Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Strategie rozvoje ICT Statutárního města Ostravy pro období 2011 až 2014

Řešitelský tým:
Prof.RNDr.Vladimír Vašinek,CSc., FEI VŠB TUO
a kol.

Ostrava, leden 2012

Obsah:

Manažerské shrnutí

1. Současný stav ICT Statutárního města Ostravy 5
1.1. Technologický pohled (HW a SW) 5
1.1.1. Magistrát města Ostravy a centrální systémy 5
1.1.2. Úřady městských obvodů 15
1.2. Technologické centrum SMO 17
1.3. Síťová infrastruktura MAN a WAN - metropolitní síť 18
1.4. Příspěvkové a obecně prospěšné organizace 19
1.5. Provozní model svěřené správy (outsourcing IT SMO) 20
1.5.1. Řízení aktiv – model vlastnictví aktiv MMO 21
1.5.2. Kvalita služeb a úroveň řízení IS 22
1.5.3. Rozvoj IS/IT – koncepce 22
1.5.4. Úspora nákladů 23
2. Krátkodobý financovaný horizont rozvoje ICT v SMO 24
2.1. ICT Centrum 24
2.2. Digitalizace archivu 25
2.3. Rozvoj metropolitní komunikační infrastruktury SMO 26
2.4. Integrace agendových systémů 31
2.5. Rozšíření portálů města Ostravy 36
2.6. Datový sklad a manažerský informační systém 39
3. Investiční akce navrhované z rozpočtu města pro rok 2012 40
4. Vývojové trendy v oblasti ICT 41
5. Strategické cíle dalšího rozvoje ICT SMO 43
5.1. Východiska 43
5.2. Stanovení základních vizí rozvoje informatiky v kontextu všech organizací a Statutárního města Ostravy 45
5.3. Koncept financování služeb CLOUD 49
5.4. Strategie rozvoje v oblasti systémové architektury ICT města Ostravy 50
5.4.1. Strategie SW politiky organizace a správy licencí 50
5.4.2. Strategie rozvoje informačního systému SMO a všech organizací zřizovaných SMO
5.4.3. Strategie rozvoje HW infrastruktury v oblasti serverů a datových uložišť 55
5.4.4. Strategie rozvoje v oblasti síťové infrastruktury OVANET 56
5.4.5. Strategie rozvoje v oblasti HW a SW vybavení koncových uživatelských pracovišť
5.4.6. Sjednocení a optimalizace základních procesů pro zajištění provozu a rozvoje IT/ICT v rámci SMO 58
5.4.7. Koncept řešení podpory uživatelů, Service Desku 61
6. Strategie v oblasti školení a vzdělávání v IT/ICT 63

Manažerské shrnutí

Tato strategie popisuje jednak současný stav informačních a komunikačních prostředků, které jsou využívány pro podporu činností v rámci SMO. V dalších částech této strategie jsou shrnuty všechny záměry, které jsou rozděleny do jednotlivých projektů, které jsou v současnosti v realizaci, nebo je pro ně zajištěno financování a to buď ze zdrojů rozpočtu města, nebo externích zdrojů.

V dalších částech jsou aplikovány vývojové trendy v oblasti ICT systémů SMO. V rámci tohoto lze konstatovat, že informační a komunikační systémy jsou připraveny pro aplikaci nejmodernějších trendů v této oblasti. Schází pouze přijmout a aplikovat tyto popsané strategické cíle, které jsou schopny sjednotit standardy poskytování ICT služeb na území města Ostravy. V tomto uceleném pohledu jsou dána nejen doporučení, která nereflektují pouze provoz, ale rovněž se zabývají problematikou kvality podporovaných procesů. V organizacích, které provozují informatiku ve vlastní režii, se v mnoha případech jedná o pohled do vzdálené budoucnosti. Toto tvrzení vychází také z provedeného průzkumu a následné analýzy ICT prostředí organizací SMO, jež byla v rámci tohoto projektu zpracována. Výsledkem je zjištění, že v tomto prostředí vyjma MMO je velice obtížně realizovatelný systematický rozvoj ICT oblasti a to především z důvodů chybějící koncepce a nedostatku finančních prostředků v jednotlivých organizacích. Východiskem z tohoto stavu je návrh existující zdroje sdružit do celku a v rámci navazujících projektů aplikovat strategické cíle definované touto studií.

Strategie se rovněž zabývá současným záměrem rozdělení společnosti OVANET a.s. na komunální a komerční část. Výsledkem aplikace tohoto záměru je vytvořená možnost směřovat z pohledu financování ve shodě s legislativním prostředím efektivně činnosti příslušející ke komunálnímu a komerčnímu prostředí SMO. V návaznosti na vývojové trendy v ICT oblasti však doporučujeme „centralizovat financování" na bázi rozpočtového určení směrem k provozovateli, tedy společnosti CLOUD!!! a to na bázi obchodních vazeb, stejně jako v komerční oblasti ke společnosti OVANET. Z pohledu vkládaných finančních prostředků si tento způsob realizace v prvním roce sice vyžádá investiční náklady, ale je však následně předpokladem, že nutně musí dojít k úspoře prostředků určených k financování provozu. Odhad těchto úspor je dle našeho odborného předpokladu v úrovni 20 až 25% současných provozních nákladů. Z pohledu financování je nutno uvést možnosti rozvoje ICT z výnosů komerční části společnosti OVANET. Již v současnosti, především v oblasti metropolitní komunikační infrastruktury, současná společnost dokázala pokrýt většinu potřeb rozvoje komunikační infrastruktury na úrovni SMO.

V rámci těchto závěrů je také nutno podtrhnout, že následná aplikace této strategie do praxe a při současném využití stávajících prostředků pro měření kvality procesů a využití sofistikovaných nástrojů pro podporu uživatelů přinese v konečném důsledku zvýšenou kvalitu IT činností v rámci celého statutárního města.

Velmi důležitým, avšak v současnosti obtížně odhadnutelným efektem je úspora finančních prostředků, které jsou bez možného maximálně efektivního využití vynakládány opakovaně v každé jednotlivé organizaci města s tím, že jsou vždy financovány z jednoho, ale přerozděleného dílčího rozpočtu.

Na základě analýzy ICT prostředí jednotlivých organizací zřízených statutárním městem Ostrava, provedené za účelem posouzení realizovatelnosti navrhované strategie v prostředí

statutárního města Ostravy, kdy zpracovatel má podrobnou zkušenost z DPO a.s., ve kterém posuzoval technickou stránku provozu ICT prostředí, personální zabezpečení a další rozvoj ICT v DPO a.s., lze vyjádřit celkové náklady související s provozem ICT v jednotlivých organizacích v celkové výši 10,7 mil. Kč ročně. S využitím odborných zkušeností zpracovatele lze očekávat efekt minimálně ve výši 20% úspor nákladů plynoucích z provedené standardizace a centralizace provozu ICT v konceptu „Cloud Computing". Konkrétně se tedy může jednat o reálnou úsporu ve výši 2,14 mil. Kč ročně.

