

# VYUŽITÍ APLIKACÍ BI V PRAXI INFORMAČNÍCH INSTITUCÍ

PhDr. Bc. Zuzana Šidlichovská, Ph.D.; [zuzana.sidlichovska@vspj.cz](mailto:zuzana.sidlichovska@vspj.cz); (Katedra ekonomických studií, Vysoká škola polytechnická Jihlava)

*Digitální transformace se promítá nejen do podnikového řízení a optimalizace procesů, ale také do více a více společenských oblastí i do národních politik. Především se ale již projevuje i v běžné praxi a postupně se stává automatickou součástí manažerského přístupu ve všech typech institucí. Výsledkem čtvrté průmyslové revoluce by měla být maximalizace efektivity veškerých procesů v institucích, což podporují mimo jiné také nástroje business intelligence. Podstatou Business Intelligence je provádět strategická i běžná operativní rozhodnutí v instituci rychle, avšak s vysokou mírou spolehlivosti. Proto se aplikace BI neustále velmi rychle vyvíjí a postupně optimalizují na základě požadavků svých uživatelů a moderních trendů. Cílem článku je představit význam aplikací business intelligence pro řízení institucí a uvést konkrétní příklady jejich aktuálního možného využití v praxi informačních institucí.*

<http://doi.org/10.52036/1335793X.2023.1-2.43-50>

## ÚVOD

Velmi rychlý technologický vývoj v digitální éře postupně logicky vyústil až ve čtvrtou průmyslovou revoluci, která je spojována s termínem tzv. průmyslu 4.0 (též Industry 4.0, I4.0, I4, 4IR). Koncepte pro digitální transformaci v průmyslu se začala formovat v letech 2011 až 2013. Oficiálně byla odprezentována v r. 2013 na veletrhu v Hannoveru i s doporučeními k implementaci (BMWK ©2023), jejímž výsledkem by měla být maximalizace efektivity veškerých procesů v institucích. Čtvrtá průmyslová revoluce je spojována s chytrými výrobními podniky, robotizací, automatizací a lepší analýzou pracovních výkonů. Ke klíčovým nástrojům průmyslu 4.0 patří jak digitalizace (převod analogových záznamů do digitální verze), tak digitální transformace (ve smyslu strategických a procesních úprav, nebo tvorba zcela nových postupů a zapojování nových přístupů s využitím digitálních technologií). Rozvoj digitální transformace ve všech členských státech je také jedním z klíčových cílů Evropské unie do r. 2030.

Dílečnou součástí čtvrté průmyslové revoluce je mimo jiné také kvalitnější analýza pracovních výkonů, ke které je možné velmi efektivně využívat nástroje Business Intelligence (dále také BI). Procesy Business Intelligence pomáhají institucím pracovat se statistickými daty získanými z různých zdrojů dat (např. informačních systémů používaných v rámci instituce). Data se agregují do jednoho uživatelského rozhraní, kde se zobrazují

v jednoduchém a uživatelsky přizpůsobeném prostředí a umožňují uživatelům tvořit velmi snadno různé interaktivní náhledy na data a jejich různé kombinace. Aplikace BI představují nástroje, které mohou institucím pomoci nejen při jejich vlastním řízení, ale také při objevování příležitostí pro směřování procesů k digitalizaci i digitální transformaci.

Cílem článku je představit několik vybraných příkladů, jak je možné využívat aplikace BI v praxi informačních institucí. Představené principy lze implementovat v různých typech institucí a podniků provozovaných v digitálním věku. Z portfolia informačních institucí jsou vhodné pro informační a databázová centra, digitální knihovny a archivy i pro tradiční knihovny a muzea s tištěným fondem. Význam jejich využití narůstá s objemem fondu, s rozsahem poskytovaných služeb a s množstvím interních procesů, které příslušná instituce zajišťuje. Kromě příkladů aktuálně dostupných aplikací BI je součástí článku pět konkrétních ukázek, jak mohou tyto nástroje posloužit při řízení procesů v praxi.

