IT a anatomie samosprávy

(Analytika v řízení samosprávy)

MBI tým

VŠE Praha, 2024

Úvodní poznámky ***(Vymezení účelu a obsahu dokumentu „Analytika v řízení samosprávy“, charakteristika celkové struktury dokumentu)***
[A] Obsah, řízení a analytika samosprávy ***(Rekapitulace obsahu řízení orgánu samosprávy, vymezení podstatných nároků na jeho analytiku, celková koncepce řešení.)***
[B] Deskriptivní analytika samosprávy podle oblastí řízení ***(Úlohy deskriptivní analytiky orgánu samosprávy podle vybraných oblastí řízení.)***
[C] Prediktivní analytika samosprávy podle oblastí řízení ***(Podstata prediktivní analytiky ve vztahu k prognózování a plánování orgánu samosprávy. Funkcionalita úloh prediktivní analytiky podle vybraných oblastí řízení orgánu samosprávy.)***

Obsah

Úvodní poznámky ... *8*
A. Obsah, řízení a analytika samosprávy ... *10*
1. Služby poskytované orgány samosprávy – základ analytiky ... *11*
1.1 Kraj ... **11**
1.2 Velká městská část ... **12**
1.3 Město ... **12**
1.4 Městys ... **14**
1.5 Obec ... **14**
1.6 Závěry ... **15**
2. Potřeba a principy analytiky samosprávy ... *16*
2.1 Potřeba analytiky v orgánu samosprávy ... **16**
2.2 Úlohy analytiky samosprávy ... **16**
2.2.1 Analytické úlohy orgánu samosprávy ... 16
2.2.2 Plánovací úlohy orgánu samosprávy ... 17
2.3 Závěry ... **17**
3. Úrovně řešení analytiky ... *19*
3.1 Deskriptivní analytika ... **19**
3.2 Diagnostická analytika ... **19**
3.3 Prediktivní analytika ... **19**
3.4 Preskriptivní analytika ... **19**
3.5 Závěry ... **20**
4. Monitor státní pokladny ... *21*
4.1 Celková charakteristika Monitoru státní pokladny ... **21**
4.2 Vybrané funkce Monitoru státní pokladny ... **21**
4.3 Závěry ... **24**
5. Oblasti řízení orgánu samosprávy ... *25*
5.1 Závěry ... **29**
Závěry k oddílu A: Obsah, řízení a analytika samosprávy ... *30*
B. Deskriptivní analytika samosprávy podle oblastí řízení ... *31*
6. Analytika ve strategickém řízení OVM ... *34*
6.1 Analytické dimenze ve strategickém řízení ... **34**
6.2 Funkce analytiky v rámci strategických analýz ... **35**
6.3 Řešení analytiky v rámci strategického řízení ... **35**
6.4 Metriky pro strategické analýzy ... **36**
6.4.1 Metriky strategických analýz ve vztahu k cílům OVM ... 36
6.4.2 Metriky strategických analýz ve vztahu k personálním zdrojům ... 36

6.4.3 Metriky strategických analýz ve vztahu ke službám ... 37
6.5 Závěry ... 37
7. Analytika v řízení ekonomiky OVM ... 39
7.1 Analytické dimenze řízení ekonomiky orgánu samosprávy ... 39
7.2 Funkce analytiky v řízení ekonomiky ... 40
7.3 Řešení analytiky v řízení ekonomiky ... 41
7.4 Metriky finančního řízení OVM ... 42
7.4.1 Metriky finančních analýz ve vztahu k příjmům OVM ... 42
7.4.2 Metriky finančních analýz ve vztahu k výdajům OVM ... 43
7.4.3 Vybrané metriky finančního řízení OVM ... 44
7.4.4 Metriky finančního řízení OVM ve vztahu k dotacím ... 45
7.5 Závěry ... 46
8. Analytika v řízení podpory podnikání ... 47
8.1 Analytické dimenze v řízení podpory podnikání ... 47
8.2 Funkce analytiky v podpoře podnikání ... 47
8.3 Řešení analytiky v podpoře podnikání ... 48
8.4 Metriky pro řízení podpory podnikání ... 49
8.5 Závěry ... 49
9. Analytika v řízení sociálního rozvoje ... 51
9.1 Analytické dimenze v řízení sociálního rozvoje ... 51
9.2 Funkce analytiky v řízení sociálního rozvoje ... 52
9.3 Řešení analytiky v řízení sociálního rozvoje ... 52
9.4 Metriky řízení sociálního rozvoje ... 53
9.4.1 Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k řízení škol ... 53
9.4.2 Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k sociálním službám ... 54
9.5 Závěry ... 54
10. Analytika v řízení územního rozvoje ... 56
10.1 Analytické dimenze v řízení územního rozvoje ... 56
10.2 Funkce analytiky v řízení územního rozvoje ... 57
10.3 Řešení analytiky v řízení územního rozvoje ... 57
10.4 Metriky řízení územního rozvoje ... 59
10.4.1 Metriky řízení staveb a bytů v působnosti OVM ... 59
10.4.2 Metriky řízení občanské vybavenosti ... 61
10.4.3 Metriky řízení dopravy a dopravních komunikací v působnosti OVM ... 62
10.5 Závěry ... 62
11. Analytika v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 64
11.1 Analytické dimenze v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 64
11.2 Funkce analytiky v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 65
11.3 Řešení analytiky v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 65
11.4 Metriky řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 67
11.4.1 Metriky řízení kultury a kulturních památek ... 67

11.4.2 Metriky řízení cestovního ruchu ... 68
11.4.3 Metriky řízení sportu v působnosti OVM ... 69
11.5 Závěry ... 70
12. Analytika v řízení majetku a investic ... 71
12.1 Analytické dimenze v řízení majetku a investic ... 71
12.2 Funkce analytiky v řízení majetku, investic a spotřeby energií ... 72
12.3 Řešení analytiky v řízení majetku, investic a spotřeby energií ... 72
12.4 Metriky řízení majetku a investic ... 74
12.4.1 Metriky řízení majetku OVM ... 74
12.4.2 Metriky řízení investic a údržby ... 74
12.4.3 Metriky řízení nákupu a prodeje majetku ... 75
12.4.4 Metriky řízení spotřeby energií. ... 76
12.5 Závěry ... 76
13. Analytika v řízení nákupů pro OVM ... 78
13.1 Analytické dimenze v řízení nákupů pro OVM ... 78
13.2 Funkce analytiky v řízení nákupů ... 79
13.3 Řešení analytiky v řízení nákupů ... 79
13.4 Metriky řízení nákupů ... 80
13.5 Závěry ... 81
14. Analytika v řízení lidských zdrojů ... 82
14.1 Analytické dimenze v řízení lidských zdrojů ... 82
14.2 Funkce analytiky v řízení lidských zdrojů ... 83
14.3 Řešení analytiky v řízení lidských zdrojů ... 83
14.4 Metriky řízení lidských zdrojů ... 84
14.4.1 Metriky řízení personálních zdrojů ... 84
14.4.2 Metriky řízení kvalifikace ... 85
14.5 Závěry ... 85
15. Analytika v řízení třetích stran a komunikace ... 87
15.1 Analytické dimenze v řízení třetích stran a komunikace ... 87
15.2 Funkce analytiky v řízení třetích stran a komunikace ... 87
15.3 Řešení analytiky v řízení třetích stran a komunikace ... 88
15.4 Metriky řízení třetích stran a komunikace ... 89
15.5 Závěry ... 89
16. Analytika v řízení právního a administrativního zajištění OVM ... 91
16.1 Analytické dimenze v řízení právního a administrativního zajištění OVM ... 91
16.2 Funkce analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM ... 92
16.3 Řešení analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM ... 92
16.4 Metriky řízení právního a administrativního zajištění OVM ... 93
16.5 Závěry ... 94
Závěry k oddílu B: Úlohy deskriptivní analytiky ... 95

C. Prediktivní analytika samosprávy podle oblastí řízení ... 96

17. Principy prediktivní analytiky, rekapitulace ... 99

17.1 Podstatné principy prediktivní analytiky ... 99
17.1.1 Efekty uplatnění prediktivní analytiky ... 100
17.1.2 Omezení, problémy, předpoklady řešení prediktivní analytiky ... 100

17.2 Role v prediktivní analytice ... 100
17.2.1 Doménový expert ... 101
17.2.2 Data a databázový expert ... 101
17.2.3 Expert prediktivního modelování ... 101

17.3 Vymezení dílčích funkcí prediktivní analytiky ... 102

17.4 Prediktivní analytika v kontextu analytiky OVM ... 103
17.4.1 Prediktivní analytika a business Intelligence ... 103
17.4.2 Prediktivní analytika a Data Science ... 103
17.4.3 Prediktivní analytika a data mining ... 103
17.4.4 Prediktivní analytika a umělá inteligence ... 104

17.5 Vybrané metody uplatňované v prediktivní analytice ... 104
17.5.1 Regresní analýzy ... 104

17.6 Příklad: Predikce objemu mezd ... 106
17.6.1 Rozhodovací stromy ... 108
17.6.2 Neuronové sítě ... 108

17.7 Závěry ... 109

18. Prediktivní analytika ve strategickém řízení OVM ... 111

18.1 Obsah prediktivní analytiky ve strategickém řízeni ... 111

18.2 Cílové proměnné ... 111

18.3 Řešení prediktivní analytiky ve strategickém řízení ... 111

19. Prediktivní analytika ve finančním řízení OVM ... 113

19.1 Obsah prediktivní analytiky ve finančním řízeni ... 113

19.2 Cílové proměnné a prediktory ... 113

19.3 Řešení prediktivní analytiky ve finančním řízení ... 114

20. Prediktivní analytika v řízení podpory podnikání ... 116

20.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení podpory podnikání ... 116

20.2 Cílové proměnné a prediktory ... 116

20.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení podpory podnikání ... 117

21. Prediktivní analytika v řízení sociálního rozvoje ... 119

21.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení sociálního rozvoje ... 119

21.2 Cílové proměnné a prediktory ... 119

21.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení sociálního rozvoje ... 120

22. Prediktivní analytika v řízení územního rozvoje ... 122

22.1 Prediktivní analytika v řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství ... 122
22.1.1 Cílové proměnné a prediktory ... 122
22.1.2 Řešení prediktivní analytiky řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství ... 123

22.2 Prediktivní analytika v řízení občanské vybavenosti ... 124
22.2.1 Cílové proměnné a prediktory ... 125

22.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení občanské vybavenosti ... 125

22.3 Prediktivní analytika v řízení místní dopravy ... 126

22.3.1 Cílové proměnné a prediktory ... 127

22.3.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení místní dopravy ... 127

23. Prediktivní analytika v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu ... 129

23.1 Prediktivní analytika v řízení kultury ... 129

23.1.1 Cílové proměnné a prediktory ... 129

23.1.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení kultury ... 130

23.2 Prediktivní analytika v řízení sportu ... 131

23.2.1 Cílové proměnné a prediktory ... 131

23.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení sportu ... 132

23.3 Prediktivní analytika v řízení cestovního ruchu ... 133

23.3.1 Cílové proměnné a prediktory ... 133

23.3.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení cestovního ruchu ... 134

24. Prediktivní analytika v řízení majetku, investic, údržby a řízení energií ... 136

24.1 Prediktivní analytika v plánování investic a údržby ... 136

24.1.1 Cílové proměnné a prediktory ... 136

24.1.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení investic a údržby ... 137

24.2 Prediktivní analytika v plánování potřeby energií ... 138

24.2.1 Cílové proměnné a prediktory ... 138

24.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení potřeby energií ... 139

25. Prediktivní analytika v řízení nákupů ... 141

25.1 Obsah prediktivní analytiky v řízeni nákupů ... 141

25.2 Cílové proměnné a prediktory ... 141

25.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení nákupů ... 142

26. Prediktivní analytika v řízení lidských zdrojů ... 144

26.1 Obsah prediktivní analytiky v plánování lidských zdrojů ... 144

26.2 Cílové proměnné a prediktory ... 144

26.3 Řešení prediktivní analytiky v personálním řízení ... 145

27. Prediktivní analytika v řízení třetích stran a komunikace ... 147

27.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení třetích stran a komunikace ... 147

27.2 Cílové proměnné a prediktory ... 147

27.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení třetích stran a komunikace ... 148

28. Prediktivní analytika v řízení administrativního a právního zajištění ... 150

28.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení administrativního a právního zajištění ... 150

28.2 Cílové proměnné a prediktory ... 150

28.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení administrativního a právního zajištění ... 151

Závěry k oddílu C: Prediktivní analytika v řízení OVM ... 153

Závěr ... 154

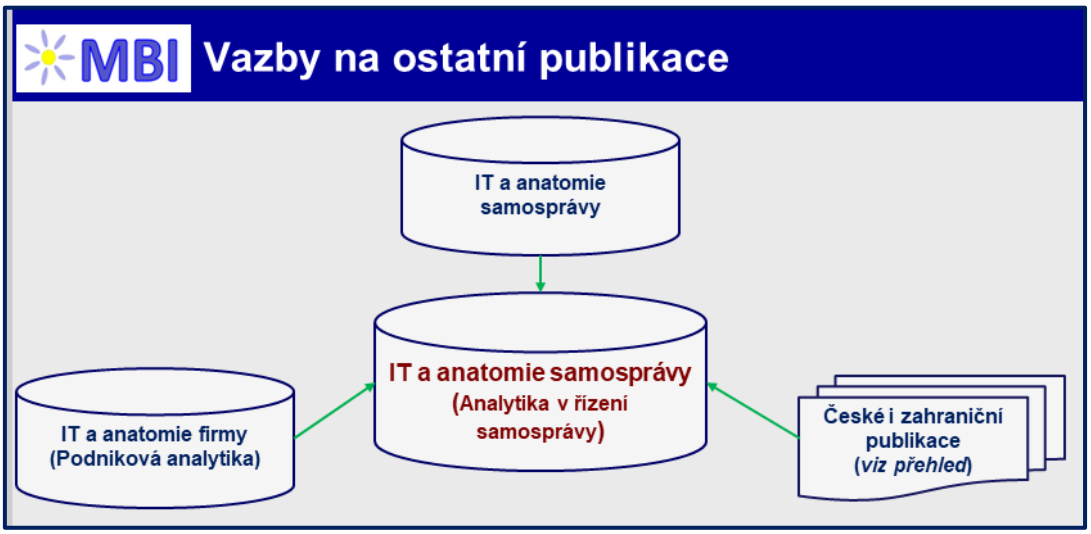
Zdroje ... 155

Úvodní poznámky

Analytika v samosprávě v rámci veřejné správy se postupně prosazuje do jejího řízení. Současná doba je charakterizována obrovským nárůstem dat zejména v souvislosti s efektivními technologiemi pro sběr a uchování dat, a to ve všech sférách veřejné správy.

Účelem tohoto dokumentu je specifikovat obsah a možné přístupy k analytice v řízení samosprávy s primárním zaměřením zejména ***na deskriptivní a prediktivní analytiku*** s cílem zkvalitňování řízení jejích jednotlivých orgánů.

Struktura dokumentu je rozdělena do 3 základních oddílů (A – C), jak ukazuje úvodní schéma dokumentu. Text vychází z praktických poznatků autorů a současně z celé řady publikací uvedených v závěrečném přehledu. Na tomto místě prezentujeme schématem i následujícím přehledem hlavní zdroje a vazby.



Daný dokument je součástí pracovních dokumentů řady „***IT a anatomie firmy***“ umístěných na portálu https://mbi-af.cz . Proto vazby na snímku vedle standardních knižních a dalších publikací určují vazby na dokumenty na tomto portálu, a to:

- „***IT a anatomie samosprávy***“ charakterizuje ***základ***, tj. principy, funkce a podstatné komponenty řízení orgánů samosprávy [Samospráva].
- „***IT a anatomie firmy*** (***Podniková analytika***)“ souhrnně prezentuje přístupy, metody, technologie uplatňované v řešení úloh podnikové analytiky, v tomto případě bez ohledu na odvětví, a tedy i bez ohledu na veřejnou správu [Podniková analytika].

Vedle uvedených online pracovních dokumentů vychází další text ***z řady publikací*** (jejich celkový přehled je v závěru textu), z nich nejvýznamnější jsou uvedeny v dalších bodech:

- ABBOTT, D.: ***Applied Predictive Analytics. Principlec and Techniques for the Professional Data Analyst***. John Wiley & Sons, Indianoplolis, 2014. ISBN: 978-1-118-72796-6.
- GÉRON, A.: ***Hands-On Machine Leraning with Scikit-Learn***, Keras and TensotFlow. O´Reilly, 2023. ISBN: 978-1-098-12597-4.
- PEKOVÁ, J.: ***Finance územní samosprávy***. Teorie a praxe v ČR. Praha, Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-614-1.

- PEKOVÁ, J.: ***Veřejné finance***. Teorie a praxe v ČR. Praha,Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-698-1.
- POMAHAČ, R. a kol.: ***Veřejná správa***. Praha, C.H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-447-8.
- POTANČOK, M., POUR, J., CHRAMOSTOVÁ, V. ***Podniková analytika pro manažery***, Oeconomia, Praha, 2021.
- SIEGEL, E: ***Predictive Analytics***. New York, John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-14567-7.

Na úvod je obvykle dobré ***rozlišit termíny*** *„analýza“* a *„analytika“.* Termín „***analýza***“ (angl. „*analysis*“) se váže zejména ***k jednotlivým etapám řešení informačního systému***, resp. projektu, který je s využitím IT spojen. Je nezbytné zdůraznit, že analýza má v těchto různých etapách ***různý obsah i význam***. Navíc každá z etap řešení zahrnuje nejen analytické, ale i další organizační, školicí, technické a další činnosti, na kterých se analytik musí rovněž podílet.

Na druhé straně „***analytika***“ (angl. „*analytics*“) se obvykle váže k analytickým a plánovacím úlohám v rámci řízení orgánu. Proto se s ní pojí termíny jako „***datová analytika***“, „***pokročilá analytika***“. Tedy zatímco analýza se zde chápe jako součást řešení informačního systému, analytika jako součást řízení, v tomto případě orgánu samosprávy.

Další kapitoly se i na základě uvedených zdrojů budou věnovat uplatnění analytiky v samosprávě s hlavním ***zaměřením na deskriptivní a prediktivní analytiku.***

Poznámky k textu:

- V dalším průběhu textu je k jeho oživení a pro lepší představu témat použita celá řada ***obrázků a fotografií***. Ty jsou buď vlastní nebo obrázky pouze s licencí ***Creative Commons***, tj. jsou využity pouze pro studijní nikoli komerční účely.
- Text dokumentu je provázán ***odkazy na ostatní publikace a pracovní dokumenty*** na portále MBI-AF, stejně tak jsou použity ***odkazy na jednotlivé části textu*** v rámci daného dokumentu a odkazy i na další zdroje mimo portál MBI-AF. Všechny odkazy jsou uvedeny ***v hranatých závorkách na kliknutí*** **[ ]*.***
- V dalších částech textu ***používáme pro orgány samosprávy i běžný termín „orgán výkonné moci (OVM)“.***

A. Obsah, řízení a analytika samosprávy

[1] Služby poskytované orgány samosprávy, základ analytiky ***(První kapitola oddílu A formuluje obsahový základ pro analytiku samosprávy, a to jsou zejména služby, které poskytuje občanům i podnikatelským subjektům.)***
[2] Potřeba a principy analytiky samosprávy ***(Dalším podstatným předpokladem pro definování jednotlivých analytických úloh v dalších kapitolách je objasnění jejich potřeby a úrovní, na kterých je lze realizovat.)***
[3] Úrovně řešení analytiky samosprávy ***(Úrovně řešení úloh analytiky byly vymezeny již také v ostatních dokumentech. V tomto případě je konkretizujeme vzhledem k prostředí orgánů samosprávy.)***
[4] Monitor státní pokladny ***(Dalším z podstatných vstupů formulace analytických úloh v rámci řízení samosprávy je charakteristika „Monitoru státní pokladny“, který můžeme považovat za jeden z centrálních analytických nástrojů pro řízení veřejné správy.)***

1. Služby poskytované orgány samosprávy – základ analytiky

Pokud máme specifikovat obsah analytických úloh v řízení orgánů samosprávy, pak je dobré vyjít od spektra služeb a dalších aktivit, které tyto orgány poskytují. K tomu využijeme příkladů vybraných orgánů, přičemž se pouze odkážeme na jejich konkrétní nabídky. ***Účelem*** této kapitoly je tak pouze poskytnout ***základní náhled na obsah služeb a činností*** samosprávy, a to na základě jejich webových stránek.

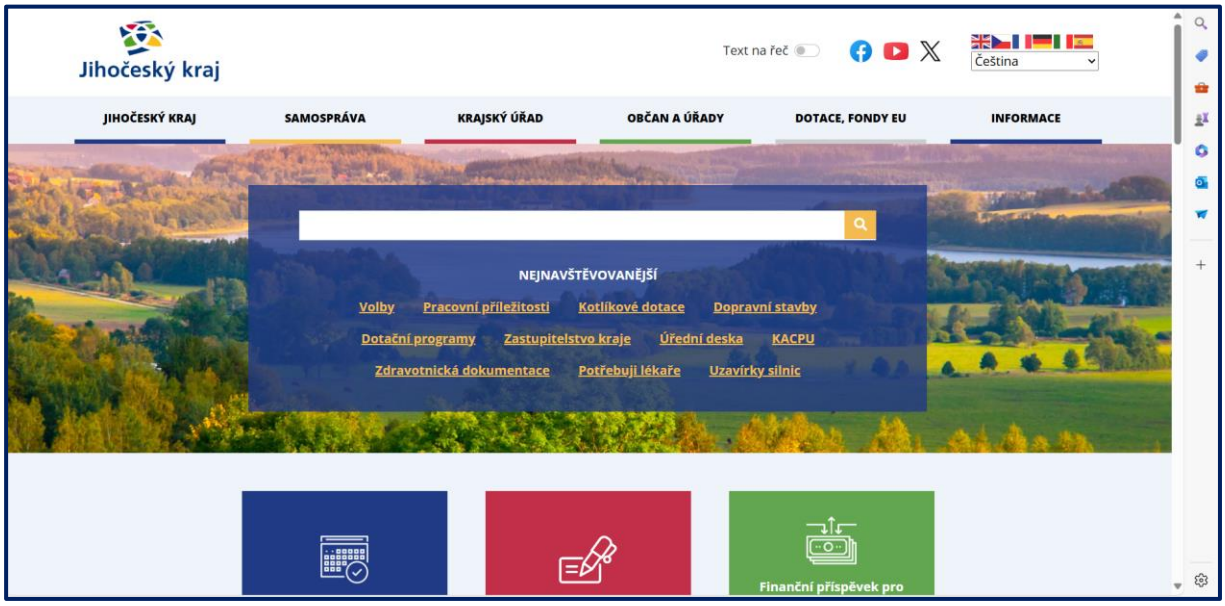
Celkový pohled na služby a aktivity samosprávy se snažíme rozlišit podle úrovní řízení a rovněž podle velikosti orgánů samosprávy, a to na základě následujících vybraných příkladů i s odkazy na jejich webové stránky:

- Kraj: Jihočeský kraj [Jihočeský kraj],
- Velká městská část: Praha 11, Jižní město [Praha 11],
- Město střední velikosti: Týn nad Vltavou, jižní Čechy [Týn],
- Městys: Davle, střední Čechy [Davle],
- Obec, malá: Nákří, jižní Čechy [Nákří].

V dalších kapitolách uvedeme pouze velmi stručnou charakteristiku těchto subjektů samosprávy pouze s ukázkami jejich hlavních stránek pro základní představu o jejich náplni a s příslušnými odkazy.

1.1 Kraj

Příklad: : [Jihočeský kraj]

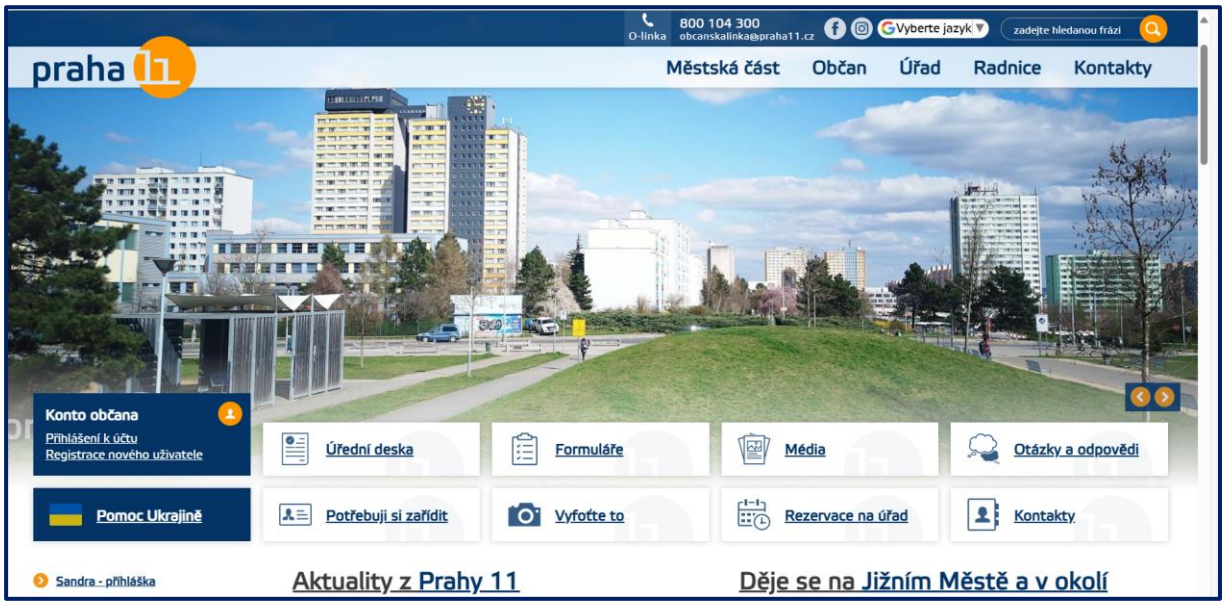


Obrázek 1-1: Jihočeský kraj, hlavní stránka

Jihočeský kraj patří mezi 13 krajů v České republice. Je charakteristický čistotou ovzduší, velkým množstvím lesů, rybníků. Jižní Čechy, kromě průmyslových, obchodních a dalších podniků, tak poskytují obrovské možnosti pro turistiku a volný čas. S tím souvisí i široké možnosti návštěv místních památek, ukázky tradičních umění, různých řemesel, nabídka gastronomických specialit. (Zdroj: [Jihočeský kraj].

1.2 Velká městská část

Příklad: Praha 11, Jižní město [Praha 11].

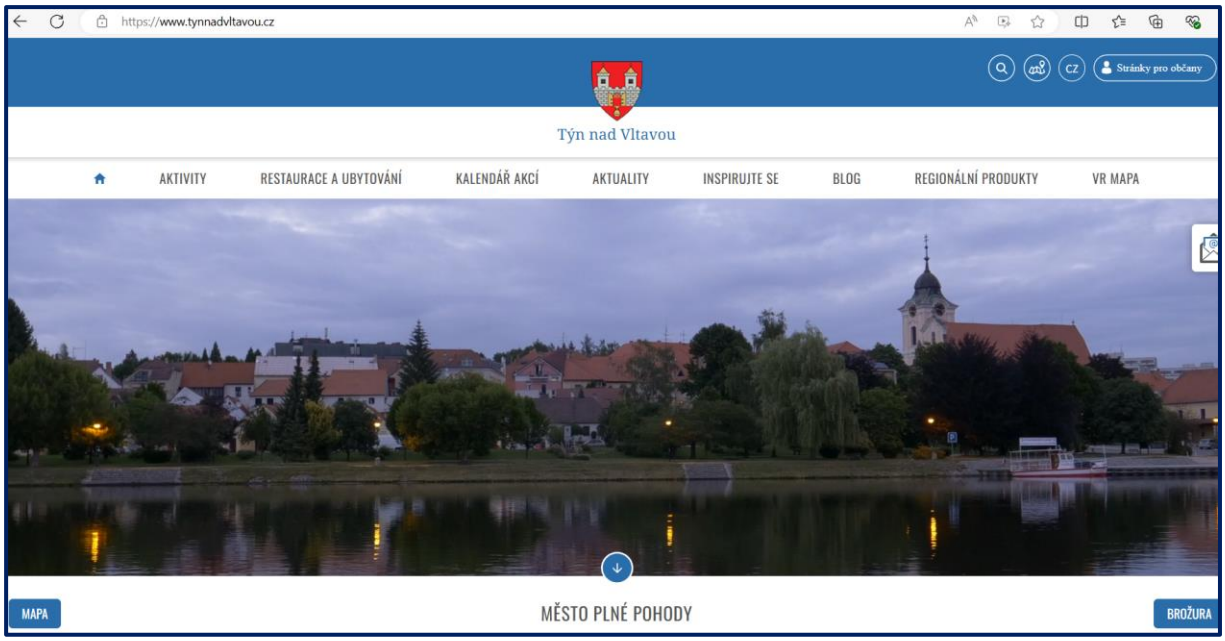


Obrázek 1-2: Velká městská část: Praha 11, Jižní město

Praha 11 se nachází jižně až jihovýchodně od centra pražské aglomerace. Rozloha městské části Praha 11 je 979 ha. Sestává se ze dvou katastrálních území: Chodov - 743 ha a Háje - 236 ha. Vzdálenost od středu města je cca 8 km. S městskou částí sousedí městské části Praha – Křeslice, Praha – Šeberov a Praha – Újezd. Všechny včetně městské části Praha 11 společně tvoří jeden pražský správní obvod. Výkon samostatné a přenesené působnosti v něm zabezpečuje Úřad městské části Praha 11 (Zdroj: [Praha 11].)

1.3 Město

Příklad: Týn nad Vltavou, jižní Čechy [Týn].



Obrázek 1-3: Město Týn nad Vltavou, jižní Čechy

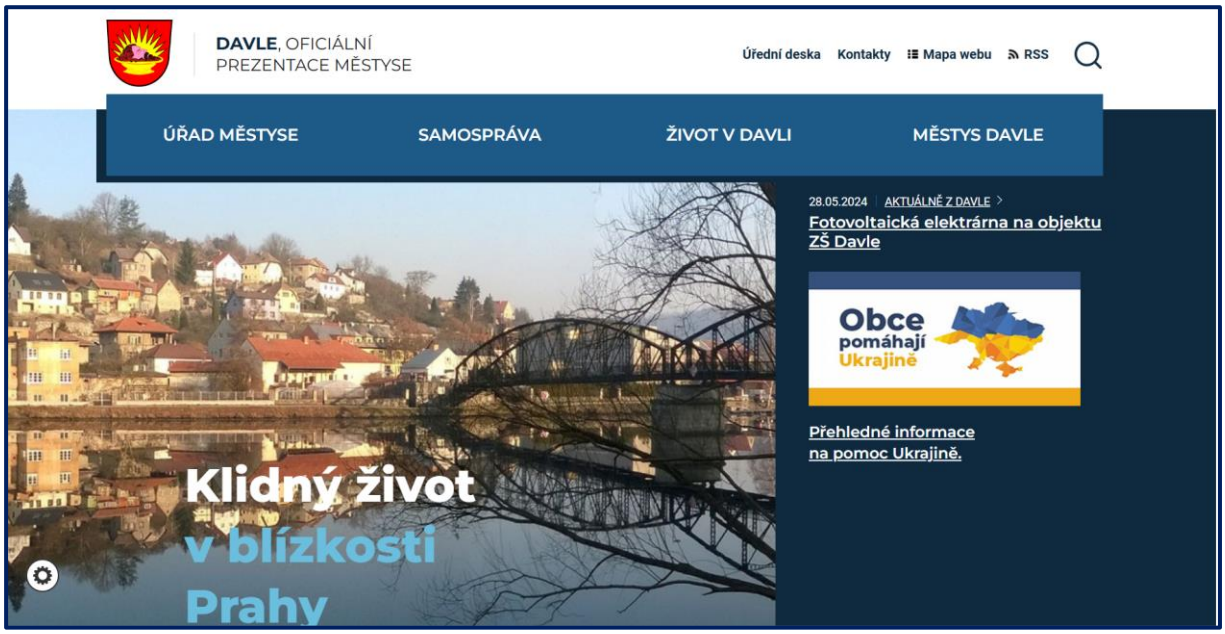
Týn nad Vltavou je jedním z nejstarších sídel na jihu Čech. Město je rozloženo po obou březích řeky Vltavy, nedaleko jejího soutoku s Lužnicí. Počtem obyvatel se řadí ke středním nebo menším městům (7,960 obyvatel). Počátky Týna nad Vltavou se datují již do první poloviny XI. století, kdy bylo území v majetku pražského biskupství. Bylo zde vybudováno opevněné sídlo biskupského správce a v jeho blízkosti se rozrostla osada. Pro svoji polohu se Týn nad Vltavou řadí k oblíbeným turistickým cílům. V bezprostřední blízkosti města se nachází přehradní nádrže Orlík a Hněvkovice. (Zdroj: [Týn]).

Velmi zajímavou součástí stránek Týna nad Vltavou je nabídka virtuální prohlídky města na adrese [Týn VR].

Obrázek 1-4: Virtuální prohlídka města Týna nad Vltavou [Týn VR]

1.4 Městys

Příklad: Davle, střední Čechy [Davle].

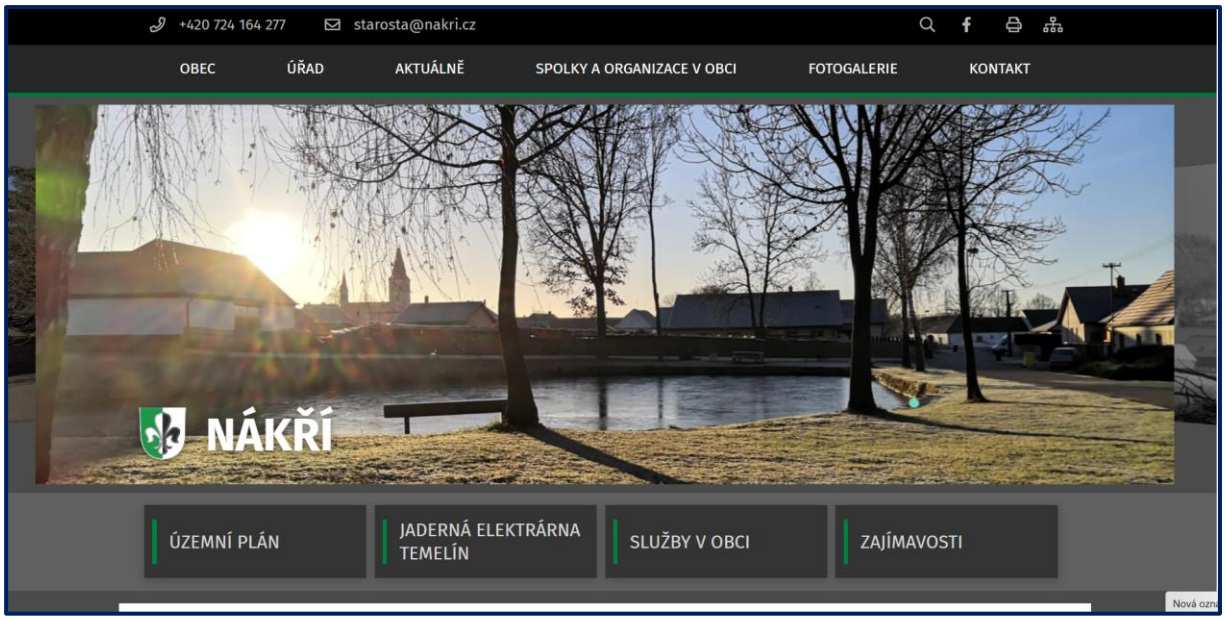


Obrázek 1-5: Městys Davle, střední Čechy

Městys Davle má tři části: Davle I, Davle II – Sázava, Davle III – Sloup. Dříve samostatná osada Kilián táhnoucí se proti proudu Vltavy je dnes součástí Davle I. Počet obyvatel Davle k 1. 1. 2023 činil 1868. Dne 11. března 2008 byla Davle opět ustanovena městysem. Autobusová a vlaková doprava je součástí Pražské integrované dopravy. Davle je součástí mikroregionu Střední Povltaví a místní akční skupiny MAS Brdy – Vltava. V roce 2014 se Davle stala „Vorařskou obcí“. Jde o mezinárodní ocenění, jediné v Praze a Středočeském kraji, třetí v České republice a celkově 26. v rámci Evropské unie (Zdroj: [Davle]).

1.5 Obec

Příklad: Nákří, jižní Čechy [Nákří].



Obrázek 1-6: Obec Nákří, jižní Čechy

Obec Nákří leží cca 10 km na severozápad od Hluboké nad Vltavou. Vznik obce se datuje do konce VI. století našeho letopočtu, kdy do jižních Čech z plání Bechyňska pronikli staří Slované. Obec Nákří byla až do roku 1919 rozdělena na Dolní a Horní Nákří, tedy vlastně obce dvě, z nichž každá měla jiného pána a majitele. Asi od roku 1862 se začalo s dobýváním kamene a roku 1878 knížecí Schwarzenberská technická správa v Hluboké nad Vltavou tam dobývala kámen na opravu cest a rybníků. V současné době je v sousedství obce jaderná elektrárna Temelín. (Zdroj: [Nákří]).

1.6 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Smyslem této kapitoly bylo vytvořit ***základní obrázek o službách a aktivitách*** orgánů samosprávy na různých úrovních řízení.
- Pokládali jsme za zajímavější ***ponechat vytvoření si takové představy na čtenáři*** na základě uvedených a samozřejmě i mnoha dalších příkladů.
- Příklady mají demonstrovat i ***různý rozsah služeb a aktivit***, které se pak promítají i do nároků na realizaci analytických úloh.

2. Potřeba a principy analytiky samosprávy

Otázky analytiky představují velmi široký rozsah analytických úloh a nástrojů, které mají jak obecnou, společnou povahu, tak zcela konkrétní vazbu na prostředí a potřeby orgánů samosprávy. ***Účelem*** této kapitoly je vymezit hlavní ***principy analytiky*** s ohledem na orientaci dokumentu na řízení samosprávy.

Dokument přímo navazuje na [Samospráva], který specifikuje obsah řízení podle jednotlivých oblastí. Zatímco v uvedeném dokumentu se klade důraz na vytvoření přehledu celého obsahu řízení včetně analytických funkcí, je smyslem tohoto dokumentu ***detailněji specifikovat obsah analytiky v orgánech samosprávy*** podle oblastí vymezených ve výše zmíněném dokumentu.

2.1 Potřeba analytiky v orgánu samosprávy

Z pohledu řešení a uplatnění analytiky v orgánu samosprávy je účelné vycházet od následujících úvah:

- Aplikace a řešení analytiky samosprávy jsou dnes ***orientovány na potřeby pracovníků vyšších úrovní řízení*** orgánu, tedy starosty, vedoucí odborů, specialisty. Tomu musí odpovídat i obsah, úroveň detailu a forma poskytovaných informací.
- Je nutné zdůraznit, že převažující charakter analytických aplikací pro samosprávu je ***v jejich individualizaci*** podle potřeb vedoucích funkcionářů nebo odborníků na specifické oblasti řízení orgánu.
- Podstatný rozdíl transakčních aplikací a analytických aplikací je v tom, že zatímco ***transakční aplikace obvykle datové zdroje*** vytvářejí (např. na základě vstupních dokladů), pak ***analytika tyto zdroje využívá*** pro realizaci analýz, plánů nebo prognóz. To současně vytváří na tyto zdroje i specifické nároky, např. v oblasti jejich dostupnosti, kvality dat apod.
- V současném světě se analytika neomezuje na ***interní datové zdroje*** organizace, ale stále více zahrnuje ***externí zdroje*** vymezující legislativní i politické prostředí, ale i např. informace o počasí, o stavu dopravní infrastruktury a podobné. A to vše dělá analytické úlohy složitějšími a náročnějšími, ale i efektivnější a účelnější z pohledu řízení samosprávy.
- ***Při praktickém užití aplikací analytiky samosprávy*** vedoucí pracovníci a specialisté pracují a vyhodnocují ukazatele podle různých dimenzí, v delším časovém vývoji, a to i s predikcemi na delší časové horizonty, s identifikací problémů, které jsou jinak obtížně identifikovatelné.

2.2 Úlohy analytiky samosprávy

Úlohy v řízení orgánu samosprávy budeme dále členit podle oblastí řízení a na druhé straně i ***podle charakteru práce s daty,*** tj. evidenční, transakční, reportovací, analytické, plánovací a pokročilá analytika. Podle druhého kritéria jsme v souvislosti se zaměřením textu vybrali tyto dvě hlavní úlohy:

- Analytické úlohy.
- Plánovací úlohy.

2.2.1 Analytické úlohy orgánu samosprávy

Analytické úlohy v řízení orgánu samosprávy mají své ***společné principy a povahu*** a obvykle i obdobné nástroje. Liší se zejména svým obsahem a využitím v praxi. Analytické úlohy jsou ***realizovatelné různými prostředky*** od standardních kancelářských produktů (Excel, Access), přes analyticky zaměřenou funkcionalitu transakčních systémů (ERP, CRM apod.) až po produkty Business Intelligence a Self Service Business Intelligence, které nabízejí v této oblasti velké možnosti.
Analytické úlohy jsou ***součástí prakticky každé oblasti řízení***, případně řízení celého orgánu. Na základě základních funkcí analytických úloh lze formulovat jejich ***uplatnění v oblastech řízení***. Na tomto místě je definujeme na obecné úrovni s tím, že to je pak konkretizováno podle oblastí řízení v oddíle B. ***Pracovně*** lze přijmout následující ***rozlišení***:

- Analýzy ***ekonomických ukazatelů*** podle zvolených dimenzí, jako např. objem příjmu z daní apod.
- Analýzy ***výkonových ukazatelů*** podle zvolených dimenzí, jako např. počet přijatých žádostí, počet vydaných faktur, počet vydaných oprávnění, časy vyřízení žádostí apod.
- Analýzy ukazatelů ***organizačního charakteru*** podle zvolených dimenzí, jako např. počet obyvatel, počet podnikatelských subjektů, počet dodavatelů apod.
- Analýzy ***trendů, resp. časového vývoje*** vybraných ukazatelů podle dimenzí (tzv. „*time intelligence*“), tzn. podle jednotlivých let, čtvrtletí, měsíců. Zahrnuje sledování hodnot ukazatelů k počátečnímu datu, např. začátku roku, meziroční srovnání nebo srovnání mezi odpovídajícími obdobími, výpočty a sledování různých typů indexů, např. řetězových nebo bazických. Předpokladem je zde však dostupnost dat za delší časová období.
- ***Srovnávací analýzy*** ukazatelů podle dimenzí, např. porovnávání plánovaných hodnot se skutečnými, případně podle variant plánů, porovnání dosažených výsledků podle vybraných oddělení orgánu samosprávy apod.
- Zpracování výpočtů a ***analýz statistického charakteru***, např. zjišťování rozptylu hodnot apod.

2.2.2 Plánovací úlohy orgánu samosprávy

Plánovací úlohy v řízení orgánu samosprávy mají své ***společné principy a povahu***. ***Účelem*** je zde na základě ***rekapitulace společných principů*** plánovacích úloh formulovat ***obsah a příklady využití*** plánovacích úloh v řízení orgánu samosprávy. Využití technologií analytiky v orgánu samosprávy je velmi účelné i pro řešení plánovacích úloh (plánů nákladů, investic atd.), kdy je ***třeba nejen data zpřístupňovat podle nejrůznějších definovaných dimenzí***, ale i nová data, tedy ***plány tvořit.*** Plánovací úlohy sledují ***několik základních cílů***, zejména:

- vytvořit a ***využít plánovací systém*** respektující v orgánu samosprávy uplatňované plánovací a rozvrhové metody,
- ***zajistit konsolidace vytvářených plánů*** vznikajících na různých odborech,
- ***zajistit konsolidace hodnot z různých druhů plánů***, např. plánu investičního, nákupního, personálního apod. do výsledného, obvykle finančního plánu,
- automatizovat ***řízení pracovního toku (workflow)*** při přípravě plánu, resp. plánů, na kterém se podílejí různí vedoucí pracovníci orgánu samosprávy,
- efektivně ***zpřístupňovat sestavené plány*** zainteresovaným pracovníkům orgánu samosprávy,
- zajistit ***potřebnou bezpečnost a nastavení přístupových práv*** pro zpracování plánů i pro jejich prezentaci v orgánu samosprávy, případně mimo orgán, kde jde o možnosti jejich čtení, zápisu a schvalování.