Pokud budou tyto strategické cíle rozvoje přijaty, doporučujeme postupovat v těchto dílčích krocích realizace trendů směřujících ke konceptu „Cloud Computing":

1. Dokončit rozdělení společnosti OVANET a.s. na komerční a komunální část a současně v rámci podnikatelského plánu orientovat společnosti na plnění zde popsaných strategických cílů.
2. Optimalizovat financování ICT na úrovni města Ostravy tak, že dílčí části rozpočtu určené pro financování IT činností příspěvkových organizací SMO budou určeny provoz a rozvoj konceptu „Cloud Computing". Doporučit obchodním společnostem SMO využít služeb outsourcingu a podporovaných řešení provozovaných společnosti OVANET.
3. Dokončit výstavbu optické infrastruktury na úrovni statutárního města Ostravy. Ze závěrů této strategie vyplývá, že po realizaci v současnosti finančně zajištěných projektů zbývá již velice malá část.
4. Realizovat postupnou nabídku služeb ze strany provozovatele v těchto krocích:

- **Hardware, úložiště, zálohování -** nabídka výpočetního výkonu (virtuální servery a datová úložiště, zálohovací mechanizmy)
- **Nabídka služeb aplikační úrovně pro provoz svých aplikací** – Servery (file systémy, aplikační prostředí, LAMP (linux, Apache, MySQL, PHP), poštovní služby, Active Directory
- **Nabídka standardizovaných řešení** (Spisová služba, MIS a datový sklad, CMS, personalistika, ekonomika)
- **Centralizovaná řešení IS**

Těmito postupnými kroky budou naplněny strategické cíle, které jsou rozpracovány v rámci tohoto dokumentu.

1. Současný stav ICT Statutárního města Ostravy

1.1. Technologický pohled (HW a SW)

1.1.1. Magistrát města Ostravy a centrální systémy

Statutární město Ostrava využívá pro provoz svých technologických celků dvě lokality, ve kterých jsou umístěny systémy s příslušným vybavením pro jejich provoz.

Technologická místnost, MMO, Prokešovo náměstí 8, Ostrava - jedná se o technologickou místnost ve vlastnictví SMO, je umístěna v přízemí budovy SMO, Prokešovo nám. 8.
Uvedené prostory slouží pro umístění hlavních technologických celků, na kterých jsou provozovány IS SMO.

Technologická místnost OVANET a.s. (forma housingu technologie) - jedná se o datové centrum společnosti OVANET a.s., ve které je pronajímán prostor Statutárnímu městu Ostrava pro umístění technologických celků. Uvedené prostory jsou vybaveny příslušným vybavením pro provoz technologií v režimu 24x7 s plnou zálohou napájení (230/50 V) a chlazení, systémem EPS a EZS s nepřetržitým dohledem, včetně samozhášecího systému s čistým hasivem.
V těchto prostorách jsou v současnosti umístěny technologické celky sloužící pro zálohování všech dat SMO.

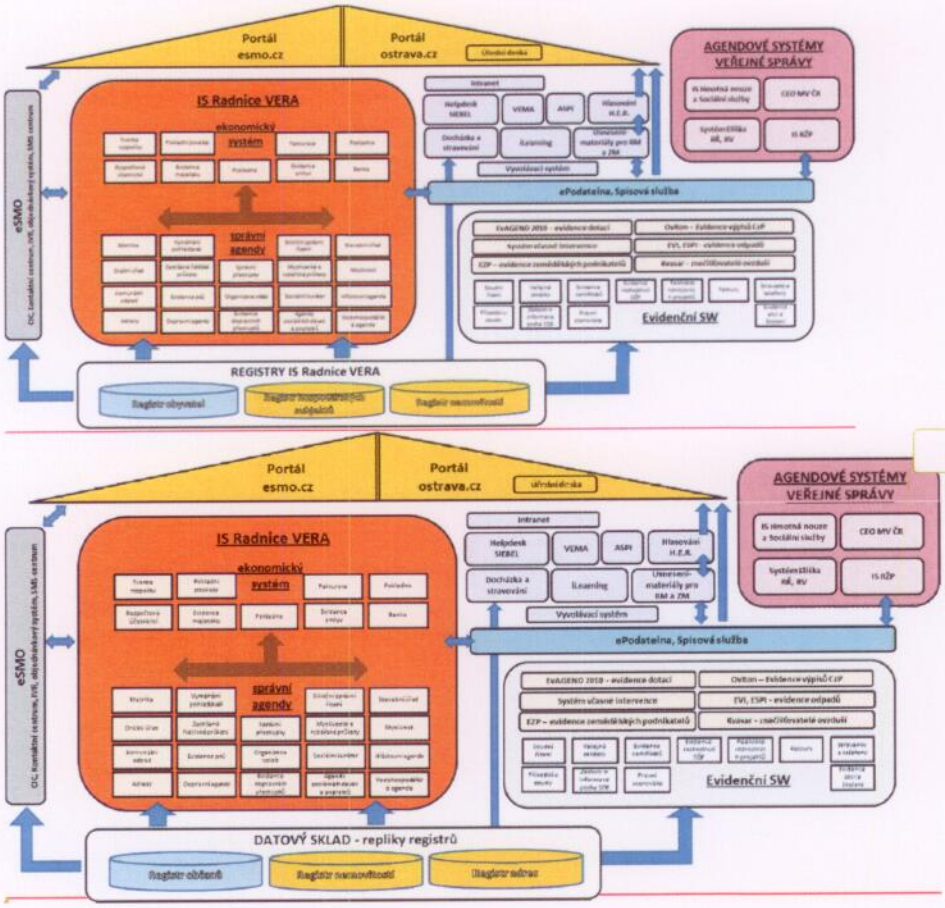
Serverová infrastruktura, jako základní prvek technologického vybavení je postavena na bázi Blade řešení společnosti Hewlett Packard. Jedná se o bezdiskové systémy založené na HP c7000, kde jednotlivé komponenty jsou v redundantní konfiguraci (zdroje, chladiče, moduly) tak, aby byl zabezpečen provoz při výpadku.
Pro maximalizaci výkonu a variabilitě výpočetního výkonu je v prostředí SMO využíván virtualizační nástroj VMWare, který tak umožňuje optimalizaci výpočetního výkonu a dosažení vyšší efektivityvynaložených prostředků. Tímto lze dokladovat hardwarovou nezávislost ve vztahu k provozovaným systémům.

