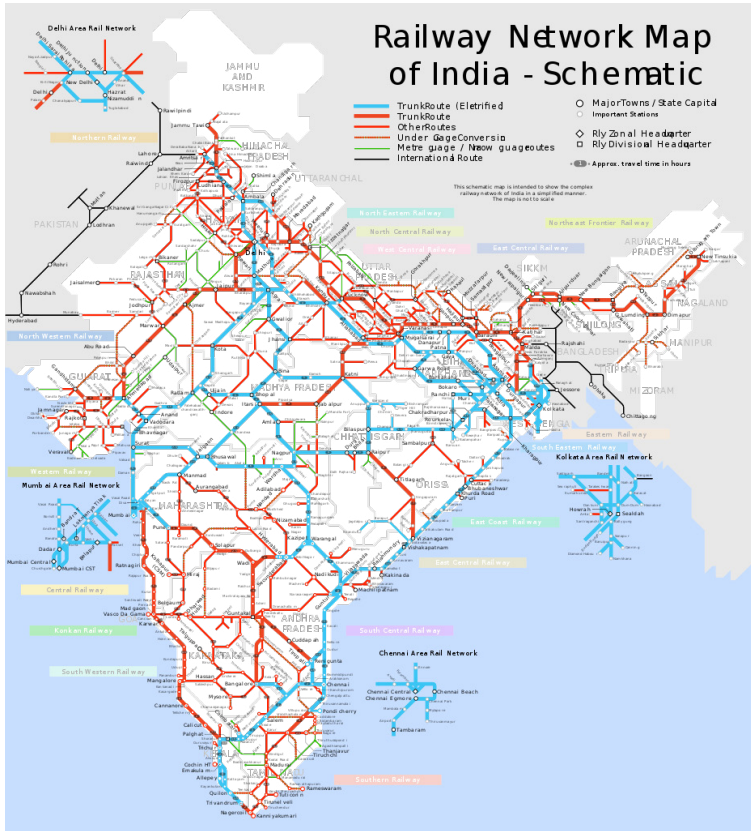
3.4 Železniční politika: stav, plány, cíle a management

Veškerou kolejovou dopravu, tj. železnice, příměstskou dopravu a metro v Kalkatě (metra v ostatních městech spadají pod místní autority) řídí Ministerstvo železnic. Indické železnice (*Indian Railways*) jsou státním podnikem řízeným zmiňovaným ministerstvem. Veškerá osobní železniční doprava je realizována IŽ, soukromých tratí je jen několik a slouží výhradně pro přepravu zboží a nákladu, např. z přístavů do továren. V rámci IŽ jsou postupně zřizovány další státní podniky, na něž jsou přenášeny aktuální úkoly spojené s vládními rozvojovými plány. V posledních letech vznikly např. *Dedicated Freight Corridor Corporation of India* (více viz dále) mající na starosti rozvoj nákladní dopravy a příslušné infrastruktury, *Rail-Tel* spravující ICT a komunikační infrastrukturu, *Indian Railway Stations Development Corporation* spravující železniční budovy a vyvíjející koncept chytrých zastávek či *Container Corporation of India* (concorindia.co.in) zajišťující provoz a rozvoj kontejnerové přepravy včetně intermodální logistiky a terminálů². IŽ i Ministerstvo železnic jsou transparentně řízené a výborně organizované entity.

IŽ jsou jedním podnikem, avšak z organizačních důvodů je železniční síť rozdělena do 17 zón, kdy každá z nich má samostatné řízení s tím, že společně jsou zóny řízeny ministerstvem a radou, jejímiž členy jsou ředitelé všech zón a ředitel celé IŽ. Zóny zpravidla zahrnují několik federálních států, některé státy jsou rozděleny mezi více zón. Zóny jsou pak děleny na menší, teritoriálně definované divize (Obrázek 4 a Tabulka 3). Státy s nejhusťší železniční sítí jsou Andhrapradéš (Andhra Pradesh), Bihár, Gudžarat (Gujarat), Džhárkhand (Jharkhand), Karnátaka, Madhjadpradéš (Madhya Pradesh), Maháráštra (Maharashtra), Rádžasthán (Rajasthan), Tamilnádu, Uttarpradéš (Uttar Pradesh) a Západní Bengálsko. Nejdelší železniční síť disponuje Uttarpradéš (8 800 km).

² Mapa existujících a plánovaných terminálů viz concorindia.co.in/map.asp

Obrázek 4: Mapa železniční infrastruktury v Indii



Zdroj: National Rail Plan for India 2030 (2020)

Tabulka 4: Seznam zón Indických železnic

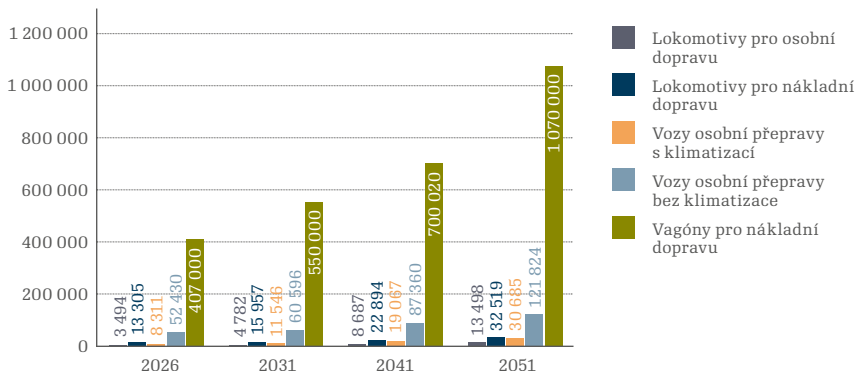
Zóna/sídlo ředitelství	Spravované km	Poznámka + webová adresa
Centrální/Bombaj	4152	cr.indianrailways.gov.in
Východní/Kalkata	2820	er.indianrailways.gov.in
Východocentrální/Hajipur	4220	ecr.indianrailways.gov.in
Východní pobřeží/Bubanešvár	2800	eastcoastrail.indianrailways.gov.in
Severní/ Nové Dillí	7323	Nejvytíženější tratě nr.indianrailways.gov.in
Severocentrální/Allahabád	3522	Nejvytíženější tratě ncr.indianrailways.gov.in
Severovýchodní/Górahpur	3473	Nejvytíženější tratě ner.indianrailways.gov.in
Severovýchodní hranice/Maligaon	4239	nfr.indianrailways.gov.in
Severozápadní/Džajpur	5643	nwr.indianrailways.gov.in
Jižní/Čennaí	5087	sr.indianrailways.gov.in
Jihocentrální/Secunderabad	6382	scr.indianrailways.gov.in
Jihovýchodní/Kalkata	2713	ser.indianrailways.gov.in
Jihovýchodně centrální/Bilaspur	2457	secr.indianrailways.gov.in
Jihozápadní/Hublí-Dhárvád	3578	swr.indianrailways.gov.in
Západní/Bombaj	6509	wr.indianrailways.gov.in
Západocentrální/Džabalpur	3010	wcr.indianrailways.gov.in
Metro/Kalkata	28	mtp.indianrailways.gov.in Za den přepraví až 500 tisíc lidí
Jižní pobřeží/Višáakhatnam	Zóna zatím nebyla zřízena, v únoru 2021 byla zpracována studie proveditelnosti a dosud nebyl přijat žádný časový plán	

3.5 Současné trendy na železničním trhu v Indii a investiční a obchodní příležitosti

Klíčovým dokumentem stanovujícím vládní cíle železniční politiky je tzv. *National Rail Plan*. Stávající NRP vytyčuje cíle železniční dopravy do roku 2030 s tím, že deklaruje, že chce budovat železnici, která bude vyhovovat kapacitám a požadavkům na bezpečnost i objem přepravy v roce