2.3 Závěry

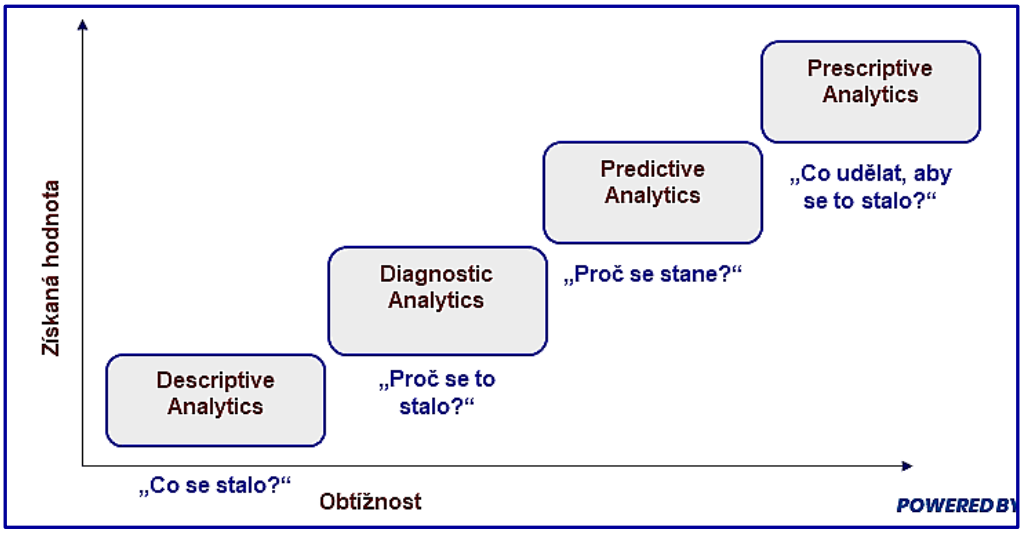
Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- Úlohy analytiky orgánu samosprávy je možné členit několika způsoby. Jedním z nich je dělení ***podle oblastí řízení nebo jejich skupin***, což je uplatněno v oddílech B a C tohoto dokumentu.
- Další možností je rozdělení ***podle jejich funkcionality a operací s daty***. Základní jejich vymezení bylo náplní této kapitoly, a to na:
  - analytické úlohy,
  - plánovací úlohy.
- ***Analytické úlohy*** jsou v dalším textu pojaty zejména ***na úrovni deskriptivní analytiky*** a její charakteristiky podle oblastí řízení orgánu samosprávy jsou obsahem oddílu B.

- ***Plánovací úlohy*** se v dalším textu primárně váží k úrovni prediktivní analytiky a rovněž podle oblastí řízení a je jim věnován oddíl C.

3. Úrovně řešení analytiky

Jako nezbytné východisko na tomto místě obvykle využíváme systém úrovní analytických řešení podle společnosti Gartner, který dokumentuje i často zmiňovaný Obrázek 3-1.



Obrázek 3-1: Úrovně řešení pokročilé analytiky (Zdroj: Gartner Analytic Ascendency Model)

Další podkapitoly podávají stručnou charakteristiku jednotlivých úrovní analytiky podle (Wilson, 2021).

Poznámka: Vymezení těchto úrovní analytiky je rovněž k dispozici v [Podniková analytika] na portále MBI-AF. S ohledem na význam tohoto členění pro analytiku orgánů samosprávy ho i na tomto místě stručně zopakujeme.

3.1 Deskriptivní analytika

Deskriptivní analytika (*Descriptive analytics*) je proces ***shromažďování a interpretací dat*** k popisu ***událostí, které v řízení orgánu samosprávy nastaly,*** a to jak v ekonomice, službách i provozu. Ve skutečnosti naprostá ***většina reportů*** v praxi se vztahuje ***k minulosti***, které se pokouší objasnit minulé události a aktivity a popsat, jak se liší jedna od druhé. Ve většině případů jde tak o deskriptivní analytiku.

3.2 Diagnostická analytika

Diagnostická analytika (*Diagnostic analytics)* je proces shromažďování a interpretace dat a ***identifikuje anomálie, detekuje vzory událostí a určuje souvislosti***, které se v rámci nastalých událostí objevily. V rámci diagnostické analytiky se uplatňují funkce alertů, dril-down, data miningu a nejrůznější korelace. Využívá algoritmy ***„machine learning***“, např. pro funkce klasifikace a korelace. Přehled deskriptivní analytiky podle oblastí řízení orgánu samosprávy je obsahem oddílu B.

3.3 Prediktivní analytika

Prediktivní analytika (*Predictive analytics*) představuje typ analýzy ***využívající data a prediktivní modely pro předpověď jevů*** na mikroekonomické úrovni. Učí se ze zkušeností a dat a předvídá budoucí chování jedinců, zahrnuje v sobě množství statistických a analytických technik. Detailněji se k principům prediktivní analytiky a přehledu jejich funkcí podle oblastí řízení vrátíme v oddílu C.

3.4 Preskriptivní analytika

Preskriptivní analytika (*Prescriptive analytics)* se zabývá tím, ***co je třeba v budoucnosti dělat***. Vychází tedy z předchozích kroků, tedy zejména ***z deskriptivní analytiky*** a ***prediktivní analytiky***. Závěry vytvořené v prediktivní analytice, tedy to, co se stane, jsou doplněny o to, co s tím můžeme udělat. Zároveň preskriptivní analytika přináší uživateli ***možnost podívat se na pravděpodobnou budoucnost v rámci různých scénářů***. Tyto scénáře ***vycházejí z odlišných možných kroků organizace***, díky kterým může každý usoudit, co je pro ni nejvhodnější z hlediska jejích priorit.

3.5 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

- S rozvojem informačních technologií se uplatnění analytiky dostává nejen standardně do ***vyšších úrovní řízení*** orgánu samosprávy, ale postupně ***i na nižší úrovně*** jejich řízení.
- ***Potřeba*** analytiky v řízení samosprávy je dána nejen novými možnostmi, ale především dynamikou vývoje a změn v ekonomickém prostředí.
- Analytiku je třeba vidět ***na různých úrovních řešení*** jejich komplexnosti a se zaměřením ***na minulost nebo budoucnost***, které podle společnosti Gartner zahrnuje ***deskriptivní, diagnostickou, prediktivní a preskriptivní analytiku***.
- V tomto dokumentu se ***primárně*** věnujeme úlohám a řešením ***deskriptivní a prediktivní analytiky***.

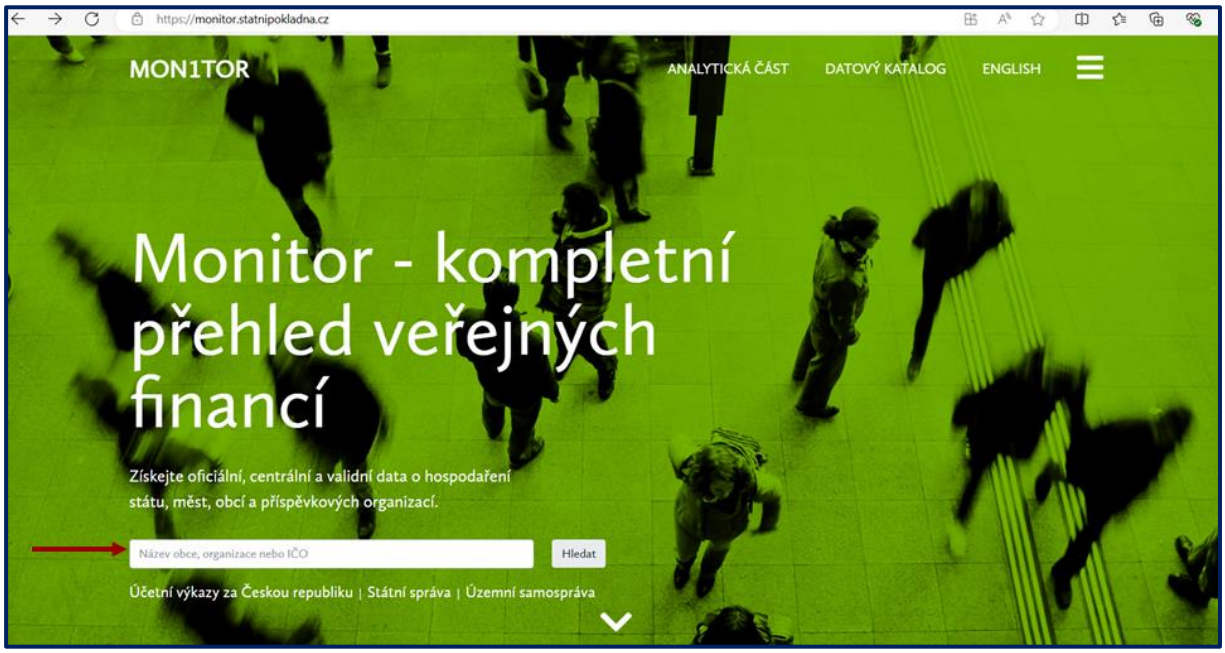
4. Monitor státní pokladny

Monitor státní pokladny představuje velmi silný analytický nástroj pro analytiku ekonomických informací napříč celou Českou republikou. ***Účelem*** této kapitoly je poskytnout pouze základní orientační informace k Monitoru, tak aby ho následně čtenář mohl podle potřeby efektivně využít.

4.1 Celková charakteristika Monitoru státní pokladny

MONITOR je ***specializovaný informační portál Ministerstva financí***, který umožňuje veřejnosti ***volný přístup k rozpočtovým a účetním informacím*** ze všech úrovní státní správy a samosprávy. Prezentované informace pocházejí ze systému Státní pokladny (IISSP – Integrovaný informační systém státní pokladny) a Centrálního systému účetních informací (CSÚIS). Data jsou aktualizována s měsíční, čtvrtletní nebo roční periodicitou (Zdroj: [Monitor]).

Základní verze portálu byla spuštěna v květnu 2013. V prosinci 2013 byla zpřístupněna analytická část portálu, která umožňuje dynamickou analýzu dat pomocí pokročilého nástroje pro reporting. Monitor je tak volně k dispozici na již zmíněné adrese [Monitor] a jeho hlavní stránku představuje další obrázek:



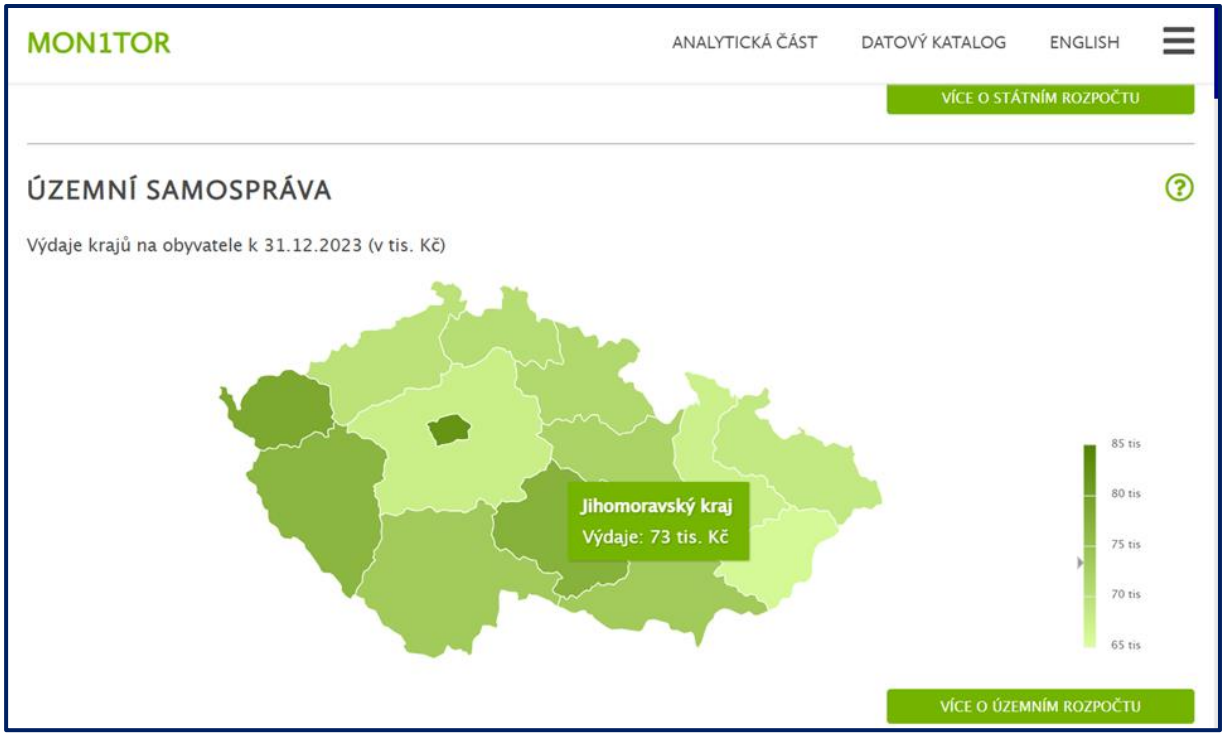
Obrázek 4-1: Monitor státní pokladny, hlavní stránka

4.2 Vybrané funkce Monitoru státní pokladny

Monitor poskytuje na základní úrovni údaje za celou Českou republiku, jak ukazuje Obrázek 4-2, v případě celkových výdajů ve vývoji jednotlivých let.

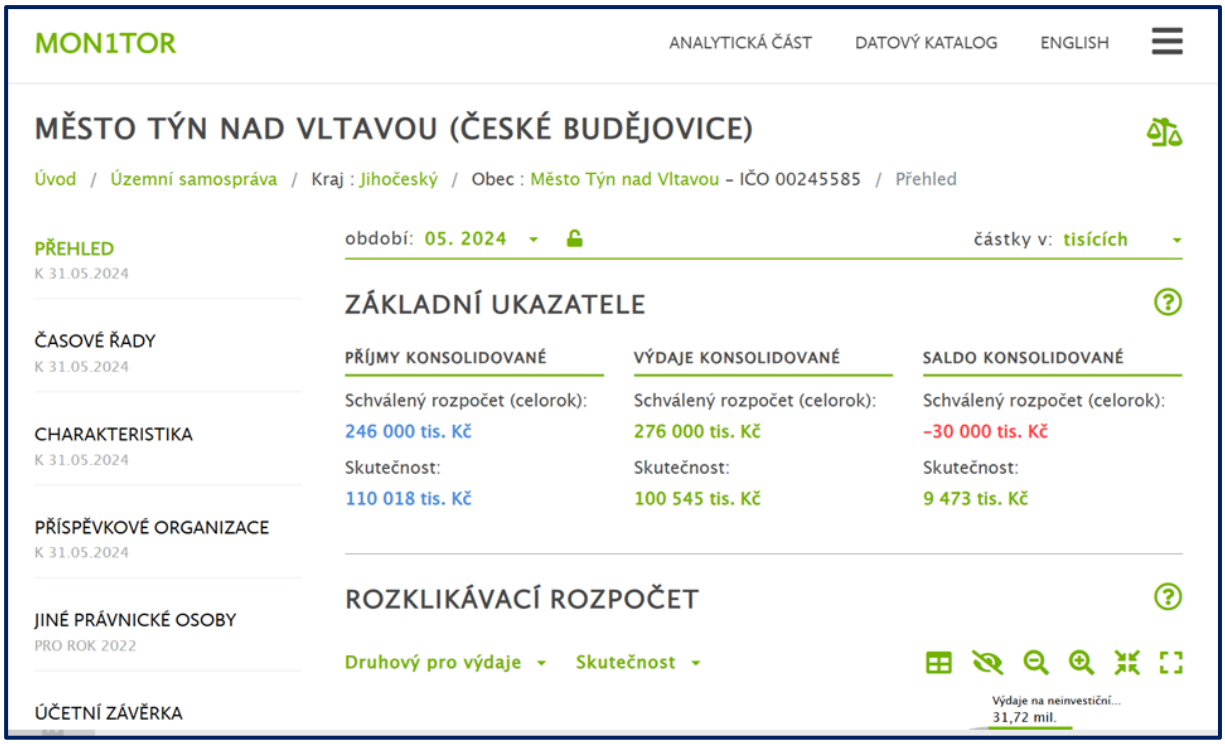
Obrázek 4-2: Celkové výdaje za ČR v létech (Zdroj: Monitor)

Výdaje podle jednotlivých krajů nabízí mapu, kterou dokumentuje Obrázek 4-3:



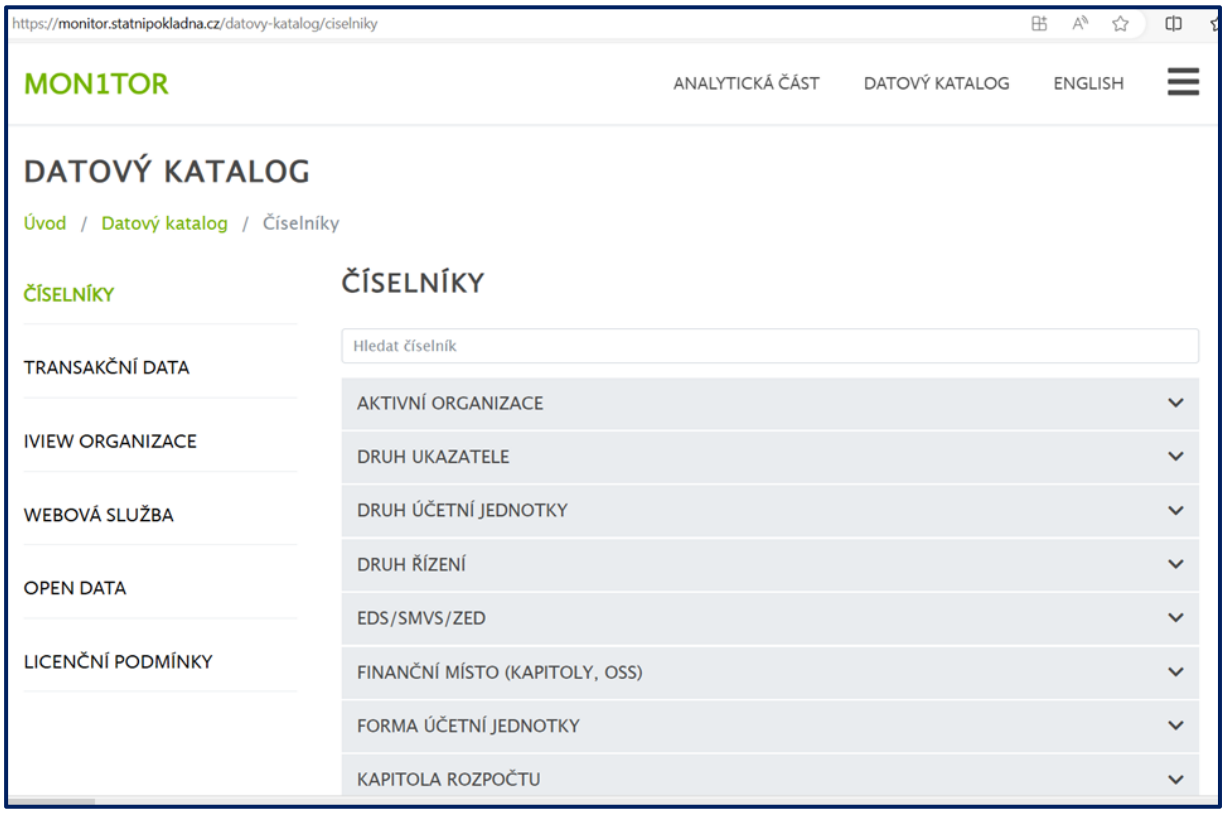
Obrázek 4-3: Celkové výdaje podle jednotlivých krajů (Zdroj: Monitor)

Pokud uživatel požaduje dílčí údaje za jednotlivé město nebo obec, zadá jeho název na titulní stránce Monitoru, jak označuje šipka na obrázku (Obrázek 4-1) a obdrží následující report (Obrázek 4-4):



Obrázek 4-4: Ekonomické údaje za vybrané město (Zdroj: Monitor)

Na závěr k doplnění uvádíme pohled na datový katalog, s nímž Monitor pracuje, v daném případě číselníky, které pro analýzy mají charakter dimenzí. Ostatní části datového katalogu dokumentuje levá strana obrázku (Obrázek 4-5).



Obrázek 4-5: Datový katalog v rámci Monitoru (Zdroj: Monitor)

4.3 Závěry

Z kapitoly vyplývají následující ***závěry***:

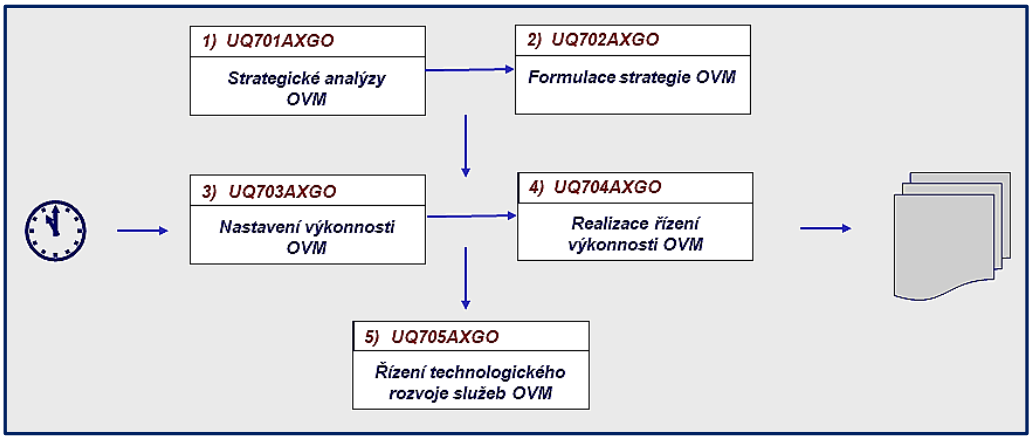
- Monitor státní pokladny představuje velmi silný analytický nástroj na centrální úrovni řízení.
- Monitor státní pokladny je volně k dispozici na adrese [Monitor].
- Pro řešení dílčích analytických úloh v rámci řízení orgánu samosprávy lze doporučit se s Monitorem seznámit, zejména s jeho obsahem, tj. ukazateli a dimenzemi.

5. Oblasti řízení orgánu samosprávy

V textu [Samospráva] je vymezen v celkovém přehledu obsah a hlavní komponenty oblastí řízení orgánu samosprávy. Před detailnějším určením obsahu úloh deskriptivní analytiky (oddíl B) a prediktivní analytiky (oddíl C) uvedeme stručnou, ***schématickou rekapitulaci obsahu jednotlivých oblastí řízení*** podle výše uvedeného základního dokumentu.

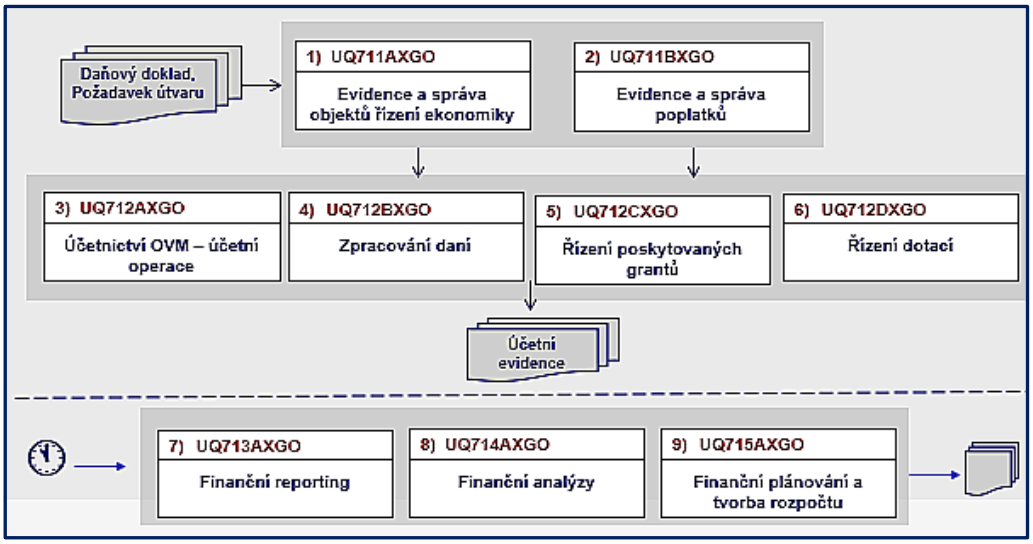
Další přehled obsahuje pouze ***schématické vymezení členění úloh*** podle oblastí řízení:

- ***Strategické řízení*** orgánu samosprávy:



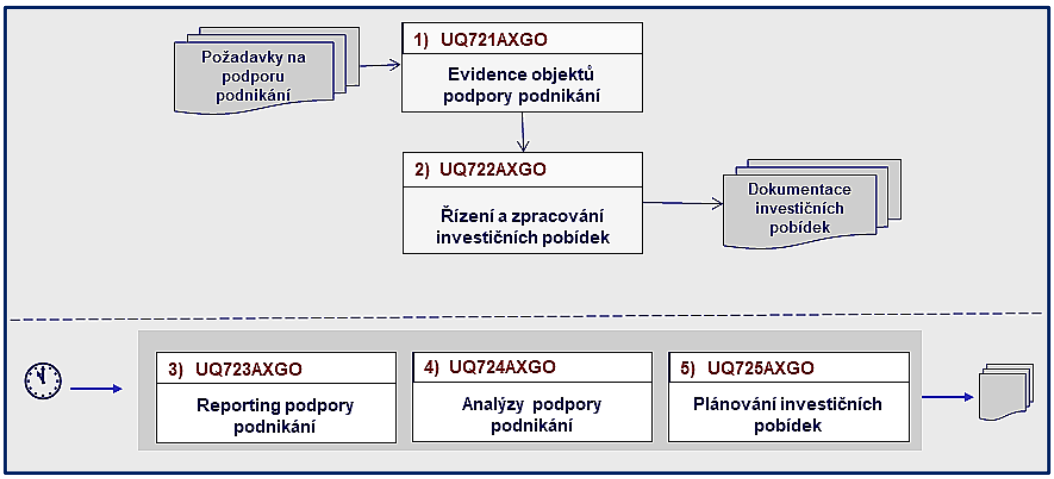
Obrázek 5-1: Strategické řízení

- ***Řízení ekonomiky*** orgánu samosprávy:



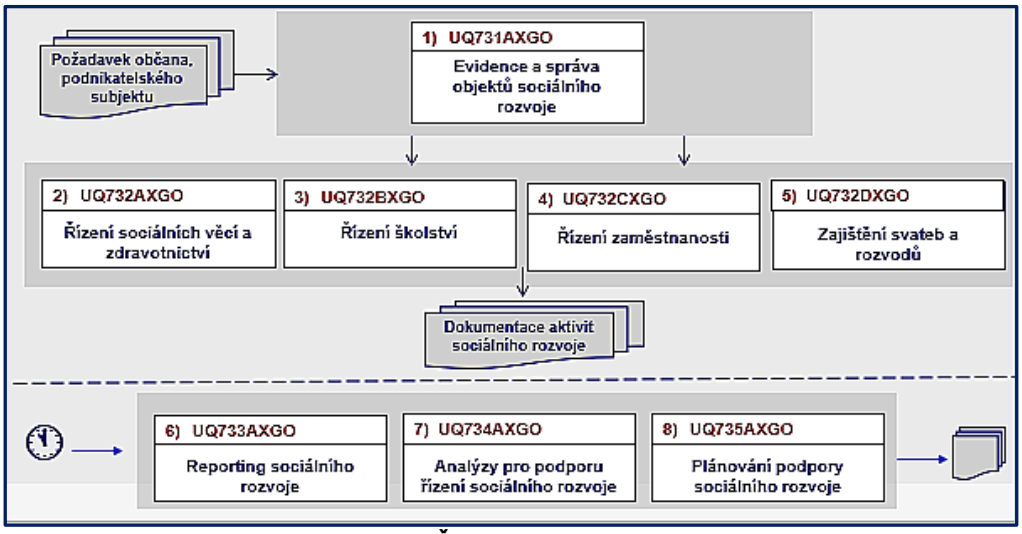
Obrázek 5-2: Řízení ekonomiky

- ***Podpora podnikání*** ze strany orgánu samosprávy:



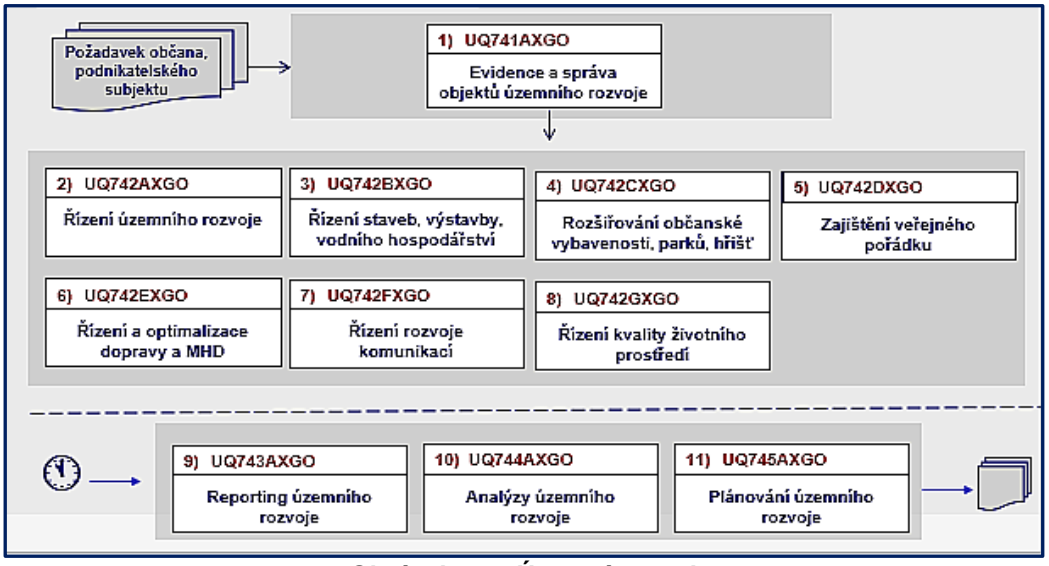
Obrázek 5-3: Podpora podnikání

- ***Řízení sociálního rozvoje*** v orgánu samosprávy:



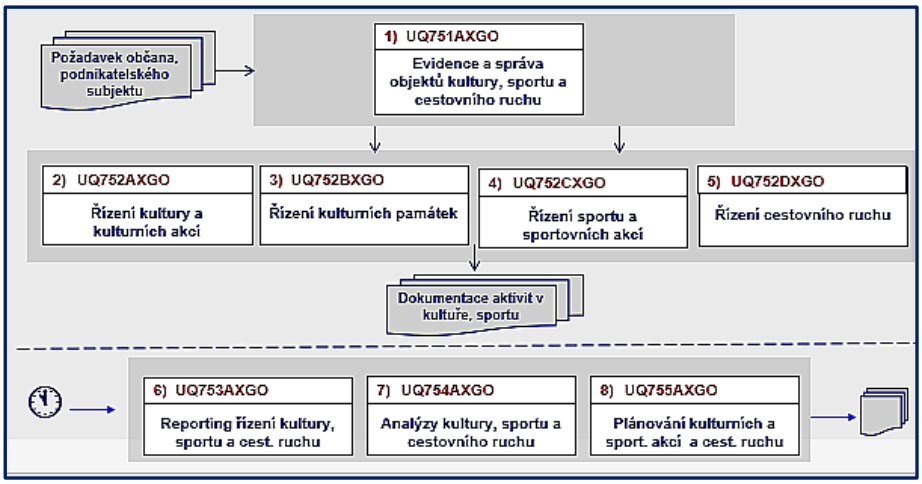
Obrázek 5-4: Řízení sociálního rozvoje

- ***Řízení územního rozvoje*** v orgánu samosprávy:



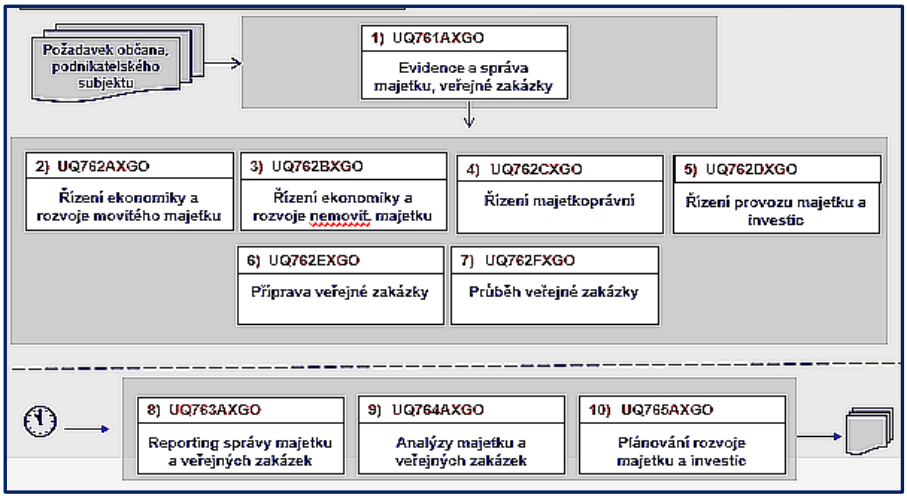
Obrázek 5-5: Územní rozvoj

- ***Řízení kultury, sportu a cestovního ruchu*** v orgánu samosprávy:



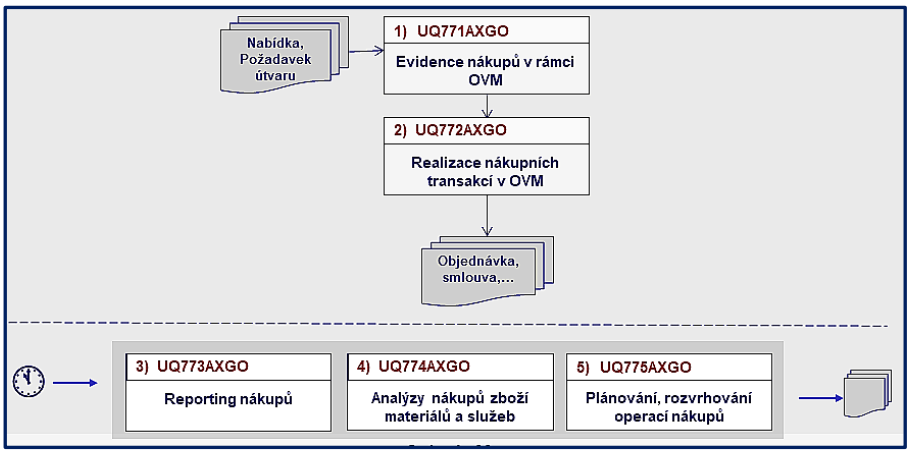
Obrázek 5-6: Řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

- ***Správa majetku a řízení veřejných zakázek*** v orgánu samosprávy:



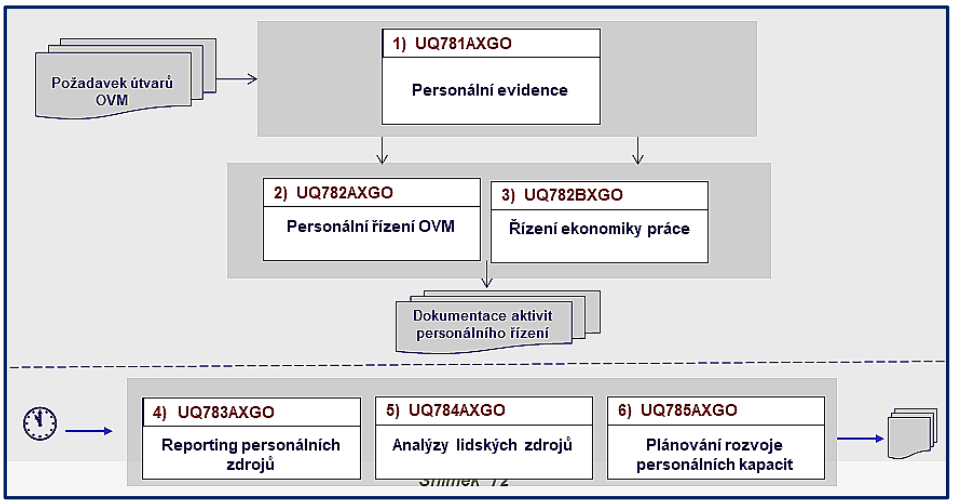
Obrázek 5-7: Správa majetku a řízení veřejných zakázek

- ***Řízení nákupů*** v orgánu samosprávy:



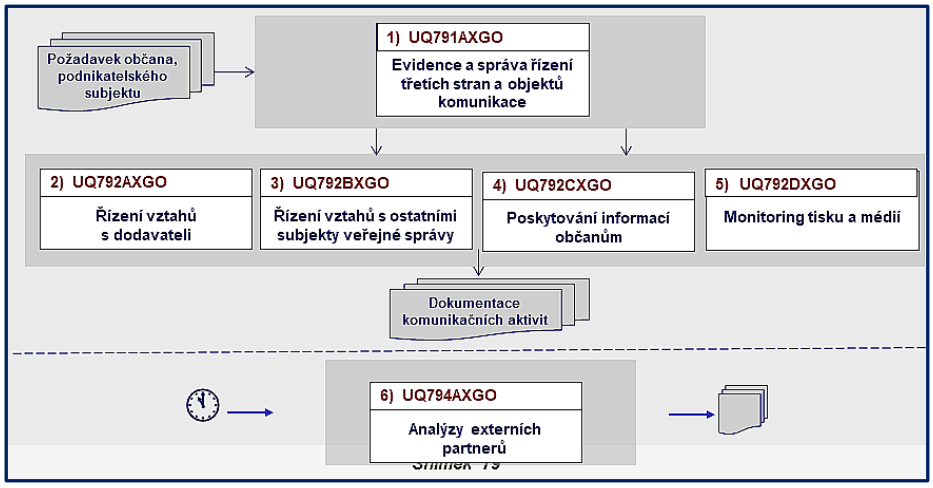
Obrázek 5-8: Řízení nákupů

- ***Řízení lidských zdrojů*** v orgánu samosprávy:



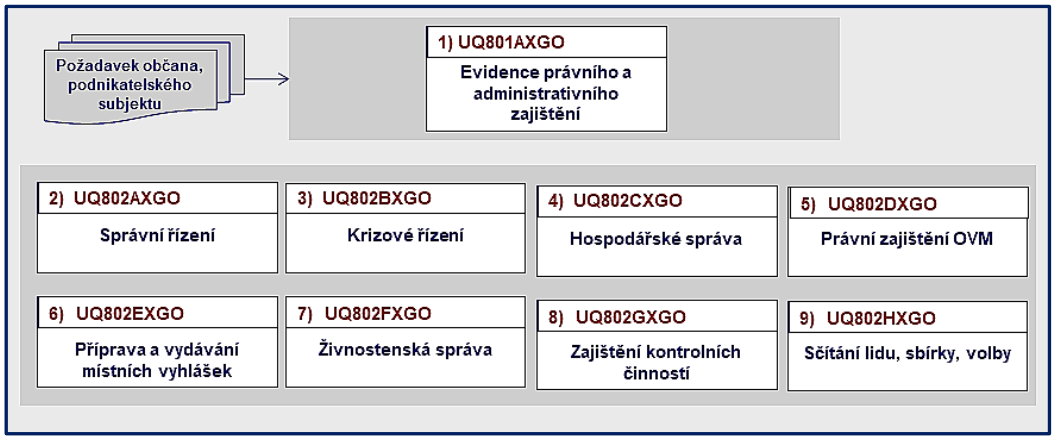
Obrázek 5-9: Řízení lidských zdrojů

- ***Řízení třetích stran a komunikace*** v orgánu samosprávy:



Obrázek 5-10: Řízení třetích stran a komunikace

- ***Právní a administrativní zajištění*** orgánu samosprávy:



Obrázek 5-11: Právní a administrativní zajištění

5.1 Závěry

Z kapitoly věnované přehledu oblastí řízení orgánu samosprávy vyplývají následující ***závěry***:

- Jednotlivé oblasti řízení, jak je patrné ze schémat, mají své evidenční a transakční úlohy, reporting a úlohy analytické a plánovací.
- V dalším oddíle B se budeme zabývat analytickými úlohami, jejich obsahem, metrikami a přístupy k řešení, a to primárně na základě deskriptivní analytiky.
- Oddíl C bude věnován plánovacím úlohám s využitím zejména prediktivní analytiky.
- Ostatní úlohy (transakční a další) zde prezentovány přímo nejsou, ale vytvářejí pro analytické úlohy zdroje dat, které jsou obsahem podkapitoly „Řešení analytiky…“ v rámci každé oblasti řízení.

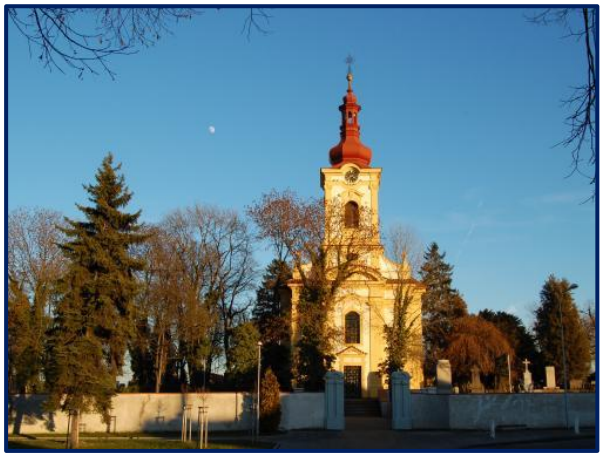
Závěry k oddílu A: Obsah, řízení a analytika samosprávy

Smyslem oddílu A bylo zejména ***shrnutí a rekapitulace*** informací o řízení jako východiska pro formulaci obsahu analytiky v orgánu samosprávy. Hlavním obsahem tak zde byl ***stručný přehled obsahu řízení orgánu*** podle jeho jednotlivých oblastí řízení s tím, že jejich detailnější popis je součástí textu [Samospráva].

Za podstatný vstup považujeme i ***vymezení úrovní analytiky*** podle společnosti Gartner (deskriptivní, diagnostická, prediktivní, preskriptivní). V další částech dokumentu se ale zaměříme výlučně na ***uplatnění deskriptivní analytiky*** v jednotlivých oblastech řízení (v oddílu B) a ***prediktivní analytiky*** ve vybraných oblastech řízení (v oddílu C).

Tento dokument se primárně ***zaměřuje na obsah řešení analytiky*** pro orgán samosprávy. Detailnější ***charakteristiky přístupů, metod a nástrojů*** analytiky nejsou předmětem tohoto textu, ale dalšího textu [Podniková analytika]“, na který se podle potřeby odvoláváme.
Ke všem dalším kapitolám v rámci následujících oddílů pokládáme za nutné uvést, že prezentují především ***náměty na řešení***, nikoli nějaké striktní návrhy nebo doporučení. Je tak na analytikovi a jeho reálných projektech, jak je bude ***konkretizovat*** podle skutečných potřeb a podmínek daného orgánu.

B. Deskriptivní analytika samosprávy podle oblastí řízení



[6] Analytika ve strategickém řízení OVM	
[0] Analytika v řízení ekonomiky OVM	[8] Analytika podpory podnikání
[9] Analytika v řízení sociálního rozvoje	[10] Analytika v řízení územního rozvoje
[11] Analytika v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu	[12] Analytika v řízení majetku a investic
[13] Analytika v řízení nákupů	[14] Analytika v řízení personálních zdrojů
[15] Analytika v řízení třetích stran a komunikace	[16] Analytika právního a administrativního zajištění OVM

Oddíl B je věnován ***obsahové specifikaci analytických úloh*** v orgánech samosprávy, resp. orgánu výkonné moci (OVM) na úrovni ***deskriptivní analytiky,*** obvykle realizovaných aplikacemi business intelligence, sef service business intelligence, případně competitive intelligence. Úlohy jsou rozděleny ***podle oblastí řízení*** vymezených v předchozí kapitole 5 a dále odpovídajících jednotlivým kapitolám, jak ukazuje úvodní schéma tohoto oddílu.