Informační systém provozovaný magistrátem SMO, a využívaný jednotlivými Úřady městských obvodů SMO, v současnosti disponuje:

- veškerými agendami pokrývajícími rozsah činností v oblasti samosprávy,
- vybranými agendami pokrývajícími rozsah činností v oblasti přenesené působnosti při výkonu státní správy,
- příslušnou velikostí backoffice zajišťující provoz podpůrných procesů úřadu.

Schéma informačního systému, včetně definice jeho základních vazeb je znázorněno v následujícím schématu.

Schéma IS Statutárního města Ostravy



Naformátováno: Písmo: Palatino Linotype

Zdroj: OVANET a.s.

Informační systém SMO je tvořen následujícími dílčími systémy:

- **IS RadniceVERA**

  Popis systému:
  Informační systém Radnice VERA je v současné době využíván pro podporu výkonu agend státní správy i místní samosprávy. V návaznosti na podporované agendy je zde provozovaná také kompletní příjmová pokladna včetně zpracování bankovních výpisů. Veškeré agendové moduly tohoto IS využívají dat vnitřních registrů (evidence obyvatel, adresy, hospodářské subjekty), které jsou aktualizovány na základě datových souborů poskytovaných z celostátních informačních systémů.
  V rámci systému Radnice VERA jsou provozovány jednotlivé moduly vyjmenované ve schématu IS MMO.
  Dodavatel VERA s.r.o.

  Uživatelé systému:
  Jedná se o centralizovaný informační systém využívaný v rámci MMO a všech úřadů městských obvodů v rámci SMO.

  Softwarová technologie:
  Jedná se o třívrstvou aplikaci, která je technologicky postavena z několika samostatných komponent.

- **IS GINIS**

  Popis systému:
  Ekonomický informační systém zahrnuje zejména vedení rozpočtového účetnictví, správu a plánování rozpočtu, výdajovou část ekonomiky (evidenci smluv, objednávky, faktury výkazy). Dodavatelem je GORDIC spol. s r.o.

  Uživatelé systému:
  Jedná se o centralizovaný informační systém využívaný v rámci MMO a všech úřadů městských obvodů v rámci SMO.

  Softwarová technologie:
  Softwarové technologie: Jedná se o kombinace 2 a 3 vrtsvé technologie. Některé části jsou stále provozovány s použitím těžkého klienta.

- **Spisová služba eSPIS**

Popis systému:

Systém elektronické spisové služby, jehož součástí je vedení elektronického podacího deníku a spisové služby ve smyslu platné legislativy. V rámci podacího deníku integrovaného na informační systém datových schránek zajišťuje všechny funkce nutné k přijetí, zpracování a vypravení elektronického podání. U spisové služby řeší příjem, evidenci, oběh, vypravování, archivaci a skartaci dokumentů a spisů na úřadu.

Uživatelé systému:
Jedná se o centralizovaný informační systém využívaný v rámci MMO a všech úřadů městských obvodů v rámci SMO.

Softwarová technologie: aplikace spisové služby je třívrstvá aplikace s tenkým klientem realizovaným webovým prohlížečem.

- **Usnesení-materiály pro RM a ZM**

Popis systému:
Jedná se o samostatný modul v rámci systému eSPIS, který je určen pro řízenou přípravu materiálů pro jednání RM a ZM, podporu zasedání a následné zpracování a publikaci výsledných usnesení.

Uživatelé systému:
V současné době je systém využíván v rámci MMO, ÚMOb Poruba a ÚMOb MOaP. Uživatelé systému pracují na úrovni zpracovatelů materiálů za jednotlivé odbory (cca 1 zpracovatel na každém odboru) a na úrovni organizátorů jednání (jednotky uživatelů na odboru LPO)

Softwarová technologie:

Jedná se o samostatný modul v systému eSPIS

- **AEC podatelna**

Popis systému:
Elektronická podatelna města určená pouze pro příjem a zpracování příchozích i odchozích elektronicky podepsaných emailových zpráv.

Uživatelé systému:
Jednotky uživatelů v rámci podatelen MMO a všech ÚMOb

Softwarová technologie: jedná se o třívrstvou aplikaci.

- **VEMA**

Popis systému:
Určení:
Personální a mzdová agenda – centralizované řešení pro MMO, všechny ÚMOb a městskou policii.

Moduly:

- Správa a výpočet mezd PAM
- Personalistika PER
- Zaměstnanecké výhody CAF
- Cestovní příkazy CEP
- Systemizace STM
- Výběrová řízení VBR
- Vzdělávání VZD
- Portál CAF, CEP, PAM, PER, STM, VBR, VZD
- Výstup z PAM do ČNB, formát UHL (ABO-K)
- Výstup z PAM do Komerční banky, formát KM
- Výstup z PAM do České spořitelny, formát ABO
- Výstup z PAM do penzijních fondů ČR, doporučený formát APF ČR
- Výstup z PAM do České spořitelny
- Výstup převodních příkazů z PAM do IS GINIS
- Elektronické podání ELDP
- Registr nemocenského pojištění

Dodavatel VEMA a.s. Brno

Uživatelé systému:
Jedná se o centralizovaný informační systém využívaný v rámci MMO a všech úřadů městských obvodů v rámci SMO.

Softwarová technologie: Personální systém je třívrstvá aplikace s hierarchickou databází uloženou na souborovém systému. Nedílnou součástí systému je personální portál, který je postaven na technologii webového serveru. Na klientských stanicích je nainstalován těžký klient. Pro přístup k personálnímu portálu slouží jako klient webový prohlížeč.

- **SIEBEL Helpdesk**

Popis systému:
Aplikace využívaná pro podporu řešení požadavků na služby IT podpory a služby hospodářské správy. Systém umožní vložení požadavku na službu prostřednictvím portálového rozhraní ze strany uživatelů a následně podporuje jejich řízené zpracování ze strany řešitelů. Součástí systému Helpdesku je evidence software a prostředků výpočetní techniky ve vztahu k jednotlivým uživatelům.

Uživatelé systému:
V roli uživatel - všichni uživatelé pracující v rámci SMO a úřadů městských obvodů podporovaných oblasti ICT prostřednictvím outsourcingového vztahu.
V roli řešitel – pracovníci společnosti OVANET a.s.

Softwarová technologie:

Helpdesk Siebel je klasická třívrstvá architektura, kdy se jako lehký klient využívá WWW prohlížeč. Jako aplikační server slouží Internet Aplication Server firmy Oracle.

- **Docházka a stravování**

Popis systému:

Evidence pracovní doby, evidence příspěvků na stravné.