2050. NRP vychází ze středního vývojového scénáře, jehož hlavní body shrnujeme v grafu 2 a dále viz níže.

Graf 2: Plánovaný rozvoj vozového parku IŽ do roku 2051 - nákladní vagóny, lokomotivy, vozy osobní přepravy



Zdroj: National Rail Plan for India 2030 (2020)

Cíle stanovené v NRP pro období 2020 až 2030 jsou:

- úplná elektrifikace železnice,
- realizace konceptu zelené a chytré železnice a využití různých na IT založených nástrojů,
- zvýšení přepravní kapacity osobní i nákladní železniční přepravy včetně kontejnerové přepravy,
- zkrácení doby přepravy s cílem konkurovat silniční a letecké přepravě (dnes je průměrná rychlost osobních vlaků 34 km/h, expresů 50 km/h a nákladních vlaků 23 km/h),
- posílení napojení železnice na další druhy přepravy a infrastrukturu průmyslových parků

- přístavy, terminály, logistické parky a výrobní zóny,

- zvýšení bezpečnosti železniční přepravy včetně bezpečnosti cestujících a osob v blízkosti železnice,
- posílení schopnosti podniků IŽ plnit cíle „Make in India for India“ a „Make in India for world market“,
- zvýšení hygieny a čistoty a zlepšení servisu ve vlacích i v nádražních budovách,
- mapování GIS a digitalizace celé železniční infrastruktury, a
- zvýšení využití různých modelů PPP.

V této analýze se budeme dále věnovat stavu a obchodním a investičním

příležitostí v železničním průmyslu, při budování železniční sítě, zvláštních korodůrů pro nákladní dopravu a železniční nákladní dopravy jako takové, vysokorychlostní

železnice a příměstské dopravy včetně metra. Analýza příležitostí ve vybraných indických státech následuje v kapitole 3.6.

3.5.1 Železniční průmysl

IŽ vybudovaly v průběhu padesáti let systém vlastních výrobních podniků. Ty se soustředí na výrobu lokomotiv (dnes prakticky už jen elektrických), vozů pro osobní i nákladní železniční dopravu, signalizačních systémů, interiéru vlaků, kolejnic, pražců, podvozků pro kolejová vozidla, komponentů pro elektrifikaci železniční sítě atd. Tyto podniky mají též vlastní výzkum a vývoj. Produkce podniků IŽ nesměřuje jen na domácí trh, ale též do zahraničí. IŽ vyvážejí lokomotivy, osobní i nákladní vozy i další komponenty např. do Bangladéše, na Šrí Lanku, Mauricius, ale též např. do Ghany, Botswany či jihoamerické Guyany. Mezi výrobci vlakových souprav a dalších produktů pro IŽ najdeme čisté dovozce, zahraniční firmy produkující přímo v Indii (např. Siemens, General Electric, Bombardier a Alstom), domácí firmy (BEML, Titagarh Wagons) i podniky se zahraniční účastí. V železničním průmyslu roste tlak na domácí výrobu s cílem plnit iniciativu „*Make in India for India*“. Od roku 2018 dovoz v oblasti železničního

průmyslu mírně klesá. Indické firmy, resp. zahraniční podniky vyrábějící v Indii však nejsou schopny kapacitně pokrýt potřeby IŽ. Výstavba dalších tratí, přechod na koncept „zelené železnice“ a nárůst železniční osobní i nákladní dopravy dovoz v dalších letech zvýší, a to navzdory snaze indické vlády podpořit výrobu v Indii. Prostřednictvím modelů PPP chce vláda vybudovat další továrny na elektrické lokomotivy, protože stávající výroba (cca 700 lokomotiv ročně) nepostačuje poptávce. Např. v březnu 2021 zahájila čínská CRRC Nanjing Puzhen výstavbu nové továrny pro výrobu vozů metra a osobní železniční dopravy ve městě Sri (Andhrapradéš). Ve Sri má již svojí továrnu na vozy metra Alstom. V současnosti v Indii existují 4 továrny na výrobu vozů metra. Rozvoj domácí výroby zvýší poptávku po produktech pro drážní průmysl.

Poptávané technologie, zařízení a komponenty³:

- elektronika pro vlakové soupravy,
- vlakové řídicí jednotky,

³ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

- přesné komponenty opracované laserovými technologiemi,
- součásti pro výrobu vozů osobní i nákladní železniční přepravy – např. klimatizace a podvozky,
- produkty pro drážní průmysl jako např. drážní a ochranná relé či přístroje pro měření trakční energie,
- řídicí a diagnostické systémy elektrických lokomotiv,
- modulární řešení nadřazeného řízení pro elektrické lokomotivy (např. moduly pro vzdálenou diagnostiku, moduly pro správu komunikačních sítí).

3.5.2 Železniční infrastruktura

Železniční infrastruktura je v Indii budována od druhé poloviny 19. století. Po vzniku samostatné Indie v roce 1947 došlo ke konsenzu mezi politickými elitami, že železnice je schopná přispět k rozvoji státu a integraci společenosti a železnice začala být systematicky budována a modernizována jako páteřní nástroj rozvoje a ekonomického života.

Technické parametry indické železniční sítě vznikaly postupně, což vedlo k tomu, že v zemi jsou různé rozchody kolejí či různé systémy značení a signalizací. V 90. letech 20. století byl znovu vládami potvrzen cíl podporovat železniční dopravu a rozvoj železniční sítě jako hybnou sílu rozvoje, což vedlo k přijetí celé řady strategických rozhodnutí o změnách v systému řízení, budování a technickém zázemí železnice. Mezi tyto cíle transformace patří sjednocení rozcho-

du železničních kolejí na tzv. široký rozchod 1,67 m (5 stop a 6 palců) – v roce 2019/20 mělo široký rozchod již 93 % tratí, úplná elektrifikace všech tratí (s cílem snížit ekologickou zátěž i závislost Indie na dovozu ropy) a propojení všech kolejových systémů v zemi včetně propojení městských a příměstských dopravních systémů se sítí IŽ.

Zóna s největším počtem tendrů je Severovýchodní zóna, zahrnující Uttarpradéš a Bihár (viz Obrázek 3 a 4)⁴. Státem s nejvyšším počtem železničních tendrů a dalších příležitostí v oblasti železniční dopravy je Uttarpradéš.

Významným cílem je také zvýšení bezpečnosti cestujících i osob v okolí tratí. Na 300 km tratí byl zaveden *Train Collision Avoidance System* a na dalších 1300 km tratí by tento systém měl být

⁴ Každá ze zón má svoje řízení a svoje webové stránky, kde mj. ředitelství zóny zveřejňuje zakázky a popptávky. Státem s nejintenzivnější výstavbou a nejvyšším počtem tendrů je Uttarpradéš – ner.indianrailways.gov.in/view_section.jsp?fontColor=black&backgroundColor=LIGHTSTEEL-BLUE&lang=0&id=0,3

zaveden v nejbližší době. Nově jsou budovány chráněné přejezdy, podchody a nadchody. V nádražních budovách a na nástupištích jsou instalovány průmyslové kamery a elektronické bezpečnostní systémy, ve vozech osobní přepravy bezpečnostní čidla, on-time komunikační systémy, protipožární kontroly, hlásiče a scannery teploty vlakových vozů a vlakových souprav. Zvláštní pozornost je věnována ochraně žen mezi cestujícími i zaměstnanci, což mj. souvisí i s tím, že v Indii se zvyšuje sexuálně orientované násilí a kriminální činy. IŽ v roce 2020 vycvičily zvláštní ozbrojenou ženskou jednotku, která pravidelně kontroluje bezpečnost žen na nástupištích i ve vlacích.

Poptávané technologie, zařízení a komponenty:⁵

- nízkonákladové nadchody a podchody,

- systémy a technologie zvyšující bezpečnost cestujících i lidí v okolí železnice,
- stroje na údržbu kolejí, výměnu pražců a kolejových pásů a dalších traťových komponentů, obnovovací stroje,
- stroje na výstavbu tratí (např. směrová a výšková úprava koleje) a stroje pro pokládku kolejového roštu,
- přesné mechanické součásti kolejových vozidel (brzdové části, díly podvozku, nápravové uzemňovače a jejich části),
- energeticky úsporná osvětlení vlaků, nástupišť a nádražních budov.

3.5.3 Nákladní doprava

Indické železnice původně cílily na osobní dopravu, avšak na počátku 90. let 20. století i v souvislosti s rozvojem indické ekonomiky a úvahami o ekologické udržitelnosti rozhodla vláda o nutnosti posílit nákladní železniční dopravu. V současnosti je cca 30 % zboží dopravováno po železnici. Ročně IŽ přepraví 1,2 miliardy tun zboží. Mezi přepravovanými komoditami dominují uhlí (až 65 % přepravy),

cement a železná ruda, nicméně s příklonem Indie k obnovitelným zdrojům energie lze očekávat snížení objemu přepravy uhlí. Podle vládních plánů by měl být do roku 2023 poměr železniční nákladní dopravy ve vztahu k ostatním druhům dopravy 44 %. Aby tohoto cíle mohla vláda a IŽ dosáhnout, musí dojít k několika na sobě závislejším zásadním změnám, jako je výstavba zvláštních koridorů pro nákladní dopravu

⁵ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

(tzv. *Dedicated Freight Corridors*), které umožní nákladním vlakům dodržovat jízdní řád a zkrátit dobu přepravy (průměrná rychlost nákladních vlaků byla v roce 2014 24 km/h, v roce 2020 45 km/h a cílem je dosáhnout 100 km/h). Krom výstavby zvláštních koridorů pro nákladní přepravu plánují IŽ rozšiřování stávajících tratí o jednu až dvě koleje. Tyto tratě by měly kopírovat nové vysokorychlostní železnice (viz kapitola 3.5.4) a spojit Dillí, Bombaj, Čennaí a Háura (Howrah). Stávající tratě jsou dnes tak vytížené, že hustotu dopravy na nich již nelze navyšovat.⁶ V současnosti již částečně funguje tzv. Západní koridor z Dadri do Nhava Sheva a Východní koridor z Ludhijáy do Dankuni. V roce 2021 se počítá se zahájením výstavby Západo-východního koridoru, Severo-j jižního koridoru a Koridoru východního pobřeží (tabulka 6). Na uvedených koridorech by mělo být postaveno celkem 5700 mostů a 109 nových staničních budov. Indické autority očekávají, že s ohledem na přechod na obnovitelné zdroje energie se sníží objem přepravovaného uhlí, naopak se zvýší objem přepravovaných kontejnerů a cementu, neboť Indie zahájila program „Bydlení pro všechny“, jehož cílem je masivní výstavba bytového fondu tak, aby se snížil počet lidí žijících ve slumech (indiahousing4all.com).

Za budování zvláštních železničních dopravních koridorů je zodpovědná státní firma *Dedicated Freight Corridor Corporation of India* (dfccil.com). Ta nedávno otevřela nový elektronický portál nákladní dopravy umožňující firmám pružně objednávat železniční přepravu nákladu a *on-time* sledovat zásilky (www.fois.indianrail.gov.in/RailSAHAY/). V novém systému nákladní dopravy umožňují IŽ také koupit si do trvalého vlastnictví nákladní vozy tak, aby je měl zákazník vždy k dispozici a nemusel si je ad hoc pronajímat, či vybudovat v rámci PPP vlastní nákladní terminál v systému IŽ. Firma chce též zřídít nákladní vlaky projíždějící celou Indií od severu k jihu za 68 hodin, zajistit plynulou konektivitu od výrobce k zákazníkovi, nově vybudovat pravidelné vlaky rozvázející balíky k zákazníkovi podle jízdního řádu (zákazník si vyzvedne balík přímo z vlaku na nádraží), zřízení zvláštních vlaků fungujících jako výkupny zemědělských komodit a zavedení pravidelných nákladních a balíkových vlaků do sousedního Bangladéše.

V nákladní dopravě – na rozdíl od dopravy osobní – IŽ plánují také využití PPP i budování soukromých tratí, resp. tratí provozovaných soukromými dopravci, zapojení soukromých firem do budování a provozování přepravních a přístavních terminálů, intermodál-

⁶ Nejvytíženějšími zónami v objemu nákladní dopravy jsou Východo-centrální, Jihovýchodní, Východní pobřeží a jihovýchodní centrální zóna.

ních logistických parků a zavedení soukromé kontejnerové dopravy. Dosud funguje několik takových terminálů a tratí, jedná se zpravidla o spojení přístavů a průmyslových parků se sítí IŽ.⁷ První PPP byl využit v roce 2000, kdy Adani Group

postavila a začala provozovat 52 km tratě spojující infrastrukturu IŽ s největším indickým přístavem Mundra. Vedle uvedeného je plánováno zvýšit konektivitu železniční sítě se zvláštěními industriálními a investičními zónami (Tabulka 5).

Tabulka 5: Posílení konektivity přístavů s železniční sítí (v km)

	2026	2031	2041	2051
Z jedné na dvě koleje	218	137	81	215
Z jedné na čtyři koleje	141	0	0	0
Ze dvou na tři koleje	0	53	160	475
Ze dvou na čtyři koleje	0	0	0	76
Ze tří na čtyři koleje	0	6	53	92

Zdroj: *National Rail Plan for India 2030 (2020)*

V Indii nalezneme celou řadu zahraničních firem vyrábějících komponenty, zařízení a technické vybavení včetně vozů pro nákladní

dopravu – jedná se např. o Suzuki, Ford, Hondu, BMW, General Motors, Toyotu, Fiat, Hyundai, Mercedes, Volkswagen a Škodu.

Tabulka 6: Plány na výstavbu zvláštních koridorů pro nákladní dopravu

Období	2026	2031	2041	2051
Délka (km)	2807	3278	1206	751
	Eastern DFC (již ve výstavbě)	East Coast DFC, Kharagpur - Vijayawada	North South DFC, Čennaí - Nagpur	North South DFC, Palwal - Itarsi
	Western DFC (již ve výstavbě)	East West DFC, Palghar - Dankuni	Eastern DFC, Sonnagar - Dakuin	

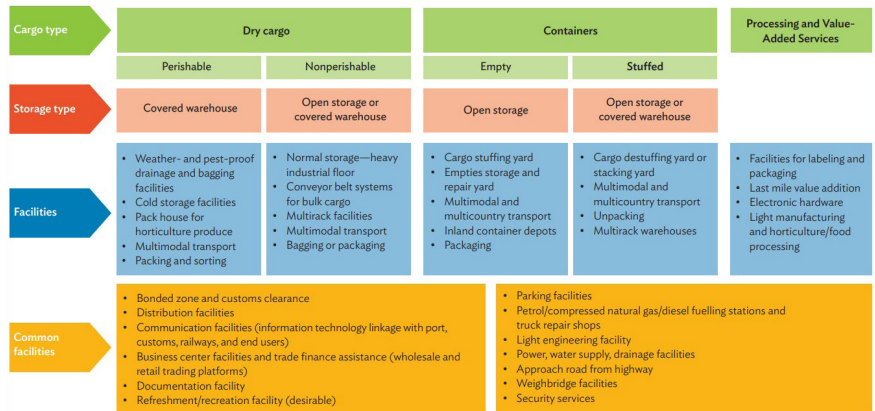
Zdroj: *National Rail Plan for India 2030 (2020)*

⁷ Blíže k vládním představám o zavedení PPP v rozvoji železniční přepravy viz www.globalrailwayreview.com/article/109315/ppp-unlock-indian-railways-passenger-business/ a dále třeba indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/director/infra/downloads/draft%20policy%20letter.pdf

Poptávané technologie, zařízení a komponenty⁸:

- stavební stroje a technologie pro budování železničních koridorů,
- budování a provozování soukromých tratí a překladišť pro nákladní dopravu;
- výstavba a provozování intermodálních logistických parků (jejich struktura a obchodní příležitosti viz Obrázek 5), první by měl být otevřen v Ásámu v roce 2023, plánováno je celkem 35 parků⁹,
- organizace, řízení, automatizace a digitalizace kontejnerové přepravy a technické vybavení pro kontejnerová překladiště (přístav/železnice, železnice/silniční doprava), chytré kontejnery,
- zařízení pro usnadnění multimodální přepravy, vozy pro intermodální přepravu, bimodální návěsy,
- zařízení, aplikace, softwary, technologické inovace atd. umožňující snížit náklady železniční nákladní přepravy,

Obrázek 5: Struktura intermodálních logistických parků v Indii



Zdroj: Asian Development Bank, 2020

⁸ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

⁹ Indian Transport and Logistics News: www.itln.in/india-to-set-up-its-first-multimodal-logistics-park-in-assam-by-2023

- vozy pro zvláště těžký náklad umožňující např. přepravu stohovaných kontejnerů,
- informační systémy pro kontejnerovou dopravu, mobilní aplikace pro stakeholdery a vybavení a technologie pro kontejnerové terminály,
- systémy včasného varování a signalizace zajišťující bezpečnost na nákladních tratích a bezpečnost přepravovaného nákladu,
- jako příležitost se též nabízí rozvoj logistické infrastruktury podél zvláštních nákladních koridorů.

3.5.4 Vysokorychlostní železnice

V Indii dosud vysokorychlostní tratě nebyly, nejrychlejší zatím byly tzv. Gatimaan Expressy jezdící rychlostí 160 km/h¹⁰. První vysokorychlostní trať v Indii by měla být dobudována v roce 2023 a spojoval Bombaj a Ahmedabad. O vysokorychlostní železnici a její rozvoj má pečovat nově zřízený státní podnik National High Speed Rail Corporation of India. Vysokorychlostní spojení Bombaj – Ahmedabad je budováno s půjčkou Japonské rozvojové agentury, bude využívat technologii šinkanzen a jezdit rychlostí 320 km/h (Obrázek 6).

Podle strategického plánu vlády a IŽ by v následujícím desetiletí měl být vybudován systém vysokorychlostních tratí, tzv. Diamond (nebo Gold) Quadrilateral, který by spojoval největší indická města – Dillí, Bom-

baj, Kalkata, Čennai a Ahmadábád (Obrázek 6, Tabulka 7). Projekt budování vysokorychlostních tratí by měl být doprovázen budováním dálničního systému v daném prostoru.

Poptávané technologie, zařízení a komponenty:¹¹

- Všechny poptávané technologie, komponenty a zařízení jsou zveřejňovány na webových stránkách *National High Speed Rail Corporation* (www.nhsrcl.in). K nabídkám, tendrům a poptávkám je vždy uváděna podrobná technická specifikace. Na stejné webové stránce je dostupný i archiv tendrů a poptávek, což zájemcům poskytuje přehled o četnosti poptávek a jejich charakteru.

¹⁰ Vice viz indianluxurytrains.com/journeys/gatimaan-express/

¹¹ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

Tabulka 7: Plánované vysokorychlostní koridory

Období	2026	2031	2041	2051
	Bombaj - Ahmedabad	Dillí - Varanásí via Ajdohya, 855 km	Hajdarabád - Bengalore, 618 km	Bombaj - Nagpur, 789 km
		Varanásí - Patna, 250 km	Nagpur - Varanásí, 855 km	Bombaj - Hajdarabád, 709 km
		Patna - Kalkata, 530 km		Patna - Guwahati, 850 km
		Dillí - Udaipur - Ahmedabad, 886 km		Dillí - Chandigarh - Amritsar, 485 km
				Armitsar - Pathankot - Džammú, 190 km
				Čennaí - Mysuru via Bengalore, 462 km
Délka	508 km	2521 km	1473km	3485 km

Zdroj: National Rail Plan for India 2030 (2020)

3.5.5 Zelená a smart železnice

IŽ modernizují i ekologizují železniční dopravu i infrastrukturu na pozadí vládní modernizační a ekologické politiky. Indické vlády mají za to, že IŽ mohou přinést změnu do života Indů. Cílem ekologického železničního přechodu je snížit ekologickou zátěž (prach, hluk, pokles biodiverzity, znečištění ovzduší) a snížit indickou závislost na dovozu ropy. Za cílem sto-procentní elektrifikace železničních tratí se tedy skrývá jak ekologická motivace, tak zahraničně-politická a ekonomická motivace. Ve snaze posílit konkurenceschopnost země a zajistit pro rostoucí počet obyvatel přijatelné služby podporují indické vlády digitalizaci ve všech sférách života (plán „Digital India“) a využívání

chytrých (*smart*) řešení, která přinesou jak finanční, tak environmentální úspory. IŽ např. zahájily modernizaci všech železničních budov (Graf 3), jejíž součástí je snížení energetické náročnosti (např. instalace LED osvětlení, pohybová čidla), instalace jímek dešťové vody a její následné využití v železničním provozu (splachování, mytí vlakových vozů), instalace solárních panelů na střechy nádražních budov a vlakových vozů, automatické drtiče plastu, chytré navigační systémy apod.

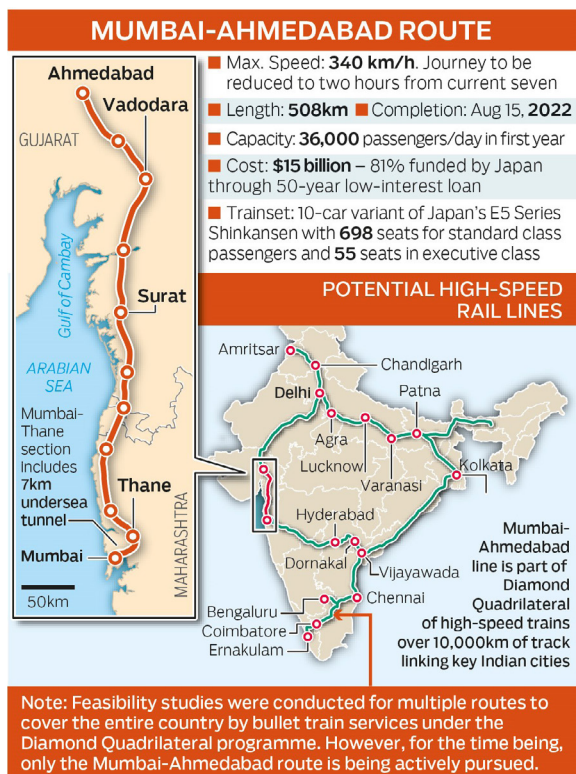
Vývoj chytrých železničních budov a integrovaných řešení pro železniční budovy má na starosti *Indian Railway Stations Development Corporation*.

Modernizace železničních budov je řešena různými způsoby, v posledních letech roste počet případů, kdy byl využit systém PPP, zejména BOT, BOOT a BLT.

Vedle modernizace železničních budov a zavádění „zelených a chytrých budov“ zahájily IŽ v roce 2020 pilotní projekt výroby tzv. chytrých železničních vozů. Podstatou těchto vozů je využití různých senzorů identifikující technické problémy (kola, brzdy, podvozky), propojení vozů s dispečinkem a on-time přenášení dat ze senzorů do řídicího centra vlakového provozu, integrované kolektory dat o cestě a diagnostické systémy (teplota ve vozech, množství dostupné vody, protipožární systémy atd.). Dále pak pracují s elektronickými systémy, které informují cestující o poloze vlaku, zpoždění či událostech na trati podobně jako se zabudovanými průmyslovými kamerami uchováujícími záznam 30 dní. Prvních 100 chytrých vozů osobní dopravy vyrábí Raebareli Modern Coach

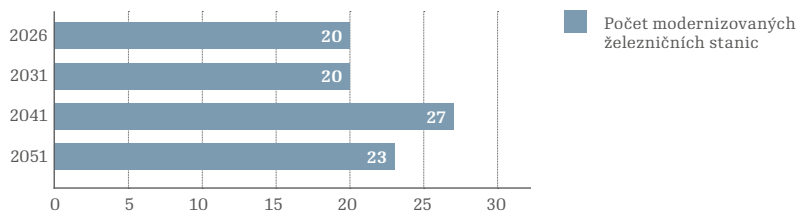
Factory India (mcf.indianrailways.gov.in). Továrna byla založena v roce 2014 s cílem plnit plán „Make in India“.

Obrázek 6: Vysokorychlostní trať Bombaj – Ahmadabád



Zdroj: <https://myrepublica.nagariknetwork.com/news/infographics-india-first-bullet-train-becomes-reality/>

Graf 3: Plán modernizace železničních budov (zahrnuje mj. přechod na chytrá a ekologická řešení)



Zdroj: National Rail Plan for India 2030 (2020)

Poptávané technologie, zařízení a komponenty¹²:

- stroje pro mechanizaci elektrifikace,
- řešení komplikací plynoucích ze zvyšujícího se počtu cestujících, zejména zvýšení průtočnosti cestujících železničnímu budovami (snížení čekací doby): automaty na jízdenky, rezervační aplikace pro chytré telefony a e-prodej lístků a rezervací,
- inteligentní zastávky s úsporným osvětlením, LED osvětlení, pohybová čidla,
- smart vozy osobní dopravy: zábava pro cestující, wi-fi, automaty na pití a potraviny, automatické systémy jako klimatizace či bezdotykové otevírání dveří, sofistikovaný catering a e-systémy objednávek,
- renovace starších vlaků a zavádění chytrých řešení, chytré zabezpečení přejezdů, chytré senzorické systémy monitorující technický stav projíždějící vlakové soupravy,
- smart prvky železniční dopravy jako např. chytré výhybky, které pomocí čidel kontrolují vlastní technický stav a tato data pravidelně odesílají technické správě železnice, integrovaná IT řešení pro chytré železnice, inteligentní bezdrátové propojení vozů, využití dronů vyhledávajících závady a identifikující poruchy na železnici,
- technologie a systémy zvyšující efektivitu třídění odpadu a jeho využití (bioodpad, drtiče plastů v nádražních budovách atd.),

¹² Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

- efektivní a ekologicky udržitelné čištění nádražních prostor, peronů a vlaků,
- měření hluku a technologie snižující hluku na železnici,
- eskalátory, výtahy, rampy,
- klimatizační systémy, elektronické informační systémy,
- veřejné stanice dobíjení mobilních telefonů napojené na obnovitelný zdroj energie,
- systémy, technologie a přístroje pro čištění a dezinfekci interiérů i exteriérů železničních vozů a železničních budov a nástupišť,
- technologie a zařízení umožňující přestavbu diesellových zařízení na zařízení elektrická či kombinovaná,
- jakékoliv systémy a aplikace snižující nutnost využívat tištěné papírové materiály (jízděnky, směrové systémy, informační systémy apod.).

Další poptávané technologie jsou dobře shrnuty a představeny ve zprávě Federace indických obchodních a průmyslových komor „*Technology: Transforming Railway Transportation*“.¹³

3.5.6 Metro a příměstská doprava

V současnosti je v Indii metro v 18ti městech. Nejnověji bylo metro postaveno v Nágpuru, v roce 2019. Podle vládního rozhodnutí by mělo být metro v každém městě, které má alespoň 2 miliony obyvatel. Do kategorie dvoumilionových měst spadá v Indii dalších 50 měst. Vzhledem k vysokým nákladům na výstavbu metra však místní autority upřednostňují kombinaci metra s různými systémy městské dopravy jako nadzemky, příměstské vlaky apod. Ve výstavbě je metro v následujících městech: Navi (nová) Bombaj, Pune, Kanpur, Bhópáll, Indore, Džajpur, Patna, Ágra a Súrat. Pro čtyři další města byly v letech 2020 a 2021

schváleny projekty (2 z nich najdeme v Kérale – viz kapitola 3.6.3). V únoru 2021 zveřejnila vláda státu Maháráštra, že připravuje studii proveditelnosti první podmořské linky metra. V únoru 2021 bylo v indických městech 717 km tratí metra, do roku 2025 by to mělo být 1700 km. Dodavateli vlakových souprav pro indická metra byli v minulosti Hyundai, Mitsubishi, Bombardier, Alstom, Hitachi Rail a některé čínské firmy. Bombardier a Alstom jsou na indickém trhu přítomné již více než jedno desetiletí a mají výrobní závody přímo v zemi. Dodavateli dalších komponentů a technologií pro indická metra byli např. ABB, Faiveley, Siemens

¹³ www. Kearney.com/documents/20152/4956159/Technology+Transforming+Railway+Transportation+%281%29.pdf/fe7f69b5-d9ed-aa97-75ca-a1ac951be95a?t=1544766323000

a Knorr Bremse. Mezi domácími výrobci lze zmínit zejména státní podnik BEML, který vedle vozů pro metra vyrábí i širokorozchodné vozy a vlakové soupravy.

V oblasti výstavby příměstské dopravy je progres ještě výraznější a cíle ambicióznější. S růstem počtu obyvatel i urbanizace se indická města potýkají s přetížením stávajících dopravních systémů a s výraznou ekologickou zátěží. Administrativy velkých měst se snaží přesunout část dopravy na koleje a posílit systém příměstských vlaků. V letech 2020 a 2021 byly schváleny např. projekty příměstské kolejové dopravy v Bengalúru (rozšíření počtu kolejí na stávajících tratích nadzemek, výstavba nového kolejového spojení s letištěm¹⁴), Bombaji a Hajdarábádu.

Výstavbu metra a příměstské dopravy zatím řídí různé úřady, nicméně vláda požaduje, aby každý stát zřídil tzv.

Unified Metropolitan Transportation Authority, která bude o daný sektor pečovat. Čtyři indické státy již tyto autority založily (ze států analyzovaných níže jsou to Tamilnádu a Kérala).

Poptávané technologie, zařízení a komponenty¹⁵:

- systémy pro řízení trakčního pohonu, motorů, brzdových systémů, skluzové ochrany, ale také všech dalších subsystémů, např. automatická spráhla, osvětlení či protipožární systémy,
- systémy, zařízení i aplikace pro posílení návaznosti dopravy,
- signální systémy,
- telekomunikační systémy pro metro a příměstskou kolejovou dopravu,
- opatření a technologie zvyšující bezpečnost cestujících, zejména žen (zvláštní vozy pro ženy).

3.6 Obchodní a investiční příležitosti ve vybraných indických státech

Indie se skládá z 28 států a 7 svazových teritorií, mezi jednotlivými státy jsou však velké rozdíly, a to jak v socio-ekonomické struktuře, tak v obchodních a investičních příležitostech. V této části představíme

5 států, kde jsou v posledních letech vypisovány tendry a projekty s cílem rozvinout dopravní a průmyslovou infrastrukturu. Jedná se o státy (řazeno dle počtu zveřejněných příležitostí k 11. 3. 2021, celkem to k uvedenému

¹⁴ Konkrétní poptávky viz Bengaluru Metropolitan Transport Corporation: mybmtc.karnataka.gov.in/english

¹⁵ Tento seznam není konečný, tj. vyjma zmíněných jsou poptávané i další technologie, materiály, služby a zařízení.

datu bylo téměř 9 tisíc projektů): Uttarpradéš, Maháráštra, Kérala, Tamilnádu a Gudžarát. Každý stát krátce představíme, charakterizujeme obchodní a investiční příležitosti na jeho teritoriu v oblasti železniční dopravy, uvedeme kontakt na klíčové místní hráče a odkaz, kde zveřejňují

3.6.1 Uttarpradéš

Uttarpradéš (dále jen UP) je jedním z nejvíce prosperujících indických států, jímž navíc procházejí klíčové průmyslové koridory, dálnice, říční dopravní cesty včetně největší indické řeky. Počtem obyvatel se jedná o nejlidnatější indický stát (cca 200 milionů obyvatel). V rámci Indie patří UP mezi tři ekonomicky nejvýkonnější státy a největší příjemce FDI (sektory jako software, polovodiče, bankovníctví). Ekonomika a společnost UP jsou značně modernizované, gramotnost je přes 76 % (vyšší u mužů než u žen). Ekonomika UP je tradičně orientovaná na průmyslovou výrobu, v poslední dekádě vláda UP zacílila na podporu rozvoje telekomunikací a služeb. UP buduje zvláštní ekonomické zóny, průmyslové koridory, logistické parky a zvláštní výrobní zóny. Patří též ke státům intenzivně budujícím železniční infrastrukturu. Plánovány jsou vysokorychlostní

poptávky. Na celostátní úrovni jsou tendry a poptávky v oblasti dopravy zveřejňovány na *India Investment Grid* (indiainvestmentgrid.gov.in), svoje agentury a e-platformy však mají také jednotlivé státy, resp. jejich pověřené autority.

železniční koridory, nové nákladní tratě, elektrifikace stávajících tratí, rozšiřování počtu kolejí, budování nových železničních stanic a modernizace stávajících. Vedle železniční dopravy budují města v UP nové linky příměstské dopravy a nové linky metra. Stávající linky metra jsou modernizovány (např. Kánpur a Ágra). V počtu vypsanych poptávek a schválených železničních projektů je UP nejprogresivnějším státem.

Kontaktním místem poskytujícím informace a podporu zahraničním firmám je Investiční agentura UP (*Invest UP* - invest.up.gov.in). Klíčovými partnery pro výstavbu dopravní infrastruktury včetně železniční sítě je *U. P. State Construction and Infrastructure Development Corporation* (upscidc.org).

3.6.2 Maharáštra

Maharáštra je průmyslově nejrozvinutějším indickým státem. Produkuje 15 % indického HDP. Počet obyvatel dosahuje 114 milionů, rozloha tohoto státu je 308 tisíc km². Do Maharáštry plyne až 30 % všech FDI směřujících do Indie. Jedná se též o nejdigitalizovanější indický stát – nejrozšířenější využití internetu, běžně přístupná veřejná wi-fi, nejvyšší hustota chytrých telefonů atd. Hlavním městem Maharáštry je Bombaj. Socio-ekonomicky se jedná o bohatou, vzdělanou a mladou společnost (45 % obyvatel je mladších 24 let). Ze zahraničních firem zde najdeme např. výrobní Audi, Volkswagenu či Mercedesu, dál např. farmaceutické firmy jako MERCK a GSK či technologické firmy jako Honeywell a LG.

Mezi největší plánované dopravní projekty patří rozšíření a modernizace letiště v Bombaji, prodloužení linek bombajského metra a metra v Pune a Nágpuru, dobudování sys-

tému příměstské dopravy a propojení přístavů se sítí IŽ. Maharáštra je také jedním z prvních indických států, které testují fungování tzv. chytrých měst. Železniční projekty schválené pro dalších deset let zahrnují vysokorychlostní železnice (Maharáštrou prochází podstatná část první vysokorychlostní trati Bombaj – Ahmadabád), dokončení elektrifikace, zvýšení kapacity tratí pro nákladní dopravu a výstavbu desítek mostů, nadchodů a nových železničních stanic.

Kontaktním místem poskytujícím informace a podporu zahraničním firmám je *Maharashtra Industrial Development Corporation* (www.midcindia.org/home). Rozvoj železniční sítě a dopravy řídí *Maharashtra Rail Infrastructure Development Corporation*, který je společným podnikem vlády státu Maharáštra a Ministerstva železnic.

3.6.3 Kérala

Kérala je jedním z nejmenších indických států, co se týká rozlohy, nicméně žije zde 34 milionů obyvatel. Kérale se podařilo zachovat biodiverzitu, což do oblasti každoročně přivábí tisíce turistů. Hybnou silou politické scény v Kérale je silná ideologie sociálního státu. Kéralská vláda se snaží rozvíjet infrastrukturu, průmysl (biotech-

nologie, nanotechnologie) i služby a připravila řadu specifických politik, strategií a podpůrných nástrojů pro zahraniční investory a obchodníky. Dobře připravený je i rámec PPP pro budování infrastruktury. Hlavními vývozními komoditami jsou mořské a ropné produkty. Sektor služeb i start-upy se rozvíjejí díky významnému objemu remitancí

přicházejících ze zemí Perského zálivu. Kérala má několik velkorysých státních projektů, např. buduje průmyslový koridor Kochi (Kóčin) – Bangalore a vědecký park pro rozvoj biotechnologií a nanotechnologií. Budování průmyslového koridoru vyžaduje dobudování železniční infrastruktury, resp. její modernizaci, posílení kapacit tratí a vybudování nových silnic, nadchodů i mostů. V přístavním městě Kóčin vzniká první soukromé chytré město koncentrující ICT průmysl (smartcity-kochi.in). V roce 2007 byl v Kérale otevřen první ICT park v Indii. Zastoupení zde mají Infosys, Oracle či Tata. Země má velké zásoby thoria (potenciální palivo v jaderné energetice) a očekává se, že jakmile bude technicky schopna jej těžít, stane se nejbohatším indickým státem.¹⁶ V oblasti železniční dopravy patří k největším projektů výstavba expresního železničního koridoru (rychlost vlaků je plánována na

200 km/h). Délka koridoru je 529 km, spojuje Kasaragod a Thiruvananthapuram a zkrátí cestu mezi oběma městy z 10 hodin na 4. Provoz koridoru by měla zjišťovat ze 100 % obnovitelná energie (technické detaily k projektu viz keralarail.com). Koridor by měl být dokončen v roce 2024. Mezi další projekty patří výstavba dalších širokorozchodných tratí a konverze starých tratí na široký rozchod. V Kérale byly v únoru 2021 schváleny dva projekty prodloužení metra – v Kozhikode¹⁷ a Thiruvananthapuram¹⁸, celkem 35 km.

Kontaktním místem poskytujícím informace a podporu zahraničním firmám v Kérale je *Kerala State Development Corporation*. Rozvoj železniční sítě a dopravy řídí *Kerala Rail Development Corporation*, která je společným podnikem vlády státu Kérala a Ministerstva železnic (keralarail.com).

3.6.4 Tamilnádu

Tamilnádu (TN) je čtvrtý největší indický stát, počet jeho obyvatel přesahuje 72 milionů. Má přístup k Indickému oceánu. TN má velice

rozvinutý výrobní sektor a nachází se zde řada domácích i zahraničních firem z automobilového, farmaceutického, chemického i textilního

¹⁶ Jedna tuna thoria nám může poskytnout stejné množství energie jako 200 tun uranu nebo 3,5 milionu tun uhlí

¹⁷ Více k projektu www.urbantransportnews.com/article/kozhikode-metro-project-information-tenders-stations-routes-and-updates

¹⁸ Více k projektu www.urbantransportnews.com/article/thiruvananthapuram-metro-project-information-tenders-stations-routes-and-updates

průmyslu. Mezi indickými státy vykazuje TN statisticky nejvyšší počet továren, nejvyšší počet zvláštních ekonomických zón a průmyslových dělníků (gramotnost v TN je 80 %). V posledních letech se výrazně rozvíjejí i služby, které nyní tvoří 50 % HDP. TN má vynikající dopravní infrastrukturu. Byl prakticky jediným indickým státem, jehož HDP rostlo i v době pandemie COVID-19. Zatímco HDP na hlavu v Indii je v průměru 2099 USD, v TN je to 3047 USD. Vládní plány rozvoje jsou postaveny na myšlence posílit budování průmyslových a IT parků a budování technologických parků rozvíjejících výzkum a vývoj. Vláda se chce zaměřit na výrobu léků, zdravotnických prostředků a nových technologií, prostě výrobní a montážní procesy by měly být v budoucnu méně podstatné.

TN je součástí všech plánů rozvoje železniční i další dopravní infrastruktury. Do roku 2025 by v TN mělo

být postaveno dalších 300 km nových tratí a 18 nových železničních stanic. Cílem je posílit hustotu železniční sítě. Další plány zahrnují propojení městských dopravních systémů s příměstskou a dálkovou dopravou. Na začátku roku 2021 bylo potvrzeno budování dalších linek metra v Čennaí, vybudování železničního spojení severní Čennaí - letiště - centrální železniční nádraží, železniční spojení mezi Čennaí a okolními přístavy a elektrifikace dalších 228 km tratí. Nové linky metra a nadzemní kolejové dopravy by měly být postaveny v Kimbaturu (Coimbatore).

Kontaktním místem poskytujícím informace a podporu zahraničním firmám v TN jsou *TN Investment Promotion Agency* (investingintamilnadu.com), *Tamil Nadu Industrial Development Corporation* (tidco.com) a *State Industries Promotion Corporation of Tamil Nadu* (sipcot.tn.gov.in).

3.6.5 Gudžarát

Tento indický stát má 60 milionů obyvatel a 196 tisíc km². Na celostátním HDP se podílí 8%, na celostátním vývozu 20% a odbaví 40 % indické námořní přepravy (má nejdelší pobřeží ze všech indických států). Gudžarát je jedním z průmyslově nejrozvinutějších indických států, což mj. souvisí i s tím, že zde sídlí většina rafinérského průmyslu. Gudžarát je největším světovým producentem di-

amantů a největším indickým výrobcem džínoviny. Najdeme zde 20 zvláštních ekonomických zón (dalších 46 je plánováno) a budováno je několik průmyslových koridorů. V projektech potvrzených pro rok 2021 nalezneme konverzi rozchodů kolejí na širokorozchodné tratě (90 km), posílení konektivity vybraných přístavů se železniční sítí a 44 km nového koridoru pro nákladní dopravu.

Kontaktním místem poskytujícím informace a podporu zahraničním firmám v Gudžarátu jsou *Department for Promotion of Industry and Internal Trade* (dipp.gov.in) a *Investment promotion organisation – Guja-*

rat (indextb.com/home). Rozvoj železniční sítě a dopravy řídí *Gujarat Rail Infrastructure Development Corporation*, který je společným podnikem vlády státu Gudžarát a Ministerstva železnic (gride.org.in).

3.7 Vstup na trh

Indie byla tradičně ochranářským trhem, nicméně pokles ekonomického růstu a následky koronavirové krize vedou současnou vládu k daleko liberálnějšímu přístupu a postupně dochází k otevírání indického trhu. Liberalizace není rovnoměrná, některé sektory zůstávají uzavřenější než jiné. V některých sektorech – např. železniční doprava a infrastruktura – je jediným hráčem a investorem stát (státní podnik Indické železnice). Jiné sektory – např. silniční přeprava – jsou značně liberalizovány a aktérů je zde mnoho.

Za největší problémy indického trhu jsou považována nejasná majetková práva pozemků (častěji se tento problém vyskytuje v rurálních oblastech než ve městech), pomalost právního systému, korupce a nízká efektivita policie. Nicméně i v těchto kritických hodnoceních je třeba vzít v úvahu rozdíly mezi jednotlivými indickými státy. Některé státy mají zvláštní pobídky a nástroje pro zahraniční investory, jsou schopny daleko lépe ohlídat majetková práva a právo vymáhat. V roce 2019 si v hodnocení (stejná metrika

jako *Doing Business* Světové banky) vstřícnosti k obchodníkům a investorům včetně schopností vymáhat právo a dodržovat pravidla nejlépe vedly (uvádíme prvních 10, řazeno od nejlepšího): Andhrapradéš, Uttarpradéš, Telangána, Madhjadpradéš, Džhárkhand, Čhattisgarh, Himáčalpradéš, Rádžasthán, Západní Bengálsko a Gudžarát. Mezi pět nejhorších patří Bihár a Kérala (viz výše kapitola 3.6).

Podstatné pro vstup na indický trh kolejových vozidel a železniční dopravy je sledovat naplňování principu „*Make in India*“. Při vyhlašování tendrů je zveřejňována i podmínka, jaký podíl v dané zakázce musí zaujímat komponenty vyrobené v Indii. Např. v únoru 2021, když vláda zveřejnila plány na výstavbu nových linek metra v různých indických městech, zveřejnila rámcové podmínky tendrů: v Indii musí být vyrobeno 60 % součástí vozů metra, 50 % součástí telekomunikační a signalizační techniky, 90 % stavebních prací a stavebního materiálu a 60 % veškerého elektromateriálu.

V roce 2020 provedla FCCI průzkum spokojenosti u obchodních partnerů IŽ; napříč kategoriemi a sektory bylo hodnocení IŽ jako zákazníka vysoké – získaly 7 z 10 bodů. Nejpozitivněji se vyjadřovaly firmy, které IŽ dodávají vlakové soupravy, vlakové vozy, lokomotivy a komponenty a technologie pro jejich výrobu. IŽ jsou vnímány jako atraktivní zákazník, jehož poptávka v následujících letech kontinuálně poroste. Pozitivně byla hodnocena transparentnost a férovost komunikace, soutěží a tendrů. Obchodní partneři IŽ zdůrazňovali, že pozitivně hodnotí zřízení e-platfomy pro veškeré tendry a zveřejňování zadávací dokumentace a transparentní postup při sdělování výsledků soutěží včetně zdůvodnění (ne) výběru. Většina obchodních partnerů IŽ též zdůrazňovala, že IŽ mají řádnou platební morálku, velice dobře komunikují a vítala možnost vytvářet konsorcia menších firem soutěžících o zakázky IŽ. Jako nejslabší stránka se partnerům jevíly občasné problémy IŽ dodržovat termíny plnění dílčích úkolů (výkup pozemků).

3.7.1 Indicko-české a indicko-evropské (EU) vztahy

Indie patří k největším českým obchodním partnerům v Asii. V české Exportní strategii je Indie zařazena mezi tzv. prioritní státy. Indický trh je obrovský a různorodý, takže českým

IŽ mají velmi transparentní informační a internetový systém, přehledné webové stránky, a to jak za celé IŽ, tak za jednotlivé železniční zóny. Na všech těchto webových stránkách (Tabulka 4) jsou vždy sekce „tendry“, kde jsou zveřejňovány aktuální poptávky, studie proveditelnosti k daným poptávkám a technické, právní i další informace. Tendry, PPP projekty a další obchodní a investiční příležitosti vztahující se k IŽ je možno najít též na ústřední vládní elektronické burze – tzv. *Government e-Marketplace* (gem.gov.in). Tato burza, kontrolována vládními úřady, primárně zprostředkovává nákupy pro centrální ministerstva, státní podniky a centrální orgány. Využívá ji také celá řada indických států. Portál nabízí např. elektronické aukce, agregování poptávek apod.

Specifické a v oblasti železniční dopravy a dopravní infrastruktury vynikající informace o investičních a obchodních příležitostech poskytuje *India Investment Grid* (indiainvestmentgrid.gov.in), spravovaná Ministerstvem obchodu a průmyslu. Poptávky lze vyhledat podle států a podle sektorů.

firmám poskytuje možnosti v celé řadě sektorů. Česká ekonomická diplomacie vnímá Indii jako perspektivní trh, což se odráží jak v aktivitě obchodního oddělení českého velvyslanectví

Tabulka 8: SWOT analýza investičního prostředí Indie ve vztahu k rozvoji železniční sítě a dopravy

Silné stránky	Slabiny
<ul style="list-style-type: none"> • dobré investiční klima • politická stabilita • členství ve WTO • jasná vládní podpora rozvoje železniční dopravy • modernizace infrastruktury • efektivně a transparentně řízené železniční projekty • všeobecná a dobrá znalost angličtiny • existence a veřejná přístupnost celé řady studií proveditelnosti týkající se železniční dopravy 	<ul style="list-style-type: none"> • jiná kultura práce a řízení • geografická vzdálenost • omezený objem zdrojů, velké projekty závislé na zahraničních půjčkách • jediný kupující – IŽ – přímo v gesci ministerstva, tj. velmi přísná pravidla • tlak na nízkou cenu • krátké období projektů • PPP omezeno jen na některé typy projektů • odlišné investiční podmínky v jednotlivých státech • minimální smluvní základna s EU a ČR
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • další výstavba železniční infrastruktury • pokračující elektrifikace • rostoucí poptávka po moderních technologiích, smart řešeních a <i>know-how</i> • modernizace železničních tratí i vlaků • projekty „zelené železnice“ • výstavba vysokorychlostních tratí • výstavba městských a příměstských dopravních systémů • projekty zvýšení bezpečnosti v železniční dopravě • modernizace signalizace a komunikace v železniční dopravě • projekty „chytré železnice“ a „chytrého cestování“ • projekty železnice jako nositele rozvoje a vzdělanosti • projekty „chytré nákladní dopravy“ 	<ul style="list-style-type: none"> • prodlužování doby realizace projektů (překážky na straně vlády, IŽ nebo ostatních účastníků projektu) • IŽ jako státní podnik a jediný hráč na trhu reguluje všechny klíčové parametry • v některých státech chabé vymáhání práva a nejasná pozemková práva • důsledné naplňování politiky „<i>Made in India</i>“

v Indii, tak v aktivitě a počtu kanceláří CzechTrade. V Indii je pořádána řada odborných veletrhů a české firmy zde byly tradičně zastoupeny.

Indie je pro EU důležitým obchodním partnerem. Indie zobchoduje více zboží s EU než s USA a mnohem více než s Čínou. Pro EU je Indie 10. největší obchodní partner. Vzájemný obchod mezi EU a Indií roste, zejména v oblasti zboží a služeb. Země EU jsou v součtu v Indii největším přímým zahraničním investorem. Podle statistik Evropské komise

je v Indii přítomno téměř 6 tisíc evropských/unijních firem, které přímo vytvářejí 1,7 milionu pracovních míst. Indické obchodní prostředí je poměrně restriktivní, jedná se o technická omezení obchodu, sanitární a fytosanitární opatření a diskriminační opatření v legislativní i politické rovině. Výše jsme zmiňovali např. indickou politiku „*Make in India*“, jejímž cílem je posílit výrobu v Indii a přimět zahraniční firmy v Indii vyrábět, než do Indie jen dovážet.

3.8 Obchodní události

Indie se rychle přizpůsobila protikoronavirovým opatřením a celá řada veletrhů a dalších obchodních aktivit se přesunula do virtuálního prostoru. Vedle toho však indická vláda pov-

luje i fyzicky se konající veletrhy, byť za přísného dodržování hygienických opatření.

Rok 2021	Název	Místo	Odkaz na webové stránky
březen	Rail India Conference and Expo	New Delhi	india-railway.com/recap.html
duben	Asian Machine Tool Exhibition (AMTEX)	Pragati Maidan, New Delhi	amtex-expo.com/en-gb.html
květen	TrafficInfraTech Expo Parking InfraTech Expo Smart Mobility Expo	Pragati Maidan, New Delhi	traffcinfratechexpo.com parkinginfratechexpo.com smartmobilityindia.com
říjen	International Railway Equipment Exhibition	New Delhi	ireeindia.com

4. Seznam zkratek

BOT	Build – Operate – Transfer
DFC	Dedicated Freight Corridor (zvláštní koridory pro železniční nákladní dopravu)
EU	Evropská unie
FICCI	Federace indických obchodních a průmyslových komor
FDI	Přímé zahraniční investice
FY	Fiskální rok, v Indii od 1. 4. roku x do 31. 3. následujícího roku
HDP	Hrubý domácí produkt
ICT	Informační a komunikační technologie
IoT	Internet věcí
ITC	International Trade Center
IŽ	Indické železnice, státní podnik
NRP	National Rail Plan (Národní železniční plán)
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
PPP	Public Private Partnership
USD	Americký dolar
WBG	Skupina Světové banky
WTO	Světová obchodní organizace

Poznámka 1: V této zprávě je používána terminologie tak, jak je definována ve „Slovníku dopravní terminologie“, Ministerstvo dopravy ČR, 2009 (slovníkdopravy.cz) a v „Terminologickém slovníku pro dopravní statistiku“, 4. vydání, Evropská hospodářská komise, Eurostat a Mezinárodní dopravní fórum, nedatováno.

Poznámka 2: Indie je plurilingvní zemí s velkou etnickou diverzitou. Proto se topografické názvy vyskytují v literatuře v různých podobách, nejčastěji v angličtině nebo hindštině. Mnohé z těchto místních názvů nejsou bohemizovány, tedy v českém prostředí zpravidla využíváme právě starší anglojazyčné verze. Z tohoto důvodu v textu tam, kde bohemizovaná verze existuje, pracujeme s českou verzí místního názvu, současně k ní zpravidla pro lepší orientaci čtenáře doplňujeme anglickou či hindskou verzi názvu.

5. Použité zdroje

Aritua, B.; Havenga, J.; Simpson, Z.; Chiew, E.W.L. (2018): *Unlocking India's Logistics Potential : The Value of Disaggregated Macroscopic Freight Flow Analysis*. Policy Research Working Paper; No. 8337. World Bank, Washington, DC.

BDB India Private Limited (nedatováno): *Trends in Railways Sector. India*.

CIA World Factbook (2020): *Railways. US Central Intelligence Agency*.

Export-Import Bank of India (2018): *Export from Uttar Pradesh: Trends, Opportunities and Policy Perspectives*. Occasional Paper No. 185.

Export-Import Bank of India (2020): *Building Infrastructure in CLVM. Opportunities for India*. Occasional Paper No. 202.

FICCI (The Federation of Indian Chambers of Commerce & Industry) & CRISIL (2021): *Indian Railways 2.0. Reclaiming pole position*.

FICCI (The Federation of Indian Chambers of Commerce & Industry) (2020): *Opportunities for Capital*

Goods Industry with Indian Railways and Metros. One A advisor.

FICCI (The Federation of Indian Chambers of Commerce & Industry) (2018): *Technology: Transforming Railway Transportation*. AT Kearney for FICCI, www. Kearney.com/documents/20152/4956159/Technology+Transforming+Railway+Transportation+%281%29.pdf/fe7f69b5-d9ed-aa97-75ca-a1ac-951be95a?t=1544766323000

IEA (International Energy Agency) (2019): *The Future of Rail. Opportunities for energy and the environment*. IEA.

Indian Railways (2020): *Indian Railways. Annual Issue, Vol. 64, No. 1 (July)*.

Indian Railways (2020): *Indian Railways Year Book 2019-2020*. Government of India, Ministry of Railways.

National Rail Plan for India 2030. Executive Summary (2020). indianrailways.gov.in/ExeSummary-28122020.pdf

5. Použité zdroje

Sharma, Ankita (2020): *Indian Railways vs COVID-19. Case study.*
Invest India - Strategic investment
Research Unit. Invest India.Gov.In

Webové stránky jednotlivých zón
Indických železnic

Použitý denní tisk a zprávy jsou
odkazovány přímo v textu pod čarou.

