

# I. CHARAKTERISTIKA INFRASTRUKTURY A SYSTEMIZACE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

## 1 INFRASTRUKTURA OBECNĚ

**Infrastruktura** je soubor podmínek, které zabezpečují fungování ekonomiky. Infrastruktura se definuje také jako "společenský režijní kapitál" a zahrnuje i nezbytné investice do odvětví, podmiňujících ekonomický rozvoj. Tyto investice jsou z velké části nedělitelné a nelze je bez účasti **veřejných prostředků** nebo alespoň pod **veřejnou kontrolou** účinně realizovat. Infrastruktura zahrnuje oblast **technickou, sociální a ekonomickou**. Patří do ní podstatná část veřejného sektoru, tedy odvětví, která vyžadují buď úplnou nebo částečnou kontrolu samosprávných a správních orgánů. Lze tedy infrastrukturu obecně chápat jako soustavu systémů zajišťujících poskytování služeb technického a sociálně- ekonomického charakteru.

**Technická infrastruktura** zahrnuje dopravu, energetiku, spoje a informační systémy, vodní hospodářství, odpadové hospodářství, ekologické služby a další infrastrukturní aktivity obcí jak je uvedeno dále v textu. Z určitého pohledu jde tedy o systémy zajišťující pohyb surovin, materiálů, osob, energií a informací.

**Sociální infrastruktura** zajišťuje prostorovou, časovou a proporcionální dostupnost sociálních služeb a aktivit všech odvětví rozvoje člověka, tj. zdravotnictví, školství, tělovýchova, kultura a dále bydlení, obchodní sítě a síť veřejné správy.

**Ekonomická infrastruktura** zajišťuje peněžní přenosy a je tvořena sítí finančních, bankovních a pojišťovacích služeb. I tato oblast infrastruktury je pro rozvoj státu, regionů a obcí velmi důležitá, protože svými službami přispívá ke spokojenosti občanů.

Vzhledem k tomu, že některé oblasti zasahují jak do oblasti sociální, tak i ekonomické (např. veřejná správa), hovoří se často o **sociálně - ekonomické infrastruktuře**.

Jak je z uvedeného zřejmé, mají infrastrukturní aktivity a procesy některé společné znaky, kterými jsou zejména **určitá-významná míra veřejného zájmu** (státu, krajů, obcí, občanů) a **dále pak síťový charakter infrastrukturních zařízení**.

Pojmům síť - síťový charakter je třeba rozumět v obecnějším smyslu, tedy nejen jako technické sítě (dopravní, energetické apod.), ale i sítě různých infrastrukturních služeb a jejich zařízení (např. sběr, třídění, likvidace a recyklace odpadů).

### 1.1 Ekonomická role infrastruktury

Infrastruktura nejen že podporuje ekonomický rozvoj klasických výrobních odvětví, ale její fungování je přímo podmínkou celkového ekonomického vývoje. V regionálním měřítku se srovnatelně vyšší úroveň infrastruktury projevuje jako výhoda, působí jako multiplikátor, zvyšuje tedy ekonomický potenciál regionu. Z toho vyplývá, že různým důrazem na rozvoj infrastruktury lze ovlivňovat dynamiku vývoje ekonomiky, a to jak v obecním, regionálním, tak i nadregionálním a mezinárodním měřítku (doprava, energetika apod.). To ovšem vyžaduje určité strategické plánování, jehož míra musí být tím vyšší, čím je ekonomika méně rozvinutá a méně proporcionálně rozdělená. Z tohoto principu vychází idea nadregionální a

nadnárodní solidarity, která se realizuje prostřednictvím podpory méně rozvinutých oblastí v Evropské unii cestou fondů, směřujících převážně do oblastí investičně velmi náročných, jako jsou doprava a životní prostředí.

Naopak - při silně rozvinuté infrastruktuře s určitou mírnou převahou nabídky nad poptávkou je možno zásahy plynoucí ze strategického plánování do značné míry omezit, není však racionální je zcela vyloučit.

Významnou vlastností infrastruktury obecně je nižší mobilita a delší reprodukční cyklus ve srovnání s klasickými produkčními sektory (např. průmyslem). U technické infrastruktury pak také existence **přirozeného monopolu** a s tím související potřeba ekonomické **regulace trhu** služeb technické infrastruktury a u některých odvětví pak nutnost **vytváření rezerv** s ohledem na již zmiňovaný síťový charakter.

## 1.2 Přirozený monopol

Typickým atributem většiny odvětví technické infrastruktury je přirozený monopol. To znamená, že odběratel infrastrukturních služeb má z technických důvodů omezenou volbu jak svou potřebu uspokojovat, nezřídka má volbu jedinou. Ztěžší si lze představit náhradní plnění dodávky elektrické energie nebo pitné vody, resp. případná náhradní řešení jsou použitelná spíše teoreticky nebo okrajově až ojediněle. Na druhé straně je ovšem možné zajistit alternativní pokrytí potřeb k dodávce např. plynu nebo k dálkovému rozvodu tepla. Naproti tomu technický pokrok, vývoj nových technologií i ekonomicko-organizačního know-how umožňuje, aby i do prostředí, které bylo dlouhodobě zcela monopolní, postupně pronikaly prvky konkurence. Nejtypičtějším příkladem jsou spoje a telekomunikace; částečně se od výhradně monopolního prostředí oprostí i elektroenergetika.

Úloha přirozeného monopolu je při fungování technické infrastruktury nezanedbatelná. I když jde o monopol přirozený, tzn. takový, jemuž se nelze vyhnout, neboť vyplývá z technické podstaty odvětví, je třeba počítat i s rizikem zneužití monopolu. K řešení tohoto problému slouží různé techniky kompenzace přirozeného monopolu, které při správném použití jsou velmi účinné, ovšem vyžadují určité investice do veřejné správy. Jedná se buďto o antimonopolní politiku s využitím k tomu zřízené instituce (tzv. antimonopolní úřad) a legislativy k oslabení a rušení monopolních struktur s cílem nastolení konkurence na trhu nebo při poznání opodstatněnosti případně přednosti monopolní struktury pak použití vhodného souboru regulačních nástrojů a institucí (tzv. regulační úřady).

## 1.3 Principy regulace

Zásadně lze odlišit dvě protichůdné teorie (hypotézy) ekonomické regulace /6/:

- **Normativní teorie** regulace vycházející z otázky, ve kterých případech jsou státní zásahy do soutěže skutečně smysluplné a nutné „...*můžeme z ekonomických důvodů regulovat?*...“
- **Pozitivní teorie** regulace, která zkoumá konkrétní politická, historická a ekonomická východiska regulace, podstatu jejich nástrojů a míru jejich využívání „...*proč regulujeme a budeme regulovat?*...“.

Oba teoretické přístupy se vyvíjely vedle sebe, jejich závěry jsou ale diametrálně odlišné a částečně tak snižují ekonomickou racionalitu státních regulačních zásahů, protože odpovědi

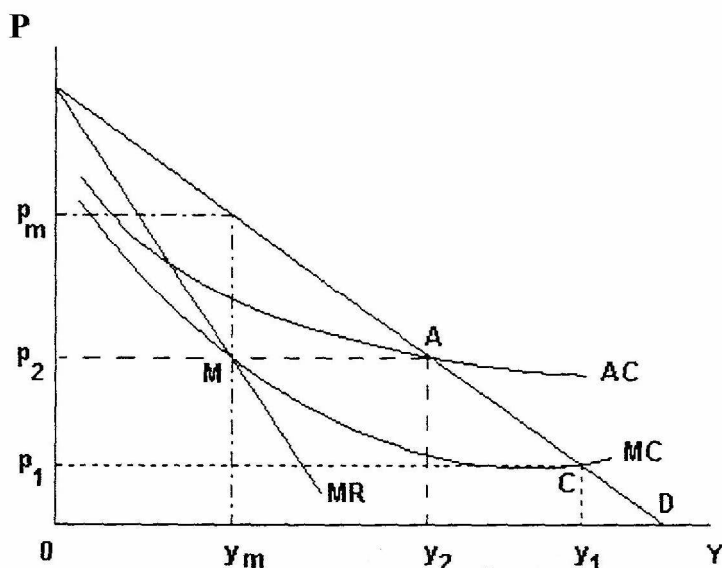
na pozitivní otázku „...**proč regulujeme** ...“ jsou velmi zřídka v souladu s odpovědí na normativní otázku „...**můžeme regulovat?**...“

Normativní teorie je teorií o tržních poruchách a vychází z principu ochrany veřejného zájmu. Regulace jsou nutné protože reálně existuje situace odvětvové zvláštnosti v podobě přirozeného monopolu, tj. neexistence konkurence, která v některých odvětvích soutěž omezuje, nebo soutěžní tržní proces (neregulovaná soutěž) vede k výsledkům, které se odchyľují od běžně očekávaných pozitivních přínosů konkurence. Tzn., že tyto výsledky mohou být neefektivní nebo společensky nepřijatelné.

Problém regulace přirozeně monopolního trhu spočívá jak v jeho odlišnosti od dokonale konkurenčního prostředí konkurenčního trhu, tak i od trhu monopolního. V dokonale **konkurenčním prostředí** jednotlivé firmy alokují výstupy takovým způsobem, že všechny produkují při nejnižších průměrných nákladech (tím se řeší problém efektivity nákladové struktury odvětví). Dále řeší problém efektivní cenové struktury, kdy spotřebitelé platí ceny rovnající se mezním nákladům. Na **monopolním trhu** však rovnováha určuje takový objem produkce a odpovídající cenu, že příjem monopolu se rovná mezním nákladům. V porovnání s dokonalou konkurencí je to neefektivní, neboť výstup je nižší a cena vyšší. V případě, že se nejedná o přirozený monopol, lze nabídnout zvýšení efektivity rozbitím monopolu a podporou konkurence.

Naopak v případě **přirozeného monopolu** by takovéto řešení vedlo ke ztrátě efektivity, neboť náklady přirozeného monopolu na daný objem výroby jsou nižší než součet nákladů dvou či více firem v určitém odvětví. Avšak ponechá-li se přirozený monopol bez kontroly a dohledu, stanoví úroveň výstupu pouze pro něj přijatelně. Pro regulační opatření se indikují postupy, jež jsou ilustrovány na následujícím grafu.

Graf 1 Analýza nákladovosti monopolu



Pramen: Peacock, A.T., Rowlez, C.K.: *Welfare economics and the public regulation of natural monopoly*. Journal of Public economics. VIII/1972. In.: Schmalensee, R.: *The controll of natural monopolies*. Toronto. Lexington books. 1979.

Křivka průměrných i mezních nákladů (AC a MC) je klesající pro veškerou poptávku na trhu (křivka D). Rovnováha monopolu nastane v průsečíku křivky mezních příjmů a mezních nákladů  $M \{MR;MC\}$ . Tomuto průsečíku odpovídá monopolní cena  $p_m$  a výstup  $y_m$ .

## 1.4 Provozní rezervy

Společným znakem užitkových funkcí technické infrastruktury je potřeba vysoké provozní zabezpečení proti výpadku. Z toho vyplývá i potřeba určité provozní rezervy, která by měla být vyšší než je běžné v průmyslových a jiných produkčních oborech. Z ekonomického hlediska je podstatné, že tento režim v oblasti rezerv vyžaduje určité nezanedbatelné náklady. Lapidárně vyjádřeno - je třeba počítat s tím, že rezerva na zabezpečení plynulé dodávky není zadarmo. Jsou ovšem známy případy, kdy infrastrukturní užitkové funkce mají pravidelné výpadky nebo dokonce i záměrné výluky. To však rozhodně není standardní stav a svědčí to o nevyhovujícím technickém stavu nebo o selhání managementu. Zpravidla obojího. Jde tedy o stav nouzový, který je třeba neprodleně řešit. To si ostatně vynutí i reakce odběratelů a veřejnosti.

## 2 ČLENĚNÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Každé odvětví technické infrastruktury tvoří z hlediska užitkových, ekonomických i technických funkcí logický celek. Kromě toho existují vazby, resp. vztahy mezi jednotlivými obory technické infrastruktury uvnitř odvětví. Jde jak o vztahy kooperační, tak i konkurenční. Například uvnitř odvětví energetiky je určitý konkurenční vztah mezi plynárenstvím a teplárenstvím, kooperační vztah je např. mezi železniční a městskou hromadnou dopravou uvnitř odvětví dopravy a pod. Nežádá existují současné kooperační i konkurenční vazby, např. mezi silniční a železniční dopravou. Kromě toho existují logické odlišnosti mezi infrastrukturními sítěmi mezinárodního či nadregionálního charakteru, sítěmi regionálními a místními. Vedle infrastrukturních aktivit, které jsou z ekonomického hlediska atraktivní a zpravidla hospodaří se ziskem (např. energetika, telekomunikace) jsou i činnosti veřejně prospěšné, ale ztrátové nebo takové, kde užitek lze obtížně ekonomicky vyjádřit (např. údržba veřejné zeleně, veřejné osvětlení, městská hromadná doprava). Je i poměrně rozsáhlá skupina aktivit, u nichž považujeme za úspěch vyrovnané hospodaření (např. komunální odpadové hospodářství, některé obory vodního hospodářství). Rozmanité jsou v technické infrastruktuře vztahy vlastnické. Někdy může být odděleno vlastnictví majetku od provozování (příkladně silniční doprava).

**Na odpovědnosti za funkčnost služeb se podílí jak stát, tak kraje, obce a soukromé subjekty.**

Z uvedeného je zřejmé, že ke zvládnutí určitých znalostí a přehledu o celém takto komplikovaném systému technické infrastruktury je potřebná určitá systematika. To umožní logický a co nejúplnější popis hlavních technických, ekonomických a užitkových souvislostí. Pro systematický popis, resp. členění systému jsou nejobvyklejší kritéria: ekonomické, technické a prostorové. K nim se z hlediska aktuálních potřeb jeví potřebné přičlenit kritérium manažerské.

Tabulka 1 Kritéria členění technické infrastruktury

Kritéria členění technické infrastruktury	
Základní	Doplňkové

technické ekonomické prostorové	manažerské
---------------------------------------	------------

*Pramen (stejný u všech tabulek a schémat kapitoly 2-5): Hlaváč, J., Rektorič, J., Skřidlovská, E.: Ekonomika a řízení technické infrastruktury, MU Brno, 1996.*

## 2.1 Členění technické infrastruktury podle technických kritérií

Měřítkem členění je zde technická a funkční, resp. účelová podstata infrastrukturních služeb.

Tabulka 2 Členění technické infrastruktury podle technických kritérií<sup>1</sup>

Odvětví	Obor	Druhy
Doprava <sup>2</sup>	železniční silniční letecká vodní ostatní	přeprava osob, přeprava zboží nákladní, osobní <sup>3</sup>  vnitrozemská, námořní potrubní, cyklistická, pěší, koňská, doprava v klidu (parkování) aj.
Energetika	elektroenerge- tika plynárenství teplárenství	výroba, distribuce
Spoje	telekomunikace radiokomuni- kace pošta, internet	
Vodní hospodářství	vodní toky vodárenství kanalizace	výroba vody, distribuce vody, odvádění a čištění odpadních vod
Ekologické služby	odpadové hospodářství, veřejná zeleň, jiné	svoz, třídění, likvidace, recyklace odpadů, informační systém znečištění ovzduší apod.
Ostatní infrastrukt. služby technického charakteru	dle místních podmínek	např. místní informační systém, víceúčelová městská hala, veřejné osvětlení pohřebnictví, obranná (vojenská) infrastruktura apod.

## 2.2 Členění technické infrastruktury z hlediska ekonomického

Řada produktů infrastrukturních odvětví má svého konkrétního **adresného spotřebitele**, který se tak stává zákazníkem provozovatele infrastruktury. Jde o produkty energetické, část

<sup>1</sup> V odborné literatuře se může čtenář setkat s názvem „komunikační infrastruktura“, která je tvořena sítěmi dopravy, spojů a energetiky.

<sup>2</sup> Členění odpovídá zákonu č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů.

<sup>3</sup> Tramvajová, trolejbusová přeprava, jakož i přeprava v metru a lanovou dráhou jsou podle vyhlášky č. 175/2000 Sb. veřejnou drážní dopravou.

produktů dopravních, telekomunikace, spoje a vodárenství. U těchto produktů může být stanovena tržní cena a realizovány tržby, což je předpoklad k tomu, aby mohly být pokryty náklady a vytvořen zisk. Tyto služby tak mají charakter privátního statku. Adresnost produktu je sice pro aktivní ekonomickou bilanci infrastrukturní služby podmínkou nutnou, nikoliv však postačující. Limitem je též to, aby cena služby vytvořená na základě nákladů byla pro odběratele přijatelná.

Není-li tomu tak, mohou i adresné služby být ztrátové (městská hromadná doprava). Naprosto zákonitě ovšem jsou ztrátové tzv. neadresné služby charakteru veřejného statku. Jde o služby, které nemohou být prodávány jako produkt konkrétnímu spotřebiteli (péče o veřejnou zeleň, o veřejné komunikace). **Odběratelem těchto služeb je pak veřejná správa.** Některé služby mají smíšený (zčásti adresný a zčásti neadresný) charakter. Například kanalizační systémy zpravidla odvádějí odpadní vody jak od konkrétních producentů (zákazníků), tak i z veřejných pozemků, extravilánu, někdy i podzemní vody apod.

Tabulka 3 Členění technické infrastruktury z hlediska ekonomického

Ekonomický charakter služby	Odvětví, obory
Hospodařící zpravidla se ziskem	Energetika, doprava zboží a materiálů, dálková osobní doprava, spoje, vodárenství, apod.
Hospodařící zpravidla vyrovnaně	Kanalizace, odpadové hospodářství, pohřebnictví aj.
Hospodařící zpravidla se ztrátou	Městská hromadná doprava a veřejná osobní doprava, kterou se zajišťuje dopravní obslužnost, veřejná zeleň, veřejné osvětlení, obranná technická infrastruktura aj.

### 2.3 Prostorové členění technické infrastruktury

Ze skutečnosti, že infrastrukturní zařízení a procesy mají síťový charakter vyplývá, že musí být prostorově (geograficky) rozčleněny. Toto členění je tím pevnější (určenější), čím více je ekonomika a řízení konkrétního infrastrukturního oboru spjata s **veřejnou správou**. Veřejná správa má totiž apriori na každém konkrétním stupni vymezenou územní působnost (obec, kraj, příhraniční regiony, stát). Je tedy logické, že infrastrukturní sítě, které jsou určitým stupněm veřejné správy ovlivňovány, kontrolovány, eventuálně řízeny, případně i vlastněny budou zpravidla věcně (technicky) i organizačně navazovat na řídicí veřejnosprávní instituci, která si může pro tento proces založit obchodní společnost (např. městský dopravní podnik, městská spalovna, státem kontrolovaná železnice).

Úměrně tomu, do jaké míry jsou určitá infrastrukturní odvětví či obory ovlivněny tržním, případně subtržním prostředím, může se projevat i uvolnění vazby na uspořádání veřejné správy. Podnikatelské subjekty působící v infrastruktuře mohou být koneckonců řízeny i ze zahraničí tzv. "strategickými partnery" (některé vodohospodářské firmy, plynárenství apod.). To nepochybně souvisí s ekonomickou atraktivností konkrétního oboru i lokality. Moderní prostorové členění infrastrukturních zařízení a procesů zpravidla rozlišuje následující možné úrovně.

Tabulka 4 Prostorové členění infrastrukturních zařízení

nadnárodní (mezinárodní), globální vnitrostátní
--

regionální (krajské) místní (lokální) technický detail (připojení)
--

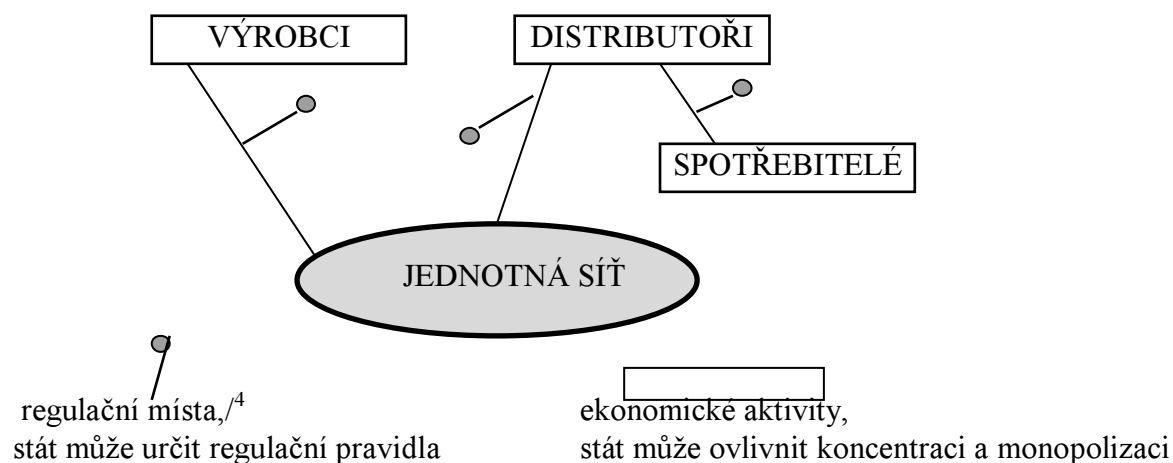
## 2.4 Členění technické infrastruktury podle organizačních (manažerských) kritérií

Ani technicky jednoznačně určený obor infrastruktury není vnitřně homogenní. Proto mohou být obory organizačně členěny na oblasti (skupiny organizačních jednotek), které jsou svým technicko-ekonomickým charakterem vzájemně odlišné. Zpravidla lze rozlišit následující oblasti.

Tabulka 5 Členění technické infrastruktury podle organizačních kritérií

zdroje (výrobci) distribuce (distributoři) spotřebiště (spotřebitelé)
---

Obrázek 1 Struktura odvětví technické infrastruktury



U některých oborů nelze přesně definovat, respektive vymežit všechny tři uvedené oblasti (např. v dopravě), naproti tomu jednoznačné je to např. v energetice a vodárenství. V každém případě však je třeba tyto jednotlivé oblasti považovat za subsystémy, které nejen že vzájemně spolupracují, ale navzájem se i funkčně podmiňují.

Z ekonomického hlediska je třeba podtrhnout zejména klíčové postavení spotřebiště. Tato poznámka, zdánlivě triviální, má svůj význam, neboť praxe kladla v minulosti převážně důraz na zdroje, pak i na distribuční kapacity. Jistě i zde platí, že pozornost je třeba věnovat té oblasti (subsystému), která tvoří nejslabší článek. Z hlediska plnění poslání resp. účelu systému je však třeba akcentovat spotřebiště.

Další způsob členění infrastruktury je založen na podstatě (charakteristice) majetku, který lze rozdělit na dvě zásadní skupiny.

<sup>4</sup> Například Energetický regulační úřad, Český telekomunikační úřad, Ministerstvo financí ...

Tabulka 6 Charakteristika majetku

Infrastrukturní majetek Provozní majetek
---

**Do infrastrukturního majetku** se zařazují stavby a zařízení (převážně nemovitého charakteru) tvořící podstatu, která je pro plnění účelu (poslání) odvětví či oboru nenahraditelná, je základem přirozeného monopolu a její vlastník je za fungování infrastrukturní služby odpovědný. Patří sem například **technické sítě a objekty s nimi spojené** (např. silnice, elektrické rozvodné systémy, plynovody, teplárenské zdroje a rozvody, vodárny, vodovody, kanalizace atd.).

**Do provozního majetku** se řadí objekty a zařízení, která jsou k obsluze a provozování potřebná, ale mohou být bez větších obtíží nahrazena jinými. Patří sem např. administrativní budovy, dopravní prostředky, sklady, dílny, silniční a stavební stroje, nábytek, počítače, software atd.

Členění na infrastrukturní a provozní majetek mělo zásadní význam při privatizaci některých infrastrukturních služeb po roce 1989. Zvolený způsob privatizace se v řadě případů u obou skupin odlišoval a vedl i k vytváření diverzifikovaných organizačních forem a struktur. Hodnota infrastrukturního majetku je zpravidla řádově vyšší a jeho reprodukční cyklus delší než je tomu u majetku provozního. To ovšem platí pro obě skupiny jako celky, nikoliv pro jejich jednotlivé části.

V některých oborech je infrastrukturní a provozní majetek výrazně oddělen již z důvodů dosavadního vývoje. Je tomu tak např. v silniční dopravě, kde správa silnic a jejich údržba je předmětem činnosti zcela jiných subjektů, než je provozování silniční dopravy. Podobná je situace u vodní (lodní) dopravy, z velké části u letecké dopravy a od roku 2003 i u dopravy železniční a jiných. Naopak některé obory mají obě oblasti úzce spjaté. To platí zejména o plynárenství, kdežto například v elektroenergetice šel vývoj směrem k postupnému oddělování distribuční sítě od provozu a obchodu. Obě formy (společná a oddělená) organizace majetku existují v některých vodohospodářských službách.

Oddělený i tzv. smíšený (tj. společný) způsob zajišťování funkce obou skupin majetku mají svoje výhody i nevýhody, což je dosti těsně vázáno na konkrétní podmínky oboru i lokality.

### **3 KONCEPCE PROVOZU A ROZVOJE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Z doposud popsaných souvislostí je zřejmé, že technická infrastruktura svým síťovým charakterem a významným prostorovým aspektem klade při své optimální funkci a potřebném rozvoji značné nároky na koordinaci dílčích potřeb, požadavků a kapacit. Již od počátku budování základních infrastrukturních odvětví byly podkladem pro rozhodování o jejím vývoji určité znalosti a představy o využívání infrastrukturních zařízení. I když byly převážně výsledkem zkušenosti a intuice, zůstává skutečností, že některé úseky např. tereziánských silnic a železniční sítě prokázaly vyhovující parametry v časovém úseku řádově staletí.

Rovněž je známo, že města a obce na trasách hlavních silničních a železničních spojů zaznamenaly v průběhu několika desetiletí od vybudování dopravních tras nebývalý rozvoj ve



srovnání s obcemi od těchto tras vzdálenými. Z těchto příkladů je zřejmé, že rozvoj technické infrastruktury vychází z požadavků spotřebišť a rozvinutá infrastruktura zpětně ovlivňuje podmínky pro rozvoj spotřebišť samotných. Jde tedy o oboustrannou vazbu.

### 3.1 Vývoj koncepcí technické infrastruktury

V oblasti koncepcí rozvoje technické infrastruktury se rozlišují tři vývojové fáze. Za **první fázi** lze označit období, v němž rozvoj infrastruktury reagoval na potřeby a požadavky jednak spotřebišť, jednak na strategické zájmy a představy státu, v minulosti případně i panovníka.

**Druhá fáze** je představována obdobím tzv. centrálního plánování, kdy rozvoj jednotlivých infrastrukturních částí byl řízen rozpracováním plánu vyšší úrovně, v konečném důsledku plánem centrálním.

**Třetí fáze**, kdy rozvoj infrastruktury by měl být v podrobnostech vázán na rozvoj spotřebišť a ve strategické bilanci koordinován rozvojovými koncepcemi a plány, což se na současné úrovni poznání jeví jako optimální.

Rozvoj infrastruktury nemůže být chápán jako autonomní jev. Jde vždy o součást rozvoje státní správy území a je tedy logické, že jeho řešení se stává součástí **územního plánování**. Legislativa většinou územní plánování definuje jako činnost, která soustavně a komplexně řeší funkční využití území, stanoví zásady jeho organizace a věcně a časově koordinuje výstavbu a jiné činnosti ovlivňující rozvoj území. Právě z důvodu neoddělitelné provázanosti rozvoje technické (ale i sociální a ekonomické) infrastruktury a územního plánování, je tomuto historicky důležitému (mocenskému) nástroji veřejné správy věnována samostatná kapitola.

### 3.2 Nadnárodní rozvojové strategie technické infrastruktury

Jako konkrétní příklad nadnárodní rozvojové strategie technické infrastruktury, která se principiálně týká i České republiky poslouží popis realizace tohoto procesu v rámci vojensko-politické aliance NATO. Zásadní důležitost, kterou přikládá NATO ve své strategii rozvoji technické infrastruktury lze vysledovat z její civilní a vojenské organizační struktury, ze které je patrné, že všechny řídicí orgány mají ve své kompetenci útvar, který se stavem a rozvojem infrastruktury systémově zabývá.

**Rada NATO** řídí například:

- hlavní komisi pro plánování zdrojů, která koordináčně působí na
- výbor pro infrastrukturu,
- výbor pro komunikaci a informační systémy a
- výbor pro problémy životního prostředí.

**Generální tajemník NATO** má ve své organizační struktuře správu pro infrastrukturu, logistiku a plánování civilní obrany, která spadá do kompetence náměstka generálního tajemníka a ten mimo jiné řídí:

- odbor pro infrastrukturu, který je zaměřen na
- řízení programů,
- udržitelnost,

- signály a
- mobilitu.

**Mezinárodní štáb NATO** má ve své struktuře správu pro komunikace a informační systémy.

**Správa pro infrastrukturu, logistiku a plánování civilní obrany** je řízena náměstkem generálního tajemníka NATO, který je současně předsedou Hlavní komise pro zdroje Hlavního výboru pro plánování civilní obrany v případě jeho plenárního zasedání a spolupředsedou Rady hlavních logistiků NATO. Je také předsedou Výboru pro infrastrukturu (úzce souvisí s logistikou). Správa pro infrastrukturu se skládá ze tří oborů:

**Odbor pro infrastrukturu** je řízen ředitelem pro infrastrukturu, který je zástupcem náměstka generálního tajemníka a spolu se svým zástupcem stálým předsedou Výboru pro infrastrukturu. Odbor pro infrastrukturu odpovídá za pomoc Výboru pro infrastrukturu při:

- přípravě návrhů řešení politických otázek, problémů financování, pokud se týkají charakteru a rozsahu programu budování infrastruktury NATO a při zdokonalování řízení tohoto programu,
- poskytování technického a finančního dohledu nad programem budování infrastruktury NATO,
- zkoumání aktivit navržených Vrchním velením NATO, předložených obvykle formou souboru alternativ a odhadů nákladů, a to z technického, finančního, ekonomického i politického hlediska,
- zkoumání technického a finančního hlediska požadavků předaných Výboru pro infrastrukturu na schválení rozsahu akcí a finančních prostředků.

**Odbor pro logistiku** je řízen ředitelem pro logistiku, který je předsedou Výboru pro **produktovody NATO** a zástupcem spolupředsedy Rady hlavních logistiků NATO. Odbor mimo jiné odpovídá za:

- poskytování technické a personální pomoci Výboru pro produktovody NATO,
- udržování styků, jménem generálního tajemníka, s řídicími orgány střeoevropského **systému produktovodů** a s Organizací NATO pro údržbu a podporu.

**Odbor pro plánování civilní obrany**, pod vedením ředitele pro plánování civilní obrany, který je ředitelem Hlavního výboru pro plánování civilní obrany, odpovídá mimo jiné za:

- poskytování personální podpory výborům zodpovědným za rozvoj mechanismů pro řešení krizí, a to v oblasti civilní námořní, pozemní a letecké dopravy, civilních komunikací, energetiky .....

**Program tvorby společné infrastruktury.** Pro efektivní přípravu vojenských sil, které mají v případě potřeby účinně zasáhnout, je nutná celá řada různých zařízení. Program společné infrastruktury NATO umožňuje, aby náklady na vojenské základny a zařízení, která vrchní velení NATO nárokuje pro výcvik a operační nasazení ozbrojených sil (v případě ČR především letiště, vybrané vojenské základny, komunikační a informační systémy, sklady paliva a čerpací stanice apod.), byly hrazeny kolektivně účastnickými zeměmi. Toto financování probíhá podle dohodnutých limitů a postupů, na základě ujednání o podílech na nákladech, které bylo přijato s cílem co nejspravedlivěji rozdělit náklady i přínosy.

Program zabezpečuje základny a zařízení, jako jsou letiště, komunikační a informační systémy, vojenská velitelství, čerpací stanice a sklady paliva, radarová a navigační zařízení, přistavní instalace, odpalovací raketové základny, skladiště pro přední linie, podpůrná pomocná zařízení atd.

Infrastrukturu, kterou používají jen ozbrojené síly jednotlivých národů nebo ty části základen a zařízení, která neodpovídají kritériím NATO pro společné financování, jsou financovány předmětnými vládami. Smlouvy na zařízení označená jako infrastruktura NATO jsou zpravidla uzavírány formou mezinárodní soutěže, založené na odhadu nákladů a jsou posuzovány Výborem pro infrastrukturu, aby bylo zajištěno dodržení odsouhlasených specifikací a maximální efektivity a hospodárnosti.

Smlouvy, které je možné uzavřít místně, jsou obvykle z této procedury vyňaty a podrobují se národní nabídkové soutěži. Princip je však zachován a jakákoliv výjimka musí být schválena. Dokončené projekty jsou podrobeny inspekci týmem, v němž jsou zastoupeni odborníci ze zemí, kde je zařízení umístěno, dále odborníci z uživatelské země, členové Mezinárodního sekretariátu a vojenských orgánů NATO.

Program je neustále sledován Výborem pro infrastrukturu a všechny finanční operace kontroluje Mezinárodní revizní komise NATO, zplnomocněná Radou NATO. Program infrastruktury se průběžně upravuje, aby vyhovoval požadavkům nové strategické koncepce Aliance, zveřejněné v listopadu 1991, i řadě dalších opatření přijatých v návaznosti na ni. V říjnu 1993 byla vytvořena Hlavní komise pro zdroje (Senior Resource Board-SRB), která slouží jako mechanismus pro poskytování odborného poradenství pro Program budování infrastruktury. Komise zajišťuje koordinaci při plnění činností spojených s budováním infrastruktury, které pomáhají realizovat strategickou koncepci NATO i dlouhodobější cíle výzkumu a řízení.

Není potřeba dále zdůrazňovat, že tak, jako v předcházejících historických etapách vývoje válečného umění byla dobře budovaná a udržovaná infrastruktura jedním ze základních faktorů úspěchu, tak je tomu i v současné etapě rozvoje společnosti. Každá země, každé integrační seskupení, které buduje společnou obrannou strategii, je si této skutečnosti vědomo, jak vyplývá z popisu historie i současnosti zapojení infrastruktury (technické infrastruktury) do vojenských programů. I soudobá společnost se může (bohužel, či bohudík?) přesvědčovat co znamená kvalitní technická infrastruktura v praxi vojenství současné epochy.

## 4 EKONOMIKA ODVĚTVÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Skupina odvětví a oborů, která je řazena do technické infrastruktury je ekonomicky nehomogenní. Jejich společné znaky, které vymezují příslušnost k technické infrastruktuře, tj. významný podíl veřejného zájmu, síťový charakter - resp. významný prostorový faktor a konečně převažující procesy, zařízení, produkty a služby technického charakteru, nevymezují zařazení jednotlivých oborů a odvětví zcela jednoznačně.

Existuje také moderní vymezení, které technickou infrastrukturu jako takovou definuje jako soubor odvětví a oborů, které zajišťují **přemísťování** osob, materiálů, informací a energií. Do takto definovaného souboru by bylo ztěžji možno zařadit např. některé ekologické služby.

Ekonomická nesourodost infrastrukturních aktivit souvisí do značné míry s tím, zda určité infrastrukturní služby a produkty mají konkrétního odběratele (zákazníka, spotřebitele), jde tedy o služby **adresné** (např. energetika, vodárenství, telekomunikace) nebo zda převažuje (nebo se významně na produkci podílí) **neadresný** charakter služeb (např. veřejná zeleň, správa pozemních komunikací). Je logické, že u adresných služeb je lepší předpoklad pro dosažení **ziskového hospodaření**, neboť je možné produkt nebo službu nabízet a zajišťovat pro konkrétní odběratele a od nich pak vybírat a vymáhat úhradu, která tvoří základ výnosu z provozování. Neplatí ovšem obecně, že všechny adresné infrastrukturní služby technického charakteru jsou ziskové. Příkladem může být městská hromadná doprava, která je prakticky vždy ztrátová. Její provozování (byť i se ztrátou) na přijatelné úrovni je však ve veřejném zájmu a je nutno ji chápat jako ekologické a sociální opatření, jehož odběratelem v širším slova smyslu je kromě konkrétních účastníků (uživatelů) i veřejná správa.

**Ztrátové hospodaření** při provozování technických infrastrukturních aktivit je logické tam, kde buď převažuje zmíněná neadresnost nebo by v případě stanovení ceny pokrývající náklady nastal nežádoucí pokles poptávky spojený se sociálními problémy, zhoršením životního prostředí nebo standardu, případně s poklesem ekonomického potenciálu lokality či regionu. Není tedy hospodaření se ztrátou důvodem k omezení infrastrukturních služeb, nýbrž je důvodem **k hodnocení efektivnosti** infrastrukturních aktivit.

**Vyrovnané hospodaření** vzniká při stejné výši nákladů a výnosů, kdy zisk či ztráta jsou rovny nule. Je vhodné rozlišovat případ, kdy vyrovnané hospodaření nastane v určitém období **shodou okolností** (aniž by bylo předem plánováno) od případu, kdy vyrovnané hospodaření je **záměrem**. Toto je velmi častý případ při řízení některých infrastrukturních služeb ve vyspělých evropských městech (např. vídeňské vodárny). Jde vesměs o případy provozování technických infrastrukturních služeb přímo veřejnou správou (zpravidla místní samosprávou). Řídící subjekt (zpravidla obec) tak deklaruje, že předmětnou aktivitu pojímá jako neziskovou (i když by nečinilo potíže zisku dosáhnout). Jde přitom jednak o dosažení relativně přijatelné ceny (v níž není zisk zakalkulován), jednak o politický aspekt a v neposlední řadě o speciální marketingovou techniku, kterou lze efektivně zhodnotit v práci s veřejností.

## 4.1 Náklady

Jako u většiny ekonomických subjektů jsou i v případě vlastníků, provozovatelů a uživatelů infrastrukturních služeb technického charakteru **náklady** rozhodujícím ekonomickým vstupem do systému.

V řadě případů (u neadresných služeb produkujících většinou veřejné statky) jsou v podstatě jediným kvantifikovatelným ekonomickým parametrem. Převážná část služeb technické infrastruktury se vyznačuje **dlouhým reprodukčním cyklem**. Vyplývá to ze struktury hmotného investičního majetku, kde převažují stavební objekty a technické sítě nad strojními a technologickými položkami.

Z **prostorové náročnosti** oborů a odvětví technické infrastruktury a častého vysokého podílu liniových staveb značných délek vyplývá i velký podíl nákladů spojených s obnovou a údržbou sítí.

Náklady se definují jako peněžní částky účelně vynaložené na získání výnosů. Tato definice platí v plném rozsahu u průmyslového podniku. U služeb technické infrastruktury v řadě případů je výnos pouze podpůrným (i když důležitým) faktorem. Jak již bylo shora uvedeno,

není samotná ztráta důvodem pro zrušení provozu infrastrukturní služby. Proto lze náklady lépe definovat jako peněžní **částky účelně vynaložené pro dosažení užitku**, který je **posláním** konkrétní infrastrukturní činnosti.

### 4.3 Ceny

Cena se zpravidla definuje jako částka sjednaná při nákupu a prodeji zboží nebo též jako peněžní forma vyjádření směnné hodnoty. Na výši ceny mají vliv různé aspekty, a to podle toho jaký přístup k tvorbě ceny výrobce nebo prodejce zvolí.

Liberální pojetí ekonomiky preferuje tvorbu ceny trhem, tedy na základě **nabídky a poptávky** v konkurenčním prostředí. Jelikož však převážná část oborů odvětví technické infrastruktury je součástí veřejného sektoru a je tedy prostředkem k zajišťování veřejně prospěšných služeb, je nevyhnutelné přihlížet i k sociálnímu aspektu, tedy **cenové dostupnosti** infrastrukturních služeb tak, aby neztratily svůj veřejný charakter.

Základem pro tvorbu ceny je **nákladový** princip. Pokud to není v rozporu s výše uvedenými aspekty, měla by cena veřejně prospěšné služby (produktu) zajistit tržby pokrývající oprávněné (věcně odůvodněné) náklady vynaložené na realizaci služby. Nebrání-li tomu nějaké zvlášť závažné důvody, lze do ceny kromě nákladů započítat i **přiměřený zisk**. Závažným důvodem pro absenci zisku může být např. strategie vyrovnaného hospodaření při poskytování infrastrukturních služeb, což může vést za vhodných okolností ke snadnějšímu dosažení rovnovážné poptávky a k lepšímu využití vybudovaných kapacit. Důvody mohou být i politické a to především na úrovni obcí (př. poplatky za sběr a uložení odpadů).

Na druhé straně by zisk měl stimulovat růst technické úrovně, kvality a hospodárnosti. Klíčovou otázkou je **přiměřenost** zisku. Jelikož služby technické infrastruktury jsou zpravidla do značné míry zasazeny přirozeným monopolem, (v krajním případě oligopolem se sklonem ke kartelu), je zde utlumena funkce zisku jako zdroje pro krytí rizik podnikání. V monopolním prostředí je riziko konkurenčních tlaků malé, může však do určité míry být nahrazeno rizikem vlivu extrémních klimatických situací (povodně, extrémně nízké nebo vysoké teploty apod.). Uznává-li se v klasickém tržním prostředí za přijatelné kalkulovat zisk kolem 25-30 % nákladů, pak v prostředí monopolním by měl být na úrovni maximálně poloviční. Za solidní se pokládá zisk do 10 % celkových nákladů.

Pakliže je služba technické infrastruktury založena na privátním principu (/př. telekomunikace), bývá regulérní i snaha dosáhnout (a tedy i kalkulovat) takový zisk, který zajistí **rentabilitu** vložených investic pro akcionáře, tedy nadinflační zhodnocení vloženého kapitálu.

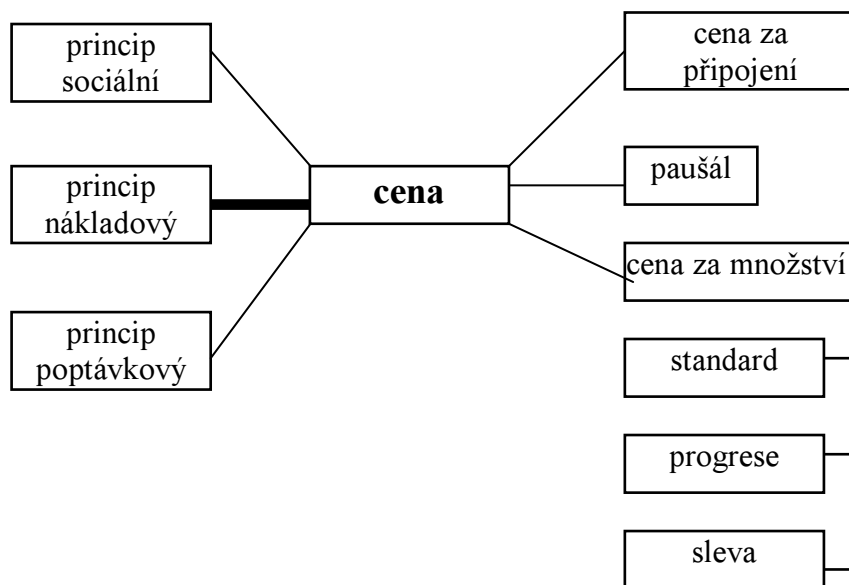
Podstatný vliv na tvorbu ceny má i struktura nákladů, zejména **podíl fixních nákladů**. Jelikož tento podíl je u technické infrastruktury obvykle vysoký, je naprosto logická tendence k uplatnění **vícesložkových cen**. Paušální složka ceny by měla pokrývat část fixních nákladů. Podle zkušeností z ekonomicky dlouhodobě stabilizovaných regionů je přijatelné, aby **paušál** tvořil 25 % až 35 % celkové ceny. Nemůže tedy obvykle pokrýt celé fixní náklady, které mohou dosahovat i přes 50 % nákladů celkových. Výjimka platí tehdy, když není možné nebo účelné produkt nebo službu vhodně kvantifikovat. Pak může mít cena formu paušálního poplatku (např. časové jízdenky městské hromadné dopravy apod.).

Některé technické služby síťového charakteru vyžadují i značné náklady **na připojení** spotřebitele k technické síti. V tom případě je racionální, aby toto připojení bylo kryto jednorázovou cenou.

Součástí vícesložkové ceny může být **progresivní sazba** za nadlimitní čerpání produktu nebo služby. To je určitá forma sankce, která má za cíl stabilizaci poptávky ve smyslu nepřetěžování technického zařízení. Naopak v určitých případech může být vhodné využívat **snížených sazeb** v případě využívání technických služeb mimo špičky (noční nebo sezónní slevy), nebo množstevní slevy.

Je tedy zřejmé, že problematika cen produktů a služeb technické infrastruktury je přes převažující monopolní prostředí (nebo právě z toho důvodu) mimořádně rozmanitá. V jednotlivých odvětvích a oborech technické infrastruktury hrají roli i určité tradice, takže poznatky o funkci a vlivech struktury a výše cen se mezi obory přenášejí mimořádně obtížně. To platí i v případech oborů technicky a funkčně srovnatelných.

Obrázek 6 Schéma tvorby a struktury ceny



V řadě oborů technické infrastruktury se používá poměrně složitých tarifních systémů, které na jedné straně umožňují regulaci poptávky, na druhé straně její stimulaci (energetika, telekomunikace).

#### 4.5 Financování provozu a rozvoje technické infrastruktury

Technická infrastruktura zahrnuje odvětví a obory, které mají dlouhý reprodukční cyklus a vysoký podíl **fixních nákladů**. Tyto vlastnosti vyplývají z jejího účelu a technických prostředků, které se pro plnění účelu používají. Tím je i do značné míry ovlivněno, jakých zdrojů a způsobů financování provozu a rozvoje je možné při zajišťování funkčnosti těchto systémů používat. Postupným vývojem se vytvořily zásady financování, které jsou v dostupné míře zpravidla respektovány:

- **Provozní náklady** je třeba pokud možno pokrývat tržbami (tento zdroj financování je prioritní).

- Není-li to možné, stává se zdrojem financování rozpočet toho subjektu veřejné správy, který má za fungování oboru zákonnou odpovědnost.
- Rozpočtové zdroje mohou pokrývat provozní náklady buď v plném rozsahu, nebo podpůrně formou dotace nákladů nebo intervencí ceny. Přednost se dává podpoře před kompletní dotací.
- **Financování rozvoje** přímo z výnosů není v oblasti technické infrastruktury obvyklé, i když se výjimečně vyskytuje. Běžnější je buď postupné vytváření rozvojového fondu, nebo práce s úvěrem. Ovšem velmi časté je financování rozvoje z **rozpočtových zdrojů veřejné správy**: státu vč.státních fondů, krajů a obcí a také z nadnárodních programů.

Řízení alokace zdrojů na rozvoj odvětví a oborů technické infrastruktury z úrovně státu je realizováno tím ministerstvem, které za rozvoj a legislativu daného odvětví odpovídá.

V podmínkách České republiky se jedná o následující rozdělení kompetencí ministerstev:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| • Odvětví dopravy                 | Ministerstvo dopravy  |
| • Odvětví energetiky              | Ministerstvo průmyslu a obchodu   |
| • Odvětví spojů                   | Ministerstvo informatiky  |
| • Odvětví vodního hospodářství    | Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí (kontrola, dozor) |
| • Odvětví odpadového hospodářství | Ministerstvo životního prostředí  |
| • Obranná infrastruktura          | Ministerstvo obrany   |

Postup v rámcovém řízení zdrojů je uvedeno na schématu č. 3 s vyjádřením vlivu vnějšího prostředí, které může být odlišné v případě stavu a strategických potřeb jednotlivých odvětví v rámci EU a NATO a také s ohledem na historické kontexty, které vstupují do rozhodovacího procesu. Z uvedeného schématu je zřejmé, že prvním identifikačním krokem při sestavení rámcových podmínek pro alokaci zdrojů je identifikace **vnějších vlivů**. Ty lze popsat systémovou teorií jako *impulsy* o různé intenzitě, směru působení a pravděpodobnosti působení a takto je vložit do systému programové struktury, ve které se řeší alokace zdrojů v rovinách řešení PROC?, KDY? a KOMU?.

Takto by se mělo postupovat v procesu strategického plánování rozvoje technické infrastruktury. Faktem však je, že při zakládání strategických plánů rozvoje jednotlivých odvětví a oborů technické infrastruktury se po roce 1989 v České republice takto nepostupovalo a vycházelo se prioritně z již uváděných změn ve směřování dodavatelsko-odběratelských vztahů českého průmyslu a služeb směrem k zemím EU a až následně z požadavků obranyschopnosti státu s možným vstupem do NATO.

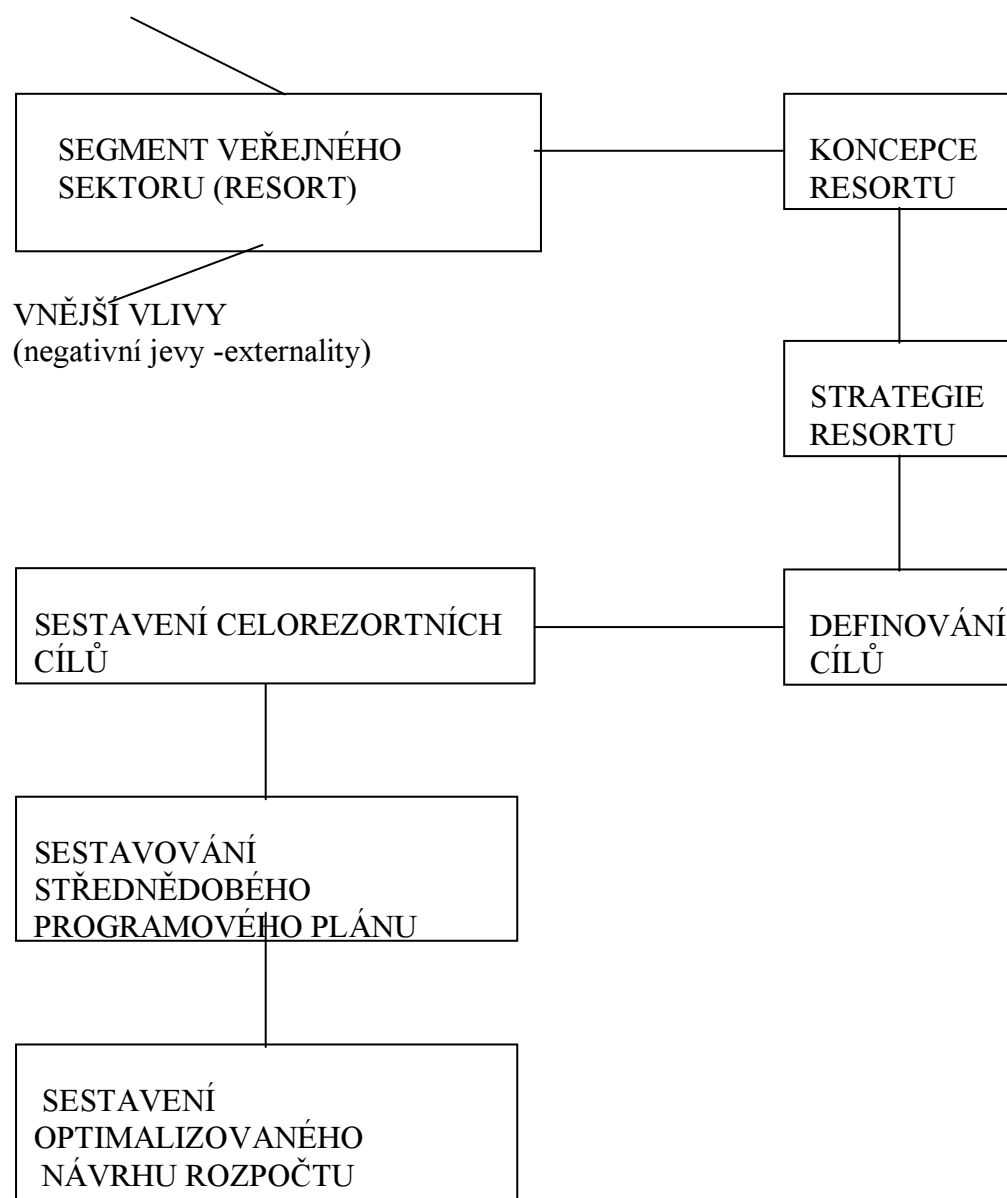
Proto jsou rozvojové tendence technické infrastruktury, jak jsou následně uvedeny, charakterizovány nesourodostí a nekoordinovaností a to i v případě vlastnických vztahů k infrastrukturnímu i provoznímu majetku, který se mnohdy dostává neřízeně do vlastnictví nadnárodních firem a konsorcií. To může (ale nemusí pokud bude záležitost obranyschopnosti ošetřena kvalitně legislativou), ovlivnit využití technické infrastruktury v krizových situacích.

Je známo, že technika financování z výnosů na straně jedné a z rozpočtových zdrojů na straně druhé mají svoje odlišnosti. V obou případech však je důležitý aspekt bilanční i časový. To

znamená, že zdroje financování je nutno zabezpečit nejen v potřebném objemu, ale i včas. Zdroje zajištěné se **zpožděním** jsou příčinou buď dalších nákladů (např. na překlenovací úvěr) nebo (v horším případě) omezení provozu. Naopak zdroje **zajištěné s předstihem** mohou při vhodné manipulaci přinášet výnos (např. ve formě úroku z termínovaných vkladů).

Schéma 3 Alokace zdrojů z úrovně ministerstva

VNĚJŠÍ VLIVY





**Dlouhý reprodukční cyklus** technické infrastruktury někdy vede k tendenci potlačovat náklady na obnovu staveb a zařízení, zejména technických sítí. Při obvyklé životnosti sítí 20 - 50 let může být jednorázové a krátkodobé snížení nákladů na obnovu a údržbu řešením okamžité finanční tísně. Avšak může být také nebezpečným precedents pro vznik stavu zanedbanosti při opakování nebo dlouhodobém uplatňování tohoto řešení.

Je třeba si uvědomit, že nejen z důvodu inflace, ale i růstu technické úrovně, kvality a tedy i hodnoty komponentů a materiálů pro obnovu zařízení je nutno přihlížet k tomu, že zdrojem plné obnovy nemohou být pouze odpisy zařízení. Za dobu řádově desetiletí je nárůst pořizovacích nákladů značný, takže cena díla stejných kapacitních parametrů se může za dobu životnosti i zněkolikanásobit. Zvýšení odpisů formou valorizace hodnoty staveb a zařízení není většinou ekonomicky schůdná. Tzv. generální inventarizace spojená s přeceňováním se může prosadit 1x za řadu desetiletí, neboť jde o akci pracnou a časově náročnou.

K uvedeným poznatkům je zapotřebí přihlížet i při **rozhodování o odkladu** jak obnovy, tak i případného rozvoje infrastruktury. Je totiž evidentní, že každý odklad obnovy nebo rozvojové investice automaticky znamená její zdražení. To může být v konkrétní situaci dosti znatelné.

Dlouhodobá životnost infrastrukturních zařízení vede i k tomu, že nové zařízení nevyžadují na počátku své životnosti (zpravidla cca 5 - 10 let) na svou obnovu náklady, které by dosáhly výše odpisů. Z toho vyplývá zavedená praxe, že odpisy těchto zařízení jsou využívány jako zdroj pokrývání zcela odlišných provozních nákladů a potřeb. Dokonce existují případy, že z odpisů dokončené části rozvojové investice se financuje částečně i další rozvojová investice.

Při řešení veškerých otázek financování technické infrastruktury je nezbytné v plném rozsahu respektovat zejména daňové předpisy a legislativu platnou pro účetnictví, evidenci a hospodaření. To je problematika, která přesahuje rámec tohoto textu a jejíž znalost se předpokládá.

## 4.6 Substituenty a komplementy v technické infrastruktuře

Bez ohledu na existenci přirozeného monopolu je třeba si povšimnout i okrajových ekonomických jevů, které mohou nabývat významu hlavně v situacích odchylovajících se od běžného provozu.

Jako **substituent** (též substitut) se označuje náhradní způsob uspokojení potřeb odběratele (zákazníka). Může jít jak o nákup jiného produktu (služby), tak o řešení potřeby svépomocí nebo racionalizačním opatřením vedoucím k úspoře.

Na rozdíl od produktů jiného druhu (např. průmyslových výrobků nebo spotřebního zboží) nepřichází reálně v úvahu **úplná substituce** (tj. náhrada celého objemu) produktů a služeb technické infrastruktury. Je však možné, že za určitých podmínek může efekt substituentu zasáhnout infrastrukturní produkci technického charakteru řádově až v desítkách procent.

Z teoretického hlediska je možno rozlišovat **prostou reakci odběratele** na změnu ceny (zpravidla zvýšení) od příklonu k **náhradnímu řešení**. Prostá reakce odběratele spočívá zpravidla ve snížení odběru v důsledku zvýšení ceny. Jde o normální poptávkový mechanismus vyplývající ze vztahu mezi cenou a odbytem, který je vyjádřen poptávkovou křivkou. Můžeme být vyjádřen vztahem dle Samuelsona:

$$o_i = o \cdot \left( \frac{c}{c_i} \right)^k$$

kde  $o$  .... je objem dodávky za cenu  $c$   
 $o_i$  ... je objem dodávky za cenu  $c_i$   
 $k$  .... exponent vyjadřující retardaci trendu

Hodnota „ $k$ “ může nabývat dosti rozdílných hodnot podle podmínek odvětví či oboru a vyjadřuje též míru ochoty odběratele akceptovat cenovou změnu. Z toho vyplývá, že závisí nejen na velikosti změny ceny, ale i na ekonomické síle odběratele. Např. pro dodávku pitné vody nabývá v různých evropských státech „ $k$ “ hodnotu od 0,05 do 0,15 přechodně až 0,20.

O tom, do jakého stupně zapůsobí efekt substituentu rozhoduje do značné míry **dostupnost náhradního řešení**. Například v energetice má významný vliv vybavenost území rozvodnými sítěmi. To se týká zejména plynu, který může hrát roli substituentu pro teplárství a zčásti i pro elektroenergetiku. Dostupnost vlastních zdrojů vody je významným faktorem pro efekt substituentu ve vodárenství. Fungující a levná kolejová doprava může substituovat významnou část silniční dopravy a naopak atd. U telekomunikací je situace jednoznačnější, neboť uživatel může volit dle svého uvážení pevné nebo mobilní telefonní spojení.

Nikoliv jednoduchou otázkou je **vrátlost nebo nevrátlost** působení substituentu. Ze zkušeností vyplývá, že situace se může lišit podle odvětví, časového odstupu a dalších vlivů. Není jistě problémem, aby uživatel relativně pružně reagoval na změny cen a komfortnosti u jednotlivých druhů dopravy. Naopak méně pružná bude reakce na změny cen energetických médií, neboť to vyžaduje na straně odběratele určitou investici (přípojka, spotřebiče). S nepatrnou vrátlostí efektu substituentu je třeba počítat např. ve vodárenství, neboť lze ztěžší předpokládat, že odběratel opustí vlastní zdroj (pokud k tomu nebude přinucen kvalitou vody) nebo racionalizační opatření, které už realizoval.

S ohledem na vysoký podíl fixních nákladů v technické infrastruktuře hraje případný pokles poptávky významnou roli, neboť stimuluje tlak na další růst cen. Proto lze doporučit, aby před významnějším zvyšováním cen infrastrukturních služeb (tj. nad úroveň danou inflací) se zvažoval i dopad případného efektu substituentu do poptávky. Je sice dosti obtížné to **prognózovat**, avšak doporučuje se orientační **marketingový průzkum** nebo alespoň úvaha na základě analogie s podobnými situacemi.

Jinou úlohu než substituent má **komplement**. Je to výrobek nebo služba, mající doplňkovou funkci k nabízenému produktu. To znamená, že může stimulovat poptávku po nabízeném produktu tím, že jej z uživatelského hlediska doplňuje. V energetických odvětvích a oborech jsou významným komplementem spotřebiče. Je ještě v živé paměti vzrůst spotřeby elektrické energie v souvislosti s nabízením a instalací velkého počtu přímotopných těles v domácnostech. Podobnou roli svého času hrálo ve vodárenství masové rozšíření automatických praček pro domácnost. Úlohu určitého komplementu hraje v podstatě jakýkoliv výrobek, který má vazbu na energetická média, případně ostatní infrastrukturní sítě (výroba vozidel - dopravní síť apod.).

Za určitých okolností však může i komplement poptávku po infrastrukturních službách potlačovat. Příkladem může být nabídka úsporných spotřebičů, které při přijatelné ceně mají

podstatně nižší nároky na příkon (výbojková svítidla, jednopákové výtokové vodovodní armatury apod.) Účinek těchto komplementů potlačujících spotřebu je do značné míry závislý na poměru pořizovací ceny a úspor docílených za dobu předpokládané životnosti.

Práce se substituenty a komplementy při prognózování a ovlivňování poptávky po infrastrukturních službách a produktech je velmi složitá. Některé aspekty (zejména příklon k substituentům) je možné do značné míry zjistit průzkumem v konkrétní lokalitě a za dané ekonomické situace. Vždy však zůstává značný **podíl nejistoty**. U komplementů je reálné prognózování zpravidla pouze v těch případech, kdy můžeme použít určité analogie (tedy když očekávaná situace má precedens).

## 5 TEORETICKÉ PRINCIPY ŘÍZENÍ ODVĚTVÍ TI

Pro organizace a ostatní subjekty, které působí v odvětvích a oborech technické infrastruktury platí většina obecných zásad řízení, resp. managementu. Účelem této kapitoly je především zformulovat zásady řízení meziodvětvových, mezioborových a meziinstitucionálních vztahů (zejména vztahů organizací a veřejné správy) a úlohu veřejné správy. Návazně pak je zapotřebí upozornit na specifika v řízení organizací technické infrastruktury, které vyplývají z jejich odlišného postavení ve srovnání např. s průmyslem nebo obchodem.

### 5.1 Modely řízení technické infrastruktury

Jak již bylo uvedeno v kap. 2.4, mají na optimální podobu řídicí struktury a její organizace podstatný vliv **majetkové vztahy**. Jedná se zejména o to, zda je majetek potřebný k zajišťování infrastrukturních služeb rozdělen na infrastrukturní a provozní, zda obě tyto kategorie majetku jsou vlastnický odděleny nebo zda jsou spravovány jednotně. Velmi významný vliv na formu řízení a organizaci fungování technické infrastruktury má **tradice a dosavadní vývoj** v té které zemi nebo lokalitě. V neposlední řadě je řízení technické infrastruktury do značné míry i **věcí politickou** na úrovni obce, regionu, státu případně i v rámci EU. O strategickém významu např. dopravní či energetické sítě jistě není třeba pochybovat. Ovšem strategické a politické zájmy nemusejí nutně být zajišťovány vlastnickou formou, mohou se prosazovat i cestou legislativní, případně působením na veřejnou správu. V podmínkách demokratického až liberálního politického prostředí se však jako korektnější vnímá ekonomická cesta uplatňování jakýchkoliv (tedy i strategicko-politických) zájmů. Bude tedy objektivně rozhodujícím faktorem právě vlastnictví zejména infrastrukturního a částečně i provozního majetku.

V další systematice budou rozlišeny modely (skupiny modelů) vlastnictví a tedy i řízení technické infrastruktury:

- **modely smíšené**
- **modely oddělené.**

**Smíšené modely** znamenají, že infrastrukturní i provozní majetek je ve vlastnictví jednoho subjektu. Tímto subjektem může být:

Stát Země, kraj
--------------------

Veřejná správa	obec nebo sdružení obcí org. složka státu nebo ÚSC příspěvková organizace obchodní společnost
Jiná organizace	obecně prospěšná společnost

Oddělené modely řízení technické infrastruktury jsou založeny na principu samostatné správy (vlastnictví) infrastrukturního majetku a samostatného provozování infrastrukturních služeb.

V některých odvětvích a oborech (např. v silniční dopravě) má tato forma zajišťování infrastrukturních služeb dlouhou tradici, resp. existuje od počátku moderní historie oboru. Naopak jiná odvětví a obory tuto formu řízení používají buď nově, krátkodobě nebo okrajově, případně ji neaplikují vůbec. Kombinace obou modelů je již běžná ve vodním hospodářství v elektroenergetice a železniční dopravě. V odděleném modelu existují vždy minimálně dva samostatné subjekty, a to majitel infrastruktury a její provozovatel.

U oddílného modelu je potřeba vytvořit na straně veřejné správy přiměřenou odbornou kapacitu, jinak hrozí riziko závislosti veřejné správy na odborných názorech provozovatele.

**Vztah mezi majitelem a provozovatelem** technické infrastruktury při odděleném modelu řízení může nabývat řady podob, které lze systematicky členit na tyto **dílčí modely**:

<p><b>provozní (obslužný) model</b> <b>nájemní model</b> <b>koncesní model a</b> <b>licenční model</b></p>
--

## 5.2 Úloha veřejné správy v řízení technické infrastruktury

Veřejná správa má ve vztahu k řízení technické infrastruktury trojí úlohu:

- Vytváří **prostředí** pro fungování technické infrastruktury
- Může být **majitelem, provozovatelem nebo spolupodílníkem** technické infrastruktury.
- Je **reprezentantem adresátů** produktů a služeb technické infrastruktury (spotřebitelů, zákazníků).

Tyto úlohy jsou komplikované, mnohoznačné a objektivně ambivalentní. Za konkrétní situace je proto rozhodující **politický aspekt**, který ovlivňuje rozhodování o tom, které z uvedených hledisek získá větší váhu. Všechny tyto role se uplatňují souběžně.

### Vytváření prostředí pro fungování technické infrastruktury

**Prostředí** pro fungování technické infrastruktury je vymezeno především ekonomickými a legislativními podmínkami. Jde zejména o vazby rozpočtové, subvenční, daňové, technické normy, oborové zákony a právní normy, které na ně navazují. Je zřejmé, že zde mohou být v různé míře uplatňována hlediska liberální - směřující k uvolnění omezujících podmínek a stimulující jak ekonomický rozvoj, tak i monopolní chování. V tomto případě je třeba, aby

těžiště vlivu veřejné správy bylo právě v kontrole monopolních tendencí. Budou-li naopak akcentována hlediska konzervativní až sociální, bude třeba, aby veřejná správa se soustředila na organizačně-ekonomické vazby plánovací a rozpočtové. Bez ohledu na politické pojetí zůstává za všech okolností jedním z nejdůležitějších úkolů veřejné správy územní plánování, které se na tvorbě prostředí pro rozvoj technické infrastruktury podílí zásadním způsobem.

### **Veřejná správa jako majitel, provozovatel či podílník technické infrastruktury**

Úloha veřejné správy jako (spolu)**majitele, provozovatele nebo podílníka** na technické infrastruktuře závisí na jejím postavení v majetkové a organizační struktuře příslušné konkrétní služby, jak bylo vpředu popsáno. U subjektů jak státní správy, tak zejména samosprávy lze rozlišit skupinu pasivní, která ráda přenechá provozovatelské kompetence odborné firmě a spokojí se s občasným, zpravidla formálním dohledem. Pokud systém funguje vyhovujícím způsobem, zpravidla netrvá ani na výrazném zisku a akceptuje, když nedochází ke ztrátě. Naproti tomu skupina aktivní se chová quasi-podnikatelsky, ovlivňuje i operativní řízení a snaží se o co největší ekonomizaci infrastrukturní služby.

To však vyžaduje i odbornou kapacitu, jejíž vybudování a udržení není pro veřejnou správu snadné, neboť může ztěžovat konkurovat obchodní firmě s neregulovanými mzdami. To je také důvodem, proč část aktivních subjektů po čase přechází do skupiny pasivní. Na otázku, zda je správnější aktivní nebo pasivní postoj veřejné správy k řízení technické infrastruktury nelze jednoznačně odpovědět. Záleží nejen na konkrétní situaci, ekonomicko-politickém klimatu, ale i na typech osobností, které ve veřejné správě pracují. To je též příčinou možných změn názorů subjektů veřejné správy při personálních obměnách přicházejících nejčastěji v souvislosti s volbami.

### **Veřejná správa jako reprezentant adresátů - spotřebitelů**

Role **reprezentanta spotřebitelů** by měla být pro veřejnou správu dominantní. To vyplývá nejen z logiky věci samé, ale i z etické dimenze státu a veřejné správy vůbec. Tato role samozřejmě nekončí vytvořením přiměřené legislativní situace, ale aktivní politikou vůči veřejnosti a vůči vědomému nebo neuvědomělému, ale objektivnímu směřování provozovatelů technické infrastruktury k monopolnímu chování.

Aby veřejná správa mohla všechny tyto své dílčí role plnit, je zapotřebí, aby existovala k tomu nutná **motivace** jejich pracovníků a funkcionářů. Jde jak o motivaci hmotnou, která by měla spočívat v přiměřeném ohodnocení kvalifikovaných a výkonných pracovníků veřejné správy, tak i o motivaci nehmotnou, jejíž těžiště by mělo být ve společenské vážnosti a postavení. Pokud se veřejná správa nebude v tomto smyslu **emancipovat** vůči podnikatelské sféře, nelze předpokládat optimální plnění její role při řízení technické infrastruktury.

## **5.3 Zásady managementu technické infrastruktury**

Oproti klasickým poznatkům a poučkám obecné teorie managementu, jejichž znalost se předpokládá je vhodné některé zásady platné pro technickou infrastrukturu zdůraznit či konkretizovat.

V oblasti **plánování** má většina oborů a odvětví technické infrastruktury vedle potřeby operativního, taktického a strategického plánování ještě navíc potřebu dlouhodobého - **superstrategického neboli generelního** plánování. Vyplývá to z dlouhého reprodukčního

cyklu technických sítí, které je třeba dimenzovat na životnost 20, 50 i více let. Jak známo, je ekonomická prognóza na tak dlouhou dobu prakticky nemožná. Proto je toto **generelní** plánování náročné jak na odborné znalosti, tak i zkušenosti a intuici.

V praxi se generelní plánování řeší zpravidla na technické bázi s podpůrnou ekonomickou argumentací. To znamená, že rozvoj infrastrukturních zařízení se plánuje za předpokladu nárůstu poptávky a přiměřených rezerv. Generelní plány (generely) rozvoje infrastrukturního zařízení vycházejí jednak z podkladů územního plánování, jednak z prognostických úvah. Rezerva se do generelního plánování promítá snahou zahrnout do bilančních a kapacitních propočtů všechny v úvahu přicházející možnosti odbytu infrastrukturních produktů a služeb. To vede k zákonitému nadhodnocení možností odbytu a tím ke snaze volit spíše větší dimenze objektů a sítí. Ekonomové jsou si toho zpravidla vědomi a proto berou na rozdíl od techniků a architektů výsledky generelního plánování s určitou rezervou.

Z toho je zřejmé, že generelní plánování nutně potřebuje, aby prognostické a technokratické vize byly korigovány reálným nebo aspoň realistickým ekonomickým přístupem. Jako optimální dle dosavadních zkušeností se jeví pravidelná (nebo i mimořádná) revize generelu. S ohledem na reálné lhůty prognózování je potřebné, aby revize generelu se prováděla ve lhůtách nejdéle 5-10 let. Tím se docílí, aby dlouhodobé zásady se sice zachovaly, ale konkrétní řešení a detaily nebyly nerealistické.

Příkladem pro ilustraci odchýlení generelních záměrů a reálného vývoje může být stav české železnice. Železniční síť v České republice (která se dle některých pramenů považuje za nejhustší na světě) má déletrvající problémy s využitím vybudovaných kapacit. Podobná situace je v některých vodárenských soustavách, naopak např. spojové a plynárenské sítě jsou pod značným poptávkovým tlakem a vyžadují investice velkého objemu.

V oblasti **organizování** můžeme u subjektů technické infrastruktury zaznamenat dvě protichůdné tendence: integrační, která umožňuje lepší plánování, využití kapacit a zvyšuje ekonomický potenciál - a dezintegrační, která zvyšuje pružnost, má lepší kontakt s komunální samosprávou a přibližuje rozhodování ke spotřebiteli. Má též lepší podmínky pro autonomní rozhodování a rozvoj motivace. S určitou dávkou zobecnění lze konstatovat, že diverzifikace organizačních forem je jev žádoucí a zdravý, který umožňuje, aby bez předem dané organizační šablony byla vybudována organizační struktura, která nejlépe vyhoví konkrétním podmínkám příslušného oboru a lokality. Je třeba přihlížet i k tomu, že žádná organizační struktura nemusí být daná jednou provždy, na druhé straně však časté organizační změny jsou demotivující a nákladné.

**Personalistika** v oborech a odvětvích technické infrastruktury staví (nebo by měla stavět) na lidech tíhnoucích ke stabilitě, odpovědnosti a spolehlivosti. Jde o obory veřejně prospěšné a pro svůj dlouhodobý reprodukční cyklus často konzervativní až statické. To vyžaduje, aby rozhodující podíl pracovníků byli lidé, kteří pociťují tuto práci jako svoje poslání. Jsou běžné případy, kdy lidé setrvávají v infrastrukturních službách po řadu desetiletí, někdy i celou aktivní část života. Nejsou zvlášť výjimečné ani případy několika generací ve stejném oboru. Existují „dynastie“ železničářské, vodohospodářské i jiné. To ovšem neznamená, že v infrastruktuře není zapotřebí typů lidí dynamických a obchodně zdatných. Je však třeba zachovat vhodnou proporcionalitu a nepřipustit tak vysoká rizika, jak jsou běžná v průmyslu nebo obchodní sféře.

Na personalistiku těsně navazuje **vedení lidí**. Odlišností oborů technické infrastruktury např. od průmyslu je již zmíněný síťový a liniový charakter zařízení. Z toho vyplývá, že podstatná (někde i převažující) část pracovníků působí v terénu, tedy převážně mimo uzavřené budovy a areály. To klade vyšší nároky jak na samostatnost, solidnost a spolehlivost u výkonných profesí, tak zejména vyšší nároky na obeznámenost se zařízením, charakterem a rozsahem potřebných prací na straně řídicích pracovníků. Lépe se osvědčují řídicí pracovníci s delšími zkušenostmi, zejména ti, kteří se vypracovali od výkonných profesí a získali potřebnou kvalifikaci při současné obeznámenosti s „terénem“. Naopak více problémů je s lidmi, kteří přešli z odlišných oborů.

**Kontrola v managementu technické infrastruktury** je náročná z důvodů velkého plošného rozsahu, na druhé straně však reakce zákazníka na výpadek dodávky nebo kvality produkce je bezprostřední a téměř okamžitá. Z toho vyplývá, že je potřebné klást důraz na preventivní kontrolu technických parametrů. Kontrola prostřednictvím ekonomických parametrů je sice důležitá, ale má význam především na stabilizované situace a není s to postihnout prevenci havarijních stavů. Kontrola lidského faktoru musí být přiměřená, stavět je třeba na spolehlivosti a výběru lidí. Ani za těchto podmínek však nelze rozumný rozsah kontroly pominout. Pro zabezpečení kontroly uvnitř institucí, které realizují statky v odvětvích technické infrastruktury jsou důležité stejné systémové prvky, které jsou běžné u podnikatelských subjektů / / včetně uplatnění principů zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě tam, kde to tento zákon ukládá.

Externí kontrolu, inspekci a revizi subjektů provozujících a užívajících sítě technické infrastruktury zabezpečují legislativou zřízené a pověřené instituce. Uplatňované kontrolní normy a standardy odpovídají úrovni EU. Jde například Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Energetický regulační úřad, Český telekomunikační úřad, Česká inspekce životního prostředí, Český úřad bezpečnosti práce, Dopravní úřady v silniční dopravě, Drážní úřad, Státní energetická inspekce, Státní plavební správa, Úřad pro civilní letectví a další. Jejich principy a funkce jsou specifikovány ve druhém díle publikace.

## **5.5 Marketing a práce s veřejností**

Jedna z mnoha definic marketingu říká, že jde o způsob řízení firmy s orientací na zákazníka. Znalost základů teorie marketingu se předpokládá. Přirozený monopol v odvětvích technické infrastruktury je příčinou toho, že není nutno marketingovými metodami přesvědčovat zákazníka, aby si produkt zakoupil. Je zde tedy potlačena reklama jakožto nástroj marketingu. Její místo zaujímá publicita a zvláště pak práce s veřejností. Ta má za úkol ovlivňovat postoje veřejnosti ve prospěch firmy. Jde o prudce se rozvíjející profesi, která musí respektovat řadu podmínek vyplývajících jak ze specifik oboru, tak i lokality. Doporučuje se při práci s veřejností započít analýzou skupin veřejnosti a volit přiměřené komunikační a propagační prostředky. Je vhodné přihlédnout i k tradicím spojeným se skupinou veřejnosti nebo s lokalitou (krajem, zemí, obcí) a k mentalitě skupiny veřejnosti, s níž chceme komunikovat. Nezanedbatelným faktorem je i zásobovací situace a z ní vyplývající pozitivní, neutrální nebo negativní naladění cílové skupiny veřejnosti.

Lze doporučit, aby při práci s veřejností se postupovalo plánovitě a na základě přiměřeného průzkumu. Pro krizové situace (poruchy zásobování, zhoršení kvality produktu, velký růst ceny) je třeba si předem připravit scénář a potřebné materiály (texty, vyhlášky apod.). Průzkumem je vhodné si ověřit práh citlivosti významných skupin veřejnosti. Intenzita

působení na veřejnost musí být přiměřená. Agresivní, drahá a vtíraná reklama působí stejně negativně jako absence jakékoliv komunikace.

Pro rozvíjení práce s veřejností je vhodné vycházet ze zkušeností místních nebo z geograficky blízkých lokalit, kde je pravděpodobnost úspěšného přenosu vyšší než u zdrojů z lokalit odlehlých, s jinými tradicemi a mentalitou veřejnosti.

Závěrem je třeba upozornit, že funkce ostatních marketingových nástrojů (kromě reklamy), tzn. produktu, ceny a distribuce zůstává i v podmínkách přirozeného monopolu zachována a je třeba jim věnovat přiměřenou pozornost.

## SHRNUTÍ

Infrastruktura je soubor podmínek zabezpečujících fungování ekonomiky územního celku. Označuje se též jako společenský režijní kapitál. Část infrastruktury, u níž převažuje technický charakter, zejména přesuny osob, materiálů, energií a informací se označuje jako technická infrastruktura. Infrastruktura jako celek (a technická infrastruktura obzvlášť) působí jako multiplikátor, zvyšuje tedy ekonomický potenciál území. Charakteristickým atributem většiny odvětví spadajících do technické infrastruktury je přirozený monopol. To klade zvlášť významné nároky na kontrolu ze strany veřejné správy ať již prostřednictvím antimopolních úřadů nebo regulací trhu. Veřejný charakter služeb technické infrastruktury vyžaduje, aby byl zajištěn určitý stupeň zabezpečení fungování i za mimořádných provozních stavů. Je tedy regulární mít k dispozici provozní rezervy, které ovšem ovlivňují efektivnost využití vybudovaných kapacit.

Technická infrastruktura je rozsáhlý a složitý technicko-ekonomický systém. Lze jej členit podle různých logických kritérií. Z technického hlediska se člení technická infrastruktura na tyto subsystémy (odvětví): doprava, energetika, telekomunikace a spoje, vodní hospodářství, odpadové hospodářství, ekologické služby a ostatní služby. Jednotlivá odvětví se rozdělují na obory a případně i druhy služeb.

Z hlediska organizací působících v technické infrastruktuře jde o součást moderního managementu (strategické cíle) přičemž je potřebné tyto představy koordinovat s územním plánováním a využívat pro podnikové zájmy prostoru takto vytvořeného. Odvětvové a oborové rozvojové koncepce nemají předepsanou formu a lze je považovat za moderní strategický marketing. Z příkladu nadnárodního procesu rozvojové strategie vyplývá, že úspěšně lze zabezpečovat tento proces, včetně udržování standardní provozuschopnosti infrastrukturních sítí a zařízení, je možné jen systémových řešení s potřebnou dávkou finančních prostředků.

Z ekonomického hlediska se rozlišují odvětví a obory na hospodařící se ziskem (zpravidla energetika, částečně doprava apod.). Zvláštním případem je vyrovnané hospodaření, kterého se dosahuje buď plánovitě nebo shodou okolností) např. kanalizace, odpadové hospodářství apod.). Některá odvětví a obory pak hospodaří vždy se ztrátou (např. městská hromadná doprava, městská zeleň aj.). Na ekonomický charakter infrastrukturních služeb má značný vliv adresnost nebo neadresnost poskytovaných produktů a služeb.

Jednotlivá odvětví, obory a organizace zajišťující veřejně prospěšné služby charakteru technicko-infrastrukturního mohou hospodařit se ziskem, ztrátou nebo vyrovnaně. Značný vliv na hospodářský výsledek má míra adresnosti nebo neadresnosti poskytovaných služeb. Náklady mají zpravidla sice obvyklou strukturu, ale je třeba zohledňovat vyšší podíl fixních



nákladů, dlouhý reprodukční cyklus a významný vliv nákladů na opravy a údržbu, případně i obnovu infrastrukturních zařízení. Významným prostředkem ekonomického managementu technické infrastruktury jsou nákladové funkce a práce s přírůstkovými, marginálními a oportunitními náklady. Z důvodů dosažení pokud možno vyrovnaného nebo ziskového hospodaření (což má pozitivní vliv na dynamiku rozvoje) je třeba přednostně využívat výnosů (příjmů) z tržeb za poskytované služby. Není-li to možné, je třeba kombinovat finanční zdroje rozpočtové se zdroji ostatními (např. různé fondy, subvenční podpory, nadační a rozvojové zdroje). Důležitým ekonomickým nástrojem je cena infrastrukturních produktů a služeb, která by měla být tvořena přednostně jako nákladová s přihlédnutím k sociální únosnosti a k zachování přiměřené poptávky. Jelikož v technické infrastruktuře hraje významnou roli přirozený monopol, je nutno vhodně řešit jeho regulaci, a to kontrolou (buď nákladů, ceny nebo zisku), umožněním uplatnění prvků soutěže (zvl. na dílčí dodávky a služby) a v neposlední řadě i přiměřeným uplatněním vlivu veřejné správy.

Formy řízení technické infrastruktury jsou velmi diverzifikované. Konkrétní řešení závisí na předchozím vývoji, tradicích a politických vlivech. Zásadní význam pro organizační uspořádání a řízení technické infrastruktury mají vlastnické vztahy k infrastrukturnímu a provoznímu majetku, podle nichž rozlišujeme modely smíšené a oddělené. V obou skupinách může být majitelem nebo podílníkem veřejná správa nebo soukromoprávní subjekty, případně jejich kombinace. Vyskytují se organizační formy obchodní (obchodních společností) i neobchodní (magistrátní, neziskové). Na organizační formu mají vliv adresnost služeb, ekonomická bilance infrastrukturních služeb a politická hlediska. Lze konstatovat, že organizační forma je optimální, pokud odpovídá ekonomické podstatě služby a místním podmínkám. U oddělených modelů je významným nástrojem řízení smluvní vztah mezi majitelem a provozovatelem, který podle rozsahu smluvních úkonů lze rozlišit na provozní, nájemní a koncesní (případně licenční).

## **Kontrolní otázky**

1. Co je infrastruktura technická, ekonomická, sociální?
2. Proč je významný vliv veřejného zájmu při rozvoji a provozu technické infrastruktury?
3. Na čem záleží potřeba strategického plánování technické infrastruktury?
4. Proč je technická infrastruktura vždy do určité míry zasažena přirozeným monopolem?
5. Proč jsou v technické infrastruktuře nutné provozní rezervy?
6. Jaké je členění technické infrastruktury z technického hlediska?
7. Jaké je členění technické infrastruktury z ekonomického hlediska?
8. Jaké je členění technické infrastruktury z prostorového hlediska?
9. Jaké je členění technické infrastruktury z organizačního hlediska?
10. Jaký vliv má ziskové nebo ztrátové hospodaření na nabídku technických infrastrukturních služeb?
11. Které jsou charakteristické vlastnosti nákladů v oborech technické infrastruktury?
12. Uveďte příklad členění nákladů a způsobu jejich kalkulace.
13. Jaké výhody má práce s přírůstkovými resp. marginálními náklady a tržbami?
14. Které jsou zásady pro tvorbu ceny produktu nebo služby technické infrastruktury?
15. Kterými prostředky je možno regulovat přirozený monopol v technické infrastruktuře?
16. Vysvětlete význam substituentů a komplementů pro nabídku a odbyt produktů a vývoj infrastrukturních odvětví.
17. Jak můžeme dělit modely řízení technické infrastruktury?
18. Charakterizujte smíšené a oddělené modely.
19. Charakterizujte úlohu veřejné správy při řízení technické infrastruktury.

20. Jaké jsou odlišnosti managementu technické infrastruktury oproti obvyklým modelům?

21. Čím je charakteristický marketing v technické infrastruktuře?