EDS - Elektronický docházkový systém - dodavatel RON Software, nasazeno 15 terminálů na lokalitách MMO,
ZSZ - Systém závodního stravování zaměstnanců - RON Software,

Uživatelé systému:
Všichni zaměstnanci MMO přes webové rozhraní za účelem nahlížení na svou docházku. Sekretariáty všech odborů MMO pro zpracování docházky zaměstnanců odboru.

Softwarová technologie:

Třívrstvá architektura s kombinovaným přístupem ze snímacích terminálů a webového rozhraní + aplikační server + databázový server Oracle. Těžký klient pro sekretariát a správu aplikace.

- **Hlasování H.E.R.**

Popis systému:
Systém pro tvorbu programu schůzí zastupitelstva města Ostravy a řízení hlasování k jednotlivým usnesením. Součástí je i konferenční systém pro řízení diskusních příspěvků zastupitelů a prezentační systém v jednacím sále zastupitelstva.

Uživatelé systému:
Vybraní zaměstnanci odboru organizačního, kteří připravují a provádějí záznam ze schůze zastupitelstva SMO.

Softwarová technologie:

Dodavatelem hlasovacího systému je společnost Bitest. Systém se skládá ze tří modulů a to prezence, diskuse, hlasování. Umožňuje také získání přehledných výstupů - zobrazování průběhu zasedání na periferních zařízeních (projektor, druhý monitor, světelný informační panel), tisk výsledků hlasování, archivace. SW je nainstalován na řídícím PC s OS MS Windows.

- **iLearning**

Popis systému:
Systém pro řešení elektronického vzdělávání Oracle iLearning. V systému je možno vytvářet kurzy elektronického vzdělávání. Registrovat uživatele v roli frekventantů elektronických kurzů. Administrovat průběh jejich zpracování včetně výsledného hodnocení. Elektronické kurzy je možno tvořit buď interaktivně, nebo je lze importovat z dalšího produktu Oracle – UPK. Systém umí vyhodnotit absolvované kurzy, sestavit výukové plány a v případě potřeby frekventanty upozornit, že je potřeba kurz absolvovat.

Uživatelé systému:
V roli administrátorů elektronického vzdělávání jsou to zaměstnanci – organizátoři jednotlivých kurzů, v roli frekventantů jsou potenciálními uživateli všichni zaměstnanci SMO.

Softwarová technologie:

Systém iLearning je produktem společnosti Oracle. Jedná se o třívrstvou architekturu, kdy klientem, je WWW prohlížeč. Aplikační i databázový server jsou standardní produkty společnosti Oracle.

- **Vyvolávací systém**

Popis systému:
Systém společnosti KADLEC s.r.o. využívaný pro řízení front klientů na přepážkách vybraných agend, obsluhujících klienty s fyzickou návštěvou.

Uživatelé systému:
Role administrátora provádějící nastavení parametrů jednotlivých přepážek. Role uživatelů obsazené úředníky obsluhujícími přepážky řízené vyvolávacím systémem.

Softwarová technologie:

V prostředí SMO je implementován virtuální vyvolávací systém CALL 250-V. Na jednotlivých přepážkových pracovištích je instalována klientská aplikace, která pro svůj běh vyžaduje OS MS Windows XP nebo vyšší. Klienti pro tisk lístků používají tiskárny s dotykovou obrazovkou a ovládacím softwarem TouchXGA. Komunikace mezi jednotlivými komponentami probíhá pro standardní ethernetové sítě v rámci LAN SMO. Informace pro klienty se zobrazují na informačních LED panelech

- **Systém právních informací ASPI**

Popis systému:
Automatizovaný systém právních informací, který obsahuje platnou legislativu ČR a EU. Pro některé ÚMOb je k dispozici i interní část, ve které jsou nainstalovány interní předpisy a směrnice. Kromě úplného znění zákonů jsou k dispozici také výklady. Uživatel si může zákony opatřit vlastními poznámkami.

Uživatelé systému:
Vybraní pracovníci odboru legislativního, všech ostatních odborů MMO a úřadů městských obvodů. Systém je licencován formou konkurenčních licencí.

Softwarová technologie:

Jedná se o dvouvrstvou aplikaci. Klient vyžaduje OS MS Windows.

- **Systém včasné intervence**

Popis systému:
Informační systém určený pro vedení agendy ochrany práv dětí a mládeže. Kromě zpracování agendy umožňuje zapojení dalších subjektů (soudů, lékařů, policie, probační a mediační služby, státních zastupitelství, škol, lékařů, a dalších dotčených institucí) za účelem zajištění koordinovaného postupu při řešení problematiky péče o ohrožené a rizikové děti.
Dodavatelem je AutoCont CZ a.s.

Uživatelé systému:
Určení pracovníci odboru sociálních věcí a zdravotnictví.

Softwarová technologie: Jedná se o klasickou třívrstvou aplikaci s webovým prohlížečem jako tenkým klientem. V roli databázového stroje se používá MS SQL. Aplikace využívá technologií Microsoft pro provozování webového serveru.

- **EvAGEND 2010 - evidence dotací**

Popis systému:
Informační systém podporující elektronické podání a zpracování žádostí o dotace/granty v oblasti kultury, sportu a sociálních služeb. Informační systém podporuje celý proces hodnocení a schvalování podaných žádostí včetně všech potřebných statistických reportů.
Má veřejnou a neveřejnou část. Veřejná část slouží externím subjektům (žadatelům) k vytvoření žádosti o dotaci/grant. Interní část potom jednotlivým odborům ke zpracování žádosti a řízení procesu jejího schvalování.

Uživatelé systému:
V roli žadatelů vystupují zástupci organizací podávajících žádostí o dotaci. V roli zpracovatelů jsou uživatelé příslušných odborů MMO, provádějící zpracování žádostí a připravující materiály pro jejich hodnocení. Jedná se pracovníky odboru školství, zdravotnictví a sociálních věcí.

Softwarová technologie:

Veřejná i neveřejná část jsou postaveny na třívrstvé architektuře s klientem v podobě WWW prohlížeče. Formuláře jsou realizovány technologií 602 Form Filer od společnosti Software 602. Jako databázový server je použit Oracle DB. Aplikační server je Apache s podporou PHP. Operační systém je linux.

- **OvRon**

  Popis systému:

  Aplikace pro evidenci žádostí o umístění v pobytových službách PO pro seniory.

  Uživatelé systému:
  Určení pracovníci příspěvkových organizací SMO, poskytujících pobytové služby v roli správců uložených informací. Vybraní pracovníci odboru OSVŠ, využívající zpracované informace.

  Softwarová technologie:
  Jedná se o třívrstvou aplikaci, kdy jako aplikační server slouží http server Apache. Jako databáze je nasazen Oracle Database.

- **Evidence výpisů CzP**

  Popis systému:
  Aplikace pro evidenci žádostí o výpisy Czech Point

  Uživatelé systému:
  Pracovníci odboru vnitřních věcí pracující na úseku informačního centra, poskytujícího služby Czech Point.

  Softwarová technologie: jedná se o třívrstvou aplikaci, kdy jako aplikační server slouží http server Apache. Jako databáze je nasazen Oracle Database.

- **EVI**

  Popis systému:
  EVI Obec evidence odpadů, znečišťovatelů, dodavatel firma INISOFT

  Uživatelé systému:
  vazba na MŽP ČR, 3 licence

  Softwarová technologie:
  Jedná se o dvouvrstvou aplikaci. Jako databáze je použit software Firebird. Operační systém databázového serveru je CentOS Linux 5. Uživatelé pracují s těžkým klientem provozovaným na OS MS Windows.

- **ESPI**

  Popis systému:
  evidence správních řízení ve vztahu k znečišťování ŽP, dodavatel firma INISOFT

  Uživatelé systému:
  10 uživatelů na odboru ochrany ŽP

Softwarová technologie: jedná se o dvouvrstvou aplikaci. Operační systém databázového serveru je CentOS Linux 5. Uživatelé pracují s těžkým klientem provozovaným na OS MS Windows.

- **OVZDUŠÍ - Kvasar**

Popis systému:
evidence znečišťovatelů ovzduší, dodavatel firma KVASAR Zlín

Uživatelé systému:
Uživatelé odboru ochrany ŽP

Softwarová technologie: Jedná se o dvouvrstvou aplikaci. Jako databáze je použit software Firebird. Operační systém databázového serveru je CentOS Linux 5. Uživatelé pracují s těžkým klientem provozovaným na OS MS Windows.

- **eSMO**

Popis systému:
Informační systém statutárního města Ostravy podporující elektronickou formu komunikace občanů s úřadem. Elektronická forma komunikace je nasazena ve vybraných agendách, ve kterých je tato forma předávání informací legislativně umožněna. Součástí systému je také technologie kontaktního centra, která je provozována pro poskytování této formy hlasových služeb napříč všemi agendami pro občany SMO.

Uživatelé systému:
Operátoři kontaktního centra, vybraní pracovníci podporovaných agend systémem eSMO.

Softwarová technologie:
Primární potřebou systému eSMO je integrace různých komunikačních kanálů. K tomuto účelu je použit Klientský systém (CIC), který organizuje a standardizuje požadavky klientů.

- Integrační vrstva pro spolupráci interních modulů eSMO s externími informačními systémy je zajištěna využitím nástrojů BPEL a Workflow.
- Call centrum s podporou IVR pro zpracování telefonických požadavků klientů.
- Email centrum pro zpracování požadavků klientů zaslaných elektronickou poštou.

- **Publikační systém internetové prezentace - Plone**

Popis systému:
Content Management Systém pro správu internetových prezentací MMO a všech městských obvodů. Systém editorům umožňuje editovat stránky bez znalosti webových technologií ve WYSIWYG editoru. Zveřejňování stránek podléhá schvalování ve workflow. Editorům je umožněno sdílet obsah některých částí napříč všemi sídly prezentace.

Uživatelé systému:
V roli editorů obsahu internetové prezentace jsou vybraní zástupci všech odborů MMO a zástupci všech úřadů městských obvodů.

Softwarová technologie: k realizaci webové prezentace, jejíž součástí úřední deska je, se používá CMS (redakční systém – systém pro správu obsahu) PLONE, který využívá aplikačního serveru Zope. Pro přístup klientů slouží webový prohlížeč. Řešení je testováno na prohlížeče MS Internet Eplorer, Firefox, Google Chrome, Opera a Safari.

- **Systém intranetu**

Popis systému:
Proprietární zastaralý systém pro správu intranetové prezentace MMO bez možností dalšího rozvoje. Jsou zde uloženy interní dokumenty a směrnice, návody, monitoring denního tisku a další. Jeho součástí jsou drobné evidenční aplikace užívané jednotlivými odbory včetně kontaktního seznamu zaměstnanců SMO.

Uživatelé systému:
Roli editora obsahu internetové prezentace musí z povahy systému plnit určený administrátor, kterému zástupci všech odborů MMO předávají své příspěvky k publikaci. V roli příjemců publikovaných informací všichni zaměstnanci SMO.

Softwarová technologie:
Intranet i intranetové aplikace využívají technologií http serveru Apache s modulem pro skriptovací jazyk PHP. Operační systém CentOS.

1.1.2. Úřady městských obvodů

Statutární město Ostrava (SMO) zajišťuje provozování centrálních informačních systémů Magistrátu města Ostravy (MMO) a úřadů městských obvodů (ÚMOb - celkem 23 subjektů). Centrální informační systémy spravuje v současnosti MMO, prostřednictvím outsourcingového vztahu se společností OVANET a.s., pro celé SMO, tedy pro MMO i ÚMOb.

V minulosti bylo jejich využití na různé úrovni s tím, že před probíhajícím projektem optimalizace tyto ÚMOb využívaly části systému, které byly mnohdy současně provozovány redundantně pro zajištění funkcí činností výkonu samosprávy a podpory jejich chodu. Z důvodu vysoké finanční náročnosti bylo přistoupeno k realizaci zmíněné optimalizace.

Dnes tyto centralizované systémy využívají jednotnou databázi a centrální aplikační servery. Jejich rozvoj je metodicky řízen z centrální úrovně MMO. Zaměstnanci IT oddělení ÚMOb pak spravují pouze koncové stanice uživatelů a s nimi spojené operační systémy, kancelářské systémy včetně elektronické pošty a dále také některé interní aplikace specifické pro činnosti ÚMOb.

Dlouhodobým cílem statutárního města Ostravy (SMO) je konsolidace i těchto interně spravovaných aplikací.

Dnes je možno provést charakteristické rozdělení provozu a využití zmíněných systému ve vztahu k personálnímu obsazení činností spjatých s provozem informatiky. Jedná se o:

a) ÚMOb s vlastními zaměstnanci v oblasti informatiky:
   - Ostrava Jih
   - Poruba
   - Vítkovice
   - Moravská Ostrava a Přívoz
   - Slezská Ostrava
   - Mariánské hory
b) Provoz IS ve svěřené správě společnosti OVANET – ve zbytku s výjimkou ÚMOb Radvanice a Bartovice a ÚMOb Svinov, kde je zajišťována vlastními zaměstnanci 1. úroveň podpory.
c) Provoz IS ve vlastní správě bez zaměstnanců – Úmob Hrabová, služby zajišťovány třetí subjektem

V případě jakéhokoli rozvoje informačních systémů SMO z centrální úrovně je vždy realizován systémem pořízení v tzv. multilicenční politice s neomezeným využitím v rámci SMO s tím, že záleží pouze na rozhodnutí vedení jednotlivých ÚMOb zda přistoupí k implementaci a využití takto centrálně provozovaných systémů, nebo budou provozovat systémy ve své vlastní režii.
Z pohledu vlastního financování jsou těmito úřady městských obvodů pořizovány pouze systémy podporující lokální office, kde je dnes výhradně využívaná vazba k systémům společnosti Microsoft. Centrální serverové systémy pro podporu office jsou pak k dispozici k využití funkcí pro lokální SW, které jsou těmito serverovými platformami nabízeny.

1.2. Technologické centrum SMO

Při tvorbě koncepce technologického centra ORP SMO bylo počítáno s velkou variabilitou provozovaných aplikací a způsobů provozu, řešení počítá s maximální efektivitou využití systémových prostředků, jejich škálovatelnost a vysokou dostupnost.

Jako základní stavební jednotky jsou použité technologie BLADE a NAS diskové pole, které umožní navyšování jak výpočetního výkonu, tak diskového prostoru, v návaznosti na rozšiřování požadavků na technologická centra ORP.

V technologickém centru jsou provozovány následující aplikace:

- Negarantované úložiště nevyřízených a neuzavřených spisů jako výstupů dat ze systému elektronické spisové služby nebo document management systému v kapacitě dostatečné pro vlastní potřebu ORP a potřeby obcí správního obvodu a jejich organizací.

- Elektronická spisová služba, pro potřebu ORP, obcí ve správním obvodu a jejich organizací.

1.3. Síťová infrastruktura MAN a WAN - metropolitní síť

Dalším článkem zajišťující vazby mezi centrálně provozovanými systémy a pracovišti komunikujícími s těmito systémy je prostředí MAN, které má přímou vazbu a síťovou infrastrukturu provozovanou v rámci MMO. Vlastní MAN SMO je konfigurovány v rámci MAN, kterou provozuje v rámci Ostravské metropolitní sítě 100% vlastněná společnost OVANET.

Technologicky se jedná o systém modulárních aktivních prvků z výrobního portfolia CISCO Systems.

V rámci této Metropolitní sítě je provozováno 10 distribučních bodů. Jedná se o technologické místnosti v různých lokalitách města Ostravy vybavené záložními zdroji, klimatizací, EZS, EPS, přípojkou na externí zdroj el. energie. Tyto body slouží pro agregaci privátních přípojek („last-miles") a připojení na aktivní prvky sítě.
Celá síť je dohledována vlastním proprietárním systémem společnosti OVANET a.s. Uvedený systém proaktivně vyhodnocuje stavy sítě a jednotlivých zařízení, informuje o problémech v síti, vyhodnocuje datové přenosy, umožňuje poskytovat služby zákazníkům.
Metropolitní síť je dnes využívána plně v rámci SMO jednotlivými ÚMOb.

1.4. Příspěvkové a obecně prospěšné organizace

Příspěvkové organizace provozují IT systémy pro podporu svých činností mimo jakýkoliv rámec vazeb na systémy SMO. Jediné vazby můžeme nalézt v oblasti výkaznictví. Do současnosti ze strany SMO nebylo záměrem vytvořit centrální systém pro podporu provozních činností těchto příspěvkových organizací. Aktuálně však vzniká potřeba v oblasti aplikační podpory řešit vybrané procesy probíhající mezi organizací a zřizovatelem (SMO), které jsou v současnosti závislé na ručním zpracování výkazů náročném na čas. Tento způsob práce je značně neefektivní a značně finančně náročný. V této souvislosti jsou připravovány projekty, financované ze strukturálních fondů zaměřené do oblasti poskytování sociálních služeb a školství.

Příspěvkové organizace zřízené SMO jsou:

a) Zdravotnická a sociální zařízení
   - Městská nemocnice Ostrava
   - Čtyřlístek – centrum pro osoby se zdravotním postižením Ostrava
   - Dětské centrum Domeček
   - Centrum sociálních služeb Ostrava

b) Domovy pro seniory
   - Domov Čujkovova, Ostrava-Zábřeh
   - Domov Korýtko
   - Domov Slunovrat, Ostrava-Přívoz
   - Domov Magnolie, Ostrava-Vítkovice
   - Domov Sluníčko, Ostrava-Vítkovice
   - Domov Slunečnice Ostrava
   - Domov pro seniory Iris
   - Domov pro seniory Kamenec

c) Střediska volného času
   - Dům dětí a mládeže, Ostrava – Poruba
   - Středisko volného času Korunka, Ostrava – Mariánské Hory
   - Středisko volného času, Ostrava – Zábřeh
   - Středisko volného času, Ostrava – Moravská Ostrava

d) Divadla
   - Divadlo loutek Ostrava
   - Komorní scéna Aréna
   - Národní divadlo moravskoslezské

e) Ostatní organizace
   - Janáčkova filharmonie Ostrava
   - Lidová konzervatoř a Múzická škola
   - Knihovna města Ostravy
   - Ostravské muzeum
   - Zoologická zahrada Ostrava

f) Obecně prospěšné společnosti
   - Renarkon, o.p.s.
   - Mezinárodní hudební festival Janáčkův máj, o.p.s.

g) Základní školy – 42 organizací

h) Mateřské školy – 53 organizací

i) Základní a mateřské školy – 20 organizací

1.5. Provozní model svěřené správy (outsourcing IT SMO)

V roce 2008 byla smluvními stranami Statutárním městem Ostrava a společností Ovanet, a. s., uzavřena smlouva o poskytování služeb outsourcingu informačních technologií. O uzavření této smlouvy rozhodla rada města svým usnesením č. 5293/72 ze dne 16. 9. 2008.

Důvodem uzavření smlouvy o outsourcingu byl úmysl racionalizovat, zefektivnit a zkvalitnit procesy zajišťující provoz informačních technologií, zvýšit technickou a organizační úroveň dotčených procesů za současného zajištění kvalifikovaných personálních kapacit a organizačních struktur. Dlouhodobým cílem je vytvořit optimální prostředí pro výkon veřejné správy, samosprávy a správy majetku ve veřejném zájmu na straně SMO.

Pokud vyjdeme z obecně platných teorií outsourcingu IS/IT, jsou v zásadě možné tři modely vztahu:

1. **Provozní outsourcing**, kterým rozumíme převzetí odpovědnosti za provoz informačního systému nebo jeho části, bez převzetí zodpovědnosti za strategii jeho rozvoje. V tomto modelu poskytovatel outsourcingu předkládá majiteli informačního systému návrhy a doporučení. Vlastní rozhodování o strategiích a projektech však provádí vlastník informačního systému sám.
2. **Synergický outsourcing** je vyšší typ outsourcingu, kdy strategie a rozhodnutí se tvoří společně a míra zodpovědnosti za učiněná rozhodnutí je na obou spolupracujících subjektech. Nejsou vytěsněny všechny činnosti do oblasti služeb. Za synergický outsourcing lze například považovat vztah, kdy strategická rozhodnutí činí vlastník IS/IT systémů a provozní rozhodnutí na základě dohodnutých „pravidel hry" poskytovatel outsourcingu.
3. **Strategický outsourcing** je nejvyšší forma outsourcingu, kdy veškerou zodpovědnost za provoz a strategický rozvoj outsourcingu přebírá poskytovatel outsourcingu. Tento vztah je založen na nejvyšších principech spolupráce mezi oběma smluvními partnery.

Akciová společnost OVANET řeší požadavky spojené s „optimalizací prováděné třetí stranou„ variantou **synergického outsourcingu**. Základní postupy jsou spjaty s prováděním těchto činností ze strany společnosti:

- provozní outsourcing infrastruktury IT, nastavení procesů provozování IS/IT, poskytování služeb IT podpory (údržba a dohled) dle smluvně garantované úrovně (dále také „SLA" Service Level Agreement),
- konzultace v oblasti koncepčního a strategického rozvoje informačních systémů MMO,
- obnova a rozvoj IS/IT a poskytování služeb projektového managementu, analýzy a testování dle smluvně garantované úrovně,
- realizaci transformačních projektů sledující optimalizaci provozu IS/IT MMO a předkládání návrhů Radě města na realizaci investic v souvislosti s rozvojem ICT MMO

Na straně organizace SMO jsou i v této formě outsourcingu IT služeb zachovány následující činnosti:

- strategické řízení IT oblasti,
- definice IT procesů ve vztahu k vnitřním organizačním jednotkám SMO a jednotlivým skupinám uživatelů,
- metodická činnost při tvorbě pravidel specifických pro IT odvětví (závazná pro outsourcing),
- součinnost – zajištění požadované spolupráce uživatelů SMO na projektech řešených principy projektového managementu,

- spolupráce na tvorbě koncepce a řešení rozvoje IS MMO,
- zajištění součinnosti uživatelů odpovědných za obsah především redakčních systémů,
- organizace školení uživatelů,
- údržba a aktualizace obsahu datové základny GISMO.

Z pohledu organizace a řízení stávajícího outsourcingového vztahu SMO a společnosti OVANET a.s. je dána jednotlivým řídícím úrovním následující úloha:

Rada města – zadání pro strategický rozvoj informatiky, schvalování strategie a koncepce, schválení návrhů rozpočtu, schvalování standardů a procesů, schvalování metrik pro vyhodnocování kvality poskytovaných služeb v rámci SMO.

Řídící výbor outsourcingu SMO – na této úrovni budou probíhat konzultace se znalostními centry v regionu o strategických rozhodnutích, rozvoji a koncepci ICT MMO. Výsledky budou předkládány Radě města k rozhodnutí.

Náměstek primátora zodpovědný za informatiku - hodnotí strategické ukazatele kvality poskytovaných služeb, řeší kritické a konfliktní situace, které nelze řešit na nižších úrovních.

Vedoucí odboru projektů IT služeb a outsourcingu - přímý partner náměstka pro informatiku SMO. Je partner při cenových jednáních, posuzování rozvojových a inovačních projektů, příprava a předkládání investičních záměrů ke schválení RM, Provádí vyhodnocování metrik kvality poskytovaných služeb, autorizuje plán práce na další období. Je partnerem pro předávání realizovaných projektů, schvalování principů uplatňování IT standardů a procesů na uživatele, resp. jejich kategorie a kategorizace.

Odbor projektů IT služeb a outsourcingu - zajišťuje definici procesů a metodik v návaznosti na legislativu, spolupracuje s poskytovatelem outsourcingu na koncepci a rozvoji IS, integraci procesů státní správy do IS, podílí se na realizaci projektů v projektových týmech, zajišťuje součinnost uživatelů při tvorbě obsahové stránky intranetových aplikaci (intranet, internetová prezentace města apod.), organizuje školení zaměstnanců MMO zajišťuje komunikaci dovnitř úřadu v oblasti IT

Náměstek pro outsourcing - zaměstnanec společnosti OVANET a.s., zodpovědný za řízení provozu a údržby IS/IT MMO. Se svými týmy řeší úkoly schválené radou, plánem práce, resp. zadané vedoucím odboru projektů IT služeb a outsourcingu. Zodpovídá za rozpočet stanovený pro poskytovatele outsourcingu. V plném rozsahu autorizuje veškeré požadavky na finanční náklady, které rozpočet stanovuje a je zodpovědný za optimalizaci, koncepci a rozvoj systémů MMO.

1.5.1 Řízení aktiv – model vlastnictví aktiv MMO

Koncepce svěřené správy IT SMO realizované prostřednictvím společnosti OVANET a.s. odpovídá variantě outsourcingu bez pronájmu aktiv, tedy aktiva zůstávají i nadále vlastněna SMO. Společnost je však vždy připravena nést zodpovědnost za provoz a návrh koncepčního rozvoje aktiv pro jejich efektivní využití v rámci IS/IT SMO. V tomto modelu zahrnují služby outsourcingu pouze poskytování služeb řízení, provozu a rozvoje IS, včetně řízení aktiv a zodpovědnosti za náklady na provoz a rozvoj IS.

Model řízení aktiv v rámci outsourcingového vztahu splňuje následující předpoklady:

- respektuje veškeré stávající procesy v rámci MMO,
- do rozsahu jsou zahrnuty veškeré náklady související s informatikou, tzn. HW, SW, maintenance smlouvy (údržba a servis), spotřební IT materiál, služby a projekty.

Dále je pro zajištění efektivního řízení outsourcingového vztahu podstatné aby rozpočet určený pro rozvoj ICT byl již ve fázi návrhu členěn do jednotlivých položek, které jsou pro možnost kontroly prováděné ze strany SMO, označeny následujícím stupněm důležitosti:

Kritický požadavek – projekt, investice, resp. náklad nezbytně nutný k udržení provozu a funkce IS/IT, v případě jeho nerealizace nelze garantovat bezproblémový provoz IS/IT.

Požadavek koncepčního rozvoje - požadavek směřující k naplnění Strategie a koncepce vedoucí k optimalizaci a budoucím úsporám, směřující k optimální funkci a rozvoji IS/IT.

Rozšiřující požadavek - požadavek vedoucí k nezbytně nutnému rozvoji IS/IT, nicméně rozšiřujícím jeho funkcionalitu a použitelnost.

Nadstandardní požadavek – nadstandardně rozšiřuje funkčnost IS/IT, není nezbytně nutný k provozu a rozvoji IS/IT.

Zodpovědnost za dodržení schváleného rozpočtu jednoznačně nese provozovatel outsourcingu, který autorizuje veškeré požadavky na náklady, které do IS/IT MMO plynou. Daný požadavek je procesně ošetřen běžnými implementovanými postupy MMO.

1.5.2. Kvalita služeb a úroveň řízení IS

S ohledem na to, že jedním z primárních cílů outsourcingu IT je zvýšení kvality poskytovaných služeb, je nutno nastavit také efektivní a účinný systém měření jejich úrovně.
V rámci současného outsourcingového vztahu je tato úloha realizována implementovanou funkčností informačního systému Helpdesku, ve kterém jsou určeny všechny přípustné kategorie hlášených požadavků, chyb, výpadků a havárií a jim odpovídající lhůty pro reakci řešitele a samotné vyřešení.
Nastaveným procesem hlášení a zapracování jednotlivých požadavků jsou pak v systému zajištěny potřebné informace pro pravidelné hodnocení plnění nastavených lhůt. Přednastavenými reporty je následně plnění dohodnutého SLA doloženo.
V případě neplnění stanovených reakčních lhůt je touto cestou vytvořen podklad pro výpočet sankcí poskytovateli služeb outsourcingu IT.

1.5.3. Rozvoj IS/IT - koncepce

Pro naplnění strategických cílů rozvoje ICT je jedním ze základních předpokladů znalost technologií, vývoje, orientace v oblasti nových technologií a sledování trendů. Poskytovatel outsourcingu má mnohem větší zkušenosti s implementací nových technologií, má větší přehled v technologiích, což je dáno různorodostí poskytovaných služeb pro různé zákazníky, kteří mají různé potřeby. Schopnosti a možnosti poskytovatele jsou obvykle výsledkem rozsáhlých a dlouhodobých investic do technologií, metodik a vedení lidí. Dalším předpokladem je znalost vnitřních procesů, legislativy, požadavků na integraci s jinými systémy státní správy.

Toto „know-how" je na nyní straně poskytovatele služeb outsourcingu IT, které musí uvedené trendy sledovat a implementovat hlavně směrem dovnitř podporované organizace (SMO). Z toho důvodu není nutné, aby SMO disponovalo odborníkem na informační strategii a její realizaci. Strategické aspekty IS/IT je nutné určovat ve spolupůsobení outsourcingového partnera s organizací. Na obou stranách musí v rámci „relationship managementu" existovat partneři, kteří jsou zainteresování na cílech organizace a budou spolupracovat na koncepci a rozvoji IS/IT, implementovat potřebné metodiky a procesy tak, aby byly naplněny potřebné cíle.

1.5.4. Úspora nákladů

V této oblasti společnost OVANET a.s. provádí pro SMO v oblasti IT výkon funkce mandatáře při realizaci smluvních vztahů, jelikož má daleko větší zkušenosti s vedením komerčních jednání tohoto typu. Pro správnou motivaci mandatáře a tím k dosažení maximálních ekonomických efektů z této činnosti je zvolen model související s odměnou mandatáře ve vztahu k pevné procentní sazbě a k výši dosažených úspor

2. Krátkodobý financovaný horizont rozvoje ICT v SMO

V roce 2009 statuární město Ostrava zadalo vypracování studií proveditelnosti jako součást žádosti o dotaci pro předložení projektů do 9. výzvy IOP – Zajištění přenosu dat a informací v územní samosprávě, prioritní osy 2 - Zavádění ICT v územní veřejné správě - Cíl Konvergence, oblasti podpory
2.1. Schválením těchto projektů v rámci dotačního titulu je v rámci SMO zajištěno financování rozvoje
ICT v podporovaných oblastech s tím, že se jedná o rozšíření popisovaného stavu v předchozích částech a dojde k posunu východisek pro zpracování budoucích strategických cílů.

2.1. ICT Centrum

Realizací tohoto projektu dojde k rozšíření hardwarové části provozované infrastruktury s realizací
„Metro Cluster". Projekt současně splňuje podmínky, které byly součásti předmětného dotačního titulu. Předpokládá se, že provoz jednotlivých aplikací bude provozován ve virtualizovaném prostředí, které zprostředkovává programová vrstva mapující skutečný hardware na zdroje virtuálního stroje.

Na následujícím obrázku je schématický zaznamenám stav řešení postihující rozvoj infrastruktury tímto projektem.

Pro **serverovou část** je předpokládáno využití BLADE technologie. Tento systém představuje zásuvné servery umístěné v jednotných serverových policích, které zajišťují pro servery redundantní napájení a chlazení, datové cesty a management. Systém je v modulárním provedení a umožňuje budoucí rozšíření výpočetního výkonu a to prostým přidáváním zásuvných modulu serverů.

2.2. Digitalizace archivu

Realizací projektu „Digitalizace archivu" dojde z pohledu této strategie k rozšíření infrastruktury SMO o Document Management System (dále také „DMS"). Pro úplnost je nutno uvést, že **hlavním cílem** tohoto projektu je vlastní digitalizace, tedy vyhotovení elektronických obrazů archiválií, které jsou uloženy v Archivu města Ostravy.

DMS je navržen tak, aby obsahoval a integroval správu obsahu (Content Management – dále také
„CM"), řízení procesů (Business Process Management – dále také „BPM"), případně bude schopen integrovat archivaci souborů a e-mailů (Archiving – dále také „ARC"). Podmínkou je dodržování předpisů v oblasti zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě (Legal Compliance). Je stanoveno, že funkce CM, BPM a ARC budou od jednoho výrobce. Systém tak pro digitální archiv představuje robustní platformu pro Enterprise Content Management.

Předpokladem je, že systém bude splňovat podmínky na škálovatelnost (High Availability, Load Balancing) a podporovat řešení (Clustering, Farming).

2.3. Rozvoj metropolitní komunikační infrastruktury SMO

Tímto projektem dojde k rozšíření metropolitní sítě do zájmových lokalit SMO. Jedná se především o ÚMOb, které nejsou v současnosti připojeny na optickou metropolitní síť a o zřizované organizace SMO v oblasti školství.

Projektový záměr je postaven na důsledném využití stávající provozované metropolitní sítě. Projektový záměr předpokládá, že z pohledu ochrany investic budou využity stávající možnosti, včetně kapacit metropolitní sítě. Tímto v souladu s dotačním titulem dojde k propojení rozhraní sítