

Produkční a provozní management



- Určování produktového portfolia
- Standardizace
- Produkční systém firmy Toyota
- Procesní, projektový, agilní management
- Vliv globalizace, digitalizace a udržitelnosti na provozní management



Produkční a provozní management



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D., prof. Ing. Jaromír Veber, CSc.

Produkční a provozní management

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 234 264 401
www.grada.cz
jako svou 8305. publikaci

Odborní recenzenti:

doc. Ing. et Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
doc. Ing. Aleksandr Ključnikov, Ph.D.

Odpovědný redaktor Petr Somogyi
Grafická úprava a sazba Milan Vokál
Návrh a zpracování obálky Zdeněk Dušek
Počet stran 344
První vydání, Praha 2021
Vytiskla tiskárna PBTisk a.s., Příbram

© Grada Publishing, a.s., 2021
Cover Photo © Depositphotos/BiancoBlue

ISBN 978-80-271-4621-5 (ePub)
ISBN 978-80-271-4620-8 (pdf)
ISBN 978-80-271-1385-9 (print)

Obsah

O autorech	8
Předmluva	9

Východiska

1. Východiska produkčního a provozního managementu	12
1.1 Úvod do produkčního a provozního managementu	12
1.1.1 Produktový management	14
1.1.2 Provozní management	18
1.2 Typologie a struktura provozních procesů	30
1.2.1 Typ a členění výroby	31
1.2.2 Věcná, časová a prostorová struktura provozních činností	34
Literatura	35

Období nástupu průmyslové revoluce

2. Nástup průmyslové revoluce a její dopady na produkční a provozní management	38
2.1 Nástup průmyslové revoluce	38
2.2 Dopady průmyslové revoluce na produkční a provozní management	42
2.2.1 Produktový management v období nástupu průmyslové revoluce ..	42
2.2.2 Provozní management v období nástupu průmyslové revoluce	43
2.3 Standardizace provozních faktorů	52
2.3.1 Pojetí standardizace	52
2.3.2 Standardizace produktů a technických řešení	54
2.3.3 Standardizace provozních činností	56
Literatura	80

Druhá polovina dvacátého století

3. Rozvoj produkčního a provozního managementu ve druhé polovině dvacátého století	84
3.1 Společensko-ekonomický vývoj po druhé světové válce	84
3.1.1 Vývoj produktů a posuny v provozním řízení během druhé světové války a po ní	85

3.2	Posuny v produkčním managementu v druhé polovině 20. století	89
3.2.1	Vývoj marketingu ve druhé polovině 20. století	90
3.2.2	Technické požadavky na výrobky	102
3.3	Posuny v provozním managementu v druhé polovině 20. století	119
3.3.1	Produkční systém Toyoty	119
3.3.2	Péče o pomocné procesy	159
3.3.3	Systémy managementu kvality, environmentu a bezpečnosti a ochrany zdraví	180
3.3.4	Vybrané legislativní požadavky vztahující se k provozním činnostem	191
3.4	Procesní management	196
3.4.1	Změny ve stávajících procesech	198
3.5	Projektový management	202
3.5.1	Zařazení řízení projektů do organizačních struktur	205
3.5.2	Životní cyklus projektu	207
3.6	Rychlé a agilní provozní systémy	212
3.6.1	Výroba s rychlou reakcí	212
3.6.2	Agilní řízení	215
3.7	Další manažerské přístupy	221
3.7.1	Transakční náklady	221
3.7.2	Outsourcing a facility management	223
3.7.3	Teorie omezení	226
3.7.4	Benchmarking	228
	Literatura	230

Nové milénium

4.	Produkční a provozní management na prahu nového milénia	236
4.1	Společensko-ekonomický vývoj v prvních desetiletích nového milénia	236
4.1.1	Vývoj produkčního a provozního managementu na prahu milénia	238
4.1.2	Digitalizace	239
4.2	Posuny v produkčním managementu v prvních letech milénia	246
4.2.1	Soudobé trendy marketingu a produktové politiky	246
4.2.2	Proměny v péči o zákazníka	258
4.2.3	Vliv digitalizace na distribuční modely	264
4.3	Posuny v provozním managementu v prvních letech milénia	269
4.3.1	Průmysl 4.0 (chytrá továrna)	269
4.3.2	Soudobé proměny provozních činností	272
4.4	Soudobé světové megatrendy a jejich dopad na ekonomiku	285
4.4.1	Vývojový posun globalizace	285
4.4.2	Udržitelný rozvoj	292
	Literatura	303

Produkční a provozní management ve službách

5. Proměny produkčního a provozního managementu ve službách	306
5.1 Segment bankovníctví a pojišťovnictví	306
5.1.1 Produkční a provozní management v bankovníctví	306
5.1.2 Produkční a provozní management v pojišťovnictví	312
5.2 Segment cestovního ruchu	316
5.3 Segment IT služeb	324
Literatura	329
Summary	332
Rejstřík	333

O autorech

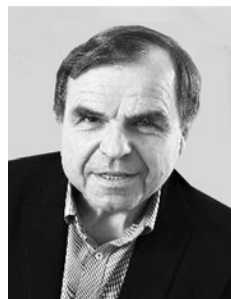
doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.

Více jak patnáct let působí v akademické sféře, od roku 2014 jako docentka Ekonomiky a managementu, s odborným zaměřením na management, zvláště pak na manažerské rozhodování, řízení rizik, projektové a provozní řízení. Je garantkou studijního programu a členkou vědeckých rad. Vedle výše uvedeného odborného zaměření se výzkumně i publikačně věnuje i aktuálním otázkám jako je inovační management, sdílená ekonomika, udržitelný rozvoj. Podílela se na hodnocení řady mezinárodních i tuzemských vědecko-výzkumných projektů. V současnosti působí jako ředitelka Ústavu ekonomiky a managementu na VŠCHT v Praze.



prof. Ing. Jaromír Veber, CSc.

Dlouhodobě působí v akademické sféře, od roku 2002 jako profesor v oboru podniková ekonomika a management. Byl a je členem řady vědeckých a správních rad vysokých škol. Publikačně se zaměřuje na tematiku managementu, v poslední době pak na management inovací a vliv digitalizace na ekonomickou sféru. Aktuální výzkumné aktivity (v rámci TAČR) směřuje do oblasti sdílené ekonomiky. Jako konzultant se podílel na četných poradenských projektech pro desítky podniků v Česku i na Slovensku. V současnosti působí na Ústavu ekonomiky a managementu VŠCHT v Praze.



Spoluautoři:

Dvořáková, Zuzana, prof. Ing. CSc.

Fanta, Petr, Ing. Ph.D.

Jílková, Petra, Ing. Ph.D.

Krajčík, Ladislav, doc. RNDr. Ph.D.

Králová, Petra, Ing. Ph.D.

Opletalová, Michaela, Ing.

Ostapenko, Galina, doc. Ing. Ph.D.

Plzáková, Lucie, Ing. Ph.D.

Šturcová, Jana, Ing. Ph.D.

Šulc, Kryštof, Ing.

Vašek, Jan, PhDr., MSc.

Veber, Jaromír, ml. Ing. Ph.D.

Předmluva

Soudobá manažerská literatura nabízí řadu publikací, které prezentují různé moderní přístupy a v jejich rámci doporučení, jak je uplatnit v řídicí praxi. V jistém stínu pak zůstávají tradiční oblasti managementu, které se dotýkají samé jeho podstaty a dávají odpověď na otázky „co produkovat“ a „jak produkovat.“ V průběhu času se z nich vyprofilovaly dvě dílčí manažerské disciplíny: produktový management a provozní management.

Není pochyb, že produkt, ať v podobě výrobku nebo služby, je inovační dominantou a nejčastěji podléhá změnám. Nicméně důvody, které vedou k těmto změnám, se v průběhu let měnily a i nadále se budou měnit. Paralelně se změnami výrobků se mění řada dalších faktorů, ať to jsou zavedené technologie, suroviny, požadavky na kvalifikaci či organizaci provozních činností. Jen výjimečně se některý z těchto faktorů stane inovační dominantou a determinuje změny ostatních faktorů: může jít o vznik nových materiálů, kdy se následně hledají produkty, ve kterých se mohou uplatnit (nanovlákná), nebo o nové technologie (digitalizace) a jejich aplikace v různých sférách.

Známy slogan „postaru se žít nedá,“ má plně uplatnění v provozních činnostech: obrazy provozů z počátku industrializace, ale i z poválečného období se nedají srovnat se soudobými trendy vybavení a uspořádání moderních provozů. Ani v tomto směru nelze předpokládat, že nastala konečná fáze vývoje.

Ve vývoji produkčního, zvláště ale provozního managementu můžeme nalézt řadu rysů z vývoje přírody, které již ve třicátých letech devatenáctého století formuloval Charles Darwin: společné rysy, přirozený výběr, přizpůsobení, adaptace na prostředí. Formování provozních činností a jejich řízení v sobě vždy obsahuje to osvědčené z minulosti a řadu nových věcných i řídicích aktivit, které podobu provozních činností posouvají dál.

Stejně tak je konstruován i text této publikace. Jeho počátek je situován do výkladu přístupů produkčního a provozního managementu zhruba před sto lety. Stručně nastiňuje podmínky, v nichž rozhodování o podobě výrobků, resp. výrobkového portfolia vznikalo, a upozorňuje na klíčové momenty koncipování provozních činností a jejich řízení. Upozorní na to, co bylo (a je i dnes) životaschopné a zapadá do „společného rysu“ moderního produkčního a provozního managementu a co se neosvědčilo či se přímo ukázalo jako nevhodné, takže nemá smysl se k tomu vracet. Stejně tak pokračuje ve výkladu produkčního a provozního managementu v celém průběhu minulého století až do současnosti. Přirozený výběr zde má podobu pragmatismu: vše smysluplné, co má být využito, se v současnosti označuje za „nejlepší praktiky“ (Best Practices). Stejně jako v přírodě nelze předpokládat, že vše bude stejné – stejné mohou být základy, principy, ale v řadě směrů bude přirozená různorodost, přizpůsobení se jak požadavkům trhu, tak místním podmínkám, konkrétním prostorovým dispozicím, dostupným finančním prostředkům atd.

Autoři si tedy stanovili nelehký cíl: přesvědčit čtenáře, že současné přístupy produkčního a provozního managementu nespady z nebe, ale současný stav je výsledkem více než stoletého vývoje. Opírají se o vše osvědčené z minulosti, nicméně produkční a provozní management operativně vstřebává kreativitu, inovace, technický pokrok, prostě vše nové kolem nás, a v řadě případů změny přímo iniciuje, takže vývojový proces se nezastavil (naopak se tvrdí, že v posledních letech zrychluje). Tím před autory vyvstal nelehký úkol: představit soudobou šíři nových technologií, přístupů, technik, které se v současnosti v produkčním a provozním managementu uplatňují. Ač je do jisté míry výklad rozdělen

na posuny, které nastávají zvláště v produkčním a zvláště v provozním managementu, v řadě případů se tyto přístupy prolínají a nemá smysl je rozdělovat. Naopak chceme ukázat jejich provázanost, interakci.

Záměrem bylo připravit sice obsáhlejší, přesto přehlednou publikaci, ve které najdou řadu užitečných poznatků a informací jak studenti (zejména vysokých škol s technicko-ekonomickým zaměřením), tak pracovníci z praxe materiální výroby, služeb i širokého spektra neprofitních organizací (zejména pro ně je určen podrobný rejstřík, který jim umožní operativní orientaci v publikaci).

V Praze, říjen 2020
Lenka Švecová a Jaromír Veber

VÝCHODISKA

1. Východiska produkčního a provozního managementu

Následující kapitola se věnuje tomu, jak vnímat současný produkční a provozní management, a dále uvádí možná členění provozních (výrobních) procesů.

1.1 Úvod do produkčního a provozního managementu

Soudobý management je nesmírně obsáhlá disciplína, která zasahuje do všech úrovní řízení každé organizace, zabývá se jak strategickými, tak i taktickými a operativními úkoly. Jak bude ještě mnohokrát připomenuto, všechny tyto dimenze managementu se prolínají a jsou vzájemně propojeny.

Výrobek a/nebo služba (dále produkt) je klíčovým elementem každého podniku, ale i dalších organizací včetně veřejné správy. U podnikatelských subjektů jde o střed, ohnisko, od kterého se odvíjí jejich ekonomika (tržby, cash flow, zisk) a potažmo prostředky pro mzdy a reprodukci provozu v podobě nákupu materiálů, energie, ale i zdroje pro další rozvoj (jako je výzkum, investice atd.).

Lapidárně řečeno „každý výrobce žije z peněz svých zákazníků,“ a ti neposkytují tyto peníze pro nic za nic, ale proto, že dané produkty potřebují, splňují jejich požadavky a jsou proto ochotni za ně zaplatit cenu, kterou považují za přijatelnou. Z pohledu producenta jde o nabídku produktu, respektive celého portfolia produktů, které splňují požadavky zákazníků, jsou kvalitní, cenově přijatelné, pohotově dodávané, podporované nezbytnými informacemi, servisem a dalšími doprovodnými službami apod.

Ve smyslu výše uvedeného stojí před managementem každé organizace dvě klíčové otázky: „co produkovat“ a „jak produkovat“. Odpověď na první otázku přísluší soudobé dílčí disciplíně managementu označované jako produktový management, odpověď na druhou otázku spadá do kompetence tzv. provozního managementu.

Produktový management se zabývá širokým spektrem činností vztahujících se k produktu a portfoliu produktů ve všech fázích životního cyklu produktů. Tyto činnosti se týkají:

- Strategických záměrů spojených s podobou produktového portfolia: záměrů týkajících se nových produktů, zdokonalených produktů, stávajících produktů a vyřazených produktů.
- Plánování produktového portfolia na příslušné plánovací období, plánů vývoje nových produktů, plánů realizace nových produktů, uvádění na trh, ukončování existence produktu v produktovém portfoliu (včetně plánu ukončování jeho podpory), plánování záruční a pozáruční podpory pro zákazníky, případně až po plány likvidace produktu).

- Bezprostřední řízení realizace výše uvedených aktivit: na tomto místě je třeba poznamenat, že firemní praxe v tomto směru je různorodá a uskutečňování těchto aktivit často spadá částečně či zcela do náplně a potažmo kompetence různých firemních útvarů či manažerů:
 - Marketingu: marketingoví manažeři či pracovníci tohoto útvaru uskutečňují řadu strategických kroků (strategický marketing), které se týkají trhu, konkurence, vlastních produktů. Výstupem může být marketingová strategie, která bude obsahovat produktovou strategii i cesty jejího prosazení na trhu, kroky spojené s produktovým mixem (spolupráce při určování ceny, propagace nového výrobku).
 - Inovačního managementu: tyto aktivity, resp. manažeři budou orientovaní na inovace produktů, zkoumání vědecko-technických směrů souvisejících s danou produkcí, benchmarking produktů, úvahy o míře novosti (inovaci), jejich realizovatelnosti v dané organizaci (spolupráce s vědecko-výzkumnými organizacemi, nákupem licencí) a na možnosti provozního provedení atd.
 - Technického útvaru: faktický vývoj a příprava nového či inovovaného výrobku, a to jak jeho věcné podoby (prototyp, funkční vzorek, podoba obalů apod.), tak nehmotné podoby (technická, technologická dokumentace, příslušná normativní dokumentace).
 - Provozních útvarů: spolupráce při osvojování (oživování) výroby, vlastní řízení realizace provozních činností a spolupráce s dalšími firemními aktivitami, jako je zásobování, logistika, údržba apod.
 - Odbytových a expedičních útvarů: od sjednávání obchodních vztahů, zabezpečení fyzických dodávek až po orientaci na soudobý trend odbytu pomocí firemního e-shopu.
 - Servisního útvaru: od poskytování záručního i pozáručního servisu až po moderní směr převzetí komplexní péče o produkt po celou dobu jeho životnosti (provozu), popřípadě spolupráci při jeho likvidaci.

Samozřejmě s produktem či produkty je svázána i cena, takže produktový management musí kooperovat s ekonomickými útvary (kalkulacemi). Potvrzuje se tak závěr, že produktový management má interdisciplinární charakter: aby bylo rozhodnuto o správném produktovém portfoliu a byly zabezpečeny inovace nových výrobků, jejich rutinní výroba a dodávky, musí být do tohoto procesu zapojena řada specialistů. Otázkou je, jak bude tohoto zapojení dosaženo: zda sekvenčně (kdy každý specialista, resp. útvar provede své a jako na pásu to pošle dál), nebo paralelně (kdy jsou tito specialisté do procesního managementu zapojováni ad hoc, řada aktivit může podle potřeby probíhat paralelně, využívají se vzájemné konzultace a s tím spojený synergický efekt).

Díky provozním činnostem se realizuje smysl existence a fungování každé firmy. Obvykle v nich bude působit nejvíce zaměstnanců firmy, budou to právě provozní činnosti, které budou rozhodovat o splnění zakázky a spokojenosti zákazníků. Možná, že mezi provozními výkony a příjmy na firemním účtu bude existovat velmi těsná závislost, jsou to ale provozní útvary, kam směřuje nejvíce investic, kde vznikají největší náklady, ale i nejvíce odpadů, úrazů apod. Již z výše uvedeného je zřejmé, že provozní činnosti musí být dobře řízeny.

Provozní management pak představuje řídicí aktivity, jejichž cílem je zabezpečení kvalitního, hospodárného a plynulého průběhu realizace produktu při respektování příslušných legislativních požadavků (environmentálních, bezpečnostních, požárních apod.).

Fundamentem každého provozního managementu je existence provozního systému – provozní základy organizace. Jde o klíčovou část podnikatelské nebo neziskové organizace, která zabezpečuje naplnění funkce příslušné organizace. Provozní základna je tvořena provozními faktory, které lze rozdělit do čtyř skupin:

- Vstupy: suroviny, materiály, energie, polotovary atd.
- Hmotné prostředky: výrobní zařízení, stroje, formy, nástroje, přípravky, budovy, pozemky, skladové prostory, regály, manipulační prostředky, dopravní i informační infrastruktura.
- Provozní personál.
- Provozní know-how, řídicí systémy, data, informace.

Náplní provozního managementu je zejména:

- Konkretizace toho, co se bude v příslušných časových údobích produkovat, jinými slovy určení operativních provozních (výrobních) plánů.
- Zajištění tzv. řízených podmínek, jinými slovy zabezpečení vhodných (způsobitých) provozních faktorů.
- Dohled, koordinace průběhu provozních procesů, případně řešení zjištěných odchylek.
- Reporting o průběhu a zejména výsledcích provozních procesů.

Pro soudobý provozní management jsou charakteristické dvě tendence. Zaměření na náklady, kvalitu a flexibilitu neztratilo nic ze svého významu. Objevují se takové pojmy jako maximální zhodnocení disponibilních zdrojů, úsilí o zvyšování produktivity, výkonnosti (performance), tlak na hospodárnost, experimentuje se s aplikací řady nových metod a přístupů, jak těchto cílů dosáhnout. Do provozních aktivit se prosazují některé nové rysy, jako je tlak na ochranu životního prostředí či bezpečnost práce během výkonu provozních činností, ale i přístupy jako využití možností, které nabízí soudobá globalizace či digitalizace.

I když výše uvedené požadavky na provozní činnosti jsou obecné, jejich naplnění se bude v jednotlivých organizacích lišit. Jinak musí být řízeny provozní činnosti v průmyslových výrobcích, jinak třeba ve stavebnictví a bezpochyby budou odlišné postupy užívány při řízení provozních činností ve službách.

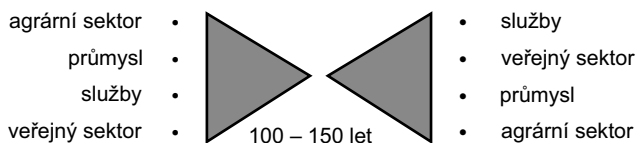
1.1.1 Produktový management

Jak bylo uvedeno, **produktový management** je dílčí oblast managementu, která se zabývá řadou činností, jež souvisí s produktem (výrobkem nebo službou) a týká se takových aktivit, jako je rozhodování, jaké výrobky či služby produkovat (ale i stáhnout z nabídky), jak je „protlačit“ celým řetězcem činností od jejich případného vývoje přes rutinní výrobu až po jejich expedici.

V průběhu posledních cca sto padesáti let se v souvislosti se změnami vyvolanými společensko-ekonomickým rozvojem mění význam a struktura segmentů ekonomiky, struktura produktů, požadavky zákazníků na jejich podobu, tržní prostředí, na výkonnost jednotlivých subjektů ekonomiky má značný vliv diferencovaný růst produktivity atd. Všechny tyto skutečnosti působí na postoje manažerů k produktu a k cestám jeho zabezpečování.

Změny ve struktuře ekonomiky a významu sektorů

Jak se zřejmě z následujícího obrázku, v posledním století dochází k radikálním změnám ve struktuře ekonomiky, ustupuje význam agrárního sektoru a dominantním se stává sektor služeb (v Česku jím zatím zůstává sektor průmyslu). Na významu nabývá i sektor veřejné správy, jehož podíl a význam byl na přelomu minulého století zanedbatelný.



Obr. 1.1 Změny ve významu sektorů v rámci celé společnosti (zdroj: autoři se inspirovali přednáškou prof. Milana Zeleného při zakládání nadace Zet¹)

Z výše uvedeného obrázku vyplývá další důležitý závěr: ve struktuře sektorů nabývá na významu veřejný sektor a jeho výstupy (správní akty, služby společnosti/občanům), které můžeme považovat za další podobu produktu.

Nasycení trhu a konkurenceschopnost

Jedním z klíčových faktorů, který ovlivňuje rozhodování o výrobku, případně i o výrobním portfoliu, je nasycenost trhu daným výrobkem či výrobky. Jestliže před sto lety byla nabídka osobních automobilů v plenkách, mohl si Ford dovolit vyrábět jeden typ automobilu – „plechovou Lízu“. Od roku 1913, kdy zavedl první pásovou linku, vyrobil do roku 1927 neuvěřitelných 15 milionů automobilů jednoho typu, dokonce jen v jediné (černé) barvě.² Tato výrobní politika mohla trvat jen do doby, než se změnily tržní poměry a na trhu se neobjevili jiní hráči s jinými nabídkami (GM s pestřejší nabídkou typů a barev automobilů).³

Je přirozeností tržního hospodářství, že tam, kde není nasycena poptávka, se objevuje příležitost pro nové subjekty ukousnout si z tohoto krajíce, nebo pro stávající subjekty rozšiřovat své produkční kapacity. Tato situace je jasným impulzem pro formování výrobní politiky, bohužel zpravidla netrvá donekonečna, často ani dlouho. Pak přichází ke slovu marketing a jeho nejjednodušší zbraň, což je snižování prodejní ceny. Tím se rozšiřuje okruh zákazníků, kteří si mohou dovolit (nebo si za danou cenu chtějí) produkt koupit.

Výše uvedené rysy situace na trhu byly charakteristické pro první polovinu minulého století a přerušila je druhá světová válka. Ve výrobní politice rostl zájem o vojenské zakázky (a jejich nabídka), ve výrobním portfoliu byla upřednostňována speciální výroba na úkor civilní. Po válce byla řada výrobních kapacit zničena, chyběla mužská pracovní síla, byly zpřehrány dodavatelsko-odběratelské vztahy, navíc se řada dostupných surovinových zdrojů vyčerpala či byla zničena. Výsledkem všech těchto skutečností byl poválečný hlad

¹ V roce 2015 činil podíl primárního sektoru České republiky na HDP 2,5 % (v Německu 0,6 %, Francii 1,7 %, Itálii 2,2 %, na Slovensku 3,7 %, v Maďarsku 4,1 %). Podíl primárního sektoru (zemědělství, lesnictví a rybolov, těžba uhlí, plynu, rud a jejich úprava) na celkovém výkonu ekonomiky klesá, za dvacet let (1990–2013) to bylo ze 7,3 % na 3,6 %, podíl sekundárního sektoru v posledních patnácti letech stagnuje a osciluje kolem 37,2–37,9 % a je po Irsku (41,6 %) ze zemí EU nejvyšší (Německo 30,5 %, Francie 19,5 %, Itálie 23,6 %), I terciární sektor v našich podmínkách v patnáctiletém období stagnuje a osciluje kolem 60 %. Vyspělé země EU dosahují o 10 % vyššího podílu (Německo 68,9 %, Francie 78,8 %, Itálie 74,3 %, Velká Británie dokonce 79,9 %). Mírně rostou v uplynulých patnácti letech příjmy vládních institucí, o 1,12 % [zdroj: údaje ČSÚ].

² Henry Ford ovšem nereagoval pasivně na výraznou převahu poptávky nad nabídkou, ale do jisté míry tuto relaci ovlivňoval, především vizí vyrábět osobní automobil nejen pro bohaté, kterou promítl do cenové politiky (v roce 1916 prodával vůz za 260 dolarů).

³ Pak nemohl obstát Fordův názor, že si u něho může kdokoliv koupit cokoli, pokud je to auto a je černé – a v praxi se to záhy prokázalo, když musel tuto výrobní politiku opustit.

nejen po potravinách, ale i následně i po spotřebním zboží. Tedy situace, kdy výrobkovou politiku hnala snaha vyrábět osvědčené výrobky a v co největším množství. Prioritní nebyly inovace produkce, pestré doprovodné služby ani enormní tlak na kvalitu, prioritní bylo vyrábět a prodávat. I když toto schematizované vymezení výrobkové politiky nelze generalizovat, není pochyb, že prakticky ještě po celá padesátá (a v řadě segmentů i v šedesátých letech) převažuje poptávka nad nabídkou. Nedostatečná kupní síla, chybějící pracovní síly, nutnost obnovy hospodářství a možná i další důvody (např. zbrojení) vedly k tomu, že se sektor služeb rozvíjel velmi pomalu a diferencovaně.

S rostoucím hospodářským rozvojem a růstem kupní síly obyvatel docházelo postupně k saturaci poptávky nabídkou, rozvíjel se sektor služeb, veřejný sektor se vedle orientace na obnovu hospodářství a společnosti stále více zajímal o sociální potřeby a jejich uspokojování. Tomu adekvátně odpovídaly proměny výrobkové politiky: rostoucí pestrost nabídky, ale i hledání cest, jak zabezpečit umístění přebytečné výroby na trhu (marketing, rostoucí úloha vývozu atd.). Naznačená ekonomická idyla však byla zasažena ropnými šoky, které v první polovině sedmdesátých let a na jejich konci znamenaly rapidní nárůst cen ropy a ropných produktů, ale i dalších substitučních energií. S touto skutečností se museli výrobci řady produktů vyrovnat. Začal vývoj výrobků s nižšími nároky na energie při provozu, ale i při výrobě. Většina producentů tento trend zvládla, ovšem i spotřebitelé se museli smířit s tím, že ceny energetických surovin nebudou tak nízké jako na počátku sedmdesátých let. Hospodářský vývoj měl i přes drobné výkyvy rostoucí tendenci. V reakci na silící převahu nabídky nad poptávkou se v manažerské teorii objevila (a získala oblibu) teorie konkurenční výhody Michala Portera. Po ní následovala řada přístupů, jejichž společným jmenovatelem bylo určit a připravit konkurenceschopné výrobky: výrobkové strategie, proaktivní a reaktivní přístup při vývoji nových výrobků, management inovací, techniky pro usnadnění vývoje nových výrobků (např. TRIZ, QFD) apod.

Prioritně byly snahy o posilování konkurenceschopnosti namířeny na produkty a následně na celou firmu, v průběhu devadesátých let se pak objevil termín národní či mezinárodní konkurenceschopnost, který souvisí s konkurenceschopností celé ekonomiky státu. Svým způsobem je to reakce na další silící společenský megatrend, jímž se stala globalizace. Ta vyprofilovala ve světovém hospodářském systému tři klíčové hráče: ekonomiku Spojených států, Evropské unie a rychle se rozvíjejících států.⁴ V reakci na tyto skutečnosti se výrobková politika řady výrobců a podoba jejich připravovaných výrobků přizpůsobila globalizačnímu sloganu „chovej se globálně, ale jednej lokálně“ a ve výrobkovém portfoliu se začaly objevovat výrobky pro konkrétní zahraniční trh, dokonce se začaly uplatňovat principy tzv. reverzní výrobkové strategie (připravovat a nabízet výrobky na nižší technické úrovni, které budou levnější, nicméně plně vyhovující potřebám zákazníků na méně vyspělých trzích).⁵

⁴ Jim O'Neill z investiční banky Goldman Sachs v roce 2001 poprvé pro tyto země použil zkratku BRIC/S (Brazílie, Rusko, Indie, Čína / Jižní Afrika). Ač v průběhu posledních dvaceti let došlo k ústupu těchto zemí a naopak k růstu některých dalších rychle se rozvíjejících ekonomik (Kazachstán, Indonésie), nelze jejich úlohu ve světovém hospodářství opomíjet.

⁵ Autor tohoto textu se koncem devadesátých let jako člen obchodní mise do Latinské Ameriky setkal s tehdejšími potenciálními zájemci o nákladní vozy či autobusy na bázi motorů LIAZ, traktorů Zetor apod. Důvodem zájmu o tyto „konzervativní“ výrobky byla skutečnost, že zájemci s nimi měli z minulosti velmi dobré zkušenosti z hlediska spolehlivosti, při poruše si je sami dovedli opravit, takže nebyl problém, že nákladní automobily či autobusy najely dva miliony kilometrů. Moderní a dražší nákladní vozy či autobusy se sofistikovanými motory si již sami opravit nedovedli, takže v provozu často stály, navíc náklady na opravu (nutnost dovést je stovky, ne-li tisíce kilometrů do servisních center) celkovou efektivnost jejich nasazení notně snižovaly.

Koncem první dekády nastupujícího milénia propukla tzv. hypoteční krize, která zmrazila na několik let hospodářský růst, nicméně zásadně nezměnila situaci na trhu ani postavení klíčových hráčů světové ekonomiky (možná jen Čína, které se krize nedotkla, svoji pozici posílila), ani snahy producentů hledat nové způsoby, jak uspět na trhu. Svě místo v tomto směru získal manažerský přístup označovaný jako CRM (Řízení vztahů se zákazníky), který za prioritní považuje stratifikaci zákazníků podle jejich nákupů, resp. přínosů pro výrobce (dodavatele) a zejména u těch klíčových se zajímá o motivy jejich nákupního chování, jejich potřeby i predikci jejich potřeb.

Digitalizace. Nástup druhé dekády milénia je spojen s nástupem digitalizace a jejími důsledky i pro podobu výrobků označovaných jako internet věci. Stručně řečeno, výrobky jsou schopné o svém provozním stavu shromažďovat data, která se ukládají a vyhodnocují, a zároveň jsou schopné přijímat jednoduché řídicí impulsy, jejichž prostřednictvím se dá zpětně ovlivňovat chod takových výrobků (věcí).

Digitalizace mimo jiné podporuje i analytický směr CRM, který spočívá v monitorování a shromažďování ohromného množství informací o zákaznících, jejich průběžném vyhodnocování a využití při přípravě nabídky.

V manažerské teorii dochází k posunům v pohledu na potřeby zákazníků a uspokojování jejich potřeb. V souvislosti s rozvojem sdílené ekonomiky se ukazuje, že řada zákazníků nechce vlastnit produkty (nemovitě, ale i movitě věci), ale chce je získat, „vypůjčit si je“ jen na dobu, kdy je skutečně potřebují. Tento směr souvisí s posuny v životním stylu: nechci vlastnit vrtačku (abych se s ní chlubil, jaký jsem kutil), ale vypůjčím si ji, když potřebuji vyvrtat díry; nechci vlastnit auto, ale operativně si ho vypůjčím (nejlépe na ulici blízko mého bydliště), když potřebuji někam dojet, a tam jej odložím (operativně zaparkuji). Není pochyb, že tyto změny jsou způsobeny ochotou či neochotou vlastnit věc, ale i operativními podmínkami uspokojení potřeby, které umožňují na bázi digitalizace online platformy. Odtud je již malý krůček k závěru,⁶ že úspěch v podnikání (v konkurenčním prostředí) není dán znalostmi o zákaznících, ale znalostmi o jejich potřebách.

Předcházející text lze vnímat jako stručný úvod do tematiky produkčního managementu. Není pochyb, že chování managementu bylo a je výrazně determinováno situací na trhu, resp. v současnosti mírou konkurence. Ve většině segmentů existují nadměrné produkční kapacity, spotřebitelé jsou mnohem lépe informováni, nejrůznější údaje, informace, znalosti se v současnosti díky digitalizaci šíří velmi rychle. V této souvislosti není vyloučena možnost snadného napodobování výrobků (benchmarking), globalizace na jedné straně rozšířila odbytové možnosti, v řadě případů zlevnila i výrobní náklady, na druhé straně rozšířila relevantní okolí, odkud může hrozit konkurence.

Historický exkurz ovšem signalizuje i další klíčový závěr: pro prosperitu v současných podmínkách není prioritní orientace na výrobu, na produkční sféru ani na výrobek, jeho podobu a parametry. Rozhodující jsou zákazníci, jejich potřeby, motivace. Přitom nejde o všechny zákazníky, ale zejména o skupinu VIP zákazníků, kteří realizují největší objemy nákupů nebo jsou pro nás nejrentabilnější. Pokud má management v této otázce jasno, může se zaměřit na produkt a na jeho podobu až po rentabilitu, následně se pak věnovat provozním podmínkám a jejich efektivnosti.

Soudobé požadavky na podobu výrobku lze shrnout do následujících tezí: co nejlepší cena, kvalita, rychlost dodání. Asi největší posun nastává u diferenciací produkce – usilovat

⁶ Clayton M. CHRISTENSEN, Taddy HALL, Karen DILLON, David S. DUNCAN: *Competing Against Luck – The Story of Innovation and Customer Choice*. An Imprint of HarperCollinsPublishers, 2016, ISBN 978-0-06-243561-3.

o maximální přizpůsobení podoby výrobku představám zákazníka, přitom i v tomto případě by měl být výrobek cenově přijatelný (tzn. produkovat podobu výrobku na zakázku za ceny sériové výroby). Navíc se producenti musí vypořádat i s rostoucí složitostí výrobků, které je třeba na trh uvádět co nejrychleji (pomalost zabíjí). Pokud jde o kvalitu, ta musí být garantována bez kompromisů, navíc se v řadě segmentů uplatňují přísné požadavky na sledovatelnost (dohledatelnost) průběhu výroby výrobku a jeho distribuce až k zákazníkovi, rostou i požadavky na energetickou úspornost výrobků i jejich další šetrnost k životnímu prostředí.

1.1.2 Provozní management

Každý podnik, instituce – tedy organizace, která vyvíjí smysluplnou činnost (podnikatelskou, neziskovou, správní apod.) – se neobejde bez provozních činností, jejichž prostřednictvím se naplňuje poslání dané organizace. Provozní činnosti se realizují v provozních prostorech (přitom není podstatné, zda jsou ve vlastnictví dané organizace, či je má pronajaté), obvykle je k jejich realizaci potřebné jejich vybavení provozní infrastrukturou (základnou). Pojem provozní infrastruktura v sobě zahrnuje zejména technické vybavení, které se bude lišit v závislosti na charakteru organizace. Je logické, že jiné bude u výrobní organizace, např. pivovaru, jiné bude mít autoservis, jiné ambulance zubního lékaře, jiné banka, kino, plavecký bazén. Do provozní infrastruktury bude spadat provozní logistická infrastruktura (sklady, manipulační prostředky, výtahy atd.), kontrolní prostředky, příslušné komunikační a řídicí prostředky (včetně příslušného softwaru), prostředky ochrany životního prostředí či prostředky přispívající k bezpečnosti práce, ale i dat apod. Výkon provozních činností je spojen s provozním personálem, jeho příslušným počtem a kvalitou, danou zejména kvalifikací. I v případě provozní infrastruktury a personálu se může jednat z hlediska původu o zdroje vlastní nebo pronajaté. Realizace celé řady soudobých aktivit organizací se neobejde bez specifických znalostí, know-how, provozních postupů, pracovních dovedností a umu pracovníků. Není pochyb, že tyto „měkké provozní faktory“ mohou představovat důležité, ne-li klíčové aktivum organizace, její konkurenční výhodu (např. receptura Becherovky), a proto je logické, že si je organizace bude chránit. Pojednání o provozních činnostech by nebylo úplné, pokud by nebyly zmíněny jejich vstupy a výstupy. Mezi vstupy budou (zejména u výrobních organizací) hrát klíčovou úlohu suroviny, materiály, energie, jež v průběhu provozních činností procházejí transformací v hotový výrobek, který bude typickým výstupem provozních činností organizací výrobního charakteru. Vedle materiálových a energetických vstupů můžeme k dalším vstupům řadit data, informace i znalosti (např. v podobě provozní dokumentace). Výstupy mohou mít vedle těch materiálních (již vzpomínaných výrobků) též nemateriální podobu, jako je poskytnutá služba (zaplombovaný zub, připsaný úrok na účtu, přespání v hotelu, vybraná daň apod.).

Řízení provozních činností

Jak bylo uvedeno výše, provozní činnosti se liší svým charakterem. Liší se však i výkonem, který lze měřit objemem vstupů, kapacitou výrobního zařízení, počtem provozních pracovníků a v neposlední řadě i výstupem v podobě množství vyrobené produkce, poskytnutých služeb apod. Ač se při měření výkonnosti provozních činností upřednostňují kvantitativní údaje (kusy, fyzikální jednotky jako kilogramy, litry, watty apod.), nelze vyloučit měření výkonu provozních činností i ve finančním vyjádření (objem vyrobené produkce v Kč/rok).

Charakter a velikost provozních činností (popřípadě i prostorová integrita či roztržitost) jsou rozhodující faktory, které mají vliv na řízení provozních činností. Je zřejmé, že u malých organizací, ve kterých provozní činnost realizuje jeden či několik pracovníků (např. u holičských, masérských, hospodských živností), asi bude běžné samořízení, kdy si provozní pracovník řídí činnost sám. Naopak náročné a rozsáhlé provozní činnosti se neobejdou bez provozního řízení: jeho náplň se může do jisté míry lišit, nicméně vždy bude zahrnovat plánování provozních úkolů pro příslušný časový horizont (směnu, den, týden, dekádu, měsíc, čtvrtletí), pro který se sestavuje tento typ plánů, bezprostřední (operativní) řízení (koordinaci) všech provozních činností, monitoring průběhu provozních činností a na jeho základě přijímání případných korigujících opatření. Do náplně provozního managementu ovšem může patřit projednávání a přijímání různých provozních odchylek a změn, iniciování a realizování aktivit, které povedou ke zlepšování provozních činností, poskytování informací (hlášení, raportů) nadřazeným řídicím subjektům o průběhu a zejména výsledcích provozních činností, poskytování spolupráce při kontrolních a inspekčních akcích externím orgánům (jako je požární inspekce) při posuzování bezpečnosti a hygieny práce, kontrole dodržování ekologických požadavků atd.

V počátcích soudobé etapy managementu byla manažerská doporučení směřována zejména do provozních činností a management byl fakticky ztotožňován s provozním managementem. Navíc se jednalo o „užší“ pojetí provozních činností, tzn. zaměření pouze na bezprostřední výrobní aktivity.⁷ Postupně dochází k obohacování pohledu na management, manažerská doporučení jsou směřována na pomoc manažerům s řízením, tedy na manažerské funkce (rozhodování, plánování, organizování, kontrolu atd.). Provozní management se stává dílčí součástí managementu a jeho obsah se postupně rozšiřuje: zprvu dochází k obohacování bezprostředních výrobních (transformačních) činností o činnosti obslužné a pomocné, jako je skladování, vnitropodniková manipulace, údržba a opravy, zabezpečování energií, řešení odpadů, úklidové činnosti apod.

Radikálním předělem vývoje společnosti (a vlastně celé ekonomiky) byly obě světové války. Zejména druhá světová válka znamenala produkční a provozní orientaci ve prospěch válečné mašinerie. Poválečné období pak přineslo postupnou obnovu a rozvoj produkčních kapacit a návrat k civilní výrobě. Za zmínku v této souvislosti stojí Japonsko. Jak říká české přísloví, „nouze donutila Dalibora housti“ (hrát na housle), podobně jako zničené japonské hospodářství a nedostatek jak investičního, tak provozního kapitálu přivedly japonské průmyslníky (zejména v automobilovém průmyslu) k hledání alternativních modelů naplňování výroby, které rozvíjeli a zdokonalovali pod označení TPS (Toyota Production System) po čtvrt století, od počátku padesátých let do poloviny sedmdesátých let. Prvky tohoto výrobního systému ve větší či menší míře ovlivnily fungování provozních činností (a to nejen v průmyslové výrobě) prakticky po celém světě.

Zkušenosti s řízením provozních činností z klasických materiálních výrob se přenášejí do řízení provozních činností ve službách, zejména těch materiální povahy (jako jsou opravny, prádelny a čistírny, úklidové služby), a postupně i do dalších segmentů. V poslední čtvrtině minulého století pak lze pozorovat další vývojový stupeň provozního managementu, jehož podstatou je posilování integrity výrobních a logistických činností a jejich propojování v souvislý řetěz: nákup, doprava, skladování, výroba, expedice tvoří jeden celek. Tento

⁷ Frederick Taylor zavedl pracovní instrukce a přišel s denní normou výkonu, Henry Ford zavedl pásovou výrobu s cílem zvýšit výkonnost automobilové výroby, Frank Gilbreth zavedl analýzy pohybu a času práce zedníků s cílem zvýšit produktivitu práce při zdění, jeho žena Lillian po jeho smrti pokračovala v rozvoji pohybových a časových studií, položila i základy ergonomie práce, Henry L. Gantt přišel s aplikací úsečkových diagramů při plánování výrobních aktivit, atd.

směr se s nástupem digitalizace dále prohlubuje, datové zdroje jsou stále více propojovány a vzájemně využívány k řízení činnosti organizace jako celku. Pod vlivem japonské konkurence, která se vyznačovala kvalitními a cenově dostupnými výrobky, se posiluje pozornost věnovaná zabezpečování kvality výroby. Jedním směrem byla orientace na zajišťování kvality v celém řetězci provozních činností na bázi nejlepších zkušeností z předních průmyslových oborů (*best practices*). V roce 1987 byl poprvé vydán soubor norem řady ISO 9000 obsahující doporučení pro formování firemního systému managementu kvality. Tato doporučení byla koncipována široce a nabízela aplikace nejen v průmyslu, stavebnictví a dalších materiálních výrobcích, ale i v dalších sektorech společnosti. Druhým směrem byla příprava požadavků, které měly posílit kvalitu celého řízení podniku. Následně se subjekty, které je zavedly, mohly ucházet o udělení cen za kvalitu (americká Národní cena Malcolma Baldrige, Evropská cena kvality – model excelence EFQM).

Vedle logického tlaku na hospodárnost, plynulost, flexibilitu, kvalitu a v neposlední řadě trvalé zlepšování (tzn. typické atributy TPS) se v provozních činnostech v průběhu sedmdesátých let a následně po další léta začínají uplatňovat rysy automatizace a robotizace. Společným cílem těchto aktivit bylo a do současnosti je posílit úlohu techniky v provozních činnostech na úkor člověka: nejprve jej zbavit namáhavé fyzické práce, následně méně kvalifikované manuální práce, v současnosti i jednoduchých intelektuálních rutinních činností, včetně rutinních rozhodovacích činností. Jestliže se v sedmdesátých letech hovoří o zavádění pružných výrobních systémů, jejichž základem byly CNC stroje na bázi několika natvrdo připravených programů, a vnitropodnikovou manipulaci obstarávaly již vozíky využívající vodící lišty zabudované v podlaze, současný trend směřuje k pružné automatizaci na bázi dat snímaných z provozu, k jejich uchování a vyhodnocování a zpětným řídicím povelům (Industrie 4.0/Průmysl 4.0).

Rozvoj digitalizace přináší nové možnosti v koncipování provozních činností a jejich řízení. Digitalizace zaměřená na průmysl neznamena její uplatnění pouze směrem k automatizaci výrobních (transformačních) procesů, zasahuje celou organizaci: návrh výrobku, jeho vlastní výrobu, ale i obslužné a pomocné procesy, administrativu, vazby s dodavateli i zákazníky.

Permanentní sběr dat z provozních činností, jejich ukládání a následné analyzování umožňují získávat stále přesnější obraz reality o různých provozních elementech, a tak zpřesňovat predikci nejen průběhu výroby (stavu výrobní a manipulační techniky), ale získat i přesný přehled o stavu vývoje nových produktů, o zásobách, míře rozpracovanosti, spotřebě energie, nákladech na výrobu.

Není pochyb o tom, že technologické celky v energetice, chemii, farmacii, potravinářství se v řadě případů vyznačují vysokým stupněm automatizace a jejich řízení je směřováno do velínů, kde jsou soustředěny klíčové provozní informace i automatizované řízení a příslušný dohled. Nicméně i v těchto průmyslových oborech současná digitalizace a její prostředky nabízejí možnost rozšiřovat okruh monitorovaných elementů a dějů a z těchto dat následně získávat přesnější představu o průběhu provozu „v nejšířším“ pojetí. Mohou navíc reagovat na přísnější požadavky související např. s propouštěním šarží, identifikací rozpracovanosti, ale i sledovaností pohybu výrobku distribučním řetězcem až ke konečnému spotřebiteli (resp. pacientovi). Provozní management se tak přesouvá na řízení výrobku v celém jeho životním cyklu.

Velikost průmyslových podniků se již v první čtvrtině minulého století stala problémem pro jednotlivé manažery, kteří nebyli schopni sami o sobě uřídit celou firmu. Dochází proto postupně k jejich funkční specializaci a v souvislosti s ní ke zrodu odborných útvarů technických, výrobních, obchodních, personálních apod. Funkční specializace na jedné