**1. DEFINICE A VYMEZENÍ BUSINESS INTELLIGENCE**  
Základní principy BI a strategického vyhodnocování informací o podnikovém prostředí byly položeny již dříve, v 60. letech už probíhaly dokonce výzkumy této oblasti (Fourati-Jamoussi a Niamba 2016, s. 38), ale samotný pojem Business Intelligence zavedl do praxe analytik Howard J. Dressner až v r. 1989. Použil ho jako

zastřešující termín pro koncepce a metody pro zlepšení podnikového rozhodování podle podpůrných systémů založených na faktech (Rockar 2009). Rozvoj této disciplíny následně eskalovalo obrovské, téměř exponenciální přibývání dat, které logicky také zvýšilo požadavky na jejich analýzu, interpretaci a prezentaci uživatelům. Instituce potřebují disponovat dostatkem relevantních informací, ke kterým se pohodlně a rychle dostanou a jsou na jejich základě schopné manažerského a empiricky podloženého rozhodování. Podstatou Business Intelligence je provádět strategická i běžná operativní rozhodnutí v instituci rychle, avšak s vysokou mírou spolehlivosti. Nyní se analytické nástroje Business Intelligence, jako podpora manažerského rozhodování, intenzivně rozvíjí ve formě různých aplikací, které se propojují s informačními systémy a implementují se postupně v jednotlivých institucích tak, aby mohly být v praxi co nejefektivněji uplatňovány a využívány.

## 2. VÝZNAM BI PRO ŘÍZENÍ INFORMAČNÍCH INSTITUCÍ

První datové sklady i počátky technik dolování dat z databází (neboli data mining) se s narůstajícím množstvím dat začaly objevovat ke konci 90. let 20. století a od počátku nového tisíciletí role Business Intelligence ještě více zesílila, zejména v podnikovém prostředí. Nyní, v době průmyslu 4.0, tvoří digitalizace a digitální transformace nedílnou součást strategického rozvoje nejen na úrovni jednotlivých institucí. Představují samostatnou agendu také na úrovni veřejné politiky, a to jak národní, např. již od roku 2018 probíhající program Digitální Česko (Úřad vlády ČR ©2023), tak mezinárodní. V roce 2019 Evropská unie zveřejnila Plán na podporu oživení Evropy, zaměřený na cestu z krize a vytváření ekologičtější, digitálnější a odolnější Evropy. V rámci této pětileté strategie (pro období let 2019 až 2024) tvoří jednu z 6 klíčových priorit Evropa připravená na digitální věk (Evropská komise ©2023). V České republice trvá až do r. 2027 také programové období, které podporuje financování aktivit zaměřených na zavádění digitálních technologií v podnicích, pro občany a pro orgány veřejné správy. Finanční podporu lze získat v programu OPTAK (Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost) v gesci Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, ve kterém by mělo být během šesti let trvání programu mezi české podniky rozděleno téměř 80 miliard korun (Ministerstvo průmyslu a obchodu ©2005 – 2023). Další možnost finanční podpory nabízí Národní plán obnovy, který sestavila vláda na základě konzultací s Evropskou komisí. Jeho hlavním účelem je pomoci jednotlivým státům vypořádat se s následky epidemie COVID-19

(dále C-19) a i do budoucna pomoci jejich ekonomikám lépe se bránit podobným hrozbám. V rámci Národního plánu obnovy bude pro Česko k dispozici 190 miliard korun. Projekty v rámci tohoto programu jsou vyřizovány nejpozději do konce roku 2023 a dotace bude muset být vyčerpána do konce roku 2026 (Ministerstvo průmyslu a obchodu 2023).

Již v r. 2015 potvrdili výzkumníci Calof, Richards a Smith ve své studii hypotézu, že je pro manažerské rozhodování institucí problematická absence jakékoli z těchto tří klíčových složek – prognóz, competitive intelligence a analytických technik. Tyto nástroje se používají k podpoře rozhodování a vzájemně se doplňující analytické techniky usnadňují rozhodovatelům lépe porozumět externím vlivům a klíčovým cílovým skupinám. Kombinace těchto tří přístupů je užitečná také pro snížení rizika výběru chybného postupu. Vynechání kterékoli z těchto složek zvyšuje riziko neúspěchu, protože mohou vývojoví pracovníci ztratit kriticko-analytický zdroj dat potřebný pro navržení úspěšného řešení (Calof, Richards a Smith 2015, s. 78).

Další skoková a rozsáhlá akcelerace rozvoje aplikací BI vzešla z potřeby vzdáleného řízení procesů a lepší analýzy pracovních výkonů během epidemie C-19. Opatření zaváděná v souvislosti s C-19 s sebou přinesla nové požadavky na řízení a fungování institucí v celé společnosti. Digitalizace a digitální transformace začaly od počátku epidemie C-19 masově pronikat do všech společenských oblastí a do řízení institucí, aby bylo zachováno jejich fungování a mohly být kontinuálně naplňovány uživatelské potřeby. V důsledku toho se zvýšil také tlak na vývoj dalších a dokonalejších nástrojů BI, které provádí sběr, integraci, analýzu, interpretaci a prezentaci různých dat produkovaných v jednotlivých institucích.

Implementace BI principů a využívání BI aplikací je pro instituce důležitá také protože více než 40 % respondentů ve výzkumu Zelenky a Podarase (2021) uvedlo, že získává data a znalosti od kolegů, kdežto přímo z informačních systémů a aplikací pouze 27 % z nich (Zelenka a Podaras 2021, s. 73). Tento poměr není samozřejmě optimální z perspektivy zatěžování personálních zdrojů, které mohou být využívány pro jiné účely, a to v činnostech, kde jsou lidé nenahraditelní. Kdežto v oblasti shromažďování a analýzy dat i znalosti mohou lidské zdroje aplikace BI plně zastoupit. Pro informační instituce může být zajímavé využití nástrojů BI také pro vyhledávání expertů z určitých oblastí, čímž se zabývá například studie The potential of busi-

ness intelligence tools for expert finding (Dadkhah et al. 2019).

Význam aplikací BI pro řízení institucí spočívá také v tom, že mohou podpořit jejich konkurenceschopnost, protože umožňují institucím vyhodnocovat data z minulosti, sledovat aktuální výkyvy v datech, řídit procesy online i plánovat a predikovat budoucí vývoj na základě reálných dat přímo z provozu dané instituce. Principy a nástroje BI nejsou určeny pouze pro velké instituce. Výzkumný tým Univerzity v Johannesburgu prokázal, že má jejich využití význam také pro malé a středně velké podniky. Účastníci oceňují obzvláště těchto 12 funkcionalit u jedné z aplikací BI:

1. snadné a přehledné náhledy na data,
2. snadná a pohodlná úprava a modifikace dat,
3. zpracovaná data pomáhají instituci zodpovídat dotazy a řešit požadavky uživatelů,
4. přístup k relevantním informacím,
5. šifrování dat pomocí kódů nebo hesel,
6. plánované události a upozornění umožňují udržovat informace aktualizované,
7. upozorňování na překročení nákladů nebo na nadměrné výdaje,
8. vizualizace dat pomáhá přijímat instituci lepší rozhodnutí,
9. plánování umožňuje instituci přijímat lepší obchodní rozhodnutí,
10. plánování umožňuje instituci přijímat lepší finanční rozhodnutí,
11. upozornění umožňují instituci přijímat lepší obchodní rozhodnutí,
12. upozornění umožňují instituci přijímat lepší finanční rozhodnutí

(Magoma, Khumalo a Du Plessis, 2021, s. 6 – 7).

Aplikace BI se využívají pro přehlednou vizualizaci dat a metrik v reálném čase i pro tvorbu automatizovaných reportů, které integrují data z různých databází. Nástroje BI následně dokáží zprostředkovat náhledy na data, které mohou vést k rychlejšímu a přesnějšímu rozhodování o operativních i strategických záležitostech, nebo odhalovat různé trendy (např. na trhu, sezónní výkyvy atp.). U měnících se dat (např. při zpracování denní agendy) je možné přehledy automaticky aktualizovat ve stanovených termínech (např. každou hodinu) a upozorňovat uživatele na nestandardní změny, kritické hodnoty, nebo na uvolněné zdroje, které je možné využít pro jiné činnosti.

### 3. PŘÍKLADY AKTUÁLNÍCH APLIKACÍ BI

Vzhledem k aktuální zvýšené poptávce po nástrojích BI

a k jejich rychlému vývoji, nové aplikace BI průběžně nejen vznikají, ale také zanikají. Jejich aktuální nabídka na trhu je široká a každá instituce si může vybrat vhodný nástroj BI podle svých potřeb, požadavků a možností. Na trhu jsou dostupní také konzultanti, kteří institucím poskytují podporu při implementaci. Vzhledem k diverzitě a množství nástrojů není proces výběru aplikace BI snadný úkol, zejména ve velkých institucích, v nichž může být rozhodnutí hodnoceno jako kritické, protože náklady na implementaci aplikace BI mohou být ve velkých institucích velmi vysoké. Proces implementace navíc předpokládá zapojení všech aktérů z instituce. Z tohoto důvodu se také vytváří evaluační modely pro systematické neutrální porovnávání nástrojů BI. Výzkumný tým Orcajo Hernández a Fonseca i Casas navrhl evaluační model, který vyhodnocuje 8 charakteristik s dokonce až 82 konkrétními metrikami (Orcajo Hernández a Fonseca i Casas 2022).

Z výše uvedených důvodů představuje článek pro ilustraci pouze 3 příklady nástrojů BI, které byly vybrány tak, aby byly aktuálně dostupné pro široké portfolio institucí. Jejich popis je zpracován na základě článku 11 nejlepších nástrojů Business Intelligence z roku 2022 (©2023).

#### 1. POWER BI

Aplikace Microsoft Power BI je propojená s běžně užívaným balíčkem kancelářských aplikací a pomáhá hledat a sdílet praktické poznatky pomocí vizualizace dat. Poskytuje také vestavěné nástroje umělé inteligence, integruje aplikaci Excel a vlastní datové konektory. Navíc umožňuje vytvářet a sdílet vlastní přehledy se svou značkou a klíčovými ukazateli výkonu. Algoritmus vybudovaný umělou inteligencí je schopen odpovídat na uživatelské dotazy a pracuje s konverzačním jazykem. Power BI také nabízí zabezpečení dat na řídicích panelech, sestavách a sadách dat. Trvalá bezpečnostní řešení nadále fungují, i když jsou data sdílena mimo systém nebo exportována do souborů PDF, Excel nebo PowerPoint. Kromě toho nabízí Power BI knihovnu více než 120 volných konektorů, které poskytují přístup všem uživatelům. Je možné připojit se také přímo ke stovkám cloudových a místních zdrojů dat, včetně Azure SQL Database, Dynamics 365, Excel, Salesforce, SharePoint a dalších. Nejnížší verze licence je k datu vydání článku zdarma (Microsoft ©2023).

#### 2. QLIK SENSE

Aplikace Qlik Sense je vhodná pro průzkum dat a grafické zobrazování pomocí vizuálních dashboardů. Představuje analytický nástroj, který pomáhá s vývo-

jem analytiky a poskytuje řídicí panely pro integraci dat s více cloudovými úložišti. Dále uživatelům nabízí kompletní sadu business intelligence, která umožňuje institucím nasazovat, navrhovat a spravovat data bez znalosti kódování. Qlik Sense nabízí tři důležité datové funkce:

1. Integrace dat – poskytuje data a analýzy v reálném čase a provádí přenos dat, katalogizaci, upřesnění atd.
2. Analytika dat – pomáhá proměňovat nezpracovaná data na použitelné poznatky v cloudu Qlik nebo ve vlastním cloudu instituce.
3. Znalosti dat – pomáhá s orientací v datech, s jejich analýzou a s jejich prezentací.

Modul QlikView navíc poskytuje možnost průzkumu dat s vizuálně zvýrazněnými řídicími panely pro lepší pochopení dat (QlikTech International AB ©1993 – 2023). Ilustrativní grafické ukázky, použité dále v článku, pochází z aplikace Qlik Sense.

### 3. LOOKER

Nástroj ideální pro začínající a středně velké instituce, kterým pomáhá analyzovat a sdílet analytiku v reálném čase. Aplikace kombinuje všechna data a poskytuje komplexnější popis i 360 stupňový pohled na instituci. Řídicí panel sleduje data a generuje informace z dat, přičemž stále vylepšuje výstupy začleňováním nových dat. Nabízí také nástroje pro efektivní spolupráci mezi pracovními týmy. Pracovníkům také umožňuje sledovat uživatelské chování prostřednictvím různých ukazatelů a podporovat personalizované interakce. Tento nástroj také detekuje potenciální problémy a upozorňuje na ně oprávněné uživatele. Další integrované nástroje pomáhají získaná data dále sdílet a iniciovat pracovní toky (Google Cloud Platform, 2023).

Procesy BI lze samozřejmě budovat a rozvíjet také bez aplikací BI pomocí vlastních postupů a nástrojů běžně používaných v instituci. Vývoj i obsluha budou možná náročnější a méně flexibilní, ale práce s daty začíná vždy manažerským rozhodnutím a zájmem tuto možnost pro strategické řízení vůbec akceptovat jako možnost, která může instituci pomoci s řízením provozu a s plánováním rozvoje. Následně je třeba začít shromažďovat data v požadovaných datových strukturách, přesně formulovat zadání a definovat požadavky, co v datech hledáme, jaké ukazatele chceme monitorovat, jaká data srovnávat a jaké parametry vyhodnocovat. Nástroje BI mohou samozřejmě výrazně pomoci a práci s daty usnadnit, ale jak již bylo uvedeno výše,

samotná podstata i úspěch používání nástrojů BI spočívá primárně v přístupu řídicích pracovníků.

### 4. VYUŽITÍ V PRAXI INFORMAČNÍCH INSTITUCÍ

Na začátku této kapitoly je třeba zdůraznit, že vstupní podmínkou pro využití aplikací BI je systematické procesní řízení v instituci, při kterém je nezbytné, aby všechny případy procházely standardizovanými postupy (workflow) a byly řešeny vždy konzistentně se sjednocenými kategoriemi výstupů, nebo výsledků, aby při analýzách nedocházelo k duplicitám nebo ztrátám informací (Rodrigues, Alves a Matos 2022, s. 7). V tomto článku je využití nástrojů BI představeno na pěti konkrétních příkladech, které jsou využitelné v běžné praxi informačních institucí. U každého příkladu jsou uvedena ilustrativní data, doplněny grafické ukázky, jak mohou být data prezentována, a uvedeny konkrétní návrhy na využití. Ukázky zároveň znázorňují, jak mohou být jednotlivé pohledy různě filtrovány pomocí jednoduchých úkonů. Grafické ukázky pochází z aplikace Qlik Sense (představené v předchozí kapitole). Ukázky zobrazují základní náhledy, ze kterých je každým dalším úkonem (tzn. označením, kliknutím) může uživatel vyfiltrovat např. jednotlivé časové bloky (roky, měsíce, dny), typy, druhy, výstupy, zdroje, finanční ukazatele, rychlost řešení atp. Pomocí dalších tří úkonů si může uživatel vyexportovat konkrétní případy, ze kterých jsou data čerpána například ve formátu PDF nebo do souboru Excel.

#### 4.1. ZPRACOVÁNÍ REPORTŮ

Nastavení náhledů pro okamžité zjištění aktuálního stavu jednotlivých procesů patří k základním funkcionalitám nástrojů BI. Zpracování reportů lze nastavit na všechny standardizované procesy v instituci a využívat je kdykoli k monitorování a reportování výsledků (např. denních statistik, měsíčních reportů, statistických hlášení či výročních zpráv). Filtrování výsledků za vybraná období (od hodin až po roky) je otázkou několika vteřin.

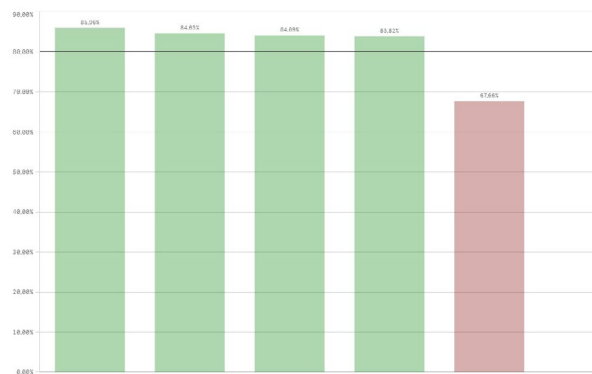
Grafická ukázka (obr. 1 a obr. 2) znázorňuje sestavu, kterou uživatel získá pomocí 3 úkonů po otevření aplikace:

Konkrétní návrhy možného využití v informačních institucích:

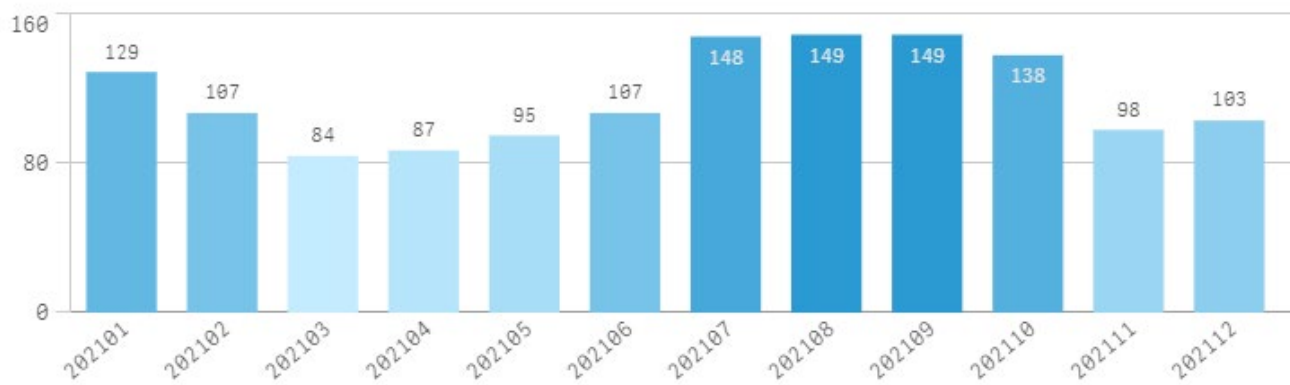
- výroční zpráva o činnosti informační instituce,
- měsíční podíl zpracovaných akvizic jednotlivými pracovníky,
- denní přehled rychlosti vyřízení požadavků uživateli na poskytnutí informací.



Obr. 1 Přehled plnění nastavených ukazatelů za proces



Obr. 2 Přehled plnění nastavených ukazatelů za jednotlivé řešitele



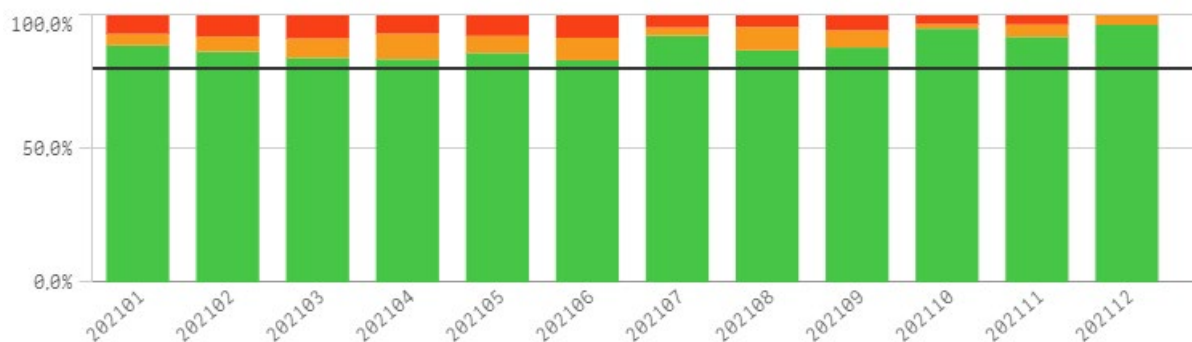
Obr. 3 Grafická ukázka sledování měsíčního přírůstku fondu



## 4.2. SLEDOVÁNÍ PRŮBĚHU PROCESŮ

Při přijetí nástrojů BI jako manažerského nástroje a po získání delší časové řady dat je možné sledovat prakticky neustále a online průběh jednotlivých procesů, nebo vývoj využívání informačních služeb za určité

Grafická ukázka (obr. 4) znázorňuje sestavu, kterou uživatel získá pomocí 4 úkonů po otevření aplikace, přičemž červená barva značí nesplněná kritéria, oranžová barva akceptovatelný výkyv a zelená splněný parametr. Již na první pohled jsou snadno identi-



Obr. 4 Grafická ukázka sledování měsíčního trendu

období (např. prodlevy ve vracení fondů, využívání přístupů k databázím, sledování denních přírůstků nebo počítání nových záznamů zpracovaných jednotlivými pracovníky) (obr. 3).

Konkrétní návrhy možného využití v informačních institucích:

- meziroční srovnání nákladů na akvizice fondu,
- měsíční poklesy fondu spojené s vyřazenými jednotkami,
- přehled počtu přístupů do databází v průběhu denní doby.

## 4.3. OPERATIVNÍ ŘÍZENÍ PROVOZU

Další funkcionalitou, která velmi usnadňuje operativní řízení provozu, je nastavení určitých limitů, hranic, triggerů nebo sledování výkyvů, které upozorňují na problematické stavy (např. zobrazování zvýšené zátěže, upozorňování na kritické body, barevné zvýraznění nadstandardního nárůstu nákladů, sledování dodržování rychlosti řešení požadavků atp.).

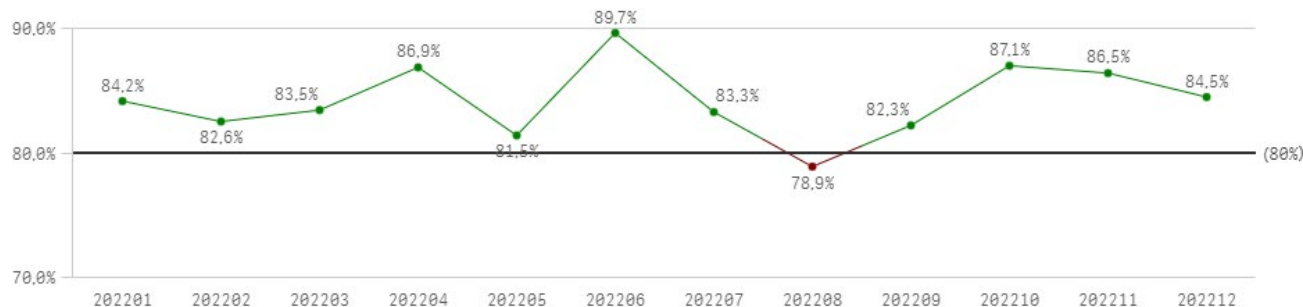
fikovatelná problematická období. Graf je k náhledu ve formě podílů i počtů.

Konkrétní návrhy možného využití v informačních institucích:

- stanovení hranic a sledování prodlev v řešení ne-standardních požadavků v průběhu roku,
- měsíční vyhodnocení objemu pracovních činností zpracovaných jednotlivými pracovníky,
- denní rozdělování činností mezi jednotlivé pracovníky.

## 4.4. ODHALOVÁNÍ SOUVISLOSTÍ, SPECIFIK A TENDŮ V PROCESECH

Mezi další typické využití aplikací BI patří také odhalování souvislostí, specifíků a trendů v procesech (např. měsíční, denní i hodinové srovnávání výsledků, meziroční vývoj kvantitativních i kvalitativních ukazatelů, sledování překročení stanovených limitů, atp.). Znázornění trendů pomáhá vlastníkům procesů nebo manažerům týmů lépe se připravit na náročnější období, ale i naopak využívat uvolněné kapacity v obdobích se sníženou zátěží. V některých prozovech se může jednat



Obr. 5 Grafická ukázka sledování trendu v jednotlivých měsících

o výkyvy v průběhu denní pracovní doby, jinde zase o sezónní trendy spojené s určitými událostmi nebo s obdobími zvýšeného zájmu o informační služby.

Grafická ukázka (obr. 5) znázorňuje sestavu, kterou uživatel získá pomocí 4 úkonů po otevření aplikace s nastavenou hranicí 80 % (od 80 % zelené zobrazení, pod 80 % červené zobrazení):

Konkrétní návrhy možného využití v informačních institucích:

- vytipování období se zvýšenou zátěží s dopadem na rychlost nebo kvalitu služeb,
- meziměsíční srovnání využívání jednotlivých služeb informační instituce (pokles/nárůst),
- uzpůsobení denní otevírací doby dle uživatelských preferencí/intenzity využívání služeb.

#### 4.5. PLÁNOVÁNÍ PROVOZU

V neposlední řadě je praktické využívat nástroje BI v informačních institucích také k plánování provozu (např. s ohledem na denní či sezónní zátěž, finanční náklady z posledních let, srovnání objemu čerpaných prostředků vůči plánovanému rozpočtu atp.). Pro plánování provozu je samozřejmě nejprve vhodné disponovat daty za určité časové období, aby bylo možné trendy a výkyvy co nejvíce objektivně vyhodnocovat.

Grafická ukázka (obr. 6) znázorňuje sestavu, kterou uživatel získá pomocí 1 úkonu po otevření aplikace. Tmavší barva znázorňuje zvýšenou zátěž:

Konkrétní návrhy možného využití v informačních institucích:

- optimalizace plánování ročního rozpočtu,
- meziměsíční sledování poklesu/nárůstu zájmu o služby,
- vyčlenění více informačních pracovníků pro konzultace v určitou denní dobu se zvýšeným počtem návštěv uživatelů.

#### 5. ZÁVĚR

V souvislosti s digitální transformací se zapojují principy Business Intelligence do stále více a více oblastí a aplikace BI jsou využívány v různých typech i velikos-

tech institucí. Nabídka nástrojů BI na trhu se aktuálně rozrůstá. Jejich hlavní přínosy lze spatřovat především v jejich využití pro přehlednou vizualizaci dat a metrik v reálném čase i pro tvorbu automatizovaných reportů, které integrují data z různých zdrojů a databází do jednoho přehledného uživatelského rozhraní. Nástroje BI následně dokáží zprostředkovat náhledy na data, které mohou vést k rychlejšímu a přesnějšímu rozhodování o operativních i strategických záležitostech, nebo odhalovat různé trendy v procesech. Potenciál pro využití aplikací BI v informačních institucích byl v článku ilustrován na několika konkrétních příkladech a ukázkách. Přestože je pravděpodobné, že budou nástroje BI v blízké budoucnosti využívány i v dalších nových oblastech, jak dokládají odborné studie z různých sektorů, je zde vhodné také upozornit, že rozhodujícím vstupním faktorem, zda budou instituce informace a znalosti z dat získávat, aktivně s nimi pracovat a využívat je jako jeden ze zdrojů manažerského rozhodování, je vždy především o postoji klíčových představitelů jednotlivých institucí k technikám BI.

#### INFORMAČNÍ ZDROJE

BMWK, ©2023. *Platform Industrie 4.0* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.plattform-i40.de/IP/Navigation/DE/Home/home.html>

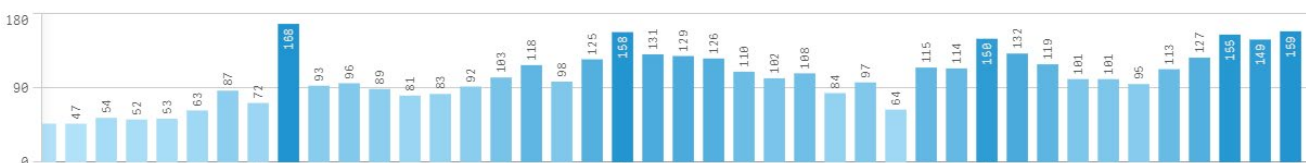
CALOF, J., G. RICHARDS a J. SMITH, 2015. Foresight, Competitive Intelligence and Business Analytics — Tools for Making Industrial Programmes More Efficient. *Foresight-Russia* [online]. 9(1), 68–81. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.17323/1995-459x.2015.1.68.81%20>

DADKHAH, M. et al., 2019. The potential of business intelligence tools for expert finding. *Journal of Intelligence Studies in Business* [online]. 9(2), 82 – 95 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.37380/jisib.v9i2.471>

Evropská komise, ©2023. *Priority Evropské komise* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024\\_cs](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024_cs)

FOURATI-JAMOSSI, F. a C. N. NIAMBA, 2016. An evaluation of business intelligence tools: a cluster analysis of users' perceptions. *Journal of Intelligence Studies in Business* [online]. 6(1), 37 – 47. Dostupné z: <https://doi.org/10.37380/jisib.v6i1.152>

Google Cloud Platform, 2023. *Looker* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.looker.com/>



Obr. 6 Grafická ukázka sledování zátěže v delším časovém úseku

- 
- MAGOMA, T., S. KHUMALO a T DU PLESSIS, 2021. Affordability of IBM Cognos business intelligence tool features suitable for small- and medium-sized enterprises' decision-making'. *South African Journal of Information Management* [online]. 23(1) [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://sajim.co.za/index.php/sajim/article/view/1291>
- Microsoft, ©2023. *Power BI* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://powerbi.microsoft.com/en-cy/>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2023. *Národní Plán obnovy* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.planobnovy.cz>
- Ministerstvo průmyslu a obchodu, ©2005 – 2023. *OP TAK (2021 – 2027)* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/podnikani/dotace-a-podpora-podnikani/optak-2021-2027/11-nejlepsich-nastroju-business-intelligence-z-roku-2022>
- 11 nejlepších nástrojů Business Intelligence z roku 2022, ©2023. *ObchodníRady.cz* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://obchodnirady.cz/11-nejlepsich-nastroju-business-intelligence-z-roku-2022/>
- ORCAJO HERNÁNDEZ J. a P FONSECA I CASAS, 2022. Business Intelligence's Self-Service Tools Evaluation. *Technologies* [online]. 10(4), 92 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/technologies10040092>
- QlikTech International AB, ©1993 – 2023. *Qlik Sense* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.qlik.com/us/products/qlik-sense>
- RODRIGUES, F., A. D. ALVES a R. MATOS, 2022. Construction Management Supported by BIM and a Business Intelligence Tool. *Energies* [online]. 15 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/9/3412>
- Rockar, H. M, 2009. Business Intelligence – at the speed of light. *Issues in Information Systems* [online]. 10(1), 51 – 61 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/255639895\\_BUSINESS\\_INTELLIGENCE\\_-\\_AT\\_THE\\_SPEED\\_OF\\_LIGHT](https://www.researchgate.net/publication/255639895_BUSINESS_INTELLIGENCE_-_AT_THE_SPEED_OF_LIGHT)
- Úřad vlády ČR, ©2023. *Digitální Česko* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.digitalnicesko.cz/>
- ZELENKA, M. a A. PODARAS, 2021. Increasing the Effectivity of Business Intelligence Tools via Amplified Data Knowledge. *Studies in Informatics and Control*. 30(2), 67 – 77.

■ Článek bol recenzovaný