Úvod každé kapitoly představuje ***vymezení vybraných analytických dimenzí*** tak, aby je nebylo nutné pro každou úlohu opakovat. U každé dimenze jsou ***uvedeny závorky***, které obsahují symbolické ***zkratky*** použité dále v kapitole v maticích vyjadřujících vazby jednotlivých ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí.

Dimenze jsou podle souvislostí rovněž rozděleny do skupin v tabulce, kde každá jejich skupina má pro rychlou orientaci svou zvláštní ikonu. ***Souhrnný přehled dimenzí*** s ikonami prezentuje další ***tabulka***. V následujících kapitolách jsou uvedeny vybrané dimenze pro dané analytické úlohy konkretizované podle obsahu těchto úloh a vybraných ukazatelů.

Tabulka B-1: Přehled hlavních analytických dimenzích podle jednotlivých skupin.

	Základní dimenze: Časová dimenze. Regiony. Odvětví ekonomiky. Měrné jednotky.
	Ekonomické dimenze: Účtová osnova. Účetní období. Měny. Nákladové druhy. Druhy cen. Ekonomické dokumenty.
	Organizace OVM: Cíle OVM. Procesy realizované v rámci OVM. Činnosti. Organizační útvary.
	Externí partneři: Občané. Podnikatelské subjekty. Dodavatelé. Veřejná správa. Finanční ústavy.
	Lidské zdroje a mzdy: Zaměstnanci. Kvalifikační struktura. Věková struktura. Vzdělávání. Typy školení. Mzdové složky.
	Dimenze nákupu, produkty: Zboží. Materiály. Služby. Obchodní kanály. Dodací podmínky. Platební podmínky. Stav nákupní objednávky. Reklamace k dodavatelům. Stav reklamace. Dokumenty nákupu.
	Dimenze majetku: Druhy majetku. Úrovně stavu majetku. Odpisové třídy. Investice. Opravy / údržba.
	Dimenze dopravy: Poskytovatelé dopravy. Dopravní prostředky. PHM.
	Dimenze hospodaření s energiemi: Druhy energií. Dodavatelé energií. Měřidla.
	IT služby a zdroje: IT služby. Dodavatelé IT. Aplikace. IT projekty. Datové zdroje. Databáze. Hardware. Software.

Další podkapitoly jsou věnovány jednotlivým ***úlohám analytiky*** v rámci dané oblasti řízení. Ty mají následující standardní strukturu:

- ***účel*** úlohy,
- vymezení obsahu úlohy, tj. ***analytických funkcí***, tedy co je v dané úloze účelné analyzovat, resp. co je obvykle předmětem analytiky,
- ***poznámky k řešení*** úlohy mají schématické vyjádření a standardní strukturu, která zahrnuje:
    - analytické otázky, tj. ty, které by měly být předmětem řešení a současně i náplní konzultací analytika s pracovníkem orgánu samosprávy,

  - odkazy na přehledy metrik a související dimenze a současně poznámky k řešení úlohy v podnikovém kontextu, tj. uplatnění metrik i z jiných oblastí řízení, řešení analytických vazeb k ostatním oblastem řízení,
  - obvyklé zdroje dat pro metriky a dimenze uvedené v rámci podkapitoly,
- vymezení ***hlavních metrik*** v úloze a jejich obvyklé propojení s analytickými dimenzemi, tedy podle jakých dimenzí je účelné jednotlivé metriky analyzovat. To je vyjádřeno jednoduchými schématy. Některé metriky, s ohledem na snížení rozsahu a textu a lepší orientaci, zahrnují i tzv. „***související metriky***“, tj. ty, které se základní metrikou souvisejí nebo jsou od ní odvozeny.

6. Analytika ve strategickém řízení OVM

Analytika ve strategickém řízení představuje součást zejména úlohy strategických analýz. ***Účelem*** je zajistit funkce deskriptivní analytiky OVM především ***nad vybranými hlavními ukazateli orgánu samosprávy*** na strategické úrovni, tj. z pohledu strategie celého orgánu a všech podstatných souvislostí mezi nimi. Jde tedy pouze o klíčové ukazatele sledované na globální úrovni bez detailů.

6.1 Analytické dimenze ve strategickém řízení

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** dimenzí a jejich využití vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům využívaným na strategické úrovni řízení orgánu samosprávy.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení poskytovaných služeb a časové určení strategických cílů OVM.
	Cíle OVM (cil): struktura cílů formulovaných pro strategii OVM, v rozlišení např. na ekonomické cíle, cíle v poskytování služeb, cíle investiční apod.
	Organizační útvary (utv): organizační útvary OVM, které se podílejí na poskytovaných službách, resp. k nimž se vztahují formulované cíle OVM.
€	***Druhy příjmů (prij):*** pro finanční vyjádření formulovaných strategických cílů, v členění na příjmy daňové, nedaňové, kapitálové, přijaté dotace a úvěry.
	Druhy daní (dan): pro detailnější rozbor daní v rámci OVM, a to v základním členění na svěřené daně a sdílené daně.
	Druhy poplatků (popl): pro detailnější rozbor poplatků v rámci OVM, a to v základním členění na místní poplatky a správní poplatky.
	Nákladové druhy (nak): např. náklady na mzdy, materiál, energie atd.
	Druhy dotací (dot): v základním členění na běžné a kapitálové dotace.
	Občané (obč): skupiny občanů, na které se budou orientovat nové poskytované služby.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, na které se budou orientovat nové poskytované služby.
	Zaměstnanci (zam): personální zdroje podle skupin zaměstnanců, např podle profesní orientace.
	Profesní struktura (prof): pro sledování rozvoje profesních struktur, zejména ve vztahu k poskytovaným službám.
	Kvalifikační struktura (kval): zahrnuje všechny kvalifikační stupně a základní typy škol a vzdělávacích institucí a slouží pro analýzy počtů pracovníků a jejich charakteristik vzhledem k dosažené kvalifikaci.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům i podnikatelským subjektům, které strategie vidí jako prioritní.
	Investice (inv): Druhy a členění investic, které mají klíčový význam a budou součástí strategických záměrů OVM.

	Majetek (maj): druhy majetku ve vlastnictví OVM, které budou předmětem prioritního rozvoje.
	IT služby (islu): IT služby, které budou prioritně rozvíjeny a poskytovány podnikatelským subjektům a občanům, např. informační služby, rezervační služby apod.
	IT aplikace (apl): IT aplikace, na které se rozvoj IT OVM dále zaměří, např. analytické aplikace, aplikace pro komunikaci s občany a subjekty.
	IT projekty (ipro): klíčové IT projekty v rámci rozvoje IT OVM.

6.2 Funkce analytiky v rámci strategických analýz

Dále jsou funkce analytiky na této úrovni ***rozděleny podle hlavních oblastí***, na které se strategie OVM orientuje. Zahrnují následující ***skupiny analytických funkcí***:

- Zpracování SWOT analýzy OVM a SWOT analýzy řízení.
- Analýzy klíčových ukazatelů strategického řízení, např. „počet poskytovaných služeb podnikatelským subjektům“, „počet poskytovaných služeb občanům“.
- Analýzy hlavních finančních ukazatelů podle vybraných dimenzí.
- Analýzy personálních ukazatelů podle vybraných dimenzí.
- Analýzy majetkových a investičních ukazatelů podle vybraných dimenzí.

6.3 Řešení analytiky v rámci strategického řízení

	Analytické otázky: Na základě ***identifikace*** potřeb strategického řízení OVM jsou dále formulovány analytické otázky pro konzultace s vedoucími pracovníky OVM: ▪ Jaké **metody** se pro strategické analýzy a formulaci strategie aktuálně používají? ▪ Kdo ***se podílí nebo bude podílet na strategických analýzách*** a návrhu úloh pro jejich podporu? ▪ Jaké ***interní i externí informační zdroje*** bude nutné mít k dispozici pro analytické úlohy na strategické úrovni řízení OVM? ▪ Jaké jsou definované ***strategické záměry*** v aktivitách OVM a jak se promítnou do obsahu analytických úloh? ▪ Jaké analytické úlohy mají být navrženy pro podporu řešení ***strategie IT***? ▪ Které ***metriky a dimenze*** budou pro strategické analýzy a formulaci strategie významné, které budou mít charakter KPI? ▪ Které ***reporty*** a s jakým obsahem na úrovni strategického řízení se musí připravovat pro vedení OVM? ▪ Jaké ***podstatné faktory*** ovlivňují strategii OVM a jak se mají promítat do obsahu analytických úloh? ▪ Jakým způsobem se promítají výsledky analytických úloh a úkoly ze strategie OVM ***do nižších úrovní řízení***?
	Zdroje dat: ▪ Katalog cílů OVM. ▪ Procesní dokumentace OVM.

	▪ Finanční výkazy, Finanční plány a rozpočty. ▪ Evidence úvěrů. ▪ Organizační a řídící dokumenty. ▪ Katalog požadavků na IT. ▪ Katalog IT služeb.

6.4 Metriky pro strategické analýzy

Metriky strategického řízení představují zejména vstupy pro úlohy strategických analýz a formulace strategie OVM. Zdrojem dat pro tyto metriky jsou převážně již existující strategické a organizační dokumenty OVM doplňované o expertní odhady vedoucích pracovníků OVM. Dále uvedený přehled metrik představuje pouze vybrané. V oblasti strategického řízení se využívají zejména tyto základní a související metriky.

6.4.1 Metriky strategických analýz ve vztahu k cílům OVM

Tabulka 6-1: Metriky strategických analýz ve vztahu k cílům OVM

Metrika:	cas	cil	utv	prij	dan	dot	nak	maj	inv	ipro	iapl
Hodnoty cílů OVM ve finančním vyjádření.	X	X	X	X	X	X	X				
Hodnoty cílů OVM v naturálním vyjádření.	X	X	X					X	X	X	X

- ***Hodnoty cílů OVM ve finančním vyjádření*** – zahrnují vedle samotného obsahu a hodnoty i předpokládaný časový horizont jeho naplnění.

  Související metriky:

  - Objem příjmů z daní a poplatků.
  - Objem nedaňových příjmů.
  - Úvěrové zatížení.
  - Objem nákladů.

- ***Hodnoty cílů OVM v naturálním vyjádření*** – zahrnují vedle samotného obsahu, např. počty zahájených staveb, objem bytového fondu apod., jejich hodnoty i předpokládaný časový horizont jeho naplnění.

  Související metriky:

  - Vybrané klíčové metriky podle oblastí řízení OVM.

6.4.2 Metriky strategických analýz ve vztahu k personálním zdrojům

Tabulka 6-2: Metriky strategických analýz ve vztahu k personálním zdrojům

Metrika:	cas	utv	zam	prof	kval	islu	ipro	iapl
Počty pracovníků OVM.	X	X	X	X	X	X	X	X
Pracovní fond v člověkodnech.	X	X	X	X	X	X	X	X

- ***Počty pracovníků*** jsou fyzické počty pracovníků OVM, tj. nepřepočítané podle úvazků. Velký význam mají metriky z pohledu dimenze věku z důvodu odchodů do důchodu a potřeby obnovy lidských zdrojů.

  Související metriky:

- Počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí.
- Počet dlouhodobě neobsazených pracovních míst OVM.
- Průměrné platy jednotlivých profesí a jejich možné srovnání s průměry v dané zemi.
- Fluktuace jednotlivých profesí vyjádřená počtem odchodů pracovníků za dané období, např. 1 měsíc.

- ***Pracovní fond v člověkodnech*** znamená přepočítaný objem pracovní doby pracovníků OVM. U tohoto ukazatele je třeba vždy určit, jak se započítávají částečné úvazky a jak se realizují přepočty externích pracovníků. Jednotkou je kapacita jednoho pracovníka na plný úvazek.

  Související metriky:

  - Podíl pracovního fondu pracovníků jednotlivých odborů na celkovém pracovním fondu v %.
  - Počet dní, kdy byly klíčové pozice neobsazené.

6.4.3 Metriky strategických analýz ve vztahu ke službám

Tabulka 6-3: Metriky strategických analýz ve vztahu ke službám

Metrika:	cas	utv	obč	pod	slu	ipro	iapl
Počet poskytovaných služeb podnikatelským subjektům.	X	X		X	X	X	X
Počet poskytovaných služeb občanům.	X	X	X		X	X	X

Počet poskytovaných služeb podnikatelským subjektům – zahrnují základní služby poskytované ze strany OVM i IT služby. Mohou zahrnovat i služby třetích stran, např. místních řemeslníků, které OVM pouze zprostředkovává nebo doporučuje.

Související metriky:

- Počet podnikatelských subjektů.
- Podíl služeb na počet podnikatelských subjektů.
- Počet požadavků na IT služby.
- Podíl IT služeb na celkovém počtu služeb.

Počet poskytovaných služeb občanům – zahrnují základní služby poskytované ze strany OVM i IT služby. Mohou zahrnovat i služby třetích stran, např. firem v rámci působnosti OVM.

Související metriky:

- Počet občanů v působnosti OVM.
- Podíl služeb na počet občanů.
- Počet požadavků na IT služby.
- Podíl IT služeb na celkovém počtu služeb.

6.5 Závěry

Využití deskriptivní analytiky ve strategickém řízení OVM by mělo přinést tyto ***efekty***:

- Úlohy strategických analýz získají ***na přesnosti*** a zejména budou respektovat většinu faktorů ovlivňujících strategii OVM.

- Pro analýzy ukazatelů se budou využívat ***dimenze*** odpovídající svými strukturami potřebám strategického řízení a jednotlivých strategických úloh.
- Lze předpokládat, že analytika v rámci strategických analýz poskytne pro formulování strategie OVM kvalitnější podklady.
- Vedoucí pracovníci na úrovni strategického řízení získají ***zkušenosti s využíváním standardních analytických nástrojů*** a jejich možností a následně nejen pro strategické řízení, ale i pro řízení v dalších sférách působnosti OVM.

7. Analytika v řízení ekonomiky OVM

Účelem úloh je zpracovávat finanční analytiku OVM podle různých kritérií a v různých úrovních dekompozice. Výstupy těchto analýz mají sloužit pro lepší hodnocení hospodaření a OVM, zajištění služeb OVM finančními zdroji a současně pro získávání dotací a grantů a jejich efektivní využití.

7.1 Analytické dimenze řízení ekonomiky orgánu samosprávy

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** možných dimenzí vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům finančního řízení a řízení ekonomiky orgánu samosprávy. Jejich počet, obsah a uplatnění v analytice je třeba dále doplňovat a upravovat podle konkrétních potřeb finančního řízení v samosprávě.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení finančních ukazatelů, zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): určení místa, kde se uplatňují dotace nebo realizují granty.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit ekonomické výsledky útvarů OVM.
€	***Druhy příjmů (prij):*** pro finanční vyjádření formulovaných strategických cílů, v členění na příjmy daňové, nedaňové, kapitálové, přijaté dotace a úvěry.
	Druhy daní (dan): pro detailnější rozbor daní v rámci OVM, a to v základním členění na svěřené daně a sdílené daně.
	Druhy poplatků (popl): pro detailnější rozbor poplatků v rámci OVM, a to v základním členění na místní poplatky a správní poplatky.
	Druhy dotací (dot): v základním členění na běžné a kapitálové dotace.
	Měny (men): struktura využívaných měn, pokud je pro daný OVM významná. Zahrnuje kursy a vychází obvykle z kursovního lístku ČNB.
	Nákladové druhy (***nak***): standardní struktura pro řízení nákladů, např. spotřeba materiálu, energie, náklady externích služeb, mzdové a ostatní osobní náklady platné pro celý OVM.
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů a výnosů a jejich porovnání.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Občané (obč): skupiny občanů, na které se budou orientovat nové poskytované služby.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, na které se budou orientovat nové poskytované služby.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele materiálů, kooperací, režijního materiálu apod.
	Příspěvkové organizace (prisp): představují strukturu všech příspěvkových organizací v působnosti OVM, např. kulturní, sportovní apod.
	Municipiální podniky (muni): představují městské nebo obecní podniky poskytující služby v dané lokalitě.
	Poskytovatelé dotací (pdot): struktura státních, případně i soukromých institucí poskytující OVM různé druhy dotací.

	Poskytovatelé grantů (pgra): struktura organizací nebo institucí poskytujících granty, např. technologická agentura apod.
	Finanční ústavy (finu): pro analýzy stavů a pohybů na účtech, kterými OVM disponuje v jednotlivých finančních ústavech.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. ***zaměstnance OVM***. Uplatnění je zejména ***v analýzách časových kapacit zaměstnanců***, objemu odpracované doby atd.
	Kvalifikační struktura (kval): vyjadřuje potřebnou kvalifikační strukturu zaměstnanců.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům i podnikatelským subjektům, které strategie vidí jako prioritní.
	Zboží (zbo): představuje strukturu nakupovaného zboží, zejména z pohledu jeho užití.
	Materiály (mat): obsahuje strukturu používaných materiálů, které OVM nakupuje od externího dodavatele, popř. je vytváří ve vlastní režii. Podstatné je, že se z účetního pohledu spotřebovává jednorázově. Např. pomocné látky, pohonné hmoty, náhradní díly, palivo atd.
	Investice (inv): Druhy a členění investic, které mají klíčový význam a budou součástí strategických záměrů OVM.
	Majetek (maj): druhy majetku ve vlastnictví OVM, které budou předmětem řízení jeho rozvoje.

7.2 Funkce analytiky v řízení ekonomiky

- ***Analytika základních finančních ukazatelů:*** příjmů a výdajů ve strukturách podle metrik v dalších částech kapitoly..
- ***Analytika poplatků***: místních poplatků ze psů, poplatků za rekreaci a ubytování, poplatků za popelnice včetně bio-popelnic, poplatků za VH přístroje, rybářských lístků.
- ***Analytika daní:*** jednotlivých druhů daní vzhledem k příslušným subjektům, výběru daní podle druhů daní a subjektů, nedoplatků, kompletně neuhrazených daní.
- ***Analytika grantů:*** grantových možností, plnění grantů po stránce obsahové, termínové i finanční, finálních efektů řešených grantů.
- ***Analytika dotací:*** hodnocení poskytovaných dotací, dokumentace ve vztahu k poskytovaným dotacím, využití udělených dotací.
- ***Analytika závazků***: počtu a objemu závazků, hodnocení jejich struktury, rozlišení na dlouhodobé a krátkodobé závazky, hodnocení splatnosti závazků, podle platebních podmínek apod.
- ***Analytika pohledávek***: počtu a objemu pohledávek, pohledávek po splatnosti, počtu a struktury subjektů, urgence pohledávek apod
- ***Analytika ukazatelů procesního charakteru***: počtu zpracovávaných dokumentů – daňových dokladů, dobropisů atd., objemu účetních transakcí.
- ***Analýzy plnění finančních plánů a rozpočtů***: sledování plnění v absolutních i relativních hodnotách, v rozlišení podle útvarů apod.

7.3 Řešení analytiky v řízení ekonomiky

Analytické otázky:

Na základě ***identifikace a analýzy aktuálních problémů*** a potřeb ve finančním řízení OVM jsou formulovány otázky pro ***konzultace*** s vedoucím a specialisty finančních útvarů:

- Poskytují současné reporty pravdivé a ***včasné informace vzhledem k potřebám finančního řízení OVM***?
- Kdo a v jakých termínech vykonává ***hodnocení finančních výsledků*** OVM?
- Jaké jsou nároky a jak je třeba respektovat ***státní standardy*** pro zpracování a poskytování reportů?
- Jak operativně a s jakými problémy jsou modifikovány finanční aplikace vzhledem ***ke změnám státní legislativy***?
- Jsou ***o finančním stavu OVM*** pravidelně informovány oprávnění pracovníci?
- Které ***dimenze*** ve vztahu k metrikám budou pro finanční analýzy a plánování relevantní?
- Existuje ***možnost detailního pohledu*** na reportované údaje od agregovaných údajů?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu finanční analytiky představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky finančního řízení OVM“.

Vedle základní sady metrik je účelné řešit finanční analytiku i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM.:

- řízení sociálního rozvoje:
  - objem poskytovaných sociálních dávek občanům v působnosti OVM,
- řízení územního rozvoje:
  - objem investic do bytového fondu, objem oprav bytového fondu,
  - objem překročeného rozpočtu staveb, objem investovaných prostředků do staveb, objem úvěrů vázaného ke stavebním aktivitám OVM,
  - objem finančních prostředků investovaných na nové objekty občanské vybavenosti, objem oprav a údržby objektů občanské vybavenosti, objem úvěrů vázaných k objektům občanské vybavenosti,
  - objem finančních prostředků věnovaných na činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství,
  - objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravy, finanční objem oprav vázaných na prostředky osobní dopravy,
  - objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravních komunikací.
- řízení investic a údržby:

  objem odpisů, objem investic, objem údržby,
- řízení nákupů:
  - náklady na zajištění nákupu služeb, náklady na zásoby, náklady na interní dopravu.

	Zdroje dat: ▪ Rozpočet OVM. ▪ Účetní evidence. ▪ Finanční výkazy. Finanční plány a rozpočty. ▪ Bankovní účty. ▪ Evidence pohledávek. Výkazy pohledávek. ▪ Evidence závazků. Výkazy závazků. ▪ Evidence grantů. ▪ Evidence dotací.

7.4 Metriky finančního řízení OVM

Metriky finančního řízení se v této práci dělí na metriky odpovídající rozpočtovým položkám OVM (Zdroj: Peková, 2011), druhou skupinu pak tvoří skupina standardních ekonomických metrik vycházejících z účetnictví, resp. finančních výkazů OVM. V oblasti finančního řízení se využívají zejména tyto základní a související metriky:

Reference: PEKOVÁ, J.: Veřejné finance, Teorie a praxe v ČR. Praha, Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-698-1.

7.4.1 Metriky finančních analýz ve vztahu k příjmům OVM

Tabulka 7-1: Metriky finančních analýz ve vztahu k příjmům OVM

Metrika:	cas	utv	pod	dan	popl	maj	prisp	muni	pdot	finu
Příjmy daňové.	X	X	X	X	X					
Příjmy nedaňové.	X	X				X	X	X		
Příjmy kapitálové.	X	X				X				
Přijaté dotace.	X	X							X	
Úvěry.	X	X								X

- ***Příjmy daňové*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem příjmů z daní a poplatků.
  Související metriky:
  - Svěřené daně.
  - Sdílené daně.
  - Místní poplatky.
  - Správní poplatky.
- ***Příjmy nedaňové*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem příjmů z příspěvků, pronájmu atd.
  Související metriky:
  - Příjmy z pronájmu majetku.
  - Příjmy od organizací a příspěvkových organizací.
  - Zisk municipálních podniků, podíl na zisku po zdanění.
  - Dividendy z akcií, přijaté úroky.
  - Přijaté sankční pokuty.
- ***Příjmy*** kapitálové – rozpočtová položka OVM – celkový objem příjmů z prodeje majetku, z akcií.
  Související metriky:
  - Příjmy z prodeje majetku.
  - Příjmy z prodeje akcií a majetkových podílů.

- ***Přijaté dotace*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem příjmů z běžných a kapitálových dotací.

  Související metriky:

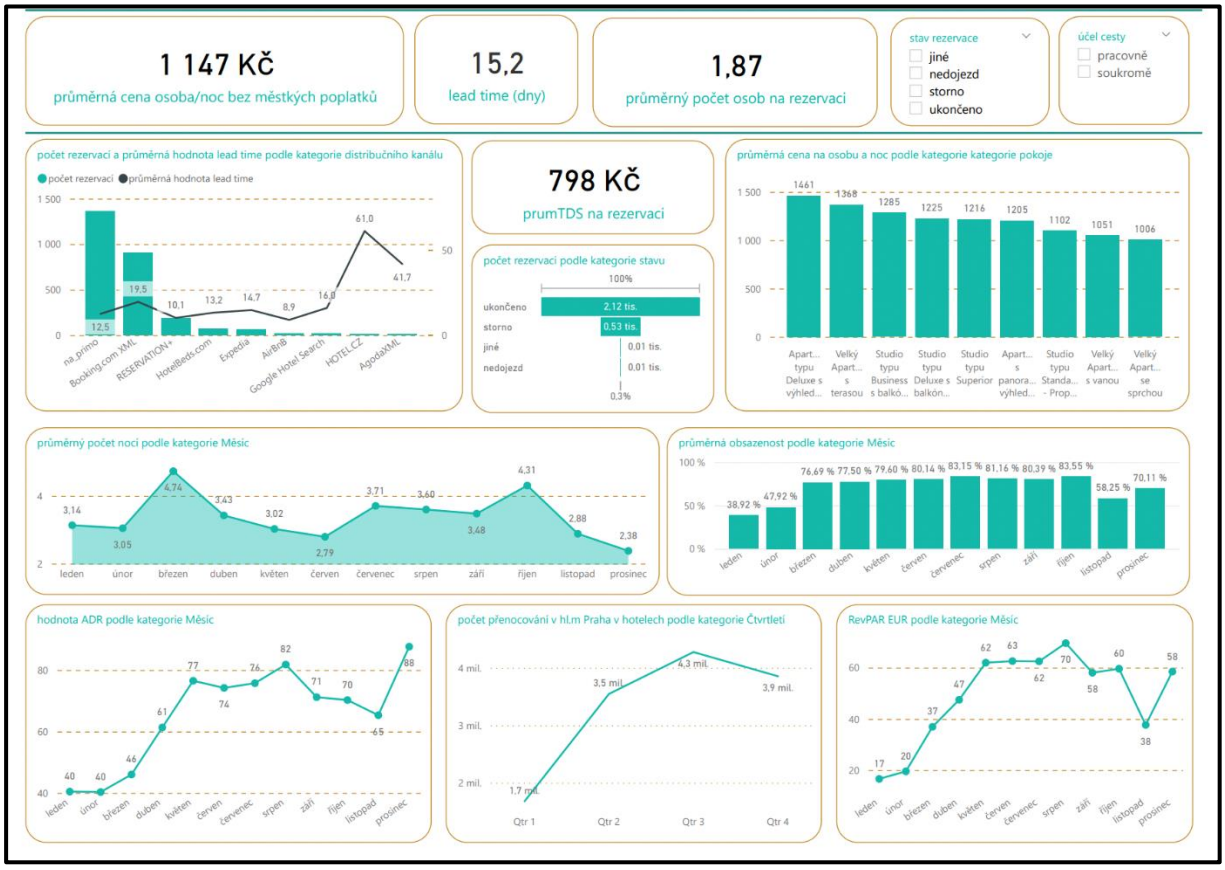
  - Běžné neinvestiční dotace (neúčelové, účelové).
  - Kapitálové dotace – investiční transfery (neúčelové, účelové).

- ***Úvěry*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem přijatých úvěrů a splátek.

  Související metriky:

  - Přijaté splátky půjček.
  - Přijaté střednědobé a dlouhodobé úvěry.
  - Příjmy z emise komunálních obligací.

Příklad dashboardu pro účely finančního řízení dokumentuje Obrázek 7-1.



Obrázek 7-1: Příklad dashboardu finančního řízení (Zdroj: Hezký, 2023)

7.4.2 Metriky finančních analýz ve vztahu k výdajům OVM

Tabulka 7-2: Metriky finančních analýz ve vztahu k výdajům OVM

Metrika:	cas	utv	nak	zbo	mat	zam	maj	prisp	inv	finu
Výdaje běžné (neinvestiční).	X	X	X	X	X	X				
Výdaje kapitálové (investiční).	X	X					X	X		
Úvěry.	X	X							X	X

- ***Výdaje běžné (neinvestiční)*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem výdajů na mzdy, materiál, energie.

  Související metriky:

  - Mzdy a platy.
  - Povinné pojistné za zaměstnance.
  - Materiálové výdaje.
  - Výdaje za energie.
  - Nájemné.
  - Sociální dávky.
  - Výdaje na municipální podniky.
  - Sankce za porušení rozpočtové kázně.
  - Placené pokuty. Placené úroky.
  - Dotace vlastním organizačním složkám a jiným subjektům.
  - Neinvestiční příspěvky příspěvkovým organizacím.
  - Výdaje na sdružování neinvestičních finančních prostředků.
  - Příspěvky do rozpočtu DSO (Dobrovolného svazku obcí).
  - Poskytnuté dary apod.

- ***Výdaje kapitálové (investiční)*** – rozpočtová položka OVM – celkový objem výdajů na majetek a na příspěvky externím organizacím.

  Související metriky:

  - Výdaje na pořízení hmotného a nehmotného dlouhodobého majetku.
  - Nákup cenných papírů.
  - Kapitálové investiční dotace organizačním složkám.
  - Investiční příspěvky příspěvkovým organizacím.

- ***Úvěry*** – výdaje – rozpočtová položka OVM – celkový objem výdajů na úvěry a splátky úvěrů.

  Související metriky:

  - Splátky úvěrů, minulých emisí komunálních obligací.
  - Investiční půjčky.

7.4.3 Vybrané metriky finančního řízení OVM

Tabulka 7-3: Vybrané metriky finančního řízení OVM

Metrika:	cas	utv	nak	uob	men	dod	pod	obč	prisp	finu
Hospodářský výsledek.	X			X	X					
Objem nákladů OVM.	X	X	X	X	X	X				
Objem pohledávek.	X	X			X		X	X	X	X
Objem závazků.	X	X			X	X			X	X

- ***Hospodářský výsledek OVM, resp. Výsledek hospodaření*** – je základní ekonomický ukazatel, vyjadřující úspěšnost OVM, představuje rozdíl mezi jeho výnosy a náklady za určité období.

  Související metriky:

  - Provozní výsledek = provozní výnosy – provozní náklady.
  - Finanční výsledek = finanční výnosy – finanční náklady.

- ***Objem nákladů OVM*** – představuje celkové náklady OVM, tedy finančně vyjádřená spotřeba prostředků a činností spojených s funkcemi OVM v daném období. Náklady OVM se člení podle standardních kritérií, a to:
    - podle druhů nákladů,
    - podle účelu – účelové třídění nákladů – podle útvarů,
    - podle činností.

  Související metriky:
    - Peněžní výdaje – úbytek peněžních fondů, tj. stavů na bankovních účtech, peněz v hotovosti.
    - Objem nákladů příštích období.
    - Objem režijních nákladů – nelze je přiřadit přímo útvaru, ale určit podle zvoleného přepočítacího mechanismu.
- ***Objem pohledávek*** za občany a právnickými subjekty.

  Související metriky:
    - Objem pohledávek po splatnosti, sleduje podíl pohledávek, které dosud nebyly splaceny, ačkoliv vypršela jejich splatnost.
    - Podíl pohledávek po splatnosti = Počet pohledávek po splatnosti / Celkový počet pohledávek.
- ***Objem závazků*** k dodavatelům OVM, resp. k ostatním orgánům veřejné správy.

  Související metriky:
    - Objem dlouhodobých závazků.
    - Objem krátkodobých závazků.
    - Objem závazků po splatnosti, sleduje objem závazků, které dosud nebyly splaceny.
    - Podíl závazků po splatnosti = Počet závazků po splatnosti / Celkový počet závazků.

7.4.4 Metriky finančního řízení OVM ve vztahu k dotacím

Tabulka 7-4: Metriky finančního řízení OVM ve vztahu k dotacím.

Metrika:	cas	utv	men	pod	dot	pdot	reg
Finanční objem poskytovaných dotací.	X	X	X	X			X
Objem získaných dotací.	X	X	X	X	X	X	X

- ***Finanční objem poskytovaných dotací*** příspěvkovým organizacím, resp. jiným právnickým osobám.

  Související metriky:
    - Podíl poskytovaných dotací na celkovém objemu prostředků pro příspěvkové organizace.
- ***Finanční objem získaných dotací pro OVM***.

  Související metriky:
    - Podíl získaných dotací na celkových příjmech OVM.

7.5 Závěry

Z kapitoly věnované finanční analytice v řízení OVM vyplývají tyto závěry:

- ***Uplatnění analytiky ve finančním řízení*** OVM by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - zvýšení příjmů z výběru daní, místních i správních poplatků,
  - optimalizace výdajů, zejména neinvestičních,
  - efektivnější využití poskytovaných dotací,
  - snížení uvěrového zatížení OVM,
  - snižování celkových nákladů na provoz a jednotlivé služby OVM,
  - snižování závazků a pohledávek, především těch po splatnosti.
- Využití analytických nástrojů nabízí lepší možnosti pro ***sledování vývoje*** jednotlivých finančních ukazatelů v čase.
- Analytické úlohy poskytují lepší ***přehled o extrémních nebo mimořádných hodnotách*** ukazatelů podle vybraných dimenzí.

8. Analytika v řízení podpory podnikání

Účelem je příprava analytických úloh pro realizaci a realizaci různých aktivit OVM v oblasti podpory podnikání, zejména při navrhování a posuzování investičních pobídek podnikatelům v působnosti OVM.

8.1 Analytické dimenze v řízení podpory podnikání

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** možných dimenzí vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům podpory podnikání ze strany orgánu samosprávy.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení ukazatelů podpory podnikání, zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují jednotlivé aktivity podpory podnikání.
	Odvětví ekonomiky (odv): standardní struktura odvětví ekonomiky, např. pro sledování, kde podnikatelské subjekty působí, jaká může pak být jejich efektivní podpora apod.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit aktivity útvarů v oblasti podpory podnikání.
€	***Kategorie pobídek (pob):*** přestavuje rozlišení investičních pobídek, např. podle objemu, zdrojů, způsobu poskytnutí apod.
	Měny (men): struktura využívaných měn, pokud je pro daný OVM významná. Zahrnuje kursy a vychází obvykle z kursovního lístku ČNB.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, které žádají o pobídky nebo na které se budou orientovat pobídky podnikání.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele materiálů, kooperací, režijního materiálu apod.
	Investice (inv): Druhy a členění investic, které mají klíčový význam a budou součástí záměrů OVM v oblasti podpory podnikání.

8.2 Funkce analytiky v podpoře podnikání

- ***Analytika základních ukazatelů podpory podnikání***: počtu podnikatelských subjektů v působnosti OVM, žádostí o založení podnikatelského subjektu, změn nebo zrušení podnikatelských subjektů, finanční analytika podnikatelských subjektů.
- ***Analytika investičních pobídek podle podnikatelských subjektů***: počtů a objemů investičních pobídek.
  - ***Analytika podpory investičních akcí na základě pobídek***: žádostí o investice, průběhů investičních akcí, plnění harmonogramů, analytika shody realizace akce s žádostí o pobídku.

8.3 Řešení analytiky v podpoře podnikání

Analytické otázky:

- Jak zajistit kvalitní ***data*** o podnikatelských subjektech v působnosti OVM?
- Jak se analyzují ***žádosti*** o investiční pobídky, jaké možnosti nabízí analytika?
- Podle jakých ***kritérií*** se vyhodnocují žádosti o investiční pobídky?
- Jak se analyzuje ***využití*** investičních pobídek?
- Které ***reporty*** o žádostech a poskytnutých investičních pobídkách a jejich využití je třeba připravovat pro jednotlivé úrovně a pozice řízení OVM, jaký bude jejich obsah?
- Které ***metriky*** a dimenze budou pro analýzy pohledávek významné?
- Jak je účelné ***analyzovat aktivity*** OVM v oblasti podpory podnikání, podle jakých priorit, které ukazatele budou v plánech podstatné?
- Do jaké míry se OVM vyrovnává i s ***nekvalitním využitím investičních pobídek***?
- Jaký vliv má analytika podpory podnikání na ***kvalitu řešení celé podpory podnikání v OVM***?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu analytiky podpory podnikání představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky pro řízení podpory podnikání“.

Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku podpory podnikání i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM:

- finanční řízení:
  - příjmy daňové, příjmy nedaňové, příjmy kapitálové, přijaté dotace, úvěry,
  - výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční), úvěry,
  - hospodářský výsledek, objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků,
- personální řízení:
  - počet pracovníků rozlišených podle podílu na podpoře podnikání,
- řízení majetku a investic:
  - objem plánovaných a realizovaných investic.

Zdroje dat:

- Evidence právnických subjektů.
- Obchodní rejstřík, ARES.
- Evidence investičních pobídek.
- Investiční záměry.
- Plány investic.
- Evidence investic.

8.4 Metriky pro řízení podpory podnikání

Metriky podpory podnikání a jejich uplatnění jsou závislé na reálném podnikatelském prostředí v daném regionu. Zdrojem jsou obvykle interní evidence podnikatelských subjektů, pokud se vede a je významná, nebo centrální služby, jako jsou ARES, Obchodní rejstřík a další. Analytika podpory podnikání je založena např. ***na těchto metrikách***:

Tabulka 8-1: Metriky podpory podnikání ze strany OVM

Metrika:	cas	utv	pod	odv	reg	pob	men	inv	dod
Počet právnických subjektů v kompetenci OVM.	X	X	X	X	X				
Počet a objem investičních pobídek.	X	X	X	X	X	X	X	X	
Počet a objem investičních akcí.	X	X	X	X	X		X	X	X

- ***Počet právnických subjektů v kompetenci OVM***, tj. těch subjektů, k nimž se bude vázat podpora podnikání ze strany OVM.

  Související metriky:
  - Počet právnických subjektů, které ve sledovaném období ukončily činnost.
  - Počet nových právnických subjektů v kompetenci OVM.
- ***Počet a objem investičních akcí*** – podle jednotlivých kategorií investic.

  Související metriky:
  - Podíl investic na celkových výdajích OVM.
  - Počet právnických subjektů, které získaly investiční pobídky.
- ***Počet a objem investičních pobídek*** podle jednotlivých kategorií a zaměření investičních pobídek.

  Související metriky:
  - Počet a objem dokončených investičních akcí.
  - Počet a objem aktuálně realizovaných investičních akcí.
  - Počet neschválených investic.
  - Počet a objem investic, které nebyly dokončeny v termínu.
  - Objem investic, které překročily stanovený rozpočet.

8.5 Závěry

Z kapitoly věnované analytice v podpoře podnikání vyplývají tyto závěry:

- Získání ***komplexního přehledu*** o podnikatelských subjektech v působnosti OVM z pohledu jejich investičních a dalších aktivit.
- Analytika vzhledem k uplatnění dimenzí nabízí i ***sledování a hodnocení faktorů***, které podporu podnikání mohou ovlivňovat, např. regionální specifika, odvětvová orientace podnikatelských subjektů a další.
- Pro řízení podpory podnikání je podstatné i ***sledování žádostí o pobídky v čase***, resp. v jednotlivých obdobích.

- Využití analytiky v řízení podpory podnikání OVM přináší, nebo by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - efektivnější a přesnějších investičních pobídek pro podnikatele v rámci působnosti OVM,
  - efektivnější příprava a využití investičních pobídek,
  - snížení počtu a objemu investic, které nebyly dokončeny v termínu,
  - snížení investic, které překročily stanovený rozpočet,
  - posilování podnikatelského prostředí v působnosti OVM.

9. Analytika v řízení sociálního rozvoje

Účelem je definování obsahu a užití analytických úloh pro přípravy a hodnocení aktivit OVM v oblasti řízení sociálního rozvoje, zejména ve sféře školství, zdravotnictví, v poskytování sociálních dávek nebo řešení sociálních problémů.

9.1 Analytické dimenze v řízení sociálního rozvoje

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** možných dimenzí vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům řízení sociálního rozvoje orgánu samosprávy.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení ukazatelů sociálního rozvoje, zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): určení místa, kde se uplatňují aktivity OVM v oblasti sociálního rozvoje, resp. kde vznikají situace pro řešení v této oblasti.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit aktivity jednotlivých útvarů OVM v oblasti řízení sociálního rozvoje.
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů na sociální rozvoj.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Občané (obč): skupiny občanů, na které se budou orientovat nové poskytované služby.
	Školy (sko): struktura spravovaných školských zařízení podle stupňů vzdělání, druhů, specializace apod.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. ***zaměstnance OVM***. Uplatnění je zejména v analýzách časových kapacit zaměstnanců orientovaných na sociální rozvoj.
	Profesní struktura (prof): pro sledování rozvoje profesních struktur, zejména ve vztahu k poskytovaným službám.
	Kvalifikační struktura (kval) zahrnuje všechny kvalifikační stupně a základní typy škol a vzdělávacích institucí a slouží pro analýzy počtů pracovníků a jejich charakteristik z pohledu potřeb sociálního rozvoje.
	Věková struktura (vek) – rozdělení zaměstnanců podle věkových skupin pro analýzy počtů pracovníků a jejich charakteristik vzhledem k věku zaměstnanců.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům a zařízením ve vazbě na sociální rozvoj.
	Kategorie sociálních dávek (sdav): struktura sociálních dávek, podle druhů, objemu nebo způsobů poskytování.
	Kategorie obtížných sociálních situací (ssit): struktura sociálních situací podle druhů, subjektů, závažnosti, dopadů.

9.2 Funkce analytiky v řízení sociálního rozvoje

- ***Analytika sociálních věcí a zdravotnictví***: objemu sociální péče a pomoci, kompenzací – výplat sociálních dávek, odebrání kompenzací, bytů v DPS (domech s pečovatelskou službou), externích dotací a aktivit s cizinci, ochrany dětí a mládeže, náhradní rodinné péče, sociální prevence, obtížných sociálních situací občanů (poskytování příspěvků, domovy důchodců, domovy s pečovatelskou službou, …), obtížných sociálních situací dítěte, objemu aktivit ve zdravotnictví.
- ***Analytika školství***: ekonomiky školství, počtu žáků vzhledem ke kapacitám škol, počtů žáků, pokud jde o přijímací řízení, přerušení nebo ukončení školní docházky / studia, analytika školské sítě (analytika majetku, výdajů), grantů v oblasti školství.
- ***Analytika zaměstnanosti***: nabídek práce na pracovním trhu v relaci k žádostem o práci, výplat sociálních dávek, rekvalifikace, rekvalifikačních kursů zaměstnanců.
- ***Analytika svateb a rozvodů***: svatebních obřadů, rozvodů, počtů dokladů o svatbách a rozvodech.

9.3 Řešení analytiky v řízení sociálního rozvoje

Analytické otázky:

Analytické otázky pro řešení analytiky v oblasti sociálního rozvoje jsou v dalším přehledu:

- Které ***reporty*** o řešení sociálních situací, sociálních dávkách, školských kapacitách, zdravotnických kapacitách je třeba připravovat pro jednotlivé úrovně a pozice řízení OVM, jaký bude jejich obsah?
- Jak zajistit kvalitní ***data*** občanů, podnikatelských subjektů, školských kapacit, pracovních příležitostí, zdravotnických kapacit pro vstupy do analytických úloh, jak se zajišťuje řízení kvality dat?
- Jak se analyzují informace a žádosti občanů o ***sociální pomoc*** a sociální dávky, podle jaký kritérií a dimenzí?
- Jak se monitoruje a analyzuje ***využití*** sociálních dávek?
- Jak se analyzují a řeší problémy a nedostatky ***školských kapacit*** včetně učitelů?
- Jak se analyzují problémy a nedostatky ***zdravotnických kapacit,*** zdravotnického personálu?
- Které ***metriky a dimenze*** budou pro analýzy sociálního rozvoje významné?
- Do jaké míry OVM monitoruje a analyzuje ***zneužívání*** sociální pomoci a sociálních dávek?
- Jaký vliv má rozsah a kvalita analytiky ***na kvalitu řízení*** sociálního rozvoje v rámci ***OVM***?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu analytiky sociálního rozvoje představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky řízení sociálního rozvoje“).

Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku sociálního rozvoje i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM:

- finanční řízení:

	○ příjmy daňové, příjmy nedaňové, příjmy kapitálové, přijaté dotace, ○ výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční), ○ hospodářský výsledek, objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků, ▪ personální řízení: ○ počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí, pracovní fond v člověkodnech.
	Zdroje dat: ▪ Evidence občanů v OVM. ▪ Evidence občanů (žáků) v OVM. ▪ Registr osob. ▪ Matrika. ▪ Evidence škol a jejich kapacit. ▪ Evidence zaměstnanců škol. ▪ Evidence sociálních dávek. ▪ Evidence obtížných sociálních situací.

9.4 *Metriky řízení sociálního rozvoje*

Metriky sociálního rozvoje v OVM ***se váží zejména ke školství a jeho kapacitám, sociálním službám a dávkám.*** V tomto případě se musí vycházet z interních evidencí, případně z centrálního registru osob, pokud je to nutné. V oblasti řízení sociálního rozvoje se využívají zejména tyto základní a související metriky:

9.4.1 Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k řízení škol

Tabulka 9-1: Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k řízení škol

Metrika:	cas	utv	obč	vek	kva	reg	sko	zam	prof
Počet žáků.	X		X	X		X	X		
Počet míst ve školách.	X	X				X	X		
Počet pracovníků ve školách.	X	X		X	X	X	X	X	X

- ***Počet žáků v působnosti OVM*** s trvalým místem bydliště.

  Související metriky:
  - Počet žáků v působnosti OVM s přechodným místem bydliště.
  - Počet žáků na základních školách.
  - Počet středoškoláků.
- ***Počet míst ve školách***, které jsou v působnosti OVM.

  Související metriky:
  - Poměr počtu žáků ke školním kapacitám, počet žáků na 1 místo ve škole.
  - Aktuální volná kapacita na základních školách.
  - Aktuální volná kapacita na středních školách.
- ***Počet pracovníků ve školách***, pedagogických i nepedagogických, které jsou v působnosti OVM.

Související metriky:

- Poměr počtu žáků k počtu pedagogických pracovníků, počet žáků na 1 učitele.
- Poměr počtu žáků k počtu nepedagogických pracovníků, počet žáků na 1 nepedagogického pracovníka.
- Aktuální nedostatek pedagogických pracovníků na základních školách.
- Aktuální nedostatek nepedagogických pracovníků na základních školách.
- Aktuální nedostatek pedagogických pracovníků na středních školách.
- Aktuální nedostatek nepedagogických pracovníků na středních školách.

9.4.2 Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k sociálním službám

Tabulka 9-2: Metriky sociálního rozvoje ve vztahu k sociálním službám

Metrika:	cas	utv	obč	vek	prof	kva	reg	sdav	ssit	uos	uob
Počet občanů v působnosti OVM.	X		X	X	X	X	X				
Počet a objem poskytovaných sociálních dávek.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Počet řešených sociálních situací.	X	X	X	X	X	X	X		X		

- ***Počet občanů v působnosti OVM*** s trvalým místem bydliště.

  Související metriky:

  - Počet občanů v působnosti OVM s přechodným místem bydliště.
  - Počet občanů nebydlících v působnosti OVM, ale zaměstnaných zde.
  - Počet občanů v důchodovém věku.
  - Počet občanů (dětí) do 18 let.

- ***Počet a objem poskytovaných sociálních dávek*** občanům v působnosti OVM.

  Související metriky:

  - Počet poskytovaných dávek na 1 občana podle druhů dávek.
  - Počet žádostí o sociální dávky.

- ***Počet řešených sociálních situací*** občanů v působnosti OVM.

  Související metriky:

  - Počet řešených sociálních situací na 1 občana podle druhů sociálních situací.
  - Počet žádostí o řešení sociálních situací dospělých.
  - Počet žádostí o řešení sociálních situací dětí.

9.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku v sociálním řízení OVM vyplývají tyto závěry:

- Analytika má poskytnout komplexní přehled pro vedení OVM o situaci v ***zajištění školských kapacit a kapacit zdravotnických zařízení*** a identifikovat klíčové problémy k řešení.
- Vedení OVM získává ***přehled o časovém vývoji disponibilních kapacit*** a jejich využití.
- Nabízí se lepší možnosti pro ***zjišťování zneužívání sociálních dávek***, a naopak lepší podklady pro jejich spravedlivé přidělování a řešení obtížných situací občanů.
- Využití analytiky v řízení sociálního rozvoje by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - lepší využití školských kapacit podle počtů žáků a pracovníků škol,
  - efektivnější využití nepedagogických pracovníků škol,
  - efektivnější řešení vytváření středoškolských kapacit a jejich specializací,
  - racionálnější zajištění služeb pro občany důchodového věku,
  - snížení objemu sociálních dávek na základě vyhodnocení jejich oprávnění,
  - kvalitnější řešení sociálních situací podle vyhodnocení jejich příčin a důsledků.

10. Analytika v řízení územního rozvoje

Účelem úloh analytiky v oblasti řízení územního rozvoje je příprava kvalifikovaného vyhodnocování řízení staveb, řešení bytového fondu, občanské vybavenosti a dopravní obslužnosti a infrastruktury.

10.1 Analytické dimenze v řízení územního rozvoje

Úvodní část kapitoly obsahuje ***přehled a stručné vymezení vybraných analytických dimenzí*** vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům řízení územního rozvoje v rámci řízení OVM.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení ukazatelů územního rozvoje, časový vývoj realizace staveb, stavu bytového fondu apod.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují aktivity územního rozvoje, tj. zejména stavby, dopravní služby apod.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit výsledky jednotlivých útvarů OVM při řešení problémů územního rozvoje.
	Občané (obc): skupiny občanů, na které se budou orientovat aktivity spojené s územním rozvojem v rámci OVM.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, které budou zasaženy územním rozvojem, případně, na kterých se budou podílet.
	Dodavatelé (dod): představují všechny poskytovatele dopravy, dodavatele materiálů, kooperací, režijního materiálu apod.
	Finanční ústavy (finu): pro analýzy stavů a pohybů na účtech, kterými OVM disponuje v jednotlivých finančních ústavech.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. ***zaměstnance OVM***. Uplatnění je zejména ***v analýzách časových kapacit zaměstnanců*** věnovaných aktivitám spadajícím do oblasti územního rozvoje.
	Služby (slu): představuje strukturu služeb občanům i podnikatelským subjektům, které OVM poskytuje v souvislosti s řízením staveb, rozvojem bytového fondu nebo s dopravou.
	Investice (inv): Druhy a členění investic, které mají klíčový význam a budou součástí záměrů OVM v oblasti nových staveb, rozvoje dopravní infrastruktury, rozvoje bytového fondu apod.
	Majetek (maj): druhy majetku ve vlastnictví OVM, které představovat priority v oblasti územního rozvoje.
	Opravy (opr): druhy oprav na majetku, bytech, zařízeních, dopravní infrastruktuře.
	Kategorie stavebních povolení (ksta): podle předmětu, objemu apod.
	Kategorie bytů (kbyt): členění bytů podle kvality, rozlohy apod.
	Dopravní prostředky (dpro): struktura všech dopravních prostředků pro hromadnou i osobní dopravu.

	PHM (PHM): standardní členění pohonných hmot a maziv.
	Kategorie dopravních komunikací (dkom): dopravní komunikace ve správě OVM, v členění podle kvality, délky apod.

10.2 Funkce analytiky v řízení územního rozvoje

- ***Analytika územního rozvoje***: změn územního plánu na základě žádostí, počtů rozhodnutí o změně územního plánu, regenerace územních objektů.
- ***Analytika staveb, výstavby a vodního hospodářství***: počtů stavebních a vodoprávních řízení, územních řízení, řízení vodního hospodářství, vyřízených žádosti o stavební povolení, speciálních staveb, dopravních a inženýrských staveb, dostupných kapacit.
- ***Analytika občanské vybavenosti***: parků, hřišť, podnětů, projektových záměrů a akcí, přijatých podnětů, rozhodnutí o projektových záměrech, objemu realizace a údržby objektů občanské vybavenosti.
- ***Analytika veřejného pořádku***: objemu úklidu veřejného prostranství, analytika pracovních kapacit pro úklid, materiálních zdrojů, nákladů na zabezpečení veřejného pořádku, objemu údržby a rozvoje zeleně.
- ***Analytika a optimalizace MHD***: kvality MHD, kvality a spolehlivosti dopravců, nákladové náročnosti, analytika v souvislosti se vznikem nového dopravního spoje.
- ***Analytika rozvoje komunikací***: změn dopravních komunikací, oprav a údržby dopravních komunikací, rozvoje pozemních komunikací a staveb, rozvoje komunikací v majetku OVM.
- ***Analytika kvality životního prostředí:*** analytika odpadového hospodářství a ochrany ovzduší, ochrany přírody, krajiny a zvířat, zemědělského půdního fondu, analytika veřejné zeleně, předzahrádek atd.

10.3 Řešení analytiky v řízení územního rozvoje

Analytické otázky:

Pro analytiku územního rozvoje mohou být předmětem řešení ***následující otázky***:

- Jak zajistit kvalitní ***data*** staveb, stavebních povolení, kapacit a prostředků občanské vybavenosti, dopravních prostředků a komunikací, opatření ke zkvalitnění životního prostředí jako vstupy do analytických úloh?
- Jak se analyzuje a realizuje ***územní plánování***?
- Jak se evidují a analyzují žádosti o ***stavební povolení***?
- Jak se monitorují a analyzují různé druhy ***staveb,*** jejich průběh, efektivita, termíny realizované v rámci OVM?
- Jak se analyzují problémy a nedostatky ***dopravních kapacit,*** celkové dopravní obslužnosti?
- Jak se analyzují možnosti rozvoje dopravních komunikací a ***dopravní infrastruktury?***
- Jaké aktivity se monitorují a analyzují v souvislosti se zajištěním ***veřejného pořádku***?
- Které ***reporty*** a s jakým obsahem je třeba v souvislosti s řízením územního rozvoje připravovat pro jednotlivé úrovně a pozice řízení OVM?
- Které ***metriky a dimenze*** budou pro analýzy územního rozvoje významné?
- Jak je třeba celkově analyzovat ***aktivity*** OVM v oblasti územního rozvoje, podle jakých priorit, které ukazatele budou v plánech podstatné?

	▪ Jaké ***vazby*** je třeba nastavit a sledovat v řízení územního rozvoje k podpoře podnikání v OVM? ▪ Jaký vliv má kvalita analytiky na celkovou kvalitu řízení územního rozvoje v rámci ***OVM***?
	Řešení obsahu, dimenzionální model: Základní řešení obsahu analytiky územního rozvoje představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky řízení územního rozvoje“). Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku územního rozvoje i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM: ▪ finanční řízení: ○ příjmy daňové, příjmy nedaňové, příjmy kapitálové, přijaté dotace, ○ výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční), ○ hospodářský výsledek, objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků, ▪ řízení majetku a investic: ○ objem majetku OVM, objem odpisů, úroveň využití majetku, ○ objem investic, objem oprav a údržby, ▪ personální řízení: ○ počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí, pracovní fond v člověkodnech.
	Zdroje dat: ▪ Evidence stavebních povolení. ▪ Registr územní identifikace, adres a nemovitostí, RÚIAN. ▪ Katastr nemovitostí České republiky. ▪ Evidence právnických subjektů. ▪ Evidence občanů. ▪ Evidence bytového fondu. ▪ Evidence majetku – technická, operativní, účetní. Výkazy majetku. ▪ Pasporty majetku. ▪ Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků. ▪ Změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku. ▪ Odpisy majetku. ▪ Evidence investic. Investiční záměry. Plány investic. ▪ Dokumentace investic a údržby. Požadavky na investice a údržbu. ▪ Evidence dopravců. ▪ Evidence vlastních dopravních prostředků. ▪ Operativní požadavky na dopravu. Evidence požadavků na dopravu. ▪ Kalkulace nákladů a specifikace dopravní cesty. ▪ Dokumenty dopravců.

	▪ Dokumenty vlastních prostředků a jejich využití. ▪ Plány dopravy. Přehledy a výkazy o dopravě. ▪ Evidence dopravních komunikací,

10.4 Metriky řízení územního rozvoje

V oblasti řízení územního rozvoje se využívají zejména tyto ***základní a související metriky***:

10.4.1 Metriky řízení staveb a bytů v působnosti OVM

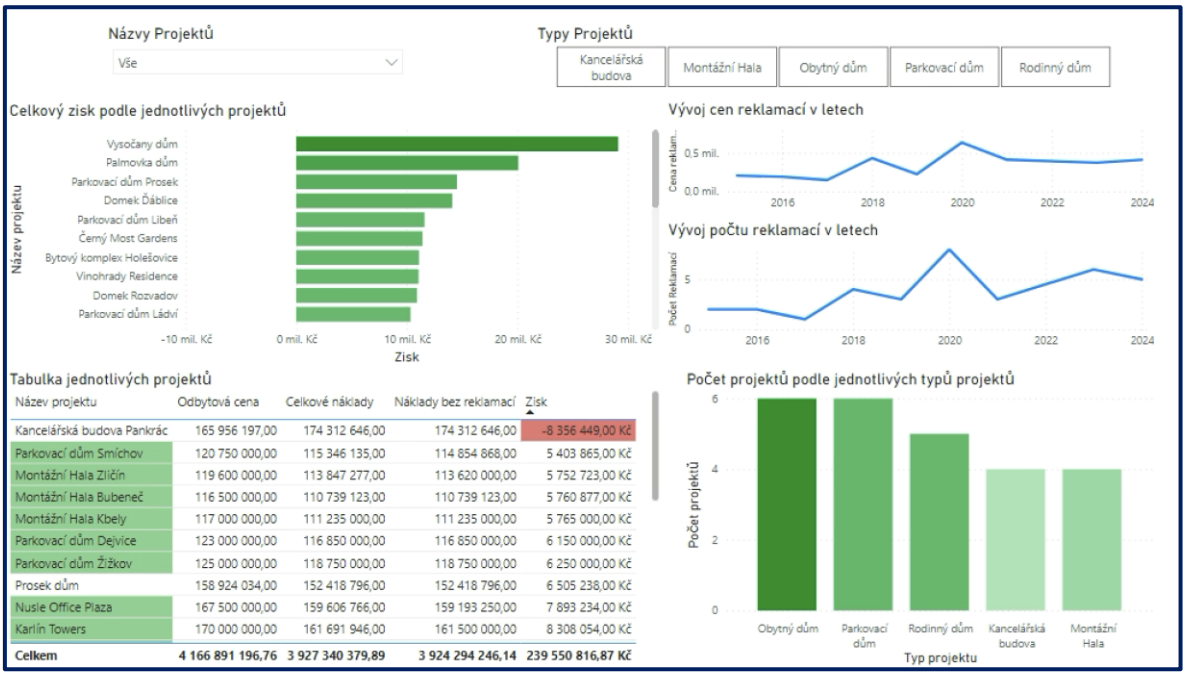
Tabulka 10-1: Metriky řízení staveb a bytů v působnosti OVM

Metrika:	cas	ksta	obc	pod	reg	kbyt	maj	inv	opr	dod	utv	finu	slu
Počet stavebních povolení.	X	X	X	X	X						X		
Počet spravovaných bytů.	X		X			X	X	X	X		X		X
Počet a objem realizovaných staveb.	X				X		X	X		X	X	X	X

- ***Počet stavebních povolení*** občanům a právnickým subjektům, které jsou v působnosti OVM.
  Související metriky:
  - Počet žádostí o stavební povolení.
  - Počet odmítnutých žádostí o stavební povolení.
  - Počet žádostí o stavební povolení od občanů.
  - Počet žádostí o stavební povolení od právnických subjektů.
  - Poměr schválených stavebních povolení k počtu žádostí.
- ***Počet spravovaných bytů*** ve správě a v působnosti OVM.
  Související metriky:
  - Celková plocha spravovaných bytů v metrech čtverečních.
  - Průměrná plocha spravovaných bytů.
  - Počet žádostí o byty.
  - Počet odmítnutých žádostí o byty.
  - Poměr přidělených bytů k počtu žádostí.
  - Objem investic do bytového fondu.
  - Objem oprav bytového fondu.
- ***Počet a objem realizovaných staveb*** investovaných OVM.
  Související metriky:
  - Počet a objem plánovaných staveb.
  - Počet zahajovaných staveb v daném období.
  - Počet staveb neukončených v plánovaném termínu.
  - Počet a objem vodohospodářských staveb.
  - Objem překročeného rozpočtu staveb.

- Objem investovaných prostředků do staveb.
- Objem úvěrů vázaného ke stavebním aktivitám OVM.

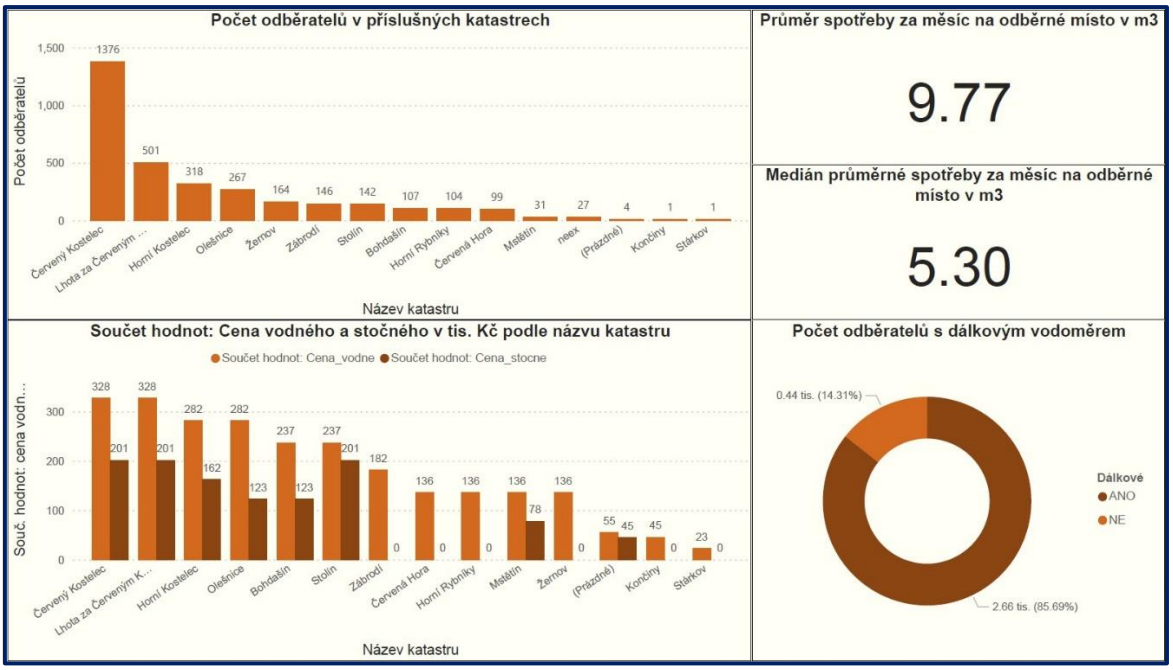
Jako příklad je uveden dashboard (Obrázek 10-1), který poskytuje přehled a informace v případě většího počtu současně řešených stavebních projektů. Nabízí informace o projektech ve stádiu rozpracovanosti, projektech ukončených a informace o nákladech na reklamace staveb.



Název projektu	Odbytová cena	Celkové náklady	Náklady bez reklamací	Zisk
Kancelářská budova Pankrác	165 956 197,00	174 312 646,00	174 312 646,00	-8 356 449,00 Kč
Parkovací dům Smíchov	120 750 000,00	115 346 135,00	114 854 868,00	5 403 865,00 Kč
Montážní Hala Zličín	119 600 000,00	113 847 277,00	113 620 000,00	5 752 723,00 Kč
Montážní Hala Bubeneč	116 500 000,00	110 739 123,00	110 739 123,00	5 760 877,00 Kč
Montážní Hala Kbely	117 000 000,00	111 235 000,00	111 235 000,00	5 765 000,00 Kč
Parkovací dům Dejvice	123 000 000,00	116 850 000,00	116 850 000,00	6 150 000,00 Kč
Parkovací dům Žižkov	125 000 000,00	118 750 000,00	118 750 000,00	6 250 000,00 Kč
Prosek dům	158 924 034,00	152 418 796,00	152 418 796,00	6 505 238,00 Kč
Nusle Office Plaza	167 500 000,00	159 606 766,00	159 193 250,00	7 893 234,00 Kč
Karlín Towers	170 000 000,00	161 691 946,00	161 500 000,00	8 308 054,00 Kč
Celkem	**4 166 891 196,76**	**3 927 340 379,89**	**3 924 294 246,14**	**239 550 816,87 Kč**

Obrázek 10-1: Metriky v dashboardu pro řízení staveb (Zdroj: Jeřábek, 2024)

Obrázek 10-2 dokumentuje příklad dashboardu, jehož hlavním účelem je přehled o počtech a údajích o odběrných místech. První graf vlevo nahoře ukazuje, jaký počet odběrných míst se nachází v příslušném katastru. Pro informaci, poslední graf, který se v dashboardu nachází dole vpravo ukazuje, jaké procento odběrných míst je napojeno na pevnou odečtovou síť, ke které jsou nezbytné dálkově odečitatelné vodoměry.



Obrázek 10-2: Příklad analýzy odběrných míst v oblasti vodního hospodářství (Zdroj: Pitřinec, V., 2024)

10.4.2 Metriky řízení občanské vybavenosti

Tabulka 10-2: Metriky řízení občanské vybavenosti

Metrika:	cas	dod	maj	inv	reg	utv	finu	zam
Počet objektů občanské vybavenosti.	X	X	X	X	X	X	X	
Objem času na činnosti údržby.	X	X			X	X		X

- ***Počet objektů občanské vybavenosti*** spravovaných OVM.

  Související metriky:
  - Počet plánovaných nových objektů občanské vybavenosti.
  - Objem finančních prostředků investovaných na nové objekty občanské vybavenosti.
  - Počet realizovaných objektů občanské vybavenosti neukončených v plánovaném termínu.
  - Objem oprav a údržby objektů občanské vybavenosti.
  - Objem úvěrů vázaných k objektům občanské vybavenosti.
  - Analýzy zajištění dodávek vody pro občany a podnikatelské subjekty.
- ***Objem času na činnosti údržby*** a úklidu veřejných prostranství spravovaných OVM.

  Související metriky:
  - Počet pracovníků zajišťujících činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství.
  - Objem finančních prostředků věnovaných na činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství.
  - Počet reklamací na činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství.
  - Počet externích subjektů podílejících se na zajištění údržby a úklidu veřejných prostranství.

10.4.3 Metriky řízení dopravy a dopravních komunikací v působnosti OVM

Tabulka 10-3: Metriky řízení dopravy a dopravních komunikací

Metrika:	cas	dod	dopr	PHM	reg	utv	zam	dkom	maj	inv	opr
Kapacita prostředků osobní dopravy.	X	X	X	X	X	X	X		X		
Délka spravovaných dopravních komunikací.	X				X		X	X	X	X	X

- ***Kapacita prostředků osobní dopravy*** v rámci dopravní obslužnosti v působnosti OVM.

  Související metriky:
  - Počet pracovníků zajišťujících dopravní obslužnost v působnosti OVM.
  - Objem spotřeby pohonných hmot pro zajištění osobní dopravy.
  - Objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravy.
  - Časový rozsah a finanční objem oprav vázaných na prostředky osobní dopravy.
  - Počet reklamací na dopravní služby.
- ***Délka spravovaných dopravních komunikací*** (silničních, železničních a dalších) v působnosti OVM.

  Související metriky:
  - Úroveň využití dopravních komunikací.
  - Kvalita dopravních komunikací.
  - Objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravních komunikací.
  - Časový rozsah a finanční objem oprav vázaných na dopravní komunikace.
  - Počet dodavatelů zajišťujících výstavbu a opravy dopravních komunikací.

10.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku územního rozvoje OVM vyplývají tyto závěry:

- Analytika v rámci řízení územního rozvoje poskytuje ***komplexní a vzájemné provázané informace*** z oblasti řízení staveb, bytového fondu, občanské vybavenosti, udržování veřejného pořádku nebo dopravní obslužnosti.
- Analytika poskytuje potřebné podklady ***pro alokaci jednotlivých zdrojů*** na jednotlivá místa nebo regiony.
- Pro sledování a řízení územního rozvoje je ***podstatný i časový vývoj*** jednotlivých ukazatelů, jejich anomálie v čase a faktory, které je ovlivňují.
- Analytické úlohy poskytují ***identifikace aktuálních problémů*** v jednotlivých dílčích oblastech územního rozvoje a hodnocení jejich příčin.
- Sledování a hodnocení ukazatelů zejména v řízení staveb nebo rozvoje bytového fondu poskytuje podklady pro ***hodnocení kvality dodávek*** a poskytovaných služeb a hodnocení a další výběr dodavatelů. Totéž platí i např. pro poskytovatele dopravních služeb.
- Využití analytiky v řízení územního rozvoje by mělo přinést např. tyto ***efekty***:

- efektivnější řízení staveb a stavebních povolení,
- kvalitnější řízení rozvoje bytového fondu,
- snížení časové náročnosti a nákladů na údržbu a úklid objektů občanské vybavenosti,
- efektivní řešení rozvoje objektů občanské vybavenosti,
- snížení nákladů na řešení rozvoje místní dopravy a dopravní infrastruktury,
- optimalizace kapacit místní dopravy vzhledem k potřebám.

11. Analytika v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

Účelem úloh analytiky v oblasti řízení kultury, cestovního ruchu i sportu je zajistit podklady pro kvalifikovanou přípravu jednotlivých aktivit v uvedených sférách působnosti OVM a analyzovat i ekonomické stránky jejich realizace, to znamená náklady a výnosy v definovaných strukturách.

11.1 Analytické dimenze v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

Tato část kapitoly obsahuje ***přehled a stručné vymezení vybraných analytických dimenzí*** vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům řízení kultury, cestovního ruchu a sportu.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení ukazatelů, zejména nákladů a případných výnosů jednotlivých kulturních nebo sportovních akcí nebo z aktivit v oblasti cestovního ruchu.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují jednotlivé akce, resp. jde o umístění kulturních památek. Dimenze pokrývá i podstatné umístění prostředků či zařízení ve vztahu k cestovnímu ruchu.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit úspěšnost a výsledky aktivit podle útvarů OVM, které je zajišťují nebo připravují.
	Druhy příjmů (prij): pro finanční vyjádření příjmů z realizovaných akcí nebo z návštěvnosti kulturních památek, resp. z aktivit v oblasti cestovního ruchu.
	Měny (men): struktura využívaných měn, pokud je pro daný OVM významná. Zahrnuje kursy a vychází obvykle z kursovního lístku ČNB.
	Nákladové druhy (***nak***): standardní struktura pro řízení nákladů, např. spotřeba materiálu, energie, náklady externích služeb, mzdové a ostatní osobní náklady ve vztahu k realizovaným akcím, k péči o kulturní památky nebo ve vazbě na aktivity v oblasti cestovního ruchu
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů a výnosů a jejich porovnání.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele materiálů, ale zejména externí dodavatele nebo organizátory kulturních nebo sportovních akcí případně externě zajišťovaných služeb cestovního ruchu.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM. Uplatnění je zejména v analýzách časových kapacit zaměstnanců věnovaných specificky na kulturu, sport nebo cestovní ruch.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům ve všech třech sledovaných oblastech.
	Kategorie kulturních akcí (kkul): členění kulturních akcí podle předmětu, rozsahu, způsobu zajištění apod.

	Kategorie kulturních památek (kpam): členění kulturních památek podle druhu, velikosti, zajištění provozu apod.
	Kategorie aktivit cestovního ruchu (kces): struktura aktivit na podporu cestovního ruchu, např. informačních aktivit, marketingu, obchodu apod.
	Kategorie sportovních aktivit (kspo): struktura aktivit v oblasti sportu podle sportovních odvětví, druhu a rozsahu aktivit apod.

11.2 Funkce analytiky v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

- ***Analytika kultury a kulturních akcí***: ekonomiky kultury a volného času, dotací v oblasti kultury a volného času, zpětných vazeb k realizovaným kulturním akcím.
- ***Analytika kulturních památek***: problémů spojených s kulturními památkami, objemu péče o kulturní památky, analytika údržby a rekonstrukcí, využití kulturních památek, vzdělávacích programů v prostorách kulturních památek, grantů pro údržbu a rekonstrukce kulturních památek, grantů pro využití kulturních památek.
- ***Analytika sportu a sportovních akcí***: analytika možností OVM v oblasti podpory sporu, ekonomiky sportu a volného času, počtů sportovních akcí a nároků na finanční podporu, analytika technického i personálního zajištění, dotací v oblasti sportu a volného času.
- ***Analytika cestovního ruchu***: analytika problémů spojených s rozvojem cestovního ruchu, možností využití cestovního ruchu, analytika akcí pro podporu cestovního ruchu, spolupráce s podnikateli (hotely, restaurace apod.) v oblasti cestovního ruchu.

11.3 Řešení analytiky v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

Analytické otázky:

V souvislosti s řešením analytiky v řízení kultury, cestovního ruch a sportu je účelné řešit následující otázky:

- Jak zajistit kvalitní ***data*** o kulturních a sportovních akcích, kulturních památkách, aktivitách pro podporu cestovního ruchu jako vstupy do analytických úloh?
- Jak se přijímají, evidují a ***analyzují žádosti*** o kulturní a sportovní akce, jejich celkové počty?
- Jak se analyzuje ***ekonomická stránka*** kulturních a sportovních akcí?
- Jak se plánuje, realizuje a analyzuje správa a údržba ***kulturních památek***?
- Jak se plánují, realizují a analyzují aktivity OVM ***na podporu cestovního ruchu***?
- Jak se realizují ***vazby*** na finanční řízení OVM?
- Které ***reporty*** a s jakým obsahem o kulturních a sportovních akcích, kulturních památkách a aktivitách na podporu cestovního ruchu budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení OVM?
- Které ***metriky a dimenze*** budou pro analýzy kulturních a sportovních akcí, péče o kulturní památky a cestovního ruchu významné?
- Kde jsou klíčová ***omezení a problémy*** v rozvoji kultury, sportu a cestovního ruchu, jaká je potřeba analytiky v této souvislosti?
- Jaký vliv má kvalita analytiky rozvoje kultury, sportu a cestovního ruchu na kvalitu řízení ***OVM***?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu analytiky kultury, cestovního ruchu a sportu představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky řízení kultury, sportu a cestovního ruchu“).

Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku kultury, cestovního ruchu a sportu i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM:

- finanční řízení:
  - příjmy daňové, příjmy nedaňové, příjmy kapitálové, přijaté dotace,
  - výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční),
  - hospodářský výsledek, objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků,
- řízení majetku a investic:
  - objem majetku OVM, objem odpisů, úroveň využití majetku,
  - objem investic, objem oprav a údržby,
- personální řízení:
  - počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí, pracovní fond v člověkodnech.

Zdroje dat:

- Účetní evidence.
- Finanční výkazy.
- Evidence závazků.

- Evidence kulturních akcí. Dokumentace kulturních akcí.
- Kulturní programy.

- Evidence kulturních památek.
- Evidence majetku – technická, operativní, účetní. Pasporty majetku.
- Požadavky na investice a údržbu. Evidence investic.
- Evidence vlastních / dodavatelských oprav a údržby,
- Investiční záměry. Dokumentace investic a údržby.

- Evidence související s řízením cestovního ruchu.
- Informace externích cestovních kanceláří a agentur.
- Evidence aktivit na podporu cestovního ruchu.

- Evidence sportovních akcí. Dokumentace sportovních akcí.
- Sportovní programy.

11.4 Metriky řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

V oblasti řízení kultury, sportu a cestovního ruchu se využívají zejména tyto ***základní a související metriky***:

11.4.1 Metriky řízení kultury a kulturních památek

Tabulka 11-1: Metriky řízení kultury a kulturních památek

Metrika:	cas	dod	reg	kkul	kpam	slu	zam	nak	utv	inv	opr	men	uos	uob
Počet kulturních akcí.	X	X	X	X		X	X		X					
Náklady na realizované kulturní akce.	X	X	X	X			X	X	X			X	X	X
Výnosy z kulturních akcí.	X		X	X			X		X			X	X	X
Počet kulturních památek.	X		X		X	X	X		X	X	X			
Náklady na správu kulturních památek.	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Výnosy z kulturních památek.	X		X		X		X		X			X	X	X

- ***Počet kulturních akcí*** realizovaných, resp. organizovaných OVM.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků OVM zajišťujících kulturní akce.
  - Návštěvnost kulturních akcí.
  - Časový rozsah potřebný k zajištění kulturních akcí.
  - Počet externích subjektů zajišťujících kulturní akce.

- ***Náklady na realizované kulturní akce*** – je objem nákladů podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

  Související metriky:

  - Podíl nákladů na kulturní akce na celkových nákladech OVM.
  - Plánované náklady na připravované kulturní akce.
  - Objem nákladů překročených rozpočtů kulturních akcí.

- ***Výnosy z kulturních akcí*** – je objem výnosů, podle zodpovědností a činností.

  Související metriky:

  - Podíl výnosů z kulturních akcí na celkových výnosech OVM.
  - Plánované výnosy z připravovaných kulturních akcí.

- ***Počet kulturních památek*** spravovaných v působnosti OVM.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků OVM zajišťujících správu kulturních památek.
  - Návštěvnost kulturních památek.
  - Časový rozsah potřebný k zajištění správy kulturních památek.
  - Počet externích subjektů podílejících se na správě a opravách kulturních památek.

- ***Náklady na správu kulturních památek*** – je objem nákladů podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

  Související metriky:

- Podíl nákladů na správu kulturních památek na celkových nákladech OVM.
- Plánované náklady na správu kulturních památek.
- Objem nákladů překročených rozpočtů na správu kulturních památek.

- ***Výnosy z kulturních památek*** – je objem výnosů, podle zodpovědností a činností.

  Související metriky:
  - Podíl výnosů z kulturních památek na celkových výnosech OVM.
  - Plánované výnosy z využití kulturních památek.

11.4.2 Metriky řízení cestovního ruchu

Tabulka 11-2: Metriky řízení cestovního ruchu

Metrika:	cas	reg	kces	slu	dod	zam	nak	men	uos	uob	utv
Počet aktivit na podporu cestovního ruchu.	X	X	X	X	X	X					X
Náklady na aktivity na podporu cestovního ruchu.	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Výnosy z cestovního ruchu.	X	X	X			X		X	X	X	X

- ***Počet aktivit na podporu cestovního ruchu*** realizovaných pracovníky OVM, resp. organizovaných a zajišťovaných OVM.

  Související metriky:
  - Počet pracovníků OVM zajišťujících aktivity na podporu cestovního ruchu.
  - Návštěvnost a skutečné využití aktivit na podporu cestovního ruchu zájemci, turisty.
  - Obsazenost hotelů a příjmy z poskytovaných služeb.
  - Časová náročnost, resp. pracnost zajištění aktivit na podporu cestovního ruchu.
  - Počet externích subjektů podílejících se na zajištění aktivit na podporu cestovního ruchu.

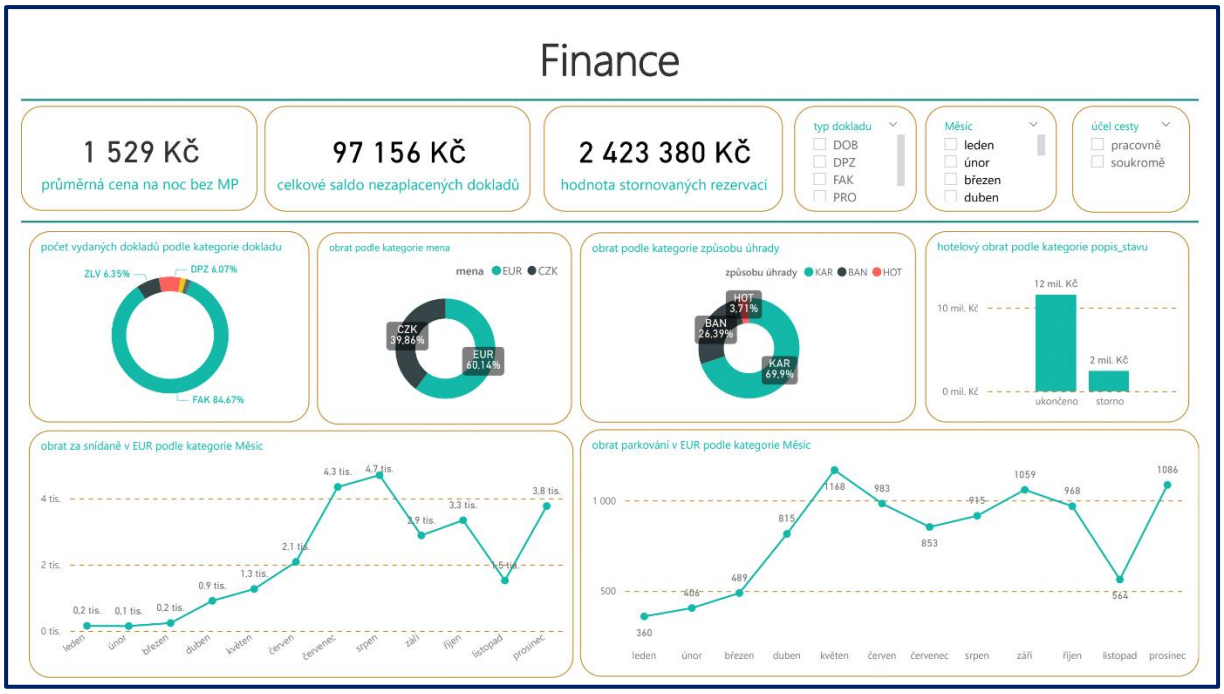
- ***Náklady na aktivity na podporu cestovního ruchu*** – je objem nákladů podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

  Související metriky:
  - Podíl nákladů na aktivity na podporu cestovního ruchu na celkových nákladech OVM.
  - Plánované náklady na aktivity na podporu cestovního ruchu.
  - Objem nákladů překročených rozpočtů na aktivity na podporu cestovního ruchu.

- ***Výnosy z cestovního ruchu*** – je objem výnosů, podle zodpovědností a činností.

  Související metriky:
  - Podíl výnosů z cestovního ruchu na celkových výnosech OVM.
  - Plánované výnosy z cestovního ruchu.

Příklad finančních příjmů z cestovního ruchu dokumentuje **Obrázek 11-1**, a to jak souhrnné informace, tak jejich vývoj v čase.



Obrázek 11-1: Finanční reporting z cestovního ruchu (Zdroj: Hezký, F, 2023)

11.4.3 Metriky řízení sportu v působnosti OVM

Tabulka 11-3: Metriky řízení sportu

Metrika:	cas	reg	kspo	slu	dod	zam	nak	men	uos	uob	utv
Počet sportovních akcí.	X	X	X	X	X	X					X
Náklady na realizované sportovní akce.	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Výnosy ze sportovních akcí.		X	X			X		X	X	X	X

- ***Počet sportovních akcí*** realizovaných, resp. organizovaných OVM.

  Související metriky:
  - Počet pracovníků OVM zajišťujících sportovní akce.
  - Návštěvnost sportovních akcí.
  - Časový rozsah potřebný k zajištění sportovních akcí.
  - Počet externích subjektů zajišťujících sportovní akce.
- ***Náklady na realizované sportovní akce*** – je objem nákladů podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

  Související metriky:
  - Podíl nákladů na sportovní akce na celkových nákladech OVM.
  - Plánované náklady na připravované sportovní akce.
  - Objem nákladů překročených rozpočtů sportovních akcí.
- ***Výnosy ze sportovních akcí*** – je objem výnosů, podle zodpovědností a činností.

  Související metriky:
  - Podíl výnosů ze sportovních akcí na celkových výnosech OVM.
  - Plánované výnosy z připravovaných sportovních akcí.

11.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku kultury, sportu a cestovního ruchu vyplývají tyto závěry:

- Analytika v daných třech oblastech poskytuje ***komplexní informace*** o jednotlivých aktivitách z organizačního i ekonomického pohledu.
- Analytické úlohy poskytují i dobré podklady pro s***ledování různých výkyvů a zejména sezónních vlivů*** na kulturní i sportovní akce a specificky na návštěvnost kulturních památek.
- Analytika podává informace a ***podklady pro identifikaci možných problémů*** organizačních i ekonomických ve spojení s jednotlivými akcemi.
- Využití analytiky v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - racionalizace a snížení časové náročnosti přípravy kulturních a sportovních akcí,
  - snížení nákladů na kulturní a sportovní akce,
  - zvýšení výnosů z cestovního ruch, kulturních, případně i sportovních akcí,
  - kvalitnější zajištění údržby kulturních památek,
  - racionální zajištění akcí na podporu cestovního ruchu vzhledem k možnostem a potřebám lokalit v působnosti OVM.

12. Analytika v řízení majetku a investic

Účelem analytiky majetku, investic a zajištění energiemi je zejména poskytovat pracovníkům v oblasti řízení majetku kvalitní ***analytické podklady*** pro rozhodování o stavu majetku, nárocích na údržbu a na přípravu nových investičních akcí, resp. i pro uplatnění optimálních odpisových modelů a další. Specifickou částí v této oblasti je řízení potřeby a spotřeby energií.

12.1 Analytické dimenze v řízení majetku a investic

Tato část kapitoly obsahuje ***přehled a stručné vymezení vybraných analytických dimenzí*** vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům řízení majetku, investic a údržby.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení ekonomických i dalších ukazatelů majetku a zejména investic a údržby.
	Regiony (reg): určení místa, kde je alokován majetek, resp. kde se mají realizovat investiční akce nebo akce údržby.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit efektivitu a úspěšnost útvarů OVM ve správě majetku, zajištění údržby i efektivitu v nakládání s energiemi.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele investic, externího zajištění oprav a údržby.
	Dodavatelé energií (dode) – představují dodavatele a poskytovatele energií a s nimi spojených služeb.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM, kteří se podílejí na správě majetku a zajištění jeho údržby.
	Investice (inv): Druhy a členění investic, které mají klíčový význam a budou součástí investičních záměrů a plánů OVM.
	Opravy (opr): druhy oprav a údržby na všech druzích majetku, v členění podle úrovně, předmětu, rozsahu.
	Majetek (maj): druhy majetku ve vlastnictví OVM, které jsou předmětem jeho správy, údržby a dalšího rozvoje.
	Úrovně stavu majetku (umaj): vyjadřuje kvalitativní a technický stav jednotlivých druhů majetku, obsahuje pouze několik prvků stavu majetku (např. v běžném provozu, po GO, před GO, nevyužívaný, vyřazený apod.) a nemá hierarchii.
	Odpisové třídy majetku (odp): zatřídění hmotného majetku do odpisových skupin se řídí § 30 odst. 1 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů,
	Druhy energií (ener) – obsahují základní druhy energií pro hodnocení jejich spotřeby a energetické náročnosti jednotlivých druhů aktivit OVM.
	Měřidla (mer) – představují přehled měřidel v rozlišení podle druhů energií.

12.2 Funkce analytiky v řízení majetku, investic a spotřeby energií

- ***Analytika ekonomiky a rozvoje movitého majetku***: analytika odpisů movitého majetku, nákladů na movitý majetek, nákupů movitého majetku, analytika nabídek, analytika prodeje movitého majetku, nabídek na prodej, pronájmů movitého majetku ve vlastnictví OVM.
- ***Analytika ekonomiky a rozvoje nemovitého majetku***: nemovitého majetku-bytových objektů, nemovitého majetku-nebytových objektů, nákupů nemovitostí, prodejů nemovitostí, pronájmů nemovitosti ve vlastnictví OVM.
- ***Analytika majetkoprávní***: analytika rozvoje bytového fondu, pronájmů nebytových prostor, pronájmů nemovitostí (bytů), deregulace a privatizace majetku OVM, úprav bytů, výměn pronajatých bytů.
- ***Analytika provozu majetku a investic***: analytika odpisů majetku, provozu budov, bezpečnosti provozu budov, půjček, pojištění, záruk, analytika investic a investičních akcí, analytika údržby majetku.
- ***Analytika ekonomických ukazatelů řízení energií:*** objemu spotřeby energií podle druhů, objemu spotřeby tepla, sledování počtů měřidel, analýzy plánované potřeby energií, analýzy objemu vlastní výroby energií.
- ***Analytika veřejných zakázek:*** počtů veřejných zakázek, účastníků, výsledků veřejných zakázek.

12.3 Řešení analytiky v řízení majetku, investic a spotřeby energií

Analytické otázky:

Na základě ***identifikace a analýzy problémů*** a potřeb v řízení majetku, investic a údržby OVM jsou formulovány otázky pro ***konzultace*** s technickými pracovníky a specialisty:

- Jak dosáhnout ***konsensu mezi pracovníky*** řízení majetku na navrženém obsahu a strukturách analýz?
- Které ***metriky a dimenze*** budou pro analýzy v řízení majetku, investic a údržby významné, které budou mít charakter KPI?
- Jak dosahovat ***zkracování doby a časové náročnosti*** na přípravu analýz majetku?
- Jak zajistit potřebnou ***dostupnost analýz*** majetku v místě a čase, tzn. i mimo prostředí OVM, u dodavatelů a partnerů?
- Je k dispozici ***identifikace*** udržovaného nebo opravovaného zařízení?
- Je možné v každém okamžiku zjistit ***aktuální stav majetku***?
- Existuje ke každému zařízení kompletní a ***aktuální technická dokumentace*** v papírové i digitální podobě přístupná oprávněným pracovníkům?
- Existuje ke každému zařízení kompletní a ***aktuální provozní dokumentace*** v digitální podobě přístupná oprávněným pracovníkům?
- Existuje komplexní, integrovaná ***evidence o disponibilních zdrojích*** pro realizaci údržby, a to v různých časových horizontech?
- Jak analyzovat a kontrolovat ***průběh akcí údržby***, zejména většího rozsahu?
- Analyzují se ***varianty řešení*** (interní údržba, dodavatel podle servisní smlouvy, dodavatel podle výběrového řízení), podle kritérií čas, kvalita, cena, efektivita?

- Analyzuje se ***disponibilita zdrojů***, tj. materiálů a pracovních kapacit pro provedení údržby?
- Analyzuje se realizace údržby, zda je plně ***v souladu s definovanými pravidly*** (technologickými postupy, bezpečností práce)?

- Jak zajistit kvalitní evidenci ***měřičů spotřeby*** energií?
- Jak racionálně analyzovat a vybírat mezi ***dodavateli*** energií?
- Využívá OVM všechny ***možnosti nákupu a příp. prodeje energií*** mimo stávající dodavatele a buduje teplovodní sítě pro zvýšení dosažitelnosti tepla?
- Jsou využívány všechny možné ***technologické změny a záměny energií a paliva*** za účelem snižování nákladů?
- Existuje ***evidence stávajících i potenciálních dodavatelů energií*** v takovém rozsahu, aby bylo možné vyhodnocovat jejich spolehlivost a kvalitu?
- Jak analyzovat ***efektivitu jednotlivých spotřebičů*** energií?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu analytiky majetku, investic a údržby představuje ***specifikace systému metrik***, v další podkapitole „Metriky řízení majetku a investic“).

Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku majetku, investic, údržby a řízení energií i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM:

- finanční řízení:
  - příjmy daňové, příjmy nedaňové, příjmy kapitálové, přijaté dotace,
  - výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční),
  - hospodářský výsledek, objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků,
- řízení územního rozvoje:
  - počet stavebních povolení, počet spravovaných bytů, počet a objem realizovaných staveb,
  - počet objektů občanské vybavenosti,
  - objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravy,
  - časový rozsah a finanční objem oprav vázaných na prostředky osobní dopravy,
  - objem finančních prostředků, investic věnovaných na rozvoj dopravních komunikací,
  - časový rozsah a finanční objem oprav vázaných na dopravní komunikace,
- personální řízení:
  - počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí, pracovní fond v člověkodnech,
- řízení komunikace a třetích stran:
  - počet dodavatelů – počet aktuálně využívaných, potenciálních,
  - počet aktivit v komunikaci s ostatními OVM, a to jak s orgány státní správy, tak s ostatními orgány samosprávy.

Zdroje dat:

- Evidence majetku – technická, operativní, účetní.
- Pasporty majetku.
- Dokumentace strojů, zařízení, budov, pozemků.
- Změny, převody, přírůstky a vyřazení majetku. Výkazy majetku.

- Požadavky na investice a údržbu.
- Plány investic. Plány oprav a údržby.
- Evidence investic. Investiční záměry.
- Dokumentace investic a údržby.
- Evidence vlastních / dodavatelských oprav a údržby.

- Evidence nákupů. Obchodní dokumentace nákupu.
- Evidence prodeje, Obchodní dokumentace prodeje

- Účetní evidence. Finanční výkazy.

12.4 Metriky řízení majetku a investic

12.4.1 Metriky řízení majetku OVM

Tabulka 12-1: Metriky řízení majetku OVM

Metrika:	cas	reg	maj	umaj	odp	utv	zam
Objem majetku OVM.	X	X	X	X		X	X
Objem odpisů.	X	X	X		X		
Úroveň využití majetku.	X	X	X	X		X	X

- ***Objem majetku OVM*** – podle druhů a technických parametrů, vyjádřený v měrných jednotkách a Kč.
- ***Objem odpisů*** majetku podle odpisových kategorií.

  Související metriky:

  - Úroveň opotřebení majetku v %.
- ***Úroveň využití majetku*** určovaná obvykle expertním odhadem.

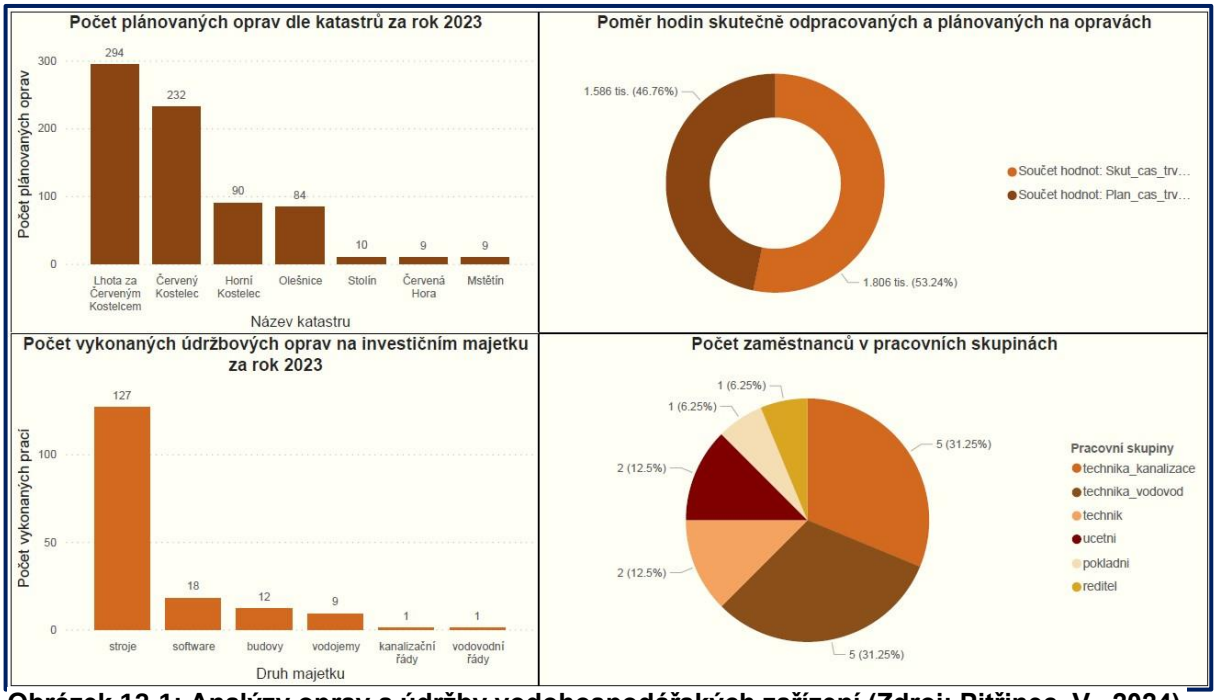
12.4.2 Metriky řízení investic a údržby

Tabulka 12-2: Metriky řízení investic a údržby

Metrika:	cas	reg	dod	maj	inv	opr	zam	utv
Objem investic.	X	X	X	X	X		X	X
Objem oprav a údržby.	X	X	X	X		X		

- ***Objem investic*** – objem plánovaných a realizovaných investic do majetku OVM.

- ***Objem oprav a údržby*** – objem plánovaných a realizovaných oprav a údržby vyjádřený v Kč a normohodinách.



Obrázek 12-1: Analýzy oprav a údržby vodohospodářských zařízení (Zdroj: Pitřinec, V., 2024)

Obrázek dokumentuje evidenci oprav, údržby a zakázek na vodohospodářských zařízeních. Např. v prvním grafu vlevo nahoře je uvedeno, kolik společnost plánovala oprav v roce 2023 k příslušným katastrům. Zde je potřeba zdůraznit, že katastr s největším počtem odběrných míst nemusí mít nejvyšší počet plánovaných oprav. Další graf nacházející se v pravém horním rohu, znázorňuje poměr součtů doby plánovaných oprav a doby reálných oprav v hodinách. Zde můžeme říci, že odhad plánovaných oprav je o něco málo nižší než skutečný čas oprav. A podobně další.

12.4.3 Metriky řízení nákupu a prodeje majetku

Tabulka 12-3: Metriky řízení nákupu a prodeje majetku

Metrika:	cas	reg	dod	uos	men	utv	zam
Objem nákupů movitého majetku.	X	X	X	X	X	X	X
Objem prodejů movitého majetku.	X	X		X	X	X	X
Objem nákupů nemovitého majetku.	X	X	X	X	X	X	X
Objem prodejů nemovitého majetku.	X	X		X	X	X	X

- ***Objem nákupů movitého majetku*** – objem plánovaných a realizovaných nákupů vyjádřený v Kč
- ***Objem prodejů movitého majetku*** – objem plánovaných a realizovaných prodejů vyjádřený v Kč
- ***Objem nákupů nemovitého majetku*** – objem plánovaných a realizovaných nákupů vyjádřený v Kč.
- ***Objem prodejů nemovitého majetku*** – objem plánovaných a realizovaných prodejů vyjádřený v Kč

12.4.4 Metriky řízení spotřeby energií.

Tabulka 12-4: Metriky řízení spotřeby energií.

Metrika:	cas	utv	ener	dode	reg	mer	nak	men	uos
Objem spotřeby elektrické energie.	X	X		X	X				
Objem spotřeby plynu.	X	X		X	X				
Objem spotřeby nafty.	X	X		X	X				
Objem spotřeby vody.	X	X		X	X				
Objem spotřeby tepla.	X	X		X	X				
Náklady na energie podle druhů.	X	X	X	X	X		X	X	X
Počty měřidel.	X	X	X	X	X	X			
Plánovaná potřeba elektrické energie.	X	X		X	X				
Objem vlastní výroby elektrické energie.	X	X			X				

Analytika pro řízení energií je založena ***na těchto hlavních metrikách***:

- ***Objem spotřeby elektrické energie*** – sleduje a analyzuje spotřebu elektrické energie v MWh. Účelem je vytvořit a udržovat aktuální podklady pro analýzy spotřeby elektrické energie a její plánování. Obdobně u dalších druhů energií.
- ***Objem spotřeby plynu*** – sleduje a analyzuje spotřebu zemního plynu OVM v GJ, resp. MWh.
- ***Objem spotřeby nafty*** – sleduje a analyzuje spotřebu nafty v litrech.
- ***Objem spotřeby vody*** – sleduje a analyzuje spotřebu vody v m^3.
- ***Objem spotřeby tepla*** – sleduje spotřebu tepla v prostorách OVM a podle regionů včetně sezónních výkyvů.
- ***Náklady na energie podle druhů*** – sleduje náklady na spotřebu energií podle druhů v měně.
- ***Počty měřidel*** – zahrnují počty instalovaných měřidel pro různé druhy energií. Účelem je vytvořit a udržovat aktuální podklady sledování technického stavu měřidel a plánování jejich údržby.
- ***Plánovaná potřeba elektrické energie*** – obsahuje plánované hodnoty elektrické energie na určená plánovací období.
- ***Objem vlastní výroby elektrické energie*** – sleduje vlastní výrobu el. energie v MWh, např. při využití vlastní elektrárny, fotovoltaické zdroje apod.

12.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku majetku investic, údržby a řízení energií vyplývají tyto ***závěry***:

- Analytika poskytuje komplexní ***informace o majetku OVM a zejména jeho stavu*** a úrovni využití, identifikuje slabá místa v jeho využití.
- Připravuje podklady pro ***plánování jednotlivých typů oprav a údržby*** podle jednotlivých druhů majetku.
- Připravuje podklady pro ***efektivní plánování odpisů*** majetku.

- Zahrnuje analytické podklady pro ***nastavení efektivní spotřeby energií*** podle jednotlivých druhů.
- Využití analytiky v řízení majetku a investic by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - zvýšení úrovně využití jednotlivých druhů majetku,
  - zkvalitnění přípravy investičních záměrů s vyhodnocením potenciálních efektů,
  - průběžné sledování a hodnocení realizace investičních akcí,
  - efektivní řízení údržby majetku a snížení časové náročnosti a nákladů na zajištění údržby,
  - dosažení potřebných ekonomických efektů při nákupech a prodejích movitého i nemovitého majetku OVM.

13. Analytika v řízení nákupů pro OVM

Účelem analytiky v řízení nákupů je podporovat kvalitní řízení a dosahování příznivých ekonomických výsledků při realizaci požadavků na nákup, jejich sdružování a současně i hodnocení kvality a spolehlivosti jednotlivých dodavatelů.

13.1 Analytické dimenze v řízení nákupů pro OVM

Podkapitola obsahuje ***přehled a stručné vymezení vybraných analytických dimenzí*** vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům nákupu a jeho zajištění.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení plánovaných a realizovaných nákupů zboží, materiálů, služeb, zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují jednotlivé nákupní aktivity.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit úspěšnost a ekonomiku realizovaných nákupů podle útvarů OVM.
€	***Nákladové druhy*** (***nak***): standardní struktura pro řízení nákladů, v tomto případě zejména náklady na uskutečnění jednotlivých nákupů.
	Měny (men): struktura využívaných měn, pokud je pro daný OVM významná. Zahrnuje kursy a vychází obvykle z kursovního lístku ČNB.
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů a výnosů a jejich porovnání.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele zboží, materiálů, služeb, režijního materiálu apod.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, u nichž se realizují některé nákupy.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM, kteří se podílejí na nákupech pro OVM.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům i podnikatelským subjektům, které jsou předmětem nákupních aktivit OVM..
	Zboží (zbo): obsahuje strukturu nakupovaného zboží. Základní struktura je standardní: kategorie zboží – skupina zboží – zboží.
	Materiály (mat): obsahuje strukturu používaných materiálů, které OVM nakupuje od externího dodavatele, popř. je vytváří ve vlastní režii.
	Reklamace (rek): druhy reklamací podle povahy a významu..

13.2 Funkce analytiky v řízení nákupů

- ***Analytika ekonomických ukazatelů nákupu***: hodnocení ekonomické úspěšnosti a efektivnosti realizovaných nákupů zboží, materiálů i služeb, sledování nákladovosti nákupů.
- ***Analytika ukazatelů nákupu procesního charakteru***: počtu, objemu a vývoje nákupních transakcí, hodnocení dodacích lhůt nakupovaných produktů a služeb.
- ***Analytika* p*ožadavků:*** na materiál, zboží, služby, kumulovaných požadavků na nákup, analytika objednávek.
- ***Analytika nabídek:*** podle druhů materiálů a zboží, analytika cen, spolehlivosti dodávek, flexibility dodávek, možností úprav a změn v nabídkách, kvality dodávaného zboží, záručního a pozáručního servisu, dodacích a platebních podmínek.
- ***Analytika ukazatelů nákupu organizačního charakteru***: počtu dodavatelů a hodnocení a porovnání jejich kvality, hodnocení kvality, resp. nekvality nakupovaných produktů a služeb.
- ***Analytika časového vývoje nákupů:*** hodnocení faktorů ovlivňujících nákupní aktivity, hodnocení sezónních vlivů, zpracování indexů, kumulativních hodnot v čase apod.
- ***Analytika v rámci nákupního marketingu:*** analýzy nabídky trhu, dodavatelských možností, analýzy stavu dodávek, analýzy nákladů na nákup, analýzy a kontrola smluv, plnění termínů, jakosti apod.
- ***Analytika reklamací a upomínek***: počtu a objemu reklamací, způsobu a stavu vyřízení.

13.3 Řešení analytiky v řízení nákupů

	Analytické otázky: Jsou formulovány následující otázky pro ***konzultace*** s vedoucími pracovníky OVM: ▪ Existuje ***evidence stávajících i potenciálních dodavatelů*** v takovém rozsahu, aby bylo možné vyhodnocovat spolehlivost a kvalitu dodávek? ▪ Provádí se systematicky ***vyhodnocování dodavatelů*** (dodací spolehlivost, cena, dodací pohotovost, kvalita dodávek a výkonů)? ▪ Jak systematicky zjišťovat a volit ***optimální skladbu nakupovaných materiálů, zboží a služeb*** podle potřeb OVM a jak na základě takové optimalizace snižovat objem nákladů OVM na nákupy? ▪ Jsou ***analýzy dodavatelů a dodávek*** prováděny systematicky podle předem stanovených kritérií? Jsou dostupné oprávněným uživatelům? ▪ Které ***reporty nákupu*** a s jakým obsahem budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení OVM? Jsou stanovena pravidla pro reportování? ▪ Jak dosahovat ***zkracování doby a časové náročnosti*** na přípravu nákupní analytiky?
	Řešení obsahu, dimenzionální model: Základní řešení obsahu analytiky nákupů představuje ***specifikace systému metrik***, tedy ukazatelů a jim odpovídajících dimenzí v další podkapitole „Metriky řízení nákupů“). Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku nákupů i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM: ▪ finanční řízení: ○ příjmy daňové, příjmy nedaňové, ○ výdaje běžné (neinvestiční),

	○ objem nákladů OVM, objem závazků, ▪ řízení majetku a investic: ○ objem oprav a údržby, ▪ řízení právního a administrativního zajištění OVM: ○ počty běžných oprav a požadavků na drobné opravy, ○ náklady na opravy, ○ objem a náklady údržby vlastních vozidel.
	Zdroje dat: ▪ Evidence nákupu. Výkazy nákupu. ▪ Evidence materiálů. ▪ Evidence zboží a služeb. ▪ Evidence dodavatelů. ▪ Plány nákupu. ▪ Účetní evidence. ▪ Evidence závazků. ▪ Nákupní objednávka. Nákupní faktura.

13.4 Metriky řízení nákupů

Analytika řízení nákupů je založena např. ***na těchto metrikách***:

Tabulka 13-1: Metriky řízení nákupů

Metrika:	cas	reg	pod	dod	zbo	mat	slu	zam	uos	uob	men	utv	rekl
Počet objednávek na nákup.	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Objem nákupů za stanovený čas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Počet reklamací a objem reklamovaného zboží.	X	X	X	X	X		X	X				X	X
Náklady na zajištění nákupu zboží služeb a materiálů.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

- ***Počet objednávek na nákup*** materiálů, zboží, materiálů a služeb podle sortimentu, dodavatelů a regionů.

  Související metriky:

  - Průměrný objem objednávek.
  - Počet objednávek nad stanovený finanční limit.

- ***Objem nákupů za stanovený čas*** – celkový objem nákupů materiálů, zboží a služeb podle sortimentu, dodavatelů a regionů a podíly jednotlivých sortimentních položek, dodavatelů a regionů.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků zajišťujících nákupní aktivity v rámci OVM.
  - Plnění plánovaných nákupů v Kč a naturálních jednotkách.

- ***Počet reklamací a objem reklamovaného zboží*** – počet reklamací (přijatých, odmítnutých, realizovaných) podle sortimentních položek, typů reklamací.

  Související metriky:

  - Počet a objem reklamací v řešení.
  - Počet a objem uznaných reklamací.
  - Počet a objem reklamací odmítnutých dodavatelem.
- ***Náklady na zajištění nákupu zboží služeb a materiálů*** – je objem nákladů na nákup podle nákladových položek, zodpovědností a činností.

  Související metriky:

  - Podíl nákladů na zajištění nákupu na celkových nákladech OVM.
  - Pořizovací cena zboží, celkové náklady spojené s pořízením zboží = cena zboží + přepravné, clo, provize, pojistné.
  - Pořizovací náklady dodávky, celkové náklady spojené s pořízením zboží v rámci jedné dodávky = (cena zboží + přepravné, clo, provize, pojistné).
  - Množství zboží v dodávce.
  - Průměrné pořizovací náklady zboží, vykazuje se podle váženého průměru spojené s pořízením zboží = Suma (Pořizovací cena zboží jednotky zboží * Množství) / Součet množství zboží.

13.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku nákupů pro OVM vyplývají tyto ***závěry***:

- Analytika podává komplexní ***přehled o nákupech zboží, materiálů a služeb*** v rámci celého OVM i podle jednotlivých dimenzí, např. dodavatelů.
- Analytické úlohy poskytují ***identifikaci problémů nebo anomálií*** v nákupech v úrovni cen, termínech a kvalitě dodávek apod.
- Využití analytiky v řízení nákupů by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - racionální sdružování požadavků na nákup materiálů, zboží nebo služeb,
  - komplexní hodnocení dodavatelů OVM, jejich spolehlivosti a kvality dodávek,
  - snížení nákladů na zajištění nákupů produktů a služeb pro OVM,
  - snížení pracnosti zajištění nákupů a zpracování obchodní dokumentace,
  - zkvalitnění kontrol a řízení reklamací dodávek produktů a služeb pro OVM.

14. Analytika v řízení lidských zdrojů

Účelem personální analytiky je poskytovat vedoucím pracovníkům kvalitní ***analytické*** podklady pro řešení požadavků na personální kapacity a jejich struktury, kvalifikační programy a současně i jejich mzdové zajištění.

14.1 Analytické dimenze v řízení lidských zdrojů

Úvodní část kapitoly obsahuje ***přehled a stručné vymezení vybraných analytických dimenzí*** vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům personálního řízení a ekonomiky práce.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení personálních a mzdových ukazatelů, zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): místa umístění personálních zdrojů a jejich skupin.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je sledovat personální kapacity podle útvarů OVM, případně nedostatečné kapacity v útvarech.
€	***Nákladové druhy*** (***nak***): standardní struktura pro řízení nákladů, např. mzdové a ostatní osobní náklady platné pro celý OVM.
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů a výnosů a jejich porovnání.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Občané (obč): skupiny občanů, s nimiž pracují pracovníci OVM a poskytují jim služby.
	Dodavatelé (dod): představují poskytovatele vzdělávacích kursů a programů apod.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM. Uplatnění je zejména v analýzách časových kapacit zaměstnanců, objemu odpracované doby atd.
	Věková struktura (vek) – rozdělení zaměstnanců podle věkových skupin pro analýzy počtů pracovníků a jejich charakteristik vzhledem k věku zaměstnanců.
	Profesní struktura (prof): pro sledování rozvoje profesních struktur, zejména ve vztahu k poskytovaným službám.
	Kvalifikační struktura (kval): vyjadřuje potřebnou kvalifikační strukturu zaměstnanců.
	Služby (slu): představuje strukturu poskytovaných služeb občanům i podnikatelským subjektům, které zajišťují jednotliví pracovníci.
	Vzdělávací kurzy (kurz): struktura plánovaných a realizovaných kurzů a vzdělávacích programů pro zaměstnance OVM, případně pro občany v rámci rekvalifikací.

14.2 Funkce analytiky v řízení lidských zdrojů

- ***Analytika ukazatelů personálního řízení a personálního rozvoje:*** představuje analýzy počtů a struktury pracovníků, nákladů na nábor pracovníků, analýzy fluktuace zaměstnanců.
- ***Analytika ukazatelů kvalifikačního rozvoje:*** analýzy objemu připravovaných a realizovaných kursů a programů, hodnocení nákladů na kursy a kvalifikační programy.
- ***Analytika časového vývoje personálních zdrojů:*** hodnocení faktorů ovlivňujících rozvoj personálu, analýzy kvalifikačních programů a kvalifikace v čase, analýzy rozvoje pracovního fondu v čase apod.
- ***Analytika ekonomiky práce:*** hodnocení objemu mezd, pracovních nákladů, počtů pracovníků, pracovního fondu v člověkodnech.
- ***Analytika ekonomiky práce organizačního charakteru***: návratnost investice do pracovníků, náklady na nábor pracovníků, efektivita náborových zdrojů, fluktuace zaměstnanců.
- ***Analýzy časového vývoje práce mezd:*** hodnocení faktorů ovlivňujících mzdové náklady v čase, hodnocení sezónních vlivů apod.

14.3 Řešení analytiky v řízení lidských zdrojů

	Analytické otázky: Pro ***konzultace*** s vedením OVM a personálním útvarem jsou definovány tyto otázky: ▪ Jsou analyzovány a odsouhlaseny ***cíle pro vybrané profese*** v návaznosti na cíle OVM zaměřené na všechny služby? ▪ Dochází k pravidelné ***aktualizaci*** personálních cílů? ▪ Zvyšují se analytické odbornosti a ***schopnosti zaměstnanců komunikovat a spolupracovat*** a zvyšuje se jejich motivace? ▪ Jak realizovat ***vazby řízení lidských zdrojů*** na ostatní oblasti řízení OVM? ▪ Jak zajistit trvalý přehled vedení OVM ***o kapacitách na pracovním trhu***? ▪ Platí jednotná ***pravidla pro uvádění (adaptace) nových pracovníků*** do OVM? ▪ Jak analyzovat a následně omezit ***fluktuaci*** pracovníků? ▪ Jak analyzovat, plánovat a realizovat ***kvalifikační rozvoj*** pracovníků? ▪ Jak dosáhnout potřebné znalostní úrovně pracovníků ***pro efektivní využití IT*** včetně využití analytických nástrojů? ▪ Jak dosáhnout ***konsensu mezi pracovníky*** v personálním řízení, specificky na navrženém obsahu a strukturách personálních analýz?
	Řešení obsahu, dimenzionální model: Základní řešení obsahu analytiky lidských zdrojů představuje ***specifikace systému metrik*** v další podkapitole „Metriky řízení lidských zdrojů“). Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku lidských zdrojů i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM: ▪ finanční řízení: o příjmy daňové, příjmy nedaňové, o výdaje běžné (neinvestiční), o objem nákladů OVM,

	▪ řízení komunikace a třetích stran: ○ počet pracovníků OVM zajišťujících aktivity v komunikaci s ostatními OVM, ○ využití aktivit v komunikaci s ostatními OVM, ○ časová náročnost, resp. pracnost zajištění aktivit v komunikaci s ostatními OVM, ▪ řízení právního a administrativního zajištění OVM: ○ počet pracovníků OVM zajišťujících správní řízení, časová náročnost, resp. pracnost zajištění správních řízení, ○ počty kontrol dodržování bezpečnostních předpisů, počty potřebných personálních a technických kapacit požární ochrany, počty kontrol dodržování pravidel pro práci s utajovanými skutečnostmi.
	Zdroje dat: ▪ Personální evidence. ▪ Evidence pracovních míst. ▪ Personální plány. ▪ Personální výkazy. Personální analýzy. ▪ Požadavky na pracovníka. ▪ Evidence školení a kursů. ▪ Evidence personálních a školicích agentur, ▪ Podklady pro rekvalifikační programy. ▪ Účetní evidence, Finanční výkazy

14.4 Metriky řízení lidských zdrojů

Analytika lidských zdrojů e založena např. ***na těchto metrikách***:

14.4.1 Metriky řízení personálních zdrojů

Tabulka 14-1: Metriky řízení personálních zdrojů

Metrika:	cas	reg	zam	vek	prof	kva	utv	slu
Počty pracovníků.	X	X	X	X	X	X	X	X
Pracovní fond v člověkodnech.	X	X	X	X	X	X	X	X
Fluktuace zaměstnanců.	X	X	X	X	X	X	X	

- ***Počty pracovníků*** – fyzické počty pracovníků OVM, tj. nepřepočítané podle úvazků.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí.
  - Počet dlouhodobě neobsazených pracovních míst OVM.

- ***Pracovní fond v člověkodnech*** – znamená přepočítaný objem pracovní doby pracovníků OVM. U tohoto ukazatele je třeba vždy určit, jak se započítávají částečné úvazky a jak se realizují přepočty externích pracovníků. Jednotkou je kapacita jednoho pracovníka na plný úvazek.

  Související metriky:

  - Pracovní fond pracovníků podle útvarů,
  - Podíl pracovního fondu pracovníků jednotlivých útvarů IT na celkovém pracovním fondu v %,
  - Počet dní, kdy byly klíčové pozice neobsazené.

- ***Fluktuace zaměstnanců*** – ukazatel je zaměřen na měření změn ve stavu zaměstnanců =

  Celkový počet zaměstnanců za účetní období / Celkový počet zaměstnanců za předchozí období.

14.4.2 Metriky řízení kvalifikace

Tabulka 14-2: Metriky řízení kvalifikace

Metrika:	cas	reg	obc	zam	vek	prof	kva	utv	dod	kurs	nak	uos	uob
Objem kursů a kvalifikačních programů.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Náklady na kursy a kvalifikační programy.	X	X						X	X	X	X	X	X

- ***Objem kursů a kvalifikačních programů*** je objem plánovaných i absolvovaných školení v člověkodnech, např. manažerských školení, školení metod v různých oblastech řízení, eGovernmentu, IT, školení bezpečnosti práce atd.

  Související metriky:

  - Podíl zaměstnanců, kteří procházejí periodickou kontrolou jejich znalostí ve vztahu k zastávané roli v %.
  - Podíl zaměstnanců, kteří prošli kontrolou znalostí úspěšně v %.

- ***Náklady na kursy a kvalifikační programy*** jsou náklady na jednotlivé vzdělávací programy, kursy a odborná školení.

  Související metriky:

  - Náklady spojené s technickým a organizačním zajištěním kursů.
  - Náklady na kursy a kvalifikační programy zajišťované výlučně externími kapacitami.
  - Podíl nákladů na kursy a kvalifikační programy na celkových personálních nákladech a na nákladech OVM jako celku.

14.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku personálních zdrojů a ekonomiky práce vyplývají tyto ***závěry***:

- Analytika poskytuje ***komplexní informace o personálních zdrojích*** podle významných struktur, zejména profesní, kvalifikační a věkové.
- Analytické úlohy vytváření ***podklady pro identifikaci aktuálních nebo potenciálních problémů*** v disponibilních personálních zdrojích OVM.
- Analytické úlohy poskytují ***přehled o personálním a mzdovém vývoji*** v rámci OVM a o faktorech, které tento vývoj ovlivňují.
- Využití analytiky v řízení lidských zdrojů a ekonomiky práce by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - dosažení požadované profesní struktury pracovníků OVM vzhledem k jeho potřebám a očekávanému rozvoji,
  - udržování potřebné kvalifikační a věkové struktury pracovníků OVM,
  - zajištění kvalitních kvalifikačních a rekvalifikačních programů pro pracovníky OVM,
  - zajištění rekvalifikačních programů pro občany v případě potřeby,
  - optimalizace nákladů na kvalifikační a rekvalifikační programy.

15. Analytika v řízení třetích stran a komunikace

Účelem úloh deskriptivní analytiky v dané oblasti řízení OVM je hodnocení zejména nejrůznějších forem kooperace a vnějších vztahů OVM, tj. s dodavateli produktů a služeb, s ostatními OVM, resp. i dalšími orgány veřejné správy a rovněž vztahů s občany a podnikatelskými subjekty v působnosti OVM.

15.1 Analytické dimenze v řízení třetích stran a komunikace

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** možných dimenzí vztahujících se k metrikám pro hodnocení kooperací a komunikací s externími partnery OVM.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení podstatných ukazatelů spojených s externími komunikacemi a zejména pro sledování jejich vývoje v čase.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují jednotlivé kooperace a komunikační aktivity.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit kooperační a komunikační aktivity a jejich úspěšnost podle útvarů OVM.
	Dodavatelé (dod): představují všechny dodavatele zboží, materiálů, kooperací, režijního materiálu apod.
	Orgány veřejné správy (VS): ostatní orgány veřejné správy s nimiž OVM komunikuje nebo kooperuje.
	Odvětví ekonomiky (odv): standardní členění odvětví ekonomiky, kde jednotliví dodavatelé nebo další externí partneři působí.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM. Uplatnění je zejména v analýzách časových kapacit zaměstnanců určených pro externí aktivity OVM.
	Služby (slu): představuje strukturu zajišťovaných dodavateli nebo v kooperaci s ostatními OVM.

15.2 Funkce analytiky v řízení třetích stran a komunikace

- ***Analytika vztahů s dodavateli***: analytika kvality a spolehlivosti jednotlivých dodavatelů, outsourcingu, analýza možností a rizik, plnění externích zakázek, nákladovosti.
- ***Analytika vztahů s ostatními subjekty VS***: analytika vztahů s orgány státní správy, zejména ministerstvy, státní statistikou, pojišťovnami, úřady pro řízení telekomunikačních služeb, analytika vztahů s ostatními orgány samosprávy, nadřízenými orgány, krajskými úřady a s orgány samosprávy, s nimiž má OVM v regionu významné kooperační vztahy, analytika vztahů s organizacemi veřejného sektoru v působnosti OVM, se zdravotnickými zařízeními, školami,

podniky odpadového hospodářství, vodohospodářskými firmami a firmami pro správu kanalizace, analytika meziregionální spolupráce.

- ***Analytika vztahů s občany:*** analytika stížností občanů a podnikatelských subjektů, analytika posouzení a rozhodnutí.
- ***Analytika tisku a médií***: analytika periodického tisku, informací zejména ke stavu a rozvoji ekonomiky, portálů s nabídkami služeb nebo produktů, analytika státních statistik z pohledu různých oblastí řízení OVM (daně, dotační programy, změny ve zdravotnictví, školství atd.), sociálních médií.

15.3 Řešení analytiky v řízení třetích stran a komunikace

Analytické otázky:

Pro řešení analytiky v řízení třetích stran a komunikace jsou definovány následující otázky:

- Jak zajistit kvalitní data OVM o komunikaci a kooperaci s externími partnery pro účely analytiky?
- Jak zajistit aktuální ***přehled*** o externích partnerech a analyzovat jejich nároky na komunikaci a kooperace?
- Jak analyzovat kvalitu a racionalizovat ***výběr*** dodavatelů zboží a služeb pro OVM?
- Jak realizovat ***vazby*** na finanční řízení, řízení nákupu, řízení personálních zdrojů,?
- Které ***reporty*** o externích partnerech a s jakým obsahem budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení?
- Které ***metriky a dimenze*** budou pro analýzy partnerů významné?
- Jaký vliv má kvalita analytiky v řízení komunikace s partnery na celkovou kvalitu řízení ***OVM***?

Řešení obsahu, dimenzionální model:

Základní řešení obsahu analytiky řízení třetích stran a komunikace představuje ***specifikace systému metrik***, v další podkapitole „Metriky řízení třetích stran a komunikace“.

Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku řízení třetích stran a komunikace i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM:

- finanční řízení:
  - příjmy daňové, příjmy nedaňové,
  - výdaje běžné (neinvestiční),
  - objem nákladů OVM, objem pohledávek, objem závazků,
- personální řízení:
  - počet pracovníků rozlišených podle dimenze profesí, pracovní fond v člověkodnech,
- řízení právního a administrativního zajištění OVM:
  - počet pracovníků OVM zajišťujících správní řízení, časová náročnost, resp. pracnost zajištění správních řízení.

Zdroje dat:

- Evidence dodavatelů.
- Evidence aktivit v komunikaci s ostatními OVM.
- Evidence vyhlášek OVM.

15.4 Metriky řízení třetích stran a komunikace

Tabulka 15-1: Metriky řízení třetích stran a komunikace

Metrika:	cas	reg	dod	slu	odv	utv	VS	zam
Počet dodavatelů.	X	X	X	X	X	X		
Počet aktivit v komunikaci s ostatními OVM.	X	X		X		X	X	X
Počet vyhlášek.	X	X				X		X

Analytika řízení třetích stran a komunikace je založena např. ***na těchto metrikách***:

- ***Počet dodavatelů*** – počet aktuálně využívaných, potenciálních i v minulosti využívaných dodavatelů OVM.

  Související metriky:

  - ***Spolehlivost dodavatele*** vykazuje procentuální podíl dodávek (ne)splňujících smluvní podmínky dodávek v dané lhůtě, jakosti, množství.
  - ***Flexibilita dodavatele*** vyjadřuje pružnost, s jakou je dodavatel schopen reagovat na změnu požadavků. Jedná se o změnu doby, způsobu, množství, kvality, dopravy dodávky.

- ***Počet aktivit v komunikaci s ostatními OVM***, a to jak s orgány státní správy, tak s ostatními orgány samosprávy.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků OVM zajišťujících aktivity v komunikaci s ostatními OVM.
  - Využití aktivit v komunikaci s ostatními OVM.
  - Časová náročnost, resp. pracnost zajištění aktivit v komunikaci s ostatními OVM.

- ***Počet vyhlášek*** souvisejících s aktivitami a opatřeními OVM.

  Související metriky:

  - Počet pracovníků OVM připravujících vyhlášky OVM.

15.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku v řízení třetích stran a komunikace vyplývají tyto hlavní ***závěry***:

- Analytika poskytuje ***souhrnný přehled*** o všech externích partnerech OVM, nárocích na komunikaci a možnosti kooperace.
- Analytické úlohy vytvářejí ***podklady pro identifikaci možných problémů*** v komunikaci s externími partnery OVM.

- Analytika poskytuje ***informace o vývoji počtu partnerů*** a aktivitách s nimi spojených v čase.
- Využití analytiky v řízení třetích stran a komunikace by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - kvalitní a komplexní hodnocení dodavatelů pro OVM, optimalizace jejich počtu vzhledem k potřebám OVM,
  - snižování nákladů na dodávky produktů a služeb pro OVM,
  - zefektivnění komunikace a kooperace OVM s ostatními orgány veřejné správy a ostatními orgány samosprávy,
  - racionalizace časové náročnosti na přípravu vyhlášek OVM.

16. Analytika v řízení právního a administrativního zajištění OVM

Účelem analytických úloh v dané oblasti řízení je hodnocení počtů a výsledků správních řízení, krizových řízení, kvality a zajištění služeb hospodářské správy a živnostenské správy a vyhodnocování různých druhů kontrol a auditů.

16.1 Analytické dimenze v řízení právního a administrativního zajištění OVM

Další tabulka představuje vstupní ***návrh*** možných dimenzí vztahujících se k metrikám, resp. ukazatelům správního, krizového řízení a dalších služeb v rámci administrativního zajištění OVM.

	Čas (***cas***): časová dimenze určující časové vymezení správních, krizových a dalších řízení v rámci činností OVM.
	Regiony (reg): určení místa, kde se realizují jednotlivá řízení, nebo k jakým lokalitám se vztahují.
	Organizační útvary (utv): vycházejí ze standardní organizační struktury OVM a účelem je hodnotit aktivity a jejich úspěšnost v daných oblastech podle útvarů OVM.
	Nákladové druhy (***nak***): standardní struktura pro řízení nákladů, např. náklady externích služeb, mzdové a ostatní osobní náklady platné pro celý OVM.
	Účetní období (uob): je nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců, není-li stanoveno jinak a slouží pro analýzy vývoje nákladů a výnosů a jejich porovnání.
	Účetní osnova (uos): je struktura účtů hlavní knihy a analytického účetnictví.
	Občané (obč): skupiny občanů, kterých se týkají jednotlivá řízení a další aktivity v rámci této oblasti.
	Podnikatelské subjekty (pod): skupiny podnikatelských subjektů, kterých se týkají jednotlivá řízení a další aktivity v rámci této oblasti.
	Zaměstnanci (zam): zahrnuje všechny pracovníky, resp. zaměstnance OVM. Uplatnění je zejména v analýzách časových kapacit zaměstnanců zajišťujících správní a krizová řízení a další služby.
	Služby (slu): představuje strukturu služeb občanům i podnikatelským subjektům v rámci dané oblasti řízení.
	Kontroly (kont): druhy kontrol v rozlišení podle obsahu a rozsahu, kontrolovaných subjektů.
	Majetek (maj): druhy majetku ve vlastnictví OVM, které budou předmětem jednotlivých typů řízení.
	Opravy (opr): druhy oprav a údržby na všech druzích majetku, v členění podle úrovně, předmětu, rozsahu.

16.2 Funkce analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM

- ***Analytika správních řízení***: počtů správních řízení, předmětů správního řízení, zainteresovaných osob ve správních řízení, výsledků správních řízení a zdůvodnění, analytika správních řízení podle výsledků, kategorií, časové náročnosti a nákladů.
- ***Analytika krizových řízení***: počtů krizových řízení, analytika bezpečnostních složek, potřebných kapacit, technické vybavenosti, analytika akcí spojených s prevencí kriminality, kontrol dodržování bezpečnostních předpisů, analytika požární ochrany, potřebných personálních a technických kapacit, akcí prevence proti požárům, kontrol objektů, analytika kontrol dodržování pravidel pro práci s utajovanými skutečnostmi.
- ***Analytika v rámci hospodářské správy***: analytika běžných oprav, požadavků na drobné opravy, nákladů na opravy, analytika údržby hřbitova, vztahů s vlastníky jednotlivých hrobů, analytika interní dopravy, vlastních vozidel, jejich údržby.
- ***Analytika v rámci živnostenské správy***: analytika žádostí o živnostenské podnikání, vydaných živnostenských listů, ukončení živností na základě žádostí, kontrol spojených se živnostenským podnikáním.
- ***Analytika auditů a kontrol***: počtů kontrol, jejich výsledků, kontrol finančního hospodaření, přidělovaných dotací a jejich adekvátního využití, kontrol movitého i nemovitého majetku, jeho stavu, vlastnictví, úrovně a způsobu využití.
- ***Analytika voleb***: volebních lístků, vyhodnocení voleb.

16.3 Řešení analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM

	Analytické otázky: Pro řešení analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM jsou definovány následující otázky: ▪ Jak zajistit kvalitní data pro ***analytiku administrativního zajištění*** funkcí OVM? ▪ Jak analyzovat počty a kvalitu ***správních a krizových řízení*** OVM? ▪ Jak zajistit analytiku ***hospodářské správy,*** její obsah a využití? ▪ Jak zajistit analytiku ***živnostenské správy,*** její obsah a využití? ▪ Jak nastavit efektivní analytiku pro ***kontrolní systém*** práce OVM?
	Řešení obsahu, dimenzionální model: Základní řešení obsahu analytiky právního a administrativního zajištění představuje ***specifikace systému metrik***, v další podkapitole „Řešení analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM“). Vedle základní sady metrik je účelné řešit analytiku právního a administrativního zajištění i ***v kontextu celého OVM***, tj. se začleněním vybraných metrik z ostatních oblastí řízení OVM: ▪ finanční řízení: ○ příjmy daňové, příjmy nedaňové, ○ výdaje běžné (neinvestiční), výdaje kapitálové (investiční), ○ objem nákladů OVM, ▪ řízení nákupů: ○ počet objednávek na nákup, objem nákupů za stanovený čas, počet reklamací a objem reklamovaného zboží, náklady na zajištění nákupu zboží služeb a materiálů,

	▪ řízení komunikace a třetích stran: ○ počet pracovníků OVM zajišťujících aktivity v komunikaci s ostatními OVM.
	Zdroje dat: ▪ Evidence správních řízení. ▪ Evidence krizových řízení. ▪ Evidence požární ochrany. ▪ Evidence kontrol.

16.4 Metriky řízení právního a administrativního zajištění OVM

Analytika administrativního zajištění je založena např. ***na těchto metrikách***:

Tabulka 16-1: Metriky řízení právního a administrativního zajištění OVM

Metrika:	cas	reg	obc	pod	zam	utv	maj	opr	dod	nak	uos	uob	kont
Počty správních řízení.	X	X	X	X	X	X							
Počty krizových řízení.	X	X	X	X	X	X	X						
Ukazatelé hospodářské správy.	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	
Ukazatelé živnostenské správy.	X	X	X	X		X							
Počty kontrol a jejich výsledků.	X	X		X	X	X	X						X

- ***Počty správních řízení*** s občany a právnickými subjekty OVM.

  Související metriky:
  - Počet pracovníků OVM zajišťujících správní řízení.
  - Časová náročnost, resp. pracnost zajištění správních řízení.
- ***Počty krizových řízení*** v souvislosti se zajištěním bezpečnostních složek, potřebných kapacit, technické vybavenosti.

  Související metriky:
  - Počty akcí spojených s prevencí kriminality.
  - Počty kontrol dodržování bezpečnostních předpisů.
  - Počty potřebných personálních a technických kapacit požární ochrany.
  - Počty akcí prevence proti požárům, kontrol objektů.
  - Počty kontrol dodržování pravidel pro práci s utajovanými skutečnostmi.
- ***Ukazatelé hospodářské správy*** v rámci řízení OVM.

  Související metriky:
  - Počty běžných oprav a požadavků na drobné opravy.
  - Náklady na opravy.
  - Objem a náklady údržby hřbitova.
  - Počty vlastních vozidel.
  - Objem a náklady údržby vlastních vozidel.
- ***Ukazatelé živnostenské správy.***

Související metriky:

- Počty žádostí o živnostenské podnikání.
- Počty vydaných živnostenských listů.
- Počty ukončení živností na základě žádostí.
- Počty kontrol spojených se živnostenským podnikáním.

- ***Počty kontrol a jejich výsledků***.

  Související metriky:

  - Počty kontrol finančního hospodaření.
  - Objem přidělovaných dotací a jejich využití.
  - Počty kontrol movitého i nemovitého majetku podle jeho stavu, vlastnictví, úrovně a způsobu využití.

16.5 Závěry

Z kapitoly zaměřené na analytiku v řízení právního a administrativního zajištění OVM vyplývají tyto hlavní ***závěry***:

- Analytika poskytuje ***komplex informací*** pro jednotlivé oblasti administrativního zajištění OVM a jejich souvislosti.
- Analytika nabízí sledování ***jednotlivých typů řízení v čase*** a hodnocení faktorů, které tento vývoj ovlivňují.
- Analytické úlohy vytvářejí ***podklady pro hodnocení kapacit bezpečnostních složek*** v rámci OVM a identifikaci možných problémů.
- Využití analytiky v řízení právního a administrativního zajištění OVM by mělo přinést např. tyto ***efekty***:
  - zefektivnění a snížení časové náročnosti správních a krizových řízení,
  - kvalitnější identifikace bezpečnostních problémů,
  - snížení pracnosti při vyřizování živnostenských oprávní,
  - snížení pracnosti nákladovosti nezbytných kontrol v rámci působení OVM.

Závěry k oddílu B: Úlohy deskriptivní analytiky

Předchozí kapitoly byly věnovány primárně ***vymezení základního obsahu*** úloh deskriptivní analytiky orgánu samosprávy. Předmětem řešení ***nebyly jednotlivé analytické nástroje*** a jejich parametry, neboť v tomto případě se odvoláváme na text [Podniková analytika], který je k dispozici rovněž na portále MBI-AF).

K obsahu oddílu doplníme ***několik poznámek***:

- Každá kapitola, a tedy pro danou oblast uvádí ***přehled a velmi stručné vymezení*** jednotlivých dále použitých nebo doporučených ***analytických dimenzí***. Je zřejmé, že se řada dimenzí mezi jednotlivými kapitolami musí nutně opakovat.
- Východiskem pro každou oblast řízení a jednotlivé kapitoly je ***rámcová specifikace analytické funkcionality***, tedy základních analytických funkcí spojených s řízením oblasti, a to v návaznosti na služby zajišťované orgánem samosprávy.
- ***Řešení analytiky*** v druhé části každé kapitoly je rozděleno standardně do tří bloků:
  - Za východisko pokládáme návrh vybraných ***analytických otázek*** jako vstup pro diskuse k řešení s příslušnými vedoucími pracovníky a specialisty OVM.
  - Další blok vymezuje obsah řešení, tedy ***systém metrik*** s odkazem na další podkapitolu a současně ***s respektováním kontextu celého řešení*** v rámci řízení OVM, tj. s určením doporučených vazeb na metriky ostatních oblastí řešení a jejich začlenění do návrhů aplikací.
  - Poslední blok zahrnuje stručný ***přehled obvyklých*** (nikoli všech) ***zdrojů primárních dat***.

Ke všem uvedeným částem kapitol a podkapitol je třeba zdůraznit, že ***nejde o striktní pravidla***, ale o ***náměty na řešení***, které analytik může nebo nemusí přijmout, ale hlavně je pak ***konkretizovat*** podle skutečných potřeb a podmínek daného orgánu samosprávy, resp. OVM.

C. Prediktivní analytika samosprávy podle oblastí řízení

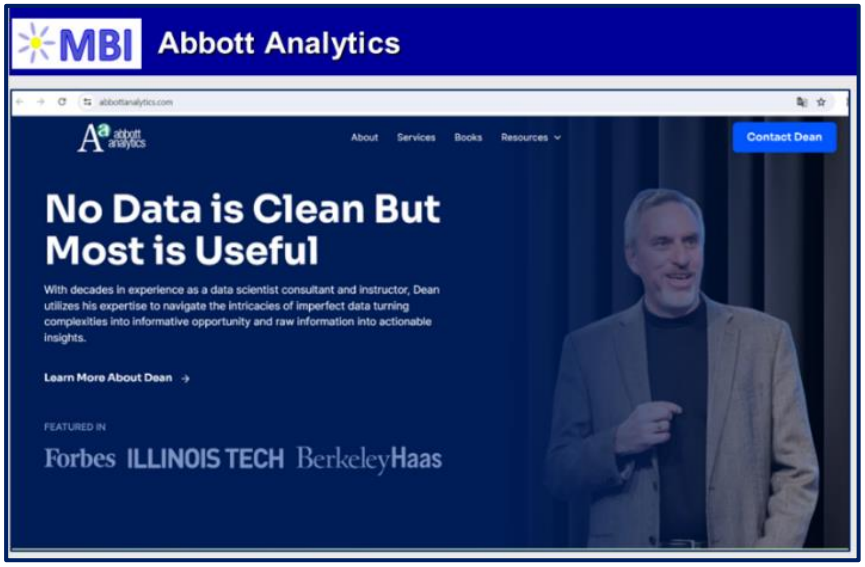
[17] Principy prediktivní analytiky, rekapitulace	
[18] Strategické řízení OVM	
[19] Finanční řízení OVM	[20] Podpora podnikání
[21] Řízení sociálního rozvoje	[22] Řízení územního rozvoje
[23] Řízení rozvoje kultury, sportu, cestovní ruchu	[24] Řízení majetku, investic a údržby
[25] Řízení nákupů	[26] Řízení lidských zdrojů
[27] Řízení třetích stran a komunikace	[28] Administrativní a právní zajištění

Na úvod ***k prediktivní analytice*** v orgánu samosprávy doplníme následující ***odkazy na vybraná dokumentační videa***:

- [*The Fundamentals of Predictive Analytics - Data Science Wednesday - YouTube*],
- [*What is predictive analytics? Transforming data into future insights - YouTube*].

Následně nabízíme i ***odkazy webových stránek ke dvěma titulům literatury*** uvedených v úvodu tohoto dokumentu:

- ABBOTT, D.: ***Applied Predictive Analytics. Principlec and Techniques for the Professional Data Analyst***. John Wiley & Sons, Indianoplolis, 2014.ISBN: 978-1-118-72796-6. [PA-Abbott]
- GÉRON, A.: ***Hands-On Machine Leraning with Scikit-Learn***, Keras and TensotFlow. O´Reilly, 2023. ISBN: 978-1-098-12597-4. [Scikit-Learn]



MBI
Prediktivní analytika: SCIKIT
scikit-learn.org/stable/
learn
Install
User Guide
API
Examples
Community
More
1.5.1 (stable)
scikit-learn
Machine Learning in Python
Getting Started
Release Highlights for 1.5
Simple and efficient tools for predictive data analysis
Accessible to everybody, and reusable in various contexts
Built on NumPy, SciPy, and matplotlib
Open source, commercially usable - BSD license
Classification
Identifying which category an object belongs to.
Applications: Spam detection, image recognition.
Algorithms: Gradient boosting, nearest neighbors, random forest, logistic regression, and more...
Regression
Predicting a continuous-valued attribute associated with an object.
Applications: Drug response, stock prices.
Algorithms: Gradient boosting, nearest neighbors, random forest, ridge, and more...
Clustering
Automatic grouping of similar objects into sets.
Applications: Customer segmentation, grouping experiment outcomes.
Algorithms: k-Means, HDBSCAN, hierarchical clustering, and more...

17. Principy prediktivní analytiky, rekapitulace

Účelem kapitoly je provést rekapitulaci hlavních principů prediktivní analytiky jako vstup do řešení úloh tohoto charakteru podle jednotlivých oblastí řízení OVM. Detailnější pohled na prediktivní analytiku je ve speciálním dokumentu rovněž na portálu MBI-AF [Prediktivní analytika].

17.1 Podstatné principy prediktivní analytiky

Výchozím principem a současně předpokladem řešení a užití prediktivní analytiky je to, že jejím hlavním účelem je poskytovat ***kvalitní a sofistikovanou podporu prognózování a plánování*** v řízení OVM a tím přispívat k posilování jeho úspěšnosti vzhledem k občanům a podnikatelským subjektům.

Prediktivní analytika staví na jiných analyticky orientovaných disciplínách jako data mining, machine learning, statistika nebo rozpoznávání vzorů. Prediktivní analytika je ***typ analýzy využívající data a prediktivní modely pro předpověď jevů na mikroekonomické úrovni.*** Prediktivní analytika využívá technologie, které se učí ze zkušeností (dat), aby předvídala budoucí chování jedinců k lepšímu rozhodování (Siegel, 2013).

Hlavním předpokladem, se kterým pracuje, je to, že ***v lidském chování lze nalézt podobnosti***, vztahy a vzorce. Z dostupných dat je prediktivní analytika schopná, ***pomocí technik dolování dat***, identifikovat důležité podobnosti a vztahy a využít je k předpovědi nejrůznějších jevů událostí a aktivit.

Hlavní principy, na nichž je založeno řešení a využití prediktivní analytiky v praxi, je možné shrnout ***do následujících bodů*** (Abbott, 2014, Siegel, 2013, Wilson, 2021):

- Řešení prediktivní analytiky často závisí na potřebě ***analyzovat hodnoty, které nejsou přesně známé***, ale mimořádně užitečné. V některých případech jsou takové hodnoty známé historicky, ale nejsou známé, kdy má docházet k rozhodnutí, resp. predikovanému rozhodnutí.
- ***Využití prediktivní analytiky*** se váže k různým sférám zajmu, např. k odhadům prodeje zboží, vývoje cen, ale i makroekonomických nebo demografických trendů, počasí a dalších.
- Jde o proces ***využití výpočetních metod*** k nalézání a reportování významných vzorů, resp. schémat v datech. Prediktivní analytika vyhodnocuje historická data a je ***realizována ve vztahu k disciplínám a metodám*** jako je např. business intelligence, data science a další.
- Zvyšování pozornosti prediktivní analytice je založeno na tom, že ***organizace disponují stále většími objemy dat*** a přirozená cesta je využívat je ke zlepšování odhadů, prognóz, rozhodovacích činností a zvyšování celkové efektivity, a to v podstatně kratším čase, než tomu bylo dosud.
- Prediktivní analytika ***zahrnuje nejistotu***: prognózy nemohou být nikdy přesné, výsledky na 100 % neexistují. Do odpovědí musí být vždy zahrnuta pravděpodobnost a ohodnocení chyb.
- Na druhé straně, zatímco tradiční metody prognózování a plánování vyžadovaly relativně přesně otázky a požadavky, metody prediktivní analytiky ***hledají odpovědi i na špatně formulované nebo i žádné otázky***.
- ***Řešení*** prediktivní analytiky ***zahrnuje*** jak „***vědu***“, resp. vědecké disciplíny, tak „***umění***“ reprezentované zejména praktickými zkušenostmi řešitelů projektů. Přístup jeden bez druhého, ale nevede obvykle k úspěchu.
- Na prediktivní analytice se podílejí zejména ***tyto role*** doménový expert, data a databázový expert a expert prediktivního modelování.
- Prediktivní analytika je ***přesnější, čím je blíže k události, k níž se vztahuje***: pokud se bude prognóza realizovat s relativně větším časovým zpožděním ve vztahu k nastalé situaci, pak se přesnost snižuje.
- Prediktivní analytika ***se zlepšuje s objemem informací a znalostí*** o daném jevu: cílem je získat co největší a nejkomplexnější obrázek o situaci, která má být předmětem analytiky.
- Dalším podstatným principem jsou ***scénáře***. Představují potenciální okolnosti a kombinace předpokladů, které mohou mít významný dopad na organizaci. Při větším počtu definovaných

předpokladů je velmi pravděpodobné, že prediktivní analytika povede i k většímu počtu výsledků. Je pak nezbytné vyhodnotit faktory, které budou ovlivňovat ty, které z výsledků budou mít v dané situaci vyšší ***pravděpodobnost*** uplatnění a které méně.

17.1.1 Efekty uplatnění prediktivní analytiky

Efekty uplatnění prediktivní analytiky se vztahují ke zkvalitnění řízení a rozhodovacích aktivit OVM, a to primárně v následujících bodech:

- Schopnost úspěšné predikce je ***využita ke zlepšení rozhodnutí***, které je tak více postavené na faktech (vztazích, trendech) nalezených v datech než na intuici. Postupně se realizuje ***promítání aktuálních událostí do prediktivních modelů*** v reálném čase.
- Předpovědi poskytnuté prediktivní analytikou se týkají převážně ***mikroekonomických jevů***, vyhodnocuje se chování jednoho člověka, a ne masy lidí. (Siegel, 2013).
- ***Prediktivní analytika a plánovací scénáře*** umožňují organizaci řešit alternativní situace rychleji a efektivněji. Prediktivní analytika, která je zaměřená na ***identifikaci parametrů a faktorů*** ovlivňujících prognózy přispívá k určování aktivit, které mají být realizovány pro dosažení požadovaných budoucích výsledků.

17.1.2 Omezení, problémy, předpoklady řešení prediktivní analytiky

Problémy a předpoklady řešení prediktivní analytiky se promítají do jednotlivých fází řešení (Abbott, 2014).

- ***Problémy v řízení:***
  - Řešení a využití prediktivní analytiky silně závisí na vůli a pochopení managementu, do jaké míry je ochotné poskytnout pro řešení zdroje.
  - Obdobně určité zdroje vyžaduje i nasazení prediktivní analytiky do provozu, a proto mnohé modely a aplikace nejsou vůbec využity
- ***Problémy v datech:***
  - Obvyklým problémem je zajištění potřebné kvality dat, tedy vyloučení redundancí, duplicit, chyb, řešení absence unifikovaných dat.
  - Specifickým problémem je potřeba transformovat data ze zdrojových systémů (např. ERP) do pouze dvourozměrných tabulek pro prediktivní analytiku. To může být při složitých datových strukturách problém.
  - Problém je často spojen i s nedostatkem dat pro vyvinutí úspěšných prediktivních modelů, i s potřebnou aktualizací dat v konzistenci se zdrojovými systémy.
- ***Problémy s modely***:
  - Hlavní častý problém modelů je přeučení („*overfitting*“), modely jsou příliš komplikované. To znamená, že model špatně funguje na nových datech a interpretace výsledků je nespolehlivá. Často pro přeučení se v průběhu řešení ani neprojeví, ale až při předání do provozu se ukáže jeho slabší výkon.
  - Další problém je špatný odhad náročnosti řešení modelu vzhledem k dostupnosti dat i komplikovanosti funkcí a tím problém s dodržením časových termínů pro předání do používání. Je lepší proto začít s řešením relativně jednodušším a následně přidávat další funkce.
- ***Problémy s distribucí modelů:***
  - Problémy mohou být spojeny s integrací modelů se zdrojovými systémy a jejich dostupností, případně s jejich upgrady.
  - Realizace prediktivní analytiky je časově náročná s nejistým výsledkem.

17.2 Role v prediktivní analytice

Role v prediktivní analytice a při řešení projektů v této oblasti zahrnují ***obdobnou škálu rolí***, jako v jiných typech projektů. Na druhé straně se zde zdůrazňují role na ***principu stoličky o třech nohách*** („*The Three-Legged Stool*“), a to:

- doménový expert,
- data a databázový expert,
- expert prediktivního modelování.

Další podkapitoly obsahují hlavní úkoly a funkce uvedených expertů.

17.2.1 Doménový expert

Doménový expert ***rozumí věcné problematice***, a tedy potřebám OVM, jednotlivých oblastí řízení vzhledem k možnostem prediktivní analytiky*:*

- specifikuje charakter a ***nároky na prognózování a plánování*** v rámci OVM i ve vztahu k jednotlivým oblastem jeho aktivit,
- formuluje ***zadání nových plánovacích aplikací*** a reportů, specifikuje nároky na jejich kvalitu, tj. funkcionalitu, dostupnost, uživatelské rozhraní apod.,
- ***konzultuje požadavky*** na řešení prediktivní analytiky v rámci své oblasti řízení, a to z pohledu hlavních potřeb OVM,
- zajišťuje ***hodnocení funkcionality*** stávajících řešení a aplikací prediktivní analytiky vzhledem k vývoji potřeb OVM, případně k vývoji požadavků partnerů,
- určuje ***požadavky na funkce operací*** prediktivní analytiky,
- ***analyzuje požadavky*** uživatelů na prediktivní funkce, řeší jejich konsolidaci,
- poskytuje informace a zkušenosti o ***stavu a kvalitě relevantních zdrojových databází***,
- definuje specifikace ***cílových proměnných***, resp. ukazatelů,
- konzultuje specifické otázky ***transformací dat***,
- podílí se na řešení ***problémů spojených s kvalitou dat***,
- podílí se se ***kvalifikační přípravě*** všech ostatních uživatelů.

17.2.2 Data a databázový expert

Data a databázový expert se orientuje v datových zdrojích a datových strukturách. Zajišťuje podle jednotlivých úloh řešení prediktivní analytiky tyto ***činnosti***:

- zajišťuje ***analýzu datových struktur zdrojových systémů***, jejich kvalitu a dostupnost,
- spolupracuje na ***vyhodnocení stavu a kvality dat*** na formulaci principů řízení jejich kvality,
- konzultuje a posuzuje možné ***varianty přístupů k řešení*** prediktivní analytiky z pohledu datové architektury,
- spolupracuje na ***specifikaci nástrojů pro transformace dat***,
- spolupracuje s doménovým expertem na ***určení oblastí***, jež budou v rámci datových zdrojů ***prioritní,***
- definuje ***detailní pravidla a procedury transformací dat***, popis transformací polí mezi zdrojovými a cílovým systémem (datové typy, délka polí, plnění konstantami).

17.2.3 Expert prediktivního modelování

Expert prediktivního modelování specializovaný na vytváření modulů a využívání jednotlivých metod a algoritmů. Zajišťuje podle jednotlivých oblastí řešení tyto ***činnosti****:*

- ***konzultuje s doménovými experty*** jejich problémy a požadavky na aplikace pro podporu prognózování a plánování v OVM,
- kooperuje na ***analýzách požadavků*** na prediktivní modely a na jejich konsolidaci,
- posuzuje ***kvalitu zdrojových databází***,

- specifikuje rámcový ***obsah a strukturu výstupů***, cílových proměnných, jejich hodnot a vizualizace,
- definuje základní ***funkcionalitu*** prediktivních modelů,
- zajišťuje ***analýzu současného stavu*** disponibilních zdrojových databází a aplikací,
- řeší ***analytické otázky transformací dat***, tj. vlastní transformace dat,
- ***navrhuje kontrolní a opravné procedury*** v souvislosti s čištěním, resp. zajištěním kvality dat,
- podílí se na ***řešení problémů nebo chyb*** vyplývajících s přípravou provozu prediktivní analytiky.

17.3 Vymezení dílčích funkcí prediktivní analytiky

V následujícím shrnutí ***vybraných funkcí*** uplatňovaných v prediktivní analytice (podle Provost, F., Fawcett, T., 2013, upraveno) je uvedeno pouze jejich velmi stručné vymezení. Uvedené dílčí funkce, které jsou spojeny s prediktivní analytikou můžeme pracovně pokládat za jednotlivé stavební kameny jejích řešení. Funkce se velmi často ***prolínají s modely a metodami prediktivní analytiky***, současně jsou ale aplikovány samostatně. Při rozsahu uvedených funkcí na jedné straně a metod na straně druhé je jednoznačné jejich ***vzájemné přiřazení obtížné*** a ponecháme je zde spíše na jednotlivých příkladech.

- ***Clustering:***
  - hlavním ***cílem je seskupovat data***, která se k sobě váží do jednotlivých skupin. Seskupuje tak objekty na ***základě jejich podobnosti***. Vznikají tak klastry dodavatelů, služeb apod.,
  - s clusteringem je spojena i metoda ***segmentace***. Ta představuje proces definování a rozdělení velkých homogenních datových sad do jasně identifikovaných segmentů, které mají podobné charakteristiky,
- ***Klasifikace a hodnocení pravděpodobnosti tříd (Classification and class probability estimation):***
  - je přístup nebo kombinace metod, kde primárním ***cílem je určovat cílovou třídu*** s využitím sledovaných hodnot.
  - predikuje pro každý objekt, do které sady tříd patří, přičemž obvykle jsou třídy vzájemně disjunktní,
- ***Přiřazování podobností (Similarity matching)***
  - metoda „*Přiřazování podobností*“ ***identifikuje podobné objekty*** na základě jejich známých dat,
- ***Profilování (Profiling)***
  - profilování charakterizuje ***typické chování jednotlivce*** nebo skupiny, označuje se také jako „*Popis chování*“.
- ***Predikce vazeb (Link prediction)***
  - predikce vazeb predikuje ***vazby mezi datovými položkami*** a obvykle navrhuje, že taková vazba by měla existovat a jaká je síla této vazby.
- ***Náhodné modelování (Casual modeling)***
  - Náhodné modelování pokouší se ***pochopit, které události nebo akce aktuálně ovlivňují*** ty ostatní. Často je založené na náhodně vybraných a řešených experimentech.

Reálné využití funkcí je v praxi velmi rozdílné, takže další poznámky ve vztahu k oblastem řízení OVM v rámci jednotlivých kapitol považujme za příklady, resp. spíše náměty na využití.

17.4 Prediktivní analytika v kontextu analytiky OVM

Jak již bylo výše uvedeno, je prediktivní analytika podstatnou ***součástí celé podnikové analytiky,*** resp. řízení OVM. Podniková analytika představuje v současné době celou ***škálu disciplín, metod, přístupů a nástrojů***, které se různě ***doplňují***, ale i ***překrývají*** a zejména se velmi rychle významně ***rozvíjejí***. To je důvodem i pro to, že najít nějaké sjednocující schéma s potřebnými vazbami je dnes velmi obtížné.

Další podkapitoly se věnují stručné ***charakteristice pouze vybraných disciplín***, metod a nástrojů i s návaznostmi na prediktivní analytiku.

17.4.1 Prediktivní analytika a business Intelligence

Business intelligence zejména sleduje podstatné charakteristiky dat, KPI, vytváří reporty a KPI reporty, určované uživateli („*user driven*“) (Abbott, 2014).

Zatímco aplikace ***business intelligence*** se orientují na funkce a proměnné, které jsou určované uživateli „*user driven*“, ***prediktivní analytika*** specifikuje funkce a hledané vzory určované daty „*data driven*“. Navíc ***prediktivní modely*** sledují více než jen identifikovat atributy, které jsou spojené s cílovou proměnnou, ***identifikují*** také ***nejlepší cestu, jak predikovat cíl***. Neidentifikují jen, které proměnné jsou predikované, ale také, jak dobře predikují cíl. (Abbott, 2014):

Zatímco funkcionalita ***business intelligence*** konstatuje a analyzuje stav „co se stalo a proč se to stalo?“, funkcionalita ***prediktivní analytiky*** zahrnuje odhady budoucích stavů na základě pravděpodobnosti.

17.4.2 Prediktivní analytika a Data Science

Data Science je přístup k řešení IT, který ***z velkého množství komplexních dat,*** které navíc i velmi rychle narůstá***, získává informace a znalosti*** (F. Provost a T. Fawcet, 2013). Z pohledu tohoto textu představuje Data Science také ***společnou nadstavbu*** nad řadou dílčích a rozdílných disciplín, metod a nástrojů.

Je zřejmé, že objasňování principů Data Science na základě uvedených konceptů výrazně ***usnadní komunikaci*** mezi specialisty v Data Science a současně i v prediktivní analytice, tj. mezi doménovými experty, datovými experty a experty prediktivního modelování. To znamená, že se vytváří předpoklady pro vzájemné pochopení a ***podstatně přesnější formulaci problémů*** OVM řešitelných na bázi úloh Data Science a prediktivní analytiky.

Využití prediktivní analytiky na bázi konceptů Data Science ***v rámci jednotlivých oblastí řízení*** OVM znamená předpoklad jejího efektivního řešení.

Tyto koncepty jsou také např. základnou pro ***úlohy clusteringu*** sdružující objekty (např. zboží apod.) do skupin na bázi jejich sdílených vlastností. S tím souvisí i ***využívání vzorů („pattern“)*** pro analýzy vlastností zkoumaných objektů, a to v různém kontextu, což je rovněž součástí prediktivní analytiky.

17.4.3 Prediktivní analytika a data mining

Data mining, DMI (dolování dat) je proces ***extrakce relevantních, předem neznámých nebo nedefinovaných informací*** z velmi rozsáhlých databází.

Provázání prediktivní analytiky a data miningu je ***velmi silné***. Využívá stejných nebo obdobných metod a obvykle i datových zdrojů.

Rozdíl (a současně shoda) je v tom, že ***cíle data miningu*** jsou predikce ***i*** deskripce, kde z pohledu data miningu je:

- ***„predikce*** funkcí, která využívá některých proměnných k předpovězení neznámých či budoucích hodnot jiných proměnných, které nás zajímají“ (těch, které nejsou vstupy funkce,
- ***deskripce*** „se zaměřuje na hledání lidem srozumitelných vzorů popisujících data“.

V každém případě se řešení úloh prediktivní analytiky silně propojuje s postupy a metodami řešení úloh data miningu.

17.4.4 Prediktivní analytika a umělá inteligence

Umělá inteligence přinesla do prediktivní analytiky obrovský posun, protože před jejím uplatněním bylo možné pracovat pouze s určitým omezeným počtem proměnných, zatímco s jejím vstupem do prediktivní analytiky se tyto počty enormně zvýšily.

Technologie spojené s umělou inteligencí představují významný pokrok v prognózování a obdobně v celém komplexu plánovacích úloh, např.:

- ***Názorová analýza:*** Big Data nástroje umožňují pokročilé ***analýzy textu i nestrukturovaných dat např. ze sociálních médií*** jako jsou Twitter a Facebook. Jednou z pokročilých funkcí je názorová analýza, která v daném textu hledá a analyzuje slova vyjadřující názor (pozitivní a negativní indikátory) tykající se zkoumaného produktu nebo služby.
- ***Analýza sociálních vztahů:*** Analýza sociálních vztahů a jejich ***vizualizace pomocí sociálních grafů a sociogramů*** pomáhá určit vztahy ***uvnitř sociální skupiny*** a vliv jednotlivců na ostatní členy skupiny.

17.5 Vybrané metody uplatňované v prediktivní analytice

Současná literatura věnovaná prediktivní analytice nabízí ***obrovské množství jednotlivých metod a modelů***, jejich variant a modifikací. Jejich charakteristiky ve větším detailu a rozměru ponecháváme na specializované literatuře a na tomto místě ***se omezíme pouze na vybrané, které se obecně považují za nejužívanější***, a to:

- regresní analýzy,
- rozhodovací stromy,
- neuronové sítě,

17.5.1 Regresní analýzy

Představuje ***třídu modelů typu „příčina – následek“,*** kde je definován vztah mezi příčinou (***vysvětlující proměnná***) a následkem (***vysvětlovaná proměnná***). Ty jsou využity k řešení predikcí, mezi vstupy, prediktory (vysvětlující, nezávisle proměnné) a cílovými proměnnými (vysvětlované, závisle proměnné). Odhaduje nebo predikuje pro každý objekt numerickou hodnotu určité proměnné.

17.5.1.1 Základní principy regresní analýzy

Regresní analýza představuje souhrn statistických postupů a metod sloužících k analýze vztahu středních hodnot numerické proměnné ***y*** a hodnot numerické proměnné ***x*** nebo většího počtu takových proměnných (Hindls a další, 1999).

K principům regresní analýzy patří (podle Hindls a další, 1999, podrobněji statistická literatura):

- směřuje k ***nalezení vhodných funkcí***, pomocí nichž bude možné odhadovat neznámé střední nebo individuální hodnoty ***proměnné y*** pomocí známých hodnot ***proměnné x***, označované jako ***regresní odhady***,
- ***měřitelné činitele***, které se při odhadech mají brát v úvahu, představují ***okruh vysvětlujících proměnných***,
- pokud se využívá pouze ***jedna vysvětlující proměnná***, jde o ***jednoduchou regresní analýzu***, pokud se využívá ***více*** proměnných, jde o ***vícenásobnou regresní analýzu***,
- podkladem pro jednoduchou regresní analýzu je ***n dvojic***, pro vícenásobnou regresní analýzu ***n trojic, čtveřic*** atd. hodnot,
- ***úkolem*** regresní analýzy je specifikace funkce přiřazující hodnotám vysvětlujících proměnných střední hodnoty vysvětlované proměnné – ***regresní funkce***, tj. přímkové, parabolické, hyperbolické regresní funkce,
- při jednoduché regresní analýze se využívá ***bodový diagram***, kde každá z ***n dvojic hodnot*** x_i, y_j je znázorněna jako bod v pravoúhlé soustavě souřadnic,

- v případě ***více vysvětlujících proměnných*** je nutné brát v úvahu jejich ***vzájemná závislost***. Pokud ***jsou nezávislé***, pak každá z nich přispívá k vysvětlení variability hodnot ***proměnné y***,
- při regresní analýze se vychází z předpokladů formulovaných ***v pravděpodobnostních regresních modelech***,
- nejjednodušším typem regresního modelu je ***klasický lineární model***, model s lineární regresní funkcí vysvětlujících proměnných, jež nejsou náhodnými veličinami.

K uvedeným základním principům doplníme ***několik poznámek*** podle (Abbott, 2014):

- Regresní modely ***predikují kontinuální cílové proměnné*** spíše než kategoriální cílové proměnné. Regresní modely musí predikovat každou hodnotu cílové proměnné s vysokou přesností.
- ***Nejpoužívanější algoritmus*** v regresních modelech je ***lineární regrese*** (viz výše). Jiný využívaný algoritmus pro regresní modely jsou neuronové sítě a většina software tak využívá jak lineární regresi, tak neuronové sítě.
- ***Forma vyjádření pro lineární regresní model je obdobná požívaná pro neuronové sítě***, tedy:

  $Y_i = w_0 + w_1.X_1 + w_2.X_2 + \ldots + w_n.X_n$. kde:

  Y_i je cílová proměnná, tedy výstup,

  X_1, X_2 atd. jsou vstupy,

  w_0, w_1 atd. jsou váhy, resp. koeficienty,

  indexy i se vztahují k jednotlivým záznamům vstupní tabulky, to znamená, že každý záznam bude mít svou predikovanou hodnotu odpovídající vstupu.
- ***Rozdíl mezi cílovou hodnotou „pozorovanou“*** (viz výše) a ***hodnotou predikovanou*** regresním modelem představuje ***rezidua*** a obvykle se označuje písmenem *e*:

  $e = y_i - Y_i$
- Lineární regrese je ***založena na několika předpokladech***, uvádíme podle (Abbott, 2014) nejvýznamnější:
  - Vazby mezi vstupními proměnnými a výstupními proměnnými se předpokládají lineární.
  - Vstupy nemají navzájem korelace, resp. korelace mezi vstupními proměnnými se rovnají 0.
- Lineární regrese je založená na tom, že ***vstupy odpovídají cílové proměnné***. To v řadě případů vyžaduje, aby analytik vybral v rámci návrhu modelu nejlépe odpovídající proměnné.
- Zatímco regresní algoritmy predikují kontinuální cílové proměnné, pak ***klasifikační algoritmy predikují kategoriální cílové proměnné.***
- Každý algoritmus je ***založen na své sadě předpokladů***, které je třeba identifikovat a při řešení modelu aplikovat.

17.5.1.2 Výhody regresní analýzy

- V případě ***lineární regrese***:
  - Je ***relativně jednoduché vytvořit*** na této bázi model a rovněž jednoduché je ***interpretovat*** výsledky.
  - Může pracovat s téměř ***jakýmkoli objemem dat*** i při jednoduchém jejich začlenění do modelu.
  - Funguje velmi efektivně, kde ***vlastnosti jsou lineární***.
- V případě ***vícenásobné regrese***:
  - Je široce využívaná, protože je ***velmi efektivní*** a nevyžaduje příliš mnoho výpočetních zdrojů.
  - Může být implementovaná ***jednoduše a rychle***.

17.5.1.3 Omezení regresní analýzy:

- V případě ***lineární regrese***:

- Předpokládá, že ***data jsou nezávislá***, což nemusí vždy platit.
- Může být velmi citlivé na ***abnormální data*** („*outliers*“).
- Předpokládá, že ***vazba „příčina – následek“ zůstává neměnná*** a lineární, což rovněž nemusí vždy platit.

- V případě ***vícenásobné regrese***:
  - ***Není jedinou metodou*** pro řešení komplexních problémů.
  - ***Nefunguje dobře s nezávislými proměnnými***, které nejsou korelovány k cílové proměnné.

17.6 Příklad: Predikce objemu mezd

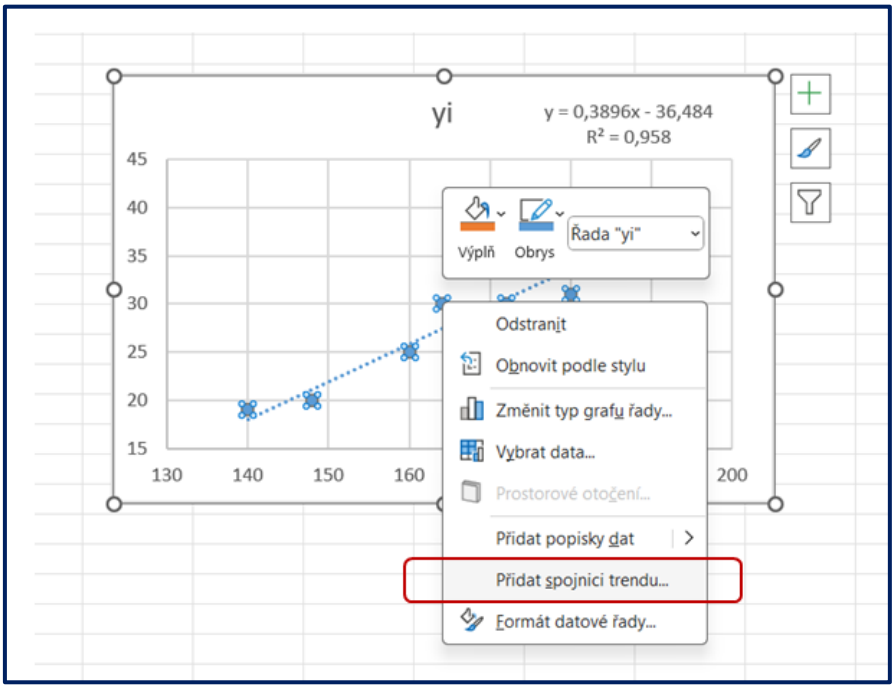
Využití jednoduché regresní analýzy dokumentuje ***následující příklad*** predikce mezd:

Je třeba zjistit ***závislost mzdy pracovníka (y_i v tis. Kč)*** na počtu jeho ***počtu odpracovaných hodin (x_{2i})***, a to s využitím funkcí Excel. Hodnoty y_i představují vysvětlované, pozorované hodnoty. Hodnoty x_{2i} představují vysvětlující hodnoty, tj. objemy odpracovaných hodin za dané období.

yi	31	40	35	30	19	20	25	30	35	25	19	20	25
x2i	180	196	180	172	140	148	160	164	180	160	140	148	160

Na dalších obrázcích jsou uvedeny ***jednotlivé kroky pro řešení regresní analýzy***:

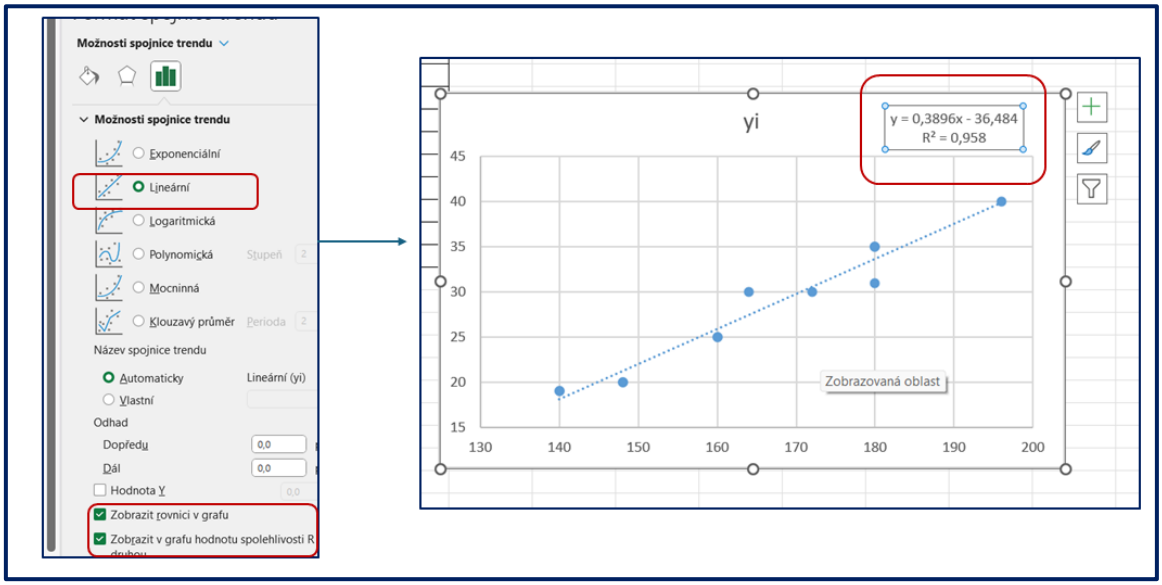
Po kliknutí na libovolný bod se zobrazí nabídka s volbou „*Přidat spojnici trendu*“ na obrázku dole.



Obrázek 17-1: Přidání spojnice trendu (grafu) k jednotlivým bodům

V dalším kroku se v tomto případě volí:

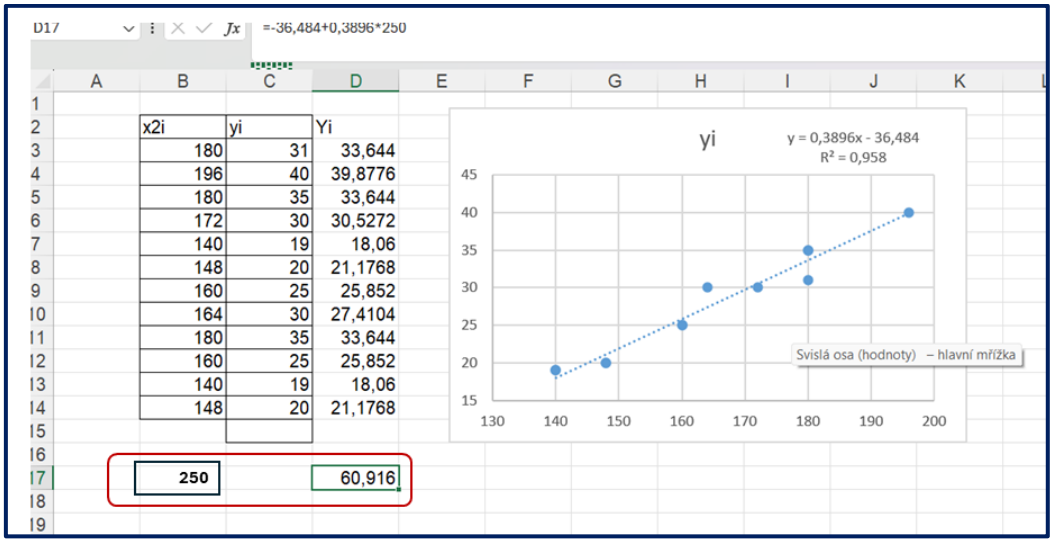
- typ funkce (grafu): „*Lineární*“ (obrázek vlevo nahoře),
- rovnice grafu: y = 0,3896x – 36,484 (obrázek vlevo dole, s výsledkem vpravo nahoře),
- hodnota spolehlivosti grafu: R^2 = 0,958, vysoká spolehlivost (obrázek vlevo dole, s výsledkem vpravo nahoře).



Obrázek 17-2: Určení zobrazení rovnice v grafu a hodnoty spolehlivosti grafu R^2

Výsledné hodnoty cílové proměnné podle výpočtu v rovnici jsou ve sloupci Y_i.

Pro novou hodnotu 250 odpracovaných hodin je mzda podle výpočtu v rovnici 60,916,- Kč.



Obrázek 17-3: Hodnoty vysvětlující, vysvětlované i cílové proměnné

17.6.1 Rozhodovací stromy

Rozhodovací stromy jsou prakticky nejpopulárnější metodou v prediktivní analytice, pouze regresní analýza je podle průzkumů využívaná častěji. Rozhodovací strom je grafickou reprezentací logického vývoje časově na sebe navazujících alternativních rozhodnutí. (Friebelová, 2006). Jde o zvláštní případ grafu, kdy rozhodovací strom je tvořen z: (Vomlelová, 2009):

- ***kořene a vnitřních uzlů*** – označených atributem, ze kterých vede jedna hrana pro každou možnou hodnotu tohoto atributu,
- **listů,** které jsou označeny predikovanou hodnotou cílového atributu G, za předpokladu, že ostatní atributy nabývají hodnot na cestě od kořene do listu (pokud se některé atributy na cestě nevyskytují, pak na jejich hodnotě v rámci klasifikace nezáleží),
- ***podmínek*** („*split*“), na jejichž základě se data dělí na 1 nebo více podskupin, resp. větví („*branch*“),
- ***hloubkou*** („*depth*“), která je vyjádřena počtem podmínek mezi kořenem a nejhlubším koncovým uzlem.

Klasifikaci příkladů na základě rozhodovacích stromů lze jednoduše provést tak, že z výchozího uzlu postupujeme přes vnitřní uzly (z uzlu volíme hranu odpovídající hodnotě daného atributu) až do listu, který je klasifikací daného příkladu.

17.6.1.1 Efekty rozhodovacích stromů

- Jsou ***jednoduché*** na pochopení a interpretaci. Mohou být interpretovány jako posloupnosti „*if-then-else*“ pravidel, které generují nakonec prediktivní hodnoty buď jako pravděpodobné poměry kategoriálních proměnných nebo jako průměrnou hodnotu cílové proměnné.
- Jsou ***jednoduché na vytváření***. Jsou lehce rozšiřitelné, pokud se rozsah záznamů nebo polí zvyšuje.
- Mají zabudovaný ***výběr proměnných***, což je výhodné v situacích se stovkami proměnných.
- Jsou ***neparametrické, tedy nepracují s žádnými předpoklady*** o rozdělení vstupů nebo o cílových proměnných.
- Mohou automaticky řešit ***chybějící data***.
- Jsou flexibilní vzhledem k ***užití numerických i kategoriálních dat***.
- ***Nevyžadují velké objemy času*** v souvislosti s přípravou dat.

17.6.1.2 Omezení rozhodovacích stromů

- ***Chybná rozhodnutí*** na základě rozhodovacího stromu mohou mít ***značný dosah*** a dopad.
- I ***malé změny*** ve vstupních datech vyvolávají ***velké dopady*** na výsledky.
- Postupem doby a s rozvojem se mohou stávat ***velmi složitými***, vyžadující ***značný čas na řešení*** a aktualizace.
- Pokud je hloubka (počet úrovní) rozhodovacího stromu větší než 3, pak se většinou ***hůře interpretuje***.
- Rozhodovací stromy zahrnují ***pouze jednu proměnnou*** na každou podmínku.
- Rozhodovací stromy představují spíše nestabilní modely, ***malé změny dat znamenají významné změny v rozhodovacím stromu.***

17.6.2 Neuronové sítě

Myšlenka „umělých neuronových sítí“ vychází ze znalostí o biologických neuronových sítích. Umělé neuronové sítě (*Artificial Neural Networks, ANN*) ***se skládají z jednotlivých navzájem propojených neuronů***. ***Neuron*** je jednotka, která přijímá na vstupu podněty, vstupující do součtového členu. Forma vyjádření pro neuronové sítě, je obdobná jako pro lineární regresní model (viz kapitola 17.5.1):

$Y_i = w_0 + w_1.X_1 + w_2.X_2 + \ldots + w_n.X_n$. kde:

Y_i je cílová proměnná, tedy výstup,

X_1, X_2 atd. jsou vstupy,

w_0, w_1 atd. jsou váhy, resp. koeficienty,

Váhy přiřazené každému vstupu jsou využívány v procesu učení (v okamžiku počátku procesu učení jsou váhy nastaveny na náhodná, malá čísla, blízká nule (Berka, 2003, str. 160) a učením se modifikují).

V prediktivním modelování se ***umělá neuronová síť také skládá z neuronů***, které jsou navzájem propojeny a jsou ***schopné přijímat vstupy a odesílat výstupy***. Každý neuron je aktivován, tedy produkuje výstup, ***pouze pokud hodnoty do něj vstupující*** (po vynásobení s váhami a sečtení) ***překročí definovanou, prahovou hodnotu***.

Neurony jsou ***složené v několika vrstvách***:

- ***Vstupní vrstva (input layer)*** – představuje proměnné, které vstupující do modelu.
- ***Vnitřní schovaná vrstva (hidden layer)*** – může být složena z 0 až N vrstev. Hodnoty ze vstupní vrstvy jsou v této vrstvě propagovány dále, jsou násobeny se svými váhami, sečteny a aplikovány na nelineární funkci.
- ***Výstupní vrstva (output layer)*** – představuje modelem predikované hodnoty.

17.6.2.1 Výhody neuronových sítí

- Mohou generalizovat ***vazby*** v datech, které ***nejsou zjistitelné*** tradičními metodami.
- ***Neexistují omezení***, pokud jde ***o vstupní proměnné***, mohou zpracovávat výstupy i na základě nekompletních znalostí.
- Mohou být ***provozně efektivnější*** než ostatní modely, zejména při využití paralelního zpracování.

17.6.2.2 Omezení neuronových sítí

- ***Efektivní architektura neuronová sítě*** může být často navržena pouze na základě metody pokus – omyl.
- ***Nedostatek vysvětlení*** výstupních řešení může u uživatelů způsobovat nedůvěru k získaným výsledkům.

17.7 Závěry

Z kapitoly věnované rekapitulaci principů a součástí prediktivní analytiky vyplývají tyto závěry:

- ***Potřeba*** prediktivní analytiky se váže převážně k ***řešení prognóz*** v rámci firemního řízení a následně ***přípravě plánů a rozpočtů***. Musí respektovat principy a specifické nároky na funkcionalitu a data těchto úloh.
- Řešení a využití prediktivní analytiky je ***založeno na řadě principů*** účelných pro pochopení jejích možností, zejména *„řešení prediktivní analytiky zahrnuje jak „vědu“, resp. vědecké disciplíny, tak „umění“ reprezentované zejména praktickými zkušenostmi řešitelů projektů“* a tomu musí odpovídat i role expertů podílejících se na těchto řešeních apod.
- Obdobně je při řešení prediktivní analytiky nezbytné kvalifikovaně ***vyhodnotit efekty***, které má a může přinést a ***omezení***, s nimiž je třeba počítat. To je podstatným předpokladem pro úspěšnou realizaci projektů.
- Řešení prediktivní analytiky je charakteristické ***vysokými nároky na kooperaci doménových expertů datových expertů i expertů prediktivního modelování***.

S rostoucí komplexností a složitostí prediktivních systémů tyto nároky dále rostou. Proto ***vymezení struktury a náplně jednotlivých rolí*** je z tohoto pohledu velmi významná.

- Náplň jednotlivých rolí je kromě zmíněné kooperace, účelná i pro systematické plánování a ***řízení kvalifikačních programů*** pro prediktivní analytiku.
- Existuje celá ***řada disciplín***, které se orientují na analytiku a analytické úlohy. Problém je v tom, že tyto disciplíny se nejen ***doplňují***, ale i ***vzájemně překrývají***, poskytují často obdobnou funkcionalitu, využívají stejné nebo obdobné metody. Specifikovat přesně jejich vzájemné vazby je proto hodně obtížné.
- Do základní specifikace byly v dokumentu ***zařazeny tyto metody*** pro prediktivní analytiku:
  - rozhodovací stromy,
  - regresní analýzy,
  - neuronové sítě.
- Uvedené metody tvoří ***pouze výběr***, přičemž i každá z nich ***má nejrůznější modifikace*** a vlastní specifika.
- Využití prediktivní analytiky pokrývá již nejen ***velké společnosti, ale i střední a menší***, přes nejrůznější odvětví a typy firem a napříč oblastmi jejich řízení.
- Prediktivní analytika je součástí celého ***komplexu disciplín*** tvořících ***podnikovou analytiku***.

18. Prediktivní analytika ve strategickém řízení OVM

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci strategického řízení OVM, jejich obsah a následně i přehled hlavních cílových proměnných. Podstatnou součástí je i formulace analytických otázek pokrývajících obvyklé problémy strategického plánování.

Do strategického řízení, které je primárně úlohou nejvyššího vedení OVM, patří ***definování poslání orgánu, tj. smysl existence orgánu VS ve vztahu k občanům, podnikatelským subjektům*** i k ostatním orgánům státní správy a samosprávy. Součástí strategie může být ***vypracování architektury OVM***.

Formulace strategie zahrnuje např. i tyto funkce:

- formulace požadavků na ***ekonomická rozhodnutí*** v souvislosti s rozvojem služeb OVM,
- v návaznosti na specifikaci služeb jde o určování nároků na ***rozvoj personálních zdrojů*** v rámci personální strategie, ***technických kapacit*** v rámci strategie rozvoje majetku,
- ***zajištění adekvátního informačního zajištění a informačních služeb*** jak pro interní řízení OVM, tak z pohledu potřeb občanů, podnikatelských subjektů, dodavatelů a externích partnerů OVM.

18.1 Obsah prediktivní analytiky ve strategickém řízeni

Účelem prediktivní analytiky ve strategickém řízení je zejména vytvářet podklady pro přípravu plánů vývoje a fungování OVM. Většinou jde o predikce klíčových ukazatelů, od kterých se odvíjí řešení a řízení všech ostatních oblastí OVM.

18.2 Cílové proměnné

Náměty na specifikaci ***vybraných*** cílových proměnných („*target variables*“) v oblasti strategického řízení obsahuje další přehled:

- Příjmy z daní a poplatků.
- Objem výdajů.
- Objem úvěrů.
- Hospodářský výsledek.
- Objem nákladů OVM.
- Objem investic.
- Počty a struktura pracovníků.

18.3 Řešení prediktivní analytiky ve strategickém řízení

Analytické otázky:

Strategické plánování:

- Navazují ***roční plány*** na dlouhodobou strategii a záměry OVM?
- Jsou stanoveny ***principy a postupy*** pro tvorbu strategických plánů?
- ***Jaké metody*** OVM ***využívá při formulaci*** strategických plánů svého rozvoje, do jaké míry je vedení OVM s metodami (SWOT, BSC a další) seznámeno, jaké má s nimi zkušenosti?

	▪ Jsou stanoveny ***seznamy a vymezení aktuálně sledovaných klíčových metrik*** z jednotlivých procesů? ▪ Obsahují plány ***rezervy*** na možná rizika? ▪ Využívá OVM v oblasti strategického řízení metody a nástroje ***prediktivní analytiky***?
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot, např. objemu příjmů, objemu výdajů. ▪ Určování cílového atributu objemu investic podle priorit, významu pro OVM apod. ▪ Určování potřebných personálních kapacit podle objemu služeb poskytovaných orgánem samosprávy.

19. Prediktivní analytika ve finančním řízení OVM

Účelem kapitoly je vymezit funkce prediktivní analytiky v rámci finančního plánování a tvorby rozpočtů OVM. Ty jsou základem pro definování cílových proměnných a jim odpovídajících prediktorů. V rámci řešení úloh jsou definovány analytické otázky a následně funkce a příklady prediktivní analytiky ve finančním řízení OVM.

19.1 Obsah prediktivní analytiky ve finančním řízeni

Prediktivní analytika ve finančním řízení OVM poskytuje podklady pro přípravu finančních plánů různých typů a zaměření a finančních operací. K těm patří zejména:

- plánování externích zdrojů financování, úvěrování atd.
- podklady pro rozpočet OVM,
- predikce solventnosti, tj. schopnosti splácet své krátkodobé a dlouhodobé závazky v době jejich splatnosti,
- predikce cash flow.

S tím souvisí zpracování predikcí na bázi hlavních finančních ukazatelů, jak ukazují cílové proměnné. Ukazatelů je v tomto případě značné množství, a tedy je nezbytné z nich vybírat právě ty, které mají pro finanční plánování OVM zásadní význam.

19.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci ***vybraných*** cílových proměnných („*target variables*“) v oblasti finančního řízení obsahuje další přehled:

- ***Objem příjmů*** z daní a poplatků.
- ***Objem získaných dotací.***
- ***Objem výdajů*** představuje celkové výdaje OVM, tedy finančně vyjádřená spotřeba prostředků a činností spojených s funkcemi OVM v daném období.
- a další.

Tabulka 19-1: Cílové proměnné a prediktory ve finančním plánování

Cílové proměnné	Prediktory
Objem příjmů z daní a poplatků.	▪ Počet podnikatelských subjektů. ▪ Počet občanů v působnosti OVM.
Objem získaných dotací.	▪ Počet připravených žádostí o dotace.
Objem výdajů.	▪ Objem nakupovaných zboží materiálů v měrných jednotkách. ▪ Objem nakupovaných služeb v člověhohodinách. ▪ Počet pracovníků OVM a jejich nároků na mzdy.

19.3 Řešení prediktivní analytiky ve finančním řízení

Analytické otázky:

- Jak probíhá ***finanční plánování*** (např. podle útvarů OVM), a příprava rozpočtu OVM?
- Je ***finanční plán*** sestaven v hmotném a finančním vyjádření za stanovená časová období a v zadané struktuře.
- Je zdrojem plánu např. ***plán údržby a plán režijních nákladů***?
- Jsou automaticky realizovány ***vazby mezi jednotlivými částmi plánu***? Jsou automaticky podporovány ***všechny změny*** všech částí plánu se vzájemnými vazbami?
- Je k dispozici ***porovnání plánu a skutečnosti*** včetně trendů a výhledu podle potřeby?
- Je automaticky podpořen ***rozpad finančního plánu*** na rozpočty útvarů?
- Jak zajistit ***kvalitní přípravu specialistů plánovačů*** vzhledem k charakteru a potřebám OVM a současně vzhledem k vybraným softwarovým nástrojům pro plánovací úlohy?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat budoucí předpokládané potřeby*** finančních zdrojů?
- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném vývoji*** na finančních trzích?
- Jak správně a racionálně aplikovat ***plánovací metodiky OVM*** do řešení plánovacích úloh?
- Jak aplikovat metody a ***možnosti prediktivní analytiky*** v rámci finančního plánování?

Funkce prediktivní analytiky ve finančním plánování:

- *Clustering:*
  - klastry výdajů OVM podle jejich typů a určení,
  - klastry subjektů usilujících o dotace v působnosti OVM.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace finančních zdrojů – podle jejich objemu a dostupnosti,
  - klasifikace příjmů a výdajů OVM,
  - klasifikace dotací a grantů.
- *Predikce vazeb:*
  - predikce vazeb mezi objemem plánovaných investic a potřebou úvěrů.

Příklady prediktivní analytiky:

- Určování cílových hodnot podle prediktorů v tabulce na základě funkcí regresní analýzy, např. „*objem příjmů*“ podle „*počtu podnikatelských subjektů v působnosti OVM*“.
- Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem výdajů*“ podle „*objemu nakupovaných služeb v člověhohodinách*“.

	▪ Klasifikace finančních objektů do tříd, např. „*závazků*“ podle „*dodavatelů, významu dodávek, obchodních vztahů“* apod. ▪ Odhady hodnoty cílového atributu, např. „*objemu úvěrů*“ pode „*významu a termínů investic, nastavených úroků*“ apod.

20. Prediktivní analytika v řízení podpory podnikání

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci řízení podpory podnikání, určení hlavních cílových proměnných a odpovídajících prediktorů. Součástí je i formulace analytických otázek pokrývajících obvyklé problémy podpory podnikání.

20.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení podpory podnikání

Prediktivní analytika podporuje prognózování a plánování v rámci podpory podnikání ve vztahu k těmto funkcím:

- ***plánování investičních pobídek*** vzhledem ke zdrojům a možnostem OVM,
- ***příprava plánu*** celkového plánu objemu investičních pobídek,
- ***plánování investičních pobídek pro jednotlivé podnikatelské subjekty***,
- ***plánování služeb*** souvisejících s investičními pobídkami.

20.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti podpory podnikání obsahuje další přehled:

- Počet investičních pobídek.
- Objem investičních pobídek.
- Počet investičních akcí na základě pobídek.
- Objem investičních akcí na základě pobídek.

Tabulka 20-1: Cílové proměnné a prediktory v řízení podpory podnikání

Cílové proměnné	Prediktory
Počet investičních pobídek.	▪ Počty podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Počty pracovníků podílejících se na pobídkách. ▪ Objem finančních zdrojů OVM vzhledem k pobídkám.
Objem investičních pobídek.	▪ Počty podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Počty pracovníků podílejících se na pobídkách. ▪ Objem finančních zdrojů OVM vzhledem k pobídkám. ▪ Objem příjmů OVM.
Počet investičních akcí na základě pobídek.	▪ Objem požadavků na investice na bázi pobídek. ▪ Počty podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Objem investic realizovaných OVM.
Objem investičních akcí na základě pobídek.	▪ Objem požadavků na investice na bázi pobídek. ▪ Počty podnikatelských subjektů v působnosti OVM.

Cílové proměnné	Prediktory
	▪ Objem příjmů OVM. ▪ Objem investic realizovaných OVM.

20.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení podpory podnikání

Analytické otázky:

- Je k dispozici ***kvalitní evidence podnikatelských subjektů*** v působnosti OVM vzhledem k investičním pobídkám?
- Jak celkově ***plánovat aktivity*** OVM v oblasti podpory podnikání, podle jakých priorit, které ukazatele budou v plánech podstatné?
- Jsou stanovena ***pravidla*** pro plánování podpory podnikání?
- Existuje ***dlouhodobý reálný plán investičních akcí*** pro OVM s vazbami na investiční pobídky?
- Existuje ***finanční rezerva*** pro investiční pobídky nezahrnuté do plánu?
- Podle jakých ***kritérií*** se plánuje realizace žádostí o investiční pobídky?
- Které ***plánovací reporty*** k řešení žádostí k investičním pobídkám je třeba připravovat pro jednotlivé pozice řízení OVM, jaký bude jejich obsah?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování pobídek významné?
- Dochází k pravidelné ***aktualizaci plánu investic*** na základě výsledků řešení podpory podnikání v působnosti OVM apod.?
- Jsou ke všem investičním pobídkám zpracovávány ***termínové plány*** a jsou pravidelně kontrolovány ve vazbě na finanční plány?
- Využívají se metody a nástroje ***prediktivní analytiky*** při plánování podpory podnikání?

Funkce prediktivní analytiky v řízení podpory podnikání:

- *Clustering:*
  - investičních pobídek podle podnikatelských subjektů,
  - aktivit podpory podnikání podle periodicity, rozsahu, způsobu podpory a realizace.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace aktivit podpory podnikání podle jednotlivých druhů,
  - klasifikace investičních pobídek podle druhů investic,
  - klasifikace připravovaných investic.
- *Profilování, „Popis chování“:*
  - specifikace žadatelů o investiční pobídky, jejich kvality a obsahu připravovaných žádostí.
- *Predikce vazeb:*
  - vyhodnocování systému připravovaných investic a predikce nových investičních pobídek.

Příklady prediktivní analytiky:

- Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem investičních pobídek*“ podle „*počtu podnikatelských subjektů*“.
- Klasifikace objektů do tříd, např. „*druhů investičních pobídek*“ podle „*druhu podnikání podnikatelských subjektů*“ apod.
- Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu investičních pobídek*“ podle „*objemu finančních zdrojů OVM*“ apod.

21. Prediktivní analytika v řízení sociálního rozvoje

Účelem kapitoly je definovat obsah a hlavní funkce prediktivní analytiky v rámci řízení sociálního rozvoje. Součástí je definování cílových proměnných v řízení sociálního rozvoje a podstatné prediktory. Poslední část tvoří funkce a příklady prediktivní analytiky v řízení sociálního rozvoje OVM.

21.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení sociálního rozvoje

Účelem prediktivní analytiky je predikovat očekávané směry sociálního rozvoje v působnosti OVM a zvyšovat efektivitu jeho zajištění a podpory.

Oblast plánování sociálního rozvoje zahrnuje např. tyto ***funkce:***

- ***Plánování ekonomických ukazatelů*** podpory sociálního rozvoje.
- ***Predikce počtu žáků*** ve školách a určování potřebných školních kapacit.
- ***Očekávaná potřeba*** pedagogických i nepedagogických pracovníků ve školách.
- Predikce ***potřeby zdravotnických kapacit*** ve zdravotnických zařízeních.
- Predikce ***ekonomických nároků*** na sociální dávky poskytované OVM.

21.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti sociálního rozvoje obsahuje další přehled:

- ***Počet občanů*** v působnosti OVM.
- ***Počet občanů v důchodovém věku***.
- ***Počet žáků na základních školách***.
- ***Počet míst ve školách.***
- ***Počet pracovníků ve školách.***
- ***Počet pracovníků ve zdravotnických zařízeních.***
- ***Počet poskytovaných sociálních dávek.***
- ***Objem poskytovaných sociálních dávek.***

Tabulka 21-1: Vybrané cílové proměnné a prediktory v řízení sociálního rozvoje

Cílové proměnné	Prediktory
Počet občanů v působnosti OVM.	▪ Počet bytů a bytových jednotek. ▪ Počty podnikatelských subjektů v působnosti OVM.
Počet občanů v důchodovém věku.	▪ Počet bytů a bytových jednotek.
Počet žáků na základních školách.	▪ Počty občanů v produktivním věku. ▪ Kapacity škol, počet míst na školách.
Počet pracovníků ve školách.	▪ Počty žáků. ▪ Kapacity škol, počet míst na školách.
Počet pracovníků ve zdravotnických zařízeních.	▪ Počet občanů. ▪ Počet občanů v důchodovém věku.
Počet poskytovaných sociálních dávek.	▪ Počty občanů. ▪ Objem příjmů OVM.
Objem poskytovaných sociálních dávek.	▪ Počty občanů.

Cílové proměnné	Prediktory
	▪ Objem příjmů OVM.

21.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení sociálního rozvoje

Analytické otázky:

- Plánuje OVM průběžně ***potřebný počet pracovníků na školách*** a zajišťuje včas předpokládané požadavky?
- Jak identifikovat ***hlavní problémy OVM*** v oblasti ***školství***?
- Jaké jsou specifické ***problémy ve zdravotnictví*** a jak se řeší?
- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném demografickém vývoji*** v regionu?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat předpokládané potřeby*** ve struktuře personálu na různých úrovních a typech škol?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat předpokládané potřeby*** lékařů a sester v provozovaných zdravotnických zařízeních?
- Do jaké míry lze plánovat a zajišťovat ***kapacity na školách*** vzhledem k vývoji počtu žáků a studentů?
- Jak průběžně vytvářet podklady pro ***plánování sociálních dávek*** a jejich dopady do ekonomiky OVM?
- Podle jakých ***aktuálních pravidel*** se poskytují ***sociální dávky*** různým typům občanů:
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování sociálního rozvoje významné?
- Jak připravovat a realizovat plány potřebných pracovních kapacit a odborností pro ***různé časové horizonty***?
- Využívá OVM možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v oblasti řízení sociálního rozvoje?
- Mají pracovníci v oblasti řízení sociálního rozvoje ***zkušenosti s plánováním*** a využíváním prediktivní analytiky?

Funkce prediktivní analytiky v personálním plánování:

- *Clustering:*
  - klastry škol podle jejich typu a zaměření, kapacitních možností, způsobu řízení,
  - klastry zdravotnických zařízení podle jejich odbornosti a dostupnosti v regionu.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace občanů podle jejich profesních, kvalifikačních a věkových struktur,
  - klasifikace školských pracovníků – jejich rozdělení do skupin,
  - klasifikace zdravotnických pracovníků – jejich rozdělení do skupin.
- *Predikce vazeb:*

	○ vyhodnocování potřeb školských kapacit vzhledem k vývoji počtu žáků a demografickému vývoji.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*potřebný počet nových pracovníků škol*“ podle „*počtů žáku*“. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objem nákladů na sociální dávky*“ podle „*počtu občanů a jejich sociálních struktur*“ apod.

22. Prediktivní analytika v řízení územního rozvoje

Účelem kapitoly je vymezit hlavní funkce prediktivní analytiky v rámci plánování staveb a vodního hospodářství, plánování rozvoje občanské vybavenosti a rozvoje místní dopravy. Podstatnou částí dokumentu je definování cílových proměnných a prediktorů a na bázi toho funkce a příklady prediktivní analytiky v uvedených oblastech řízení.

22.1 Prediktivní analytika v řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství

Prediktivní analytika podporuje prognózování a plánování v rámci řízení staveb a vodního hospodářství a zahrnuje*:*

- ***plánování a řízení*** stavebních povolení***,***
- ***plánování spravovaných bytů,*** tj. celkové plochy spravovaných bytů, poměru přidělených bytů k počtu žádostí, plánování objemu investic do bytového fondu a objemu oprav bytového fondu,
- ***plánování počtu a objemu realizovaných staveb***, počtu zahajovaných staveb v daném období, plánování objemu investovaných prostředků do staveb, objemu úvěrů vázaných ke stavebním aktivitám OVM,
- ***plánování počtu a objemu staveb vodního hospodářství.***

22.1.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství jsou následující:

- ***Celková plocha spravovaných bytů*** v metrech čtverečních.
- ***Objem investic do bytového fondu*** v tisících Kč.
- ***Objem oprav a údržby bytového fondu*** spadajícího do správy OVM v člověkohodinách.
- Objem investovaných ***prostředků do staveb vodního hospodářství***.

Tabulka 22-1: Cílové proměnné a prediktory v řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství

Cílové proměnné	Prediktory
Celková plocha spravovaných bytů.	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Objem investic do bytové výstavby.
Objem investic do bytového fondu.	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Počet žádostí o byty. ▪ Objem příjmů OVM.
Objem oprav a údržby bytového fondu.	▪ Počet spravovaných bytů. ▪ Celková plocha spravovaných bytů v metrech čtverečních.
Počet a objem plánovaných staveb.	▪ Počty stavebních povolení. ▪ Počty schválených stavebních povolení. ▪ Objem příjmů OVM.
Objem investovaných prostředků do staveb vodního hospodářství.	▪ Počty stavebních povolení. ▪ Počty schválených stavebních povolení.

Cílové proměnné	Prediktory
	▪ Objem požadavků na zakázky vodního hospodářství.

22.1.2 Řešení prediktivní analytiky řízení staveb, výstavby a vodního hospodářství

Analytické otázky:

Plánování staveb, výstavby a vodního hospodářství:

- Na základě, jakých pravidel se řeší ***stavební povolení*** v návaznosti na legislativu?
- Jaký je ***poměr zamítnutých stavebních povolení*** k jejich celkovému počtu?
- Existuje ***dlouhodobý plán stavebních akcí*** v rámci OVM?
- Jak se vyvíjí počet ***žádostí o stavební povolení od podnikatelských subjektů***, a jak se plánuje jejich řešení?
- Existuje ***plán*** investic do bytového fondu OVM?
- Je plánování staveb ***v souladu s platnou legislativou***, doporučením stavebních firem a dodavatelů?
- Jak se plánují, vyřizují a realizují ***žádosti o byty***?
- Jak realizovat kvalitní přípravu ***na stavební plánování a stavební aktivity v rámci OVM?***
- Jak zajistit celkové ***plánování průběhu stavebních akcí*** a řešení možných problémů?
- Jak se plánují ***investiční prostředky*** na stavební akce?
- Jsou ke všem stavbám zpracovávány ***termínové plány*** a jsou pravidelně kontrolovány ve vazbě na finanční plány?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování staveb, výstavby a vodního hospodářstv***í*** významné, které budou mít charakter KPI?
- Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** při plánování staveb, výstavby a vodního hospodářství?
- Existuje ***plán proaktivní údržby a prav*** bytového fondu dostupný pro oprávněné pracovníky?
- Jsou stanovena ***pravidla pro tvorbu plánů*** plánování staveb, výstavby a vodního hospodářství včetně příslušných kompetencí?
- Je plánování oprav bytového fondu ***v souladu s plánovanými odstávkami*** infrastruktury?
- Existuje automatická ***provázanost*** mezi plánováním staveb, výstavby a vodního hospodářství a finančním plánováním?
- Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** pro plánování oprav a údržby bytového fondu?

Funkce prediktivní analytiky v plánování investic a údržby:

- *Clustering:*
  - stavebních akcí podle dodavatelů, rozsahu a významu staveb,
  - akcí rozvoje bytového fondu podle kvality a charakteru bytů.

	○ oprav a údržby bytového fondu podle periodicity, rozsahu, způsobu realizace. ▪ *Klasifikace*: ○ klasifikace žádostí o stavební povolení podle jednotlivých druhů – jejich rozdělení do skupin, ○ klasifikace zamítnutých žádostí o stavební povolení podle zdůvodnění, resp. argumentace, ○ klasifikace žádostí o stavební povolení podle typů podnikatelských subjektů, ○ klasifikace bytů podle kvality a rozlohy, ○ klasifikace staveb podle rozsahu a významu – obvykle vychází ze zadávací dokumentace, ○ klasifikace akcí rozvoje vodního hospodářství podle jejich charakteru a způsobu realizace, ○ klasifikace žádostí o byty podle typů žadatelů, ○ klasifikace odmítnutých žádostí o byty podle zdůvodnění, resp. argumentace, ○ klasifikace oprav a činností údržby podle spravovaných bytů. ▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace dodavatelů staveb, jejich kvality a způsobů komunikace a kooperace se zadavateli OVM. ▪ *Predikce vazeb:* ○ vyhodnocování systému plánování staveb a predikce nových požadavků na investiční prostředky.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem investic do bytového fondu*“ podle „*počtu žádostí o byty*“. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu potřebné údržby bytového fondu*“ podle „*celkové plochy spravovaných bytů v metrech čtverečních*“ apod.

22.2 Prediktivní analytika v řízení občanské vybavenosti

Prediktivní analytika je součástí plánování v rámci rozvoje občanské vybavenosti*:*

- plánování ***nových objektů*** občanské vybavenosti***,***
- plánování ***finančních prostředků*** investovaných na nové objekty občanské vybavenosti***,***
- plánování finančních prostředků pro ***účely oprav a údržby*** objektů občanské vybavenosti,
- plánování ***objemu úvěrů*** vázaných k objektům občanské vybavenosti,
- plánování finančních prostředků na činnosti ***údržby a úklidu*** veřejných prostranství,
- plánování ***počtu pracovníků*** zajišťujících činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství,
- plánování počtu externích subjektů podílejících se na zajištění údržby a úklidu veřejných prostranství.

22.2.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení občanské vybavenosti:

- ***Počet plánovaných nových objektů*** občanské vybavenosti.
- ***Objem finančních prostředků*** investovaných na nové objekty občanské vybavenosti.
- ***Objem oprav a údržby*** objektů občanské vybavenosti vyjádřený v měně a člověkohodinách.
- ***Počet pracovníků*** zajišťujících činnosti údržby a úklidu veřejných prostranství.
- Objem ***finančních prostředků*** věnovaných na činnosti ***údržby a úklidu*** veřejných prostranství.

Tabulka 22-2: Cílové proměnné a prediktory v řízení občanské vybavenosti

Cílové proměnné	Prediktory
Počet plánovaných nových objektů občanské vybavenosti	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Počet podnikatelských subjektů v působnosti OVM.
Objem finančních prostředků investovaných na nové objekty občanské vybavenosti.	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Počet podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Objem příjmů OVM.
Objem oprav a údržby objektů občanské vybavenosti.	▪ Objem majetku OVM podle druhů. ▪ Objem příjmů OVM.
Počet pracovníků zajišťujících činnosti údržby a úklidu.	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Počty podnikatelských subjektů. ▪ Počty občanů na úřadech práce.
Objem finančních prostředků věnovaných na činnosti údržby.	▪ Počet a rozsah objektů veřejných prostranství. ▪ Objem příjmů OVM.

22.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení občanské vybavenosti

Analytické otázky:

Plánování občanské vybavenosti:

- Existuje ***dlouhodobý plán rozvoje občanské vybavenosti*** v rámci OVM?
- Existuje specifický ***plán*** investic do občanské vybavenosti?
- Je plánování rozvoje občanské vybavenosti ***v souladu s platnou legislativou*** a pokyny nadřízených orgánů?
- Jak realizovat kvalitní přípravu ***na plánování rozvoje občanské vybavenosti*** v rámci OVM***?***
- Jsou ke všem akcím rozvoje občanské vybavenosti ***termínové plány*** a jsou pravidelně kontrolovány ve vazbě na finanční plány?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování rozvoje občanské vybavenosti významné?
- Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** při plánování aktivit rozvoje občanské vybavenosti?
- Existuje automatická ***provázanost*** mezi plánováním rozvoje občanské vybavenosti a finančním plánováním?

	▪ Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** pro plánování oprav a údržby bytového fondu? ***Plánování údržby a úklidu veřejných prostranství:*** ▪ Jak se určují a plánují potřebné ***počty pracovníků*** pro účely údržby a úklidu veřejných prostranství? ▪ Jak se plánují ***finanční prostředky*** pro účely údržby a úklidu veřejných prostranství? ▪ Jak a podle jakých pravidel se plánují ***kapacity externích subjektů*** pro účely údržby a úklidu veřejných prostranství?
	Funkce prediktivní analytiky v plánování investic a údržby: ▪ *Clustering:* o akcí rozvoje občanské vybavenosti podle dodavatelů, rozsahu a způsobu zajištění akcí, o oprav a údržby objektů občanské vybavenosti podle rozsahu a způsobu zajištění. ▪ *Klasifikace*: o klasifikace objektů občanské vybavenosti podle účelu a možných způsobů využití, o klasifikace akcí oprav a údržby objektů občanské vybavenosti podle jejich způsobu realizace, o klasifikace činností spojených s úklidem veřejných prostranství. ▪ *Profilování, „Popis chování“:* o specifikace externích subjektů při zajišťování rozvoje občanské vybavenosti podle poskytovaných služeb.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem finančních prostředků investovaných na nové objekty občanské vybavenosti*“ podle „*objem příjmů OVM“.* ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*počet pracovníků zajišťujících činnosti údržby a úklidu*“ podle „*rozsahu majetku OVM podle druhů*“ apod.

22.3 Prediktivní analytika v řízení místní dopravy

Prediktivní analytika v řízení místní dopravy v rámci OVM má podporovat následující aktivity:

- ***zpracování plánů*** pro řízení a optimalizaci dopravy,
- zpracování a plánování ***požadavků na dopravu*** podle různých hledisek pro různé časové horizonty,
- plánování ***personálních kapacit*** zajišťujících dopravní obslužnost v působnosti OVM,
- plánování objemu finančních prostředků, resp. ***investic věnovaných na rozvoj dopravy***,
- plánování rozsahu a finančního ***objemu oprav*** vázaných ***na prostředky místní dopravy***,
- plánování objemu finančních prostředků, investic věnovaných na ***rozvoj dopravních komunikací.***

22.3.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení dopravy obsahuje další přehled:

- ***Kapacita prostředků*** osobní dopravy v počtech přepravovaných osob.
- ***Náklady na dopravu*** podle jednotlivých dopravních poskytovaných služeb.
- ***Počet pracovníků*** zajišťujících dopravní obslužnost v působnosti OVM.
- ***Objem investic*** věnovaných na rozvoj dopravy.
- Časový rozsah a finanční ***objem oprav*** v dopravě.

Tabulka 22-3: Cílové proměnné a prediktory v plánování místní dopravy

Cílové proměnné	Prediktory
Kapacita prostředků osobní dopravy.	▪ Počet externích poskytovatelů dopravy podle typů. ▪ Počty požadavků na dopravní služby.
Náklady na dopravu.	▪ Počty požadavků na dopravní služby. ▪ Počty vlastních dopravních prostředků.
Počet pracovníků.	▪ Počty požadavků na dopravní služby. ▪ Počet podnikatelských subjektů.
Objem investic.	▪ Rozsah spravovaných dopravních komunikací. ▪ Počty využívaných dopravních prostředků.
Časový rozsah a finanční objem oprav	▪ Rozsah spravovaných dopravních komunikací. ▪ Počty využívaných dopravních prostředků.

22.3.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení místní dopravy

Analytické otázky:

- Jak zvýšit ***úspěšnost a výkonnost dopravy*** díky optimalizaci dopravních cest?
- Jak co nejpřesněji a včas zjišťovat budoucí ***předpokládané požadavky na dopravní obslužnost***?
- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném vývoji*** trhu poskytovatelů dopravy?
- Jak racionálně ***vybírat kvalitní dopravce***?
- Jak ***respektovat dislokaci podnikatelských subjektů*** v rámci OVM a realizovat ***konsolidaci plánů*** dopravy?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování místní dopravy významné?
- Jak zajistit ***propojení různých typů plánů*** ve vztahu k potřebám rozvoje dopravy (technické, ekonomické, personální plány)?
- Jak umožnit a realizovat ***prediktivní analytiku*** v plánování dopravní obslužnosti?

	▪ Jak správně nastavit ***zodpovědnosti a kompetence*** za přípravu plánů rozvoje opravy?
	Funkce prediktivní analytiky v plánování dopravy: ▪ *Clustering:* ○ poskytovatelů dopravních služeb podle typu služeb, teritoriálního umístění apod., ○ segmentace poskytovatelů dopravních služeb podle cenové úrovně, objemu poskytovaných služeb v čase, spolehlivosti služeb. ▪ *Klasifikace*: ○ klasifikace poskytovatelů dopravy – jejich rozřazení do stejnorodých tříd, ○ klasifikace vlastních dopravních prostředků, ○ klasifikace vlastních a nakupovaných dopravních služeb. ▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace klíčových charakteristik poskytovatelů z pohledu přístupů k zajištění a řízení požadavků na dopravu. ▪ *Predikce vazeb:* ○ vyhodnocování vazeb včasnosti poskytovaných služeb vzhledem k celkovým charakteristikám poskytovatele dopravy.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*náklady na dopravu*“ podle „*počtů požadavků na dopravní služby*“. ▪ Klasifikace objektů do tříd, např. „*poskytovatelů dopravních služeb*“ podle „*regionů, podnikatelských subjektů*“ apod

23. Prediktivní analytika v řízení kultury, sportu a cestovního ruchu

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci řízení kultury, sportu a cestovního ruchu definování hlavních cílových proměnných a odpovídajících prediktorů.

23.1 Prediktivní analytika v řízení kultury

Účelem prediktivní analytiky je podporovat plánování kultury, kulturních akci, jejich personálního zajištění, plánovat zajištění péče o kulturní památky a jejich využití, plánovat ekonomické aspekty v rámci řízení kultury.

Oblast plánování kultury a kulturních akcí zahrnuje např. tyto ***funkce:***

- plánování ***počtu kulturních akcí*** podle jejich typů,
- plánování ***počtů pracovníků*** zajišťujících kulturní akce podle jejich profesí a potřebných kompetencí,
- plánování počtu ***externích subjektů zajišťujících kulturní akce***, rozsahu jejich účasti a nákladů na externí subjekty,
- určování předpokládaných ***nákladů*** na kulturní akce a jejich zajištění.
- predikce ***ekonomických výsledků*** získávaných z kulturních akcí,
- určování ***časového rozsahu*** potřebného k zajištění ***správy kulturních památek***,
- plánování ***pracovního fondu*** OVM potřebného pro správu a údržbu ***kulturních památek***,
- plánování ***finančního objemu*** potřebného pro zajištění ***externích subjektů*** podílejících se na správě a opravách kulturních památek,
- plánování ***celkových nákladů*** na správu a údržbu ***kulturních památek*** podle druhů,
- ***odhady příjmů*** z využití ***kulturních památek***.

23.1.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení kultury obsahuje další přehled:

- ***Počet kulturních akcí*** pořádaných OVM v daném čase.
- ***Počet pracovníků*** zajišťujících kulturní akce podle profesí.
- Celkový ***objem nákladů*** na kulturní akce***.***
- ***Objem výnosů z kulturních akcí.***
- ***Náklady na správu a údržbu kulturních památek.***

Tabulka 23-1: Vybrané cílové proměnné a prediktory v řízení kultury

Cílové proměnné	Prediktory
Počet kulturních akcí.	▪ Počet občanů v působnosti OVM.
Počet pracovníků zajišťujících kulturní akce.	▪ Počet kulturních akcí. ▪ Počet externích subjektů podílejících se na kulturních akcích. ▪ Počet pracovníků OVM.
Celkový objem nákladů.	▪ Počet kulturních akcí. ▪ Objem příjmů OVM v čase.
Objem výnosů z kulturních akcí.	▪ Počet občanů v působnosti OVM.

Cílové proměnné	Prediktory
Náklady na správu a údržbu kulturních památek.	▪ Počet kulturních památek. ▪ Počet externích subjektů podílejících se na správě kulturních památek.

23.1.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení kultury

Analytické otázky:

- Jak se vyhodnocuje ***ekonomická stránka*** kulturních akcí?
- Kde jsou ***hlavní problémy OVM*** v plánování kulturních akcí a jejich zajištění?
- Jaké jsou hlavní problémy v ***plánování kooperací s externími subjekty*** při zajišťování kulturních akcí?
- Do jaké míry jsou ***dostupné interní zdroje*** pro kulturní akce a jak je lze plánovat?
- Jak se plánuje a vyhodnocuje správa a údržba ***kulturních památek***?
- Jak se realizují ***vazby*** plánování kulturních akcí a správy kulturních památek na finanční řízení OVM?
- Které ***reporty*** a s jakým obsahem o kulturních akcích, kulturních památkách a aktivitách spojených s kulturními památkami budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení OVM?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování kulturních akcí, a péče o kulturní památky významné?
- Jak lze připravovat a realizovat plány kulturních akcí pro ***různé časové horizonty***?
- Využívá OVM možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v oblasti plánování kulturních akcí a péče o kulturní památky?

Funkce prediktivní analytiky v řízení kultury:

- *Clustering:*
  - klastry externích subjektů podle typu kulturních akcí a celkového rozsahu jejich kooperace s OVM,
  - segmentace dodavatelů poskytujících spektrum služeb pro účely péče o kulturní památky.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace kulturních akcí podle jejich rozsahu a nákladové náročnosti – obvykle vychází z nabídek subjektů působících v oblasti kultury a kulturních aktivit,
  - klasifikace pracovníků OVM podílejících se na přípravě a zajištění kulturních akcí – jejich rozdělení do skupin,
  - klasifikace činností spojených se správou a údržbou kulturních památek v působnosti OVM – posouzení nároků na profesní zkušenosti pro každou z činností.
- *Profilování, „Popis chování“:*

	○ specifikace klíčových charakteristik externích subjektů zajišťujících kulturní akce, ○ profily dodavatelů spojených s údržbou a opravami kulturních památek.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*celkový objem nákladů na kulturní akce.*“ podle „*počtů kulturních akcí*“. ▪ Klasifikace objektů do tříd, např. „*externích subjektů v kultuře*“ podle „*poskytovaných služeb*“ apod. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*náklady na správu a údržbu kulturních památek.*“ podle „*pracovního fondu potřebného ve správě kulturních památek*“ apod.

23.2 Prediktivní analytika v řízení sportu

Účelem prediktivní analytiky je podporovat plánování sportovních akci a rozvoj sportu v působnosti OVM, plánovat zajištění potřebné správy a údržby sportovních zařízení a jejich využití, plánovat ekonomické aspekty v rámci řízení sportovních akcí.

Oblast plánování sportovní akcí a aktivit v rámci sportu zahrnuje např. tyto ***funkce:***

- plánování ***počtu sportovních akcí*** podle jejich typů,
- plánování ***počtů pracovníků*** zajišťujících sportovní akce,
- určování předpokládaných ***nákladů*** na sportovní akce a jejich zajištění.
- určování ***časového rozsahu*** potřebného k zajištění ***údržby sportovních zařízení*** v kompetencích OVM,
- plánování ***pracovního fondu*** potřebného pro správu a údržbu ***sportovních zařízení***,
- plánování ***finančního objemu*** potřebného pro zajištění ***externích subjektů*** podílejících se na správě a údržbě sportovních zařízení,
- plánování ***celkových nákladů*** na správu a údržbu ***sportovních zařízení***.

23.2.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci vybraných cílových proměnných v oblasti řízení sportovních akcí a údržby sportovních zařízení a objektů obsahuje další přehled:

- ***Počet sportovních akcí*** pořádaných OVM v daném čase.
- ***Počet pracovníků*** zajišťujících sportovní akce.
- Celkový ***objem nákladů*** na sportovní akce***.***
- ***Náklady na správu a údržbu sportovních zařízení.***
- Potřebný rozsah kooperací ***externích subjektů na údržbě*** sportovních zařízení.

Tabulka 23-2: Vybrané cílové proměnné a prediktory v řízení sportu

Cílové proměnné	Prediktory
Počet sportovních akcí.	▪ Počet občanů v působnosti OVM.
Počet pracovníků zajišťujících sportovní akce.	▪ Počet sportovních akcí. ▪ Počet pracovníků OVM.

Cílové proměnné	Prediktory
Celkový objem nákladů na sportovní akce.	▪ Počet sportovních akcí. ▪ Počet podnikatelských subjektů (sponzorů).
Náklady na správu a údržbu sportovních zařízení.	▪ Počet sportovních zařízení. ▪ Hodnota sportovních zařízení. ▪ Počet externích subjektů podílejících se na údržbě sportovních zařízení.
Rozsah kooperací externích subjektů na údržbě sportovních zařízení.	▪ Počet sportovních zařízení. ▪ Hodnota sportovních zařízení.

23.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení sportu

Analytické otázky:

- Jak se vyhodnocuje ***ekonomická stránka*** sportovních akcí?
- Kde jsou ***hlavní problémy OVM*** v plánování sportovních akcí a jejich zajištění?
- Jak se plánuje a vyhodnocuje údržba ***sportovních zařízení***?
- Jak se realizují ***vazby*** plánování sportovních akcí a údržby sportovních zařízení na finanční řízení OVM?
- Které ***reporty*** a s jakým obsahem o sportovních akcích a sportovních zařízeních budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení OVM?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování sportu, a údržby sportovních zařízení významné?
- Jak lze připravovat a realizovat plány spojené s rozvojem sportu pro ***různé časové horizonty***?
- Využívá OVM možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v oblasti plánování sportu a údržby sportovních zařízení?

Funkce prediktivní analytiky v řízení sportu:

- *Clustering:*
  - klastry sportovních akcí podle jejich typu a počtu a struktury účastníků,
  - klastry sportovních akcí spojené s rozvojem sportu u dětí a mládeže a na druhé straně u seniorů,
  - segmentace dodavatelů poskytujících spektrum služeb pro účely údržby sportovních zařízení.

- *Klasifikace*:
  - klasifikace sportovních akcí podle jejich rozsahu a zaměření na účastníky (děti a mládež, profesionální sportovci, senioři apod.) – obvykle vychází z celkového programu OVM v oblasti sportu,
  - klasifikace zdrojů OVM pro přípravu a zajištění sportovních akcí – jejich rozdělení do skupin,
  - klasifikace činností spojených se správou a údržbou sportovních zařízení v působnosti OVM, posouzení jejich pracovní a nákladové náročnosti.

	▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace klíčových sportovních charakteristik jednotlivých plánovaných sportovních akcí, náročnosti jejich technického zajištění, ○ profily dodavatelů spojených s údržbou sportovních zařízení.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*počet pracovníků zajišťujících sportovní akce*.“ podle „*počtů sportovních akcí*“. ▪ Klasifikace objektů do tříd, např. „*externích zajišťujících údržbu sportovních zařízení*“ podle „*poskytovaných služeb*“ apod. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*náklady na správu a údržbu sportovních zařízení.*“ podle „*aktuální hodnoty sportovních zařízení*“ apod.

23.3 Prediktivní analytika v řízení cestovního ruchu

Účelem prediktivní analytiky je podporovat plánování aktivit na podporu cestovního ruchu v regionu OVM, jejich personálního zajištění i ekonomických aspektů řízení cestovního ruchu.

Oblast plánování rozvoje cestovního ruchu zahrnuje např. tyto ***funkce:***

- plánování ***počtu aktivit na podporu cestovního ruchu*** podle jejich typů,
- podpora plánování ***počtů pracovníků*** zajišťujících veškeré aktivity spojené s cestovním ruchem podle jejich profesí,
- plánování počtu ***externích subjektů*** kooperujících na rozvoji cestovního ruchu v daném regionu,
- určování předpokládaných ***nákladů*** na aktivity spojené s podporou cestovního ruchu a jejich zajištění,
- predikce ***ekonomických výsledků*** získávaných z cestovního ruchu pro OVM,
- určování ***časového rozsahu*** potřebného k zajištění ***objektů spojených s cestovním ruchem***.

23.3.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení cestovního ruchu v působnosti OVM obsahuje další přehled:

- ***Počet aktivit na podporu cestovního ruchu*** zajišťovaných OVM v daném čase.
- ***Počet pracovníků*** zajišťujících aktivity na podporu cestovního ruchu podle profesí.
- Celkový ***objem nákladů*** na aktivity pro podporu rozvoje cestovního ruchu***.***
- ***Objem výnosů z cestovního ruchu.***
- ***Počet externích subjektů*** kooperujících na rozvoji cestovního ruchu***.***

Tabulka 23-3: Vybrané cílové proměnné a prediktory v řízení cestovního ruchu

Cílové proměnné	Prediktory
Počet aktivit na podporu cestovního ruchu.	▪ Počet podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Počet občanů v působnosti OVM.

Cílové proměnné	Prediktory
Počet pracovníků zajišťujících aktivity na podporu cestovního ruchu.	▪ Počet aktivit na podporu cestovního ruchu. ▪ Počet externích subjektů podílejících se na rozvoji cestovního ruchu. ▪ Počet pracovníků OVM.
Celkový objem nákladů.	▪ Počet aktivit na podporu cestovního ruchu. ▪ Objem příjmů OVM v čase.
Objem výnosů z cestovního ruchu.	▪ Počet podnikatelských subjektů v působnosti OVM. ▪ Počet občanů v působnosti OVM.
Počet externích subjektů kooperujících na rozvoji cestovního ruchu.	▪ Počet aktivit na podporu cestovního ruchu.

23.3.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení cestovního ruchu

Analytické otázky:

- Jak se vyhodnocuje ***ekonomická stránka*** rozvoje cestovního ruchu v rámci OVM?
- Kde jsou ***hlavní problémy OVM*** v plánování rozvoje cestovního ruchu a zajištění jednotlivých aktivit na jeho podporu?
- Jaké jsou hlavní problémy v ***plánování kooperací s externími subjekty*** při zajišťování rozvoje cestovního ruchu?
- Jak se plánuje a vyhodnocuje správa a údržba objektů v působnosti OVM spojených s cestovním ruchem?
- Jak se realizují ***vazby*** plánování cestovního ruchu na finanční řízení OVM?
- Které ***reporty*** a s jakým obsahem vázané na cestovní ruch a aktivity na jeho podporu budou adekvátní jednotlivým úrovním a pozicím řízení OVM?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování cestovního ruchu významné?
- Jak lze připravovat a realizovat plány na podporu cestovního ruchu pro ***různé časové horizonty***?
- Využívá OVM možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v oblasti plánování podpory cestovního ruchu?

Funkce prediktivní analytiky v řízení cestovního ruchu:

- *Clustering:*
  - klastry externích subjektů podílejících se na řízení a realizaci aktivit cestovního ruchu,
  - segmentace návštěvníků regionu OVM, turistů a turistických skupin.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace aktivit na podporu cestovního ruch podle jejich rozsahu a nákladové náročnosti,

	○ klasifikace pracovníků OVM podílejících se na zajišťování cestovního ruchu a jeho aktivit. ▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace klíčových charakteristik externích subjektů podílejících se na organizaci cestovního ruchu, ○ specifikace hlavních pozitiv objektů v rámci působnosti OVM, které jsou cílem návštěvníků regionu v rámci působnosti OVM.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*celkový objem nákladů na cestovní ruch*.“ podle „*časového rozsahu aktivit na jeho podporu*“. ▪ Klasifikace objektů cestovního ruchu do tříd, např. „*ubytovacích zařízení*“ podle „*informačních služeb*“ apod. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*počet externích subjektů kooperujících na rozvoji cestovního ruchu.*“ podle „*rozsahu aktivit na jeho podporu*“ apod.

24. Prediktivní analytika v řízení majetku, investic, údržby a řízení energií

Účelem kapitoly je vymezit hlavní funkce prediktivní analytiky v rámci plánování investic, údržby a potřeby energií OVM. Na ty standardně navazuje definování cílových proměnných a prediktorů. Dále jsou definovány analytické otázky a následně funkce a příklady prediktivní analytiky v uvedených oblastech řízení.

24.1 Prediktivní analytika v plánování investic a údržby

Prediktivní analytika podporuje prognózování a plánování v rámci rozvoje investic a údržby majetku OVM a má zejména připravovat podklady pro tyto operace:

- ***plánování oprav a údržby,*** tj. plánování celkového objemu oprav a jednotlivých akcí, a to s ohledem na stav objektů, zařízení, kritičnost a plán jejich využití,
- ***příprava plánu*** celkového objemu investic,
- ***realizace investičního plánu,*** tj. příprava a souhrnné schválení investičního plánu na konci předcházejícího roku,
- ***plánování služeb*** souvisejících s investicemi a údržbou, tj. odborných prohlídek a zkoušek jednotlivých typů objektů a zařízení.

24.1.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení investic a údržby obsahuje další přehled:

- ***Celkový objem majetku OVM*** podle druhů majetku, vyjádřený v měrných jednotkách a v měně.
- ***Objem odpisů*** majetku podle odpisových kategorií.
- ***Objem investic*** představuje objem plánovaných a realizovaných investic do majetku OVM.
- ***Objem oprav a údržby*** je objem plánovaných a realizovaných oprav a údržby vyjádřený v měně a člověkohodinách.
- ***Počet dopravních prostředků*** podle typů.

Tabulka 24-1: Cílové proměnné a prediktory v plánování investic a údržby

Cílové proměnné	Prediktory
Objem majetku OVM.	▪ Počty občanů v působnosti OVM. ▪ Počty podnikatelských subjektů. ▪ Počty pracovníků podle útvarů.
Objem odpisů.	▪ Objem majetku podle druhů. ▪ Náklady na odpisy podle kategorií odpisů.
Objem investic.	▪ Objem požadavků na investice podle útvarů. ▪ Úroveň stavu a využití majetku.
Objem oprav a údržby.	▪ Počty objektů a zařízení podle druhů. ▪ Cenová úroveň dodavatelů oprav a údržby. ▪ Objem požadavků na opravy a údržbu podle útvarů a pracovníků OVM.

Cílové proměnné	Prediktory
Počet dopravních prostředků.	▪ Objem požadavků na dopravu pro potřeby OVM. ▪ Objem nákladů na dopravní zakázky.

24.1.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení investic a údržby

Analytické otázky:

Plánování investic:

- Existuje ***dlouhodobý reálný plán investičních akcí*** pro OVM?
- Existuje ***roční plán*** investic pro OVM?
- Existuje možnost ***operativní změny*** ročního plánu?
- Existuje ***finanční rezerva*** pro investice nezahrnuté do plánu?
- Jak realizovat kvalitní přípravu ***investičních záměrů*** a průběh jejich posuzování a schvalování?
- Jsou stanovena ***pravidla*** pro zpracování investičního záměru?
- Dochází k pravidelné ***aktualizaci plánu investic*** na základě výsledků legislativních požadavků a zajištění bezpečnosti dodávek apod.?
- Existují pravidla pro zajišťování ***potřebných povolení*** pro provedení investice (stavební, z oblasti životního prostředí)?
- Jsou ke všem investicím zpracovávány ***termínové plány*** a jsou pravidelně kontrolovány ve vazbě na finanční plány?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování investic významné, které budou mít charakter KPI?
- Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** při plánování investic?

Plánování údržby:

- Existuje odsouhlasený ***roční plán proaktivní údržby*** jednotlivých budov a zařízení dostupný pro oprávněné pracovníky?
- Je plán údržby ***v souladu s platnou legislativou***, doporučením výrobce a provozními zkušenostmi?
- Jsou stanovena ***pravidla pro tvorbu plánu*** údržby včetně kompetencí?
- Je plán proaktivní údržby ***v souladu s plánovanými odstávkami*** zařízení?
- Dochází v případě změny plánů dodávek, služeb, finančních plánů apod. ***k aktualizaci plánu*** údržby?
- Existuje automatická ***provázanost*** mezi plánem údržby a finančním plánem?
- Využívají se nástroje ***prediktivní analytiky*** pro plánování údržby?

Funkce prediktivní analytiky v plánování investic a údržby:

- *Clustering:*
  - investičních akcí podle dodavatelů, rozsahu a významu investic,
  - údržby a aktivit údržby podle periodicity, rozsahu, způsobu realizace.

- *Klasifikace*:

	○ klasifikace majetku podle jednotlivých druhů – jejich rozdělení do skupin a odhad pravděpodobnosti správnosti takového zařazení pro každého druhu majetku, ○ klasifikace majetku podle úrovně využití – obvykle vychází z provozní evidence, ○ klasifikace odpisových tříd – podle běžných standardů a legislativy, ○ klasifikace připravovaných investic, ○ klasifikace údržbových činností. ▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace dodavatelů investic, jejich kvality a poskytovaných služeb. ▪ *Predikce vazeb:* ○ vyhodnocování systému poskytovaných služeb občanům a predikce nových investičních záměrů.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem investic*“ podle „*objemu požadavků na investice z útvarů*“. ▪ Klasifikace objektů do tříd, např. „*druhů investic*“ podle „*útvarů, druhu financování*“ apod. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu údržby*“ podle „*typů objektů, jejich stavu, objemu poruch*“ apod.

24.2 Prediktivní analytika v plánování potřeby energií

Prediktivní analytika v řízení energií má poskytovat podporu v těchto plánovacích aktivitách:

- zpracování ***plánů řízení spotřeby energií***
- hodnocení ***požadavků na energie*** podle různých hledisek (dimenzí) pro různé časové horizonty

24.2.1 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení energií obsahuje další přehled:

- ***Objem spotřeby elektrické energie*** sleduje a rozlišuje spotřebu elektrické energie v MWh, např. podle útvarů, poskytovatelů, případně měřidel.
- ***Objem spotřeby zemního plynu*** v GJ, resp. MWh.
- ***Objem spotřeby nafty*** v litrech.
- ***Objem spotřeby vody*** v m^3***.***
- ***Objem spotřeby tepla,*** metrika sleduje spotřebu tepla v prostorách OVM a podle regionů včetně sezónních výkyvů.
- ***Objem vlastní výroby*** el. energie v MWh.

Tabulka 24-2: Cílové proměnné a prediktory v plánování potřeby energií

Cílové proměnné	Prediktory
Objem spotřeby elektrické energie.	▪ Objem poskytovaných služeb ze strany OVM. ▪ Objem nových investic. ▪ Objem majetku podle druhů.
Objem spotřeby zemního plynu.	▪ Kapacita budov. ▪ Počet spotřebičů plynu v objektech OVM.
Objem spotřeby nafty.	▪ Počty dopravních prostředků. ▪ Počet požadavků na dopravu pro potřeby OVM.
Objem spotřeby tepla.	▪ Kapacita budov.
Objem elektrické energie vlastní výroby.	▪ Počty zařízení pro výrobu energie.

24.2.2 Řešení prediktivní analytiky v řízení potřeby energií

Analytické otázky:

- Jaké jsou ***hlavní problémy OVM*** vzhledem k potřebě zajištění energiemi, a to ekonomické i provozní?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat budoucí předpokládané potřeby OVM*** v zajištění energiemi?
- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném vývoji*** trhu energií?
- Jaké ***plánovací ukazatele a plánovací dimenze*** stanovit vzhledem k aktuálním a očekávaným potřebám plánování energií?
- Jak nastavit ***různé možnosti*** alokace plánovaných hodnot na útvary OVM?
- Jak umožnit a realizovat ***sofistikované predikce*** plánovaných hodnot vzhledem k měnícím se podmínkám v nabídce na trhu s energiemi?

Funkce prediktivní analytiky v plánování potřeby energií:

- *Clustering:*
  - klastry poskytovatelů energií pro OVM případně další orgány veřejné správy podle druhů energií, objemu dodávek.
  -
- *Klasifikace*:
  - klasifikace dodavatelů energií – jejich rozřazení do stejnorodých tříd a odhad pravděpodobnosti správnosti takového zařazení pro každého dodavatele,
  - klasifikace využívaných energií,
  - klasifikace vlastních zdrojů a výroby energií.
- *Profilování, „Popis chování“:*
  - specifikace klíčových charakteristik dodavatelů energií z pohledu přístupů k zajištění dodávek a řízení požadavků na energie.

	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*objem spotřeby elektrické energie*“ podle „*objemu majetku podle duhů*“. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu spotřeby PHM*“ podle „*počtu vozidel, dislokace objektů OVM*“.

25. Prediktivní analytika v řízení nákupů

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci v rámci řízení nákupů zboží, materiálů a služeb pro potřeby OVM, jejich obsah a cílové proměnné.

25.1 Obsah prediktivní analytiky v řízeni nákupů

Prediktivní analytika v řízení nákupů podporuje prognózování a plánování nákupů materiálů, zboží a služeb pro potřeby OVM. V oblasti plánování nákupů má zejména připravovat podklady pro tyto operace:

- sestavení výhledu a ***plánu nákupu***,
- bilancování ***potřeby dodávek zboží, materiálu a služeb*** s následnými úpravami podle možností dodavatele,
- sestavení ***nákupního rozpočtu***,
- podklady pro ***operativní plánování nákupu***, které se realizuje ve vazbě na plánování sociálního rozvoje, územního rozvoje, případně administrativního zabezpečení OVM.

25.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti řízení nákupu obsahuje další přehled:

- ***Objem nákupů za stanovený čas*** je celkový objem nákupů zboží a služeb.
- ***Náklady na zajištění nákupu zboží*** je objem nákladů na nákup podle nákladových druhů.
- ***Počet dodavatelů*** je počet aktuálně využívaných, potenciálních i v minulosti využívaných dodavatelů ze strany OVM.
- ***Dodací lhůta nákupů*** vyjadřuje dobu, která uplyne od předání objednávky OVM až po okamžik dostupnosti zboží nebo materiálu.

Tabulka 25-1: Cílové proměnné a prediktory v plánování nákupů

Cílové proměnné	Prediktory
Objem nákupů materiálů. za stanovený čas.	▪ Počet služeb v rámci sociálního nebo územního rozvoje. ▪ Počet požadavků v rámci administrativního zajištění OVM.
Náklady na zajištění nákupu materiálů.	▪ Počet dodavatelů podle regionů. ▪ Objem skladových kapacit.
Počet dodavatelů.	▪ Počet druhů požadovaných materiálů. ▪ Počet druhů požadovaných služeb.
Dodací lhůta nákupů.	▪ Počet různých dodavatelů.

25.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení nákupů

Analytické otázky:

- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném vývoji*** nákupního trhu?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat budoucí předpokládané potřeby*** zboží a materiálu?
- Kdo a jak ***formuluje v OVM požadavky*** na nákupy zboží, materiálů a externích služeb?
- Jak systematicky ***sledovat a regulovat stav zásob*** a zabezpečit jejich co nejefektivnější využití?
- Využívají se v řízení a plánování nákupů i možnosti a funkce ***nákupního marketingu***?
- Vyhodnocuje se ***kvalita dodavatelů*** pro OVM?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování nákupů významné?
- Jak připravovat a realizovat plány nákupů pro ***různé časové horizonty*** vzhledem k situaci na trhu?
- Jak aplikovat možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v řízení nákupů?
- Jsou ***pracovníci v oblasti nákupu připraveni*** na využití plánovacích metod a prediktivní analytiky?
- Jak se řeší ***plánování nákupů ve vztahu k dalším oblastem řízení*** (finanční řízení, řízení územního rozvoje, administrativní zajištění OVM, případně i další)?

Funkce prediktivní analytiky v plánování nákupu:

- *Clustering:*
  - klastry dodavatelů OVM podle dodávaných materiálů nebo služeb,
  - segmentace dodavatelů podle technickoekonomických charakteristik, spolehlivosti, objemu dodávek v čase,
  - segmentace nákupů podle finančního objemu, dodacích podmínek, platebních podmínek.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace dodavatelů – jejich rozřazení do stejnorodých tříd a odhad správnosti takového zařazení pro každého dodavatele,
  - klasifikace dodávaných materiálů,
  - klasifikace poskytovaných a nakupovaných služeb.
- *Profilování, „Popis chování“:*
  - specifikace klíčových charakteristik dodavatelů z pohledu přístupů k zajištění a řízení nákupů.
- *Náhodné modelování:*
  - hodnocení kvality dodávek jednotlivých dodavatelů vzhledem k jejich podstatným charakteristikám (způsob dodávek, spolehlivost apod.).

Příklady prediktivní analytiky:

- Určování cílových hodnot podle prediktorů v tabulce na základě funkcí regresní analýzy, např. „*náklady na zajištění nákupu materiálů*“ podle „*počtů požadavků na nákup*“.
- Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu nakupovaných služeb*“ podle „*dostupnosti vlastních kapacit*“ apod.

26. Prediktivní analytika v řízení lidských zdrojů

Účelem kapitoly je definovat obsah a hlavní funkce prediktivní analytiky v rámci personálního plánování. Součástí je definování cílových proměnných v personálním řízení a řízení ekonomiky práce a podstatné prediktory. Poslední část tvoří funkce a příklady prediktivní analytiky v personálním řízení OVM.

26.1 Obsah prediktivní analytiky v plánování lidských zdrojů

Účelem prediktivní analytiky je určovat očekávaný vývoj potřeb a možností zajištění personálních zdrojů v rámci OVM a zvyšovat pravděpodobnost výběru správných lidí na správná místa, zvyšovat efektivitu získávání nových lidí a efektivitu jejich kvalifikační přípravy.

Oblast personálního plánování zahrnuje např. tyto ***funkce:***

- ***podpora plánování*** pracovní síly, řízení kompetencí a řízení změn v personálních strukturách s dopady na změny v OVM,
- ***predikce potřeby*** pracovníků podle vybraných charakteristik:
  - předpokládaný vývoj potřeby personálních zdrojů v dalších létech podle prediktorů, jako např.: objem poskytovaných služeb, počet občanů a podnikatelských subjektů,
  - určování předpokládaných nákladů na získávání, uplatňování a udržování personálních zdrojů,
- ***očekávaná potřeba*** kvalifikačních programů,
- predikce ***ekonomických výsledků investic*** do personálních zdrojů,
- ***očekávaný vývoj*** na pracovním trhu, předpokládaný vývoj nabídky na trhu práce podle dále upřesňovaných prediktorů z oblasti demografie.

26.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v oblasti personálního řízení obsahuje další přehled:

- ***Počet otevřených pracovních pozic*** v rámci OVM.
- ***Počet nových pracovníků*** podle útvarů, pozic a úrovní řízení.
- Celkový ***objem plánovaných nebo vyplacených mezd*** podle pozic***.***
- ***Pracovní fond v člověkodnech*** znamená přepočítaný objem pracovní doby pracovníků OVM.
- ***Fluktuace zaměstnanců*** je zaměřena na měření změn ve stavu zaměstnanců.
- ***Objem kursů a programů*** je objem plánovaných i absolvovaných školení v člověkodnech, např. školení metod v různých oblastech řízení OVM, školení bezpečnosti práce atd.
- ***Počty získaných certifikátů.***
- ***Náklady na kursy a kvalifikační programy*** jsou náklady na jednotlivé vzdělávací programy, kursy a odborná školení.
- ***Hodnocení spokojenosti vedení OVM s pracovníky*** podle útvarů, pracovníků.

Tabulka 26-1: Vybrané cílové proměnné a prediktory v personálním plánování

Cílové proměnné	Prediktory
Počet otevřených pracovních pozic.	▪ Požadavky na pracovníky podle útvarů OVM.
Počet nových pracovníků.	▪ Počty volných pracovních pozic.
Celkový objem plánovaných mezd.	▪ Počty pracovníků. ▪ Počty pracovníků podle druhů mezd.
Pracovní fond v člověkodnech.	▪ Objem poskytovaných služeb OVM.
Náklady na kursy a kvalifikační programy.	▪ Počty kurzů a kvalifikačních programů.

26.3 Řešení prediktivní analytiky v personálním řízení

Analytické otázky:

- Jak identifikovat ***hlavní problémy OVM*** vzhledem k úrovní a kvalitě personálních zdrojů?
- Plánuje OVM ***potřebný počet zaměstnanců*** a zajišťuje včas předpokládané požadavky?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat budoucí předpokládané personální potřeby***?
- Jak zajistit dostupnost ***informací o stavu a předpokládaném vývoji*** na trhu práce, a to podle potřebných kvalifikací?
- Jak správně a racionálně aplikovat ***plánovací metodiky OVM*** do řešení plánovacích úloh?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro personální plánování významné?
- Jak průběžně analyzovat ***odchylky*** od vytvořeného personálního plánu?
- Jak připravovat a realizovat personální plány pro ***různé časové horizonty***?
- Využívá OVM možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v oblasti personálního plánování?

Funkce prediktivní analytiky v personálním plánování:

- *Clustering:*
  - klastry poskytovatelů školicích služeb podle typu školení, kapacitních možností, způsobu školení a konzultací,
  - segmentace rekvalifikačních a školicích programů podle obsahu, způsobu realizace a ukončení programu.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace pracovníků – jejich rozdělení do skupin a odhad pravděpodobnosti správného zařazení pro každého pracovníka,
  - klasifikace poskytovaných školení a kvalifikačních programů – obvykle vychází z oficiální nabídek školicích firem,
  - klasifikace kvalifikačních tříd – posouzení nároků na znalosti a zkušenosti u každé kvalifikační třídy.

	▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace klíčových charakteristik jednotlivých pracovníků a jejich skupin z pohledu přístupů k zajištění pracovních úkolů. ▪ *Predikce vazeb:* ○ vyhodnocování potřeb programů v oblasti sociálního nebo územního rozvoje a nároků na zajištění rekvalifikace a školení pracovníků.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů, např. „*počet nových pracovníků*“ podle „*počtů volných pracovních pozic*“. ▪ Klasifikace objektů do tříd, např. „*profesních skupin*“ podle „*útvarů, poskytovaných služeb*“ apod. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objem pracovního fondu*“ podle „*počtu úvazků, očekávaného objemu poskytovaných služeb*“ apod.

27. Prediktivní analytika v řízení třetích stran a komunikace

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci v řízení třetích stran a komunikace, přehled hlavních cílových proměnných a odpovídajících prediktorů.

27.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení třetích stran a komunikace

Prediktivní analytika v řízení třetích stran a komunikace podporuje zejména plánování vztahů s externími partnery. V oblasti plánování řízení třetích stran má zejména připravovat podklady pro tyto operace:

- určování odpovídajícího ***počtu externích partnerů a dodavatelů*** materiálů, zboží a služeb podle potřeby OVM,
- plánování ***rozsahu kooperací*** a počtu požadovaných aktivit ve ***vztahu s ostatními subjekty veřejné správy***, resp. veřejného sektoru,
- plánování personálního zajištění ***v počtu pracovníků OVM*** zajišťujících aktivity v komunikaci s ostatními subjekty veřejného sektoru.

27.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v řízení třetích stran a komunikace obsahuje další přehled:

- ***Počet externích partnerů a dodavatelů*** podle objemu nákupů zboží a služeb.
- ***Časový rozsah kooperací*** a komunikací ***s ostatními subjekty veřejné správy,*** resp. veřejného sektoru.
- ***Počet aktivit*** realizovaných v součinnosti s ostatními subjekty veřejné správy, resp. veřejného sektoru.
- ***Počet pracovníků OVM*** zajišťujících aktivity v komunikaci s ostatními subjekty veřejného sektoru.

Tabulka 27-1: Cílové proměnné a prediktory v řízení třetích stran a komunikace

Cílové proměnné	Prediktory
Počet externích partnerů a dodavatelů podle objemu nákupů zboží a služeb.	▪ Objem nákupů materiálů a služeb za stanovený čas. ▪ Rozsah aktivit OVM vyžadujících externí kooperace.
Časový rozsah kooperací a komunikací s ostatními subjekty veřejné správy.	▪ Rozsah aktivit OVM vyžadujících externí kooperace v rámci veřejné správy. ▪ Počet podnikatelských subjektů v působnosti OVM.
Počet aktivit realizovaných v součinnosti.	▪ Rozsah aktivit OVM vyžadujících externí kooperace v rámci veřejné správy. ▪ Počet druhů požadovaných služeb.
Počet pracovníků OVM zajišťujících aktivity veřejné správy.	▪ Rozsah aktivit OVM vyžadujících externí kooperace v rámci veřejné správy. ▪ Počet druhů požadovaných služeb.

27.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení třetích stran a komunikace

Analytické otázky:

- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat budoucí předpokládané potřeby*** zboží, materiálu služeb?
- Jak co nejpřesněji a ***včas zjišťovat nároky*** jednotlivých subjektů veřejné správy, resp. veřejného sektoru na komunikaci a různé druhy kooperací s OVM?
- Jak zajistit dostupnost kvalitních ***informací o stavu a možnostech*** relevantních dodavatelů podle potřeb OVM?
- Jak plánovat ***počty dodavatelů*** vzhledem k jejich nákladové náročnosti?
- Jak optimalizovat počty a strukturu dodavatelů vzhledem k ekonomickým, personálním i technickým možnostem OVM?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování nákupů významné?
- Jak připravovat a realizovat plány počtu dodavatelů vzhledem k objemu nákupů zboží a zejména služeb pro ***různé časové horizonty*** vzhledem k situaci na trhu?
- Jak plánovat ***aktivity v komunikaci a kooperaci*** se subjekty veřejné správy a veřejného sektoru s dostatečným časovým předstihem?
- Jaké ***reporty*** a s jakým obsahem je třeba připravovat z oblasti řízení komunikace a kooperací pro vedení OVM?
- Jak aplikovat možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v řízení komunikace a kooperací zejména se subjekty veřejné správy a veřejného sektoru?

Funkce prediktivní analytiky v řízení třetích stran a komunikace:

- *Clustering:*
  - klastry dodavatelů OVM podle objemu a kvality dodávaných zboží, materiálů nebo služeb,
  - segmentace dodavatelů podle technickoekonomických charakteristik a jejich spolehlivosti,
  - segmentace kooperačních aktivit s veřejnou správou a veřejným sektorem podle jejich obsahu, významu a priorit.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace dodavatelů – jejich rozřazení do stejnorodých tříd,
  - klasifikace poskytovaných služeb přes všechny oblasti činností OVM,
  - klasifikace subjektů veřejné správy a sektoru podle rozsahu kooperací a jejich předmětu.
- *Profilování, „Popis chování“:*
  - specifikace klíčových charakteristik dodavatelů z pohledu způsobu realizace dodávek a poskytování služeb.
- *Náhodné modelování:*
  - hodnocení kvality komunikace a kooperací se subjekty veřejné správy a veřejného sektoru vzhledem k jejich podstatným charakteristikám (způsob kooperací, rozsahu apod.).

	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů v tabulce na základě funkcí regresní analýzy, např. *„časový rozsah kooperací a komunikací s ostatními subjekty veřejné správy*“ podle „*rozsahu aktivit OVM vyžadujících externí kooperace v rámci veřejné správy“.* ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu nakupovaných služeb*“ podle „*dostupnosti vlastních kapacit*“ apod.

28. Prediktivní analytika v řízení administrativního a právního zajištění

Účelem kapitoly je vymezit základní funkce prediktivní analytiky v rámci řízení administrativního a právního zajištění, jejich obsah a následně i přehled hlavních cílových proměnných a jejich odpovídajících prediktorů.

28.1 Obsah prediktivní analytiky v řízení administrativního a právního zajištění

Prediktivní analytika v řízení administrativního a právního zajištění podporuje prognózování a plánování nákupů materiálů, správních řízení, živnostenského řízení a dalších. V oblasti administrativního zajištění má zejména připravovat podklady pro tyto operace:

- plánování potřebného počtu pracovníků zajišťujících správní řízení,
- odhady časové náročnosti, resp. pracnosti zajištění správních řízení,
- plánování potřebných kapacit, technické vybavenosti pro účely bezpečnostních složek,
- plánování počtů akcí spojených s prevencí kriminality,
- plánování počtů kontrol dodržování bezpečnostních předpisů,
- plánování personálních a technických kapacit požární ochrany,
- plánování běžných oprav a požadavků na drobné opravy administrativních prostředků,
- plánování nákladů na opravy,
- plánování časového objemu a nákladů na údržbu vlastních vozidel,
- plánování personálních kapacit na řízení žádostí o živnostenské podnikání,
- plánování různých typů kontrol včetně kontrol finančního hospodaření.

28.2 Cílové proměnné a prediktory

Náměty na specifikaci cílových proměnných v řízení administrativního a právního zajištění obsahuje další přehled:

- ***Počet pracovníků*** pro správní řízení.
- ***Objem*** kapacit a technické vybavenosti pro účely bezpečnostních složek.
- ***Počet*** běžných oprav a požadavků na drobné opravy prostředků OVM.
- ***Objem nákladů*** na údržbu vlastních vozidel.
- ***Počet pracovníků*** na řízení žádostí o živnostenské podnikání.

Tabulka 28-1: Cílové proměnné a prediktory v řízení administrativního a právního zajištění

Cílové proměnné	Prediktory
Počet pracovníků pro správní řízení.	▪ Počet občanů v působnosti OVM. ▪ Počet požadavků na správní řízení v rámci administrativního zajištění OVM.
Objem kapacit a technické vybavenosti pro účely bezpečnostních složek.	▪ Počet pracovníků bezpečnostních složek. ▪ Počet dodavatelů podle regionů daného typu vybavení.

Cílové proměnné	Prediktory
Počet běžných oprav.	▪ Počet požadovaných oprav pracovníky OVM.
Objem nákladů na údržbu vlastních vozidel.	▪ Počet vlastních vozidel OVM. ▪ Počet dodavatelů opravárenských služeb.
Počet pracovníků na řízení žádostí v souvislosti s živnostenským podnikáním.	▪ Počet podnikatelských subjektů. ▪ Počet občanů v působnosti OVM.

28.3 Řešení prediktivní analytiky v řízení administrativního a právního zajištění

Analytické otázky:

- Jak predikovat požadavky a situace ve vazbě na ***správní řízení***?
- Jak plánovat potřeby různých ***kontrolních aktivit***?
- Jak plánovat akce v oblasti ***prevence kriminality***?
- Které ***cílové hodnoty a prediktory*** budou pro plánování různých typů řízení významné?
- Jaké ***reporty*** a s jakým obsahem připravovat v souvislosti s administrativním zajištěním chodu OVM pro jeho vedení?
- Jak plánovat a realizovat celý systém ***požárních kontrol*** a protipožárních opatření?
- Jak s časovým předstihem plánovat potřebnou údržbu a ***opravy vlastních vozide***l?
- Jak plánovat potřebné personální zajištění pro ***živnostenská řízení***?
- Jak připravovat a realizovat plány kontrol pro ***různé časové horizonty*** vzhledem k aktuální situaci OVM?
- Jak aplikovat možnosti a metody ***prediktivní analytiky*** v řízení administrativních činností?

Funkce prediktivní analytiky v řízení administrativního a právního zajištění:

- *Clustering:*
  - klastry subjektů v rámci OVM podílejících se na celém systému bezpečnosti,
  - segmentace subjektů ve vztahu k živnostenskému řízení a poskytovaným službám v rámci těchto řízení,
  - segmentace subjektů zajišťujících běžné opravy a opravy vozového parku OVM.
- *Klasifikace*:
  - klasifikace aktivit v oblasti požární bezpečnosti – jejich rozřazení do stejnorodých tříd,
  - klasifikace opatření v oblasti kriminality,
  - klasifikace kontrolních aktivit a auditů a způsobu jejich zajištění a následného vyhodnocování.

	▪ *Profilování, „Popis chování“:* ○ specifikace klíčových charakteristik subjektů zajišťujících bezpečnost v působnosti OVM.
	Příklady prediktivní analytiky: ▪ Určování cílových hodnot podle prediktorů v tabulce na základě funkcí regresní analýzy, např. „*objem kapacit a technické vybavenosti pro účely bezpečnostních složek*.“ podle „*počtů pracovníků bezpečnostních složek*“. ▪ Odhad hodnoty cílového atributu, např. „*objemu nákladů na údržbu vlastních vozidel*“ podle „*počtu vlastních vozidel*“ apod.

Závěry k oddílu C: Prediktivní analytika v řízení OVM

Oddíl se zaměřil na ***základní obsah*** prediktivní analytiky orgánu samosprávy, resp. orgánu veřejné moci (OVM) ve vazbě na potřeby jejího prognózování a plánování. Předmětem řešení ***nebyly*** v tomto případě ***jednotlivé nástroje*** a jejich parametry, neboť v tomto případě se odvoláváme na text , která je k dispozici rovněž na portále MBI-AF).

Na závěr oddílu uvádíme ***několik poznámek***:

- Základem pro každou oblast řízení je ***rámcová specifikace obsahu prediktivní analytiky***, v návaznosti na podstatu prognózování a plánování v dané oblasti.
- Druhá část každé oblasti řízení obsahuje ***specifikaci cílových proměnných a odpovídajících prediktorů.*** Jde opět pouze návrhy některých těchto proměnných a prediktorů, s ohledem na jejich počty by bylo zařazení jejich kompletních výčtů obtížně realizovatelné.
- ***Řešení prediktivní analytiky*** v závěrečné části každé podkapitoly je rozděleno standardně do tří bloků:
    - Za východisko i zde pokládáme návrh vybraných ***analytických otázek*** jako vstup pro diskuse k řešení s vedoucími pracovníky OVM a zejména pracovníky plánovacích útvarů.
    - Další blok obsahuje ***výběr základních funkcí prediktivní analytiky*** definovaných v kapitole 17.3 pro danou oblast řízení.
    - Poslední blok zde představuje vybrané ***příklady užití prediktivní analytiky*** s využitím příslušných cílových proměnných a prediktorů.

Ke všem uvedeným částem kapitol a podkapitol je opět třeba zdůraznit, že ***nejde o striktní pravidla***, ale o ***náměty na řešení***, které analytik může nebo nemusí přijmout, ale hlavně je musí pak ***konkretizovat*** podle skutečných podmínek prognózování a plánování daného orgánu samosprávy.

Závěr

Text tvoří jeden z textů portálu https://mbi-af.cz v tomto případě zaměřený na analytiku orgánů samosprávy. Jeho ***cílem bylo prezentovat celkový pohled na analytiku orgánu samosprávy***. To znamená, že analytické funkce se vztahují k řízení služeb a ekonomiky orgánu samosprávy, řízení lidských zdrojů i majetku.

Právě ***analytika*** v rámci řízení samosprávy a vstupující do řešení projektů realizovaných v tomto prostředí je ***pro jejich konečný úspěch velmi podstatná***. Analytika se stává v těchto organizacích prakticky součástí jejich řízení a je jen otázkou s jakou datovou a technologickou podporou je spojena.

V souvislosti s ostatními texty jsme uvedli, že smyslem uvedeného pojetí a přístupu k analýze je přispět ke ***zvyšování kvality a výkonu*** práce analytiků, manažerů a analytiků vývojářů v reálné praxi. V případě tohoto textu to platí nemalou měrou. Pokud i tento text takový příspěvek představuje, pak se jeho smysl podařilo naplnit.

Zdroje

AALST, WIL van der. Process Mining Data Science v akci. Berlni : Springer, 2016. 978-3-662-49850-7.

BACAL, R.: *Manager´s Guide to Performance Management*. New York, McGraw-Hill 2012. ISBN 978-0-07-177225-9.

BERKA, P. 2003. Dobývání znalostí z databází. Praha: Academia, 2003. str. 366. ISBN 80-200-1062-9.

BOTHE, O., KUBERA, O., BEDNÁŘ, D., POTANČOK, M., NOVOTNÝ, O.: Managing Analytics for Success, CRC Press, 2022. ISBN 978-1-032-20851-0.

BOYNE, G.A. a další: Public service performance: Perspectives on measurement and management, Cambridge, 2006. ISBN 9780521859912.

BRUCKNER, T. VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A. a kolektiv: Tvorba informačních systémů: Principy, metodiky, architektury, Grada, 2012, ISBN 978-802477-9027.

CIEM (Česky institut efektivniho managementu). Referenční model řízení městského úřadu podle standardu CIMAF.Verze:15102015. Česky institut efektivniho managementu (CIEM), z.u. Narodni sii zdravych měst Čtrav republiky. Dostupne z: www.ciem.cz.

ČSU - https://www.czso.cz/csu/czso/verejna_sprava.

DRESNER, H.: Profiles in Performance. New York, John Wiley and Sons, 2010. ISBN: 978-0-470-40886-5.

EU: Akční plán EU pro „eGovernment“ na období 2016–2020. Urychlování digitální transformace veřejné správy, 2016.

FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ, L., WAGNER, J., PETERA, P.: Manažerské účetnictví. Nástroje a metody. Praha, Wolters Kluwer, 2015. ISBN: 978-80-7478-743-0.

FITZ-ENZ J., MATTOX II J., R.: *Predictive Analytics for Human Resources.* Wiley and SAS Business Series, 2014. ISBN: 978-1-118-89367-8.

FRIEBELOVÁ, JANA: Rozhodovací stromy. *Osobní stránka - Jana Friebelová.* [Online] 28. 12 2006. [Citace: 10. 11 2010.] http://www2.ef.jcu.cz/~jfrieb/rmp/data/teorie_oa/STROMY.pdf.

HALAMA, J.: Řízení datové kvality v Hadoop Ecosystem, DP, VŠE, Praha, 2021.

HEZKÝ, F.: Analýza a návrh řešení Business Intelligence pro oblast hotelnictví. BP, VŠE, 2023.

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., NOVÁK, I.: Analýza dat v manažerském rozhodování. Grada, 1999. ISBN: 80-7169-255-7.

HOLTSNIDER, B., JAFFE, B.D.: IT Managener´s Handbook. Amsterdam, Elsevier 2012. ISBN 978-0-12-415949-5.

HOMBURG, V.: Understanding E-Government: Information Systems in Public Administration. London, Routledge, 2008.

HRABĚ, P.: Koncepce podnikové architektury pro reformu veřejné správy ČR, Disertační práce, 2015.

CHANDLER, N.: The CPM Scenario. Gartner BI Summit 2008.

CHRAMOSTOVÁ, V., POTANČOK, M., POUR, J.: Byznys analytika pro manažery, Oeconomia, Praha, 2020.

JEŘÁBEK, D.: Analýza a návrh business intelligence pro stavební firmu. BP, VŠE, 2024.

KRÁL, B. a kol.: Manažerské účetnictví. Praha, Management Press 2006. ISBN 80-7261-141-0.

KRÁL, Bohumil, Jana FIBÍROVÁ, Ondřej MATYÁŠ, Michal MENŠÍK, Jakub STRÁNSKÝ, Libuše ŠOLJAKOVÁ, Jaroslav WAGNER, Martin ZRALÝ a Zbyněk HALÍŘ, 2012. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vydání. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-217-8.

KUNSTOVÁ, R.: Efektivní správa dokumentů. Praha, Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3257-2.

NOVOTNÝ, O., BUCHALCEVOVÁ, A., BRUCKNER, T., STANOVSKÁ, I., ŠEDIVÁ, Z., POUR, J.: IT a anatomie firmy (Podniková analytika). Professional Publishing, 2023. ISBN 978-80-88260-70-7. Dostupné na https://mbi-af.cz.

LIDINSKÝ, V.: *EGovernment bezpečně*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2462-1.

LINDERS, D.: From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media, Government Information Quarterly 29 / 2012, dostupné na https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X12000883.

MANAGEMENTMANIA. Veřejný sektor (Public Sector). *ManagementMania.com* [online]. [vid. 2017-12-21]. Dostupné z: https://managementmania.com/cs/verejny-sektor.

MATES, P., SMEJKAL, V.: E-government v České republice. Právní a technologické aspekty. Praha, Leges. 2012. ISBN 978-80-87576-36-6.

MATES, P., SMEJKAL, V.: E-government v českém právu. Praha: Linde, 2006. ISBN 8072016148.

Ministerstvo vnitra ČR. Akční plán EU pro „eGovernment“ na období 2016–2020: Urychlování digitální transformace veřejné správy. [online]. Brusel: MVČR, 2016 [cit. 2018-11-28]. Dostupné z: www.mvcr.cz/soubor/akcni-plan-eu-pro-egovernment-na-obdobi-2016-2020.aspx.

Ministerstvo vnitra ČR. *Analýza využívání metod kvality ve veřejné správě.* [online]. Praha: MVČR, 2016 [cit. 2018-11-28]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/soubor/analyza-vyuzivani-metod-kvality-ve-verejne-sprave-k-sc-1-3.aspx.

NOVOTNÝ, O., VOŘÍŠEK, J. a kol.: Digitální cesta k prosperitě. Praha: Professional Publishing 2011. ISBN 978-80-7431-047-8.

PALADINO, B.: Innovative Corporate Performance Management: Five Key Principles to Accelerate Results. Indianopolis, Wiley Publishing, 2011. ISBN: 978-0-470-62773-0.

PARMENTER, D.: Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing,and Using Winning KPIs.

PEKOVÁ, J.: Finance územní samosprávy. Teorie a praxe v ČR. Praha, Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-614-1.

PEKOVÁ, J.: Veřejné finance, Teorie a praxe v ČR. Praha,Wolters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-698-1.

PITŘINEC, V.: Analýza a návrh aplikací Business Intelligence ve vodárenských společnostech. BP, VŠE, 2024.

POMAHAČ, R. a kol.: Veřejná správa. Praha, C.H. Beck, 2013. ISBN 978-80-7400-447-8.

POTANČOK, M., POUR, J., CHRAMOSTOVÁ, V. Podniková analytika pro manažery, Oeconomia, Praha, 2021.

POUR, J., MARYŠKA, M., STANOVSKÁ, I., ŠEDIVÁ, Z.: Self Service Business Intelligence, Praha. Grada, 2018. ISBN 978-80-271-0616-5.

PUHAKKA, M.: Performance Management in a Public Sector Organisation, 2018, dostupné na https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150978/Puhakka_Merja.pdf?sequence=1.

ŘEPA, V.: Podnikové procesy. Praha, Grada 2007.

SCHIESSER, R.: IT Systems Management. New York, Prentice Hall 2010. ISBN 978-0-13-702506-0.

SIEGEL, E: Predictive Analytics. New York, John Wiley & Sons, 2016. ISBN 978-1-119-14567-7.

SLÁNSKÝ, D.: Data and Analytics for the 21st Century: Architecture and Governance, Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-16-5.

SYNEK, M. a kol.: Manažerská ekonomika. Praha, Grada 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.

ŠOLJAKOVÁ, L. FIBÍROVÁ, J.: Reporting. Praha, Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2759-2.

ŠPAČEK, D.: eGovernment: cíle, trendy a přístupy k jeho hodnocení. C.H.Beck, 2012. ISBN 978-80-7400-261-8.

ŠTĚDROŇ, B.: Úvod do eGovernmentu v České republice: právní a technický průvodce. 1. vyd. Praha: Úřad vlády České republiky, 2007, 172 s. ISBN 978-808-7041-253.

TAJTL, M.: Měření efektivity elektronické státní správy, DP VŠE, Praha, 2012.

VAN GOMPEL, R., KERSCHOT, H.: Development of a Standardized Framework for Measuring eGovernment User Satisfaction and Impact in the EU in Beyond eGovernment: Measuring Performance - A Global Perspective, Washington, DC, Public Technology Institute and ITEMS International, 2010.

VANČO, P.: Analýza a návrh systému řízení výkonnosti eGovernmentu, DP, VŠE, Praha, 2018.

VOMLELOVÁ, MARTA: Rozhodovací stromy. *Výuka - Marta Vomlelová.* [Online] 10 20, 2009. [Cited: 11 10, 2010.] http://kti.mff.cuni.cz/~marta/slistromy.pdf.

VOŘÍŠEK, J. a kol.: Projekt Příprava vybudování eGovernment cloudu – Souhrnná analytická zpráva, MV ČR, 2018.

VOŘÍŠEK, J., POUR, J. a kol.: Management podnikové informatiky, Professional Publishing, 2012, ISBN 978-80-7431-102-4.

ZIMMERMANNOVÁ, M.: Enterprise Architecture procesně řízené samosprávy ČR, Disertační práce, 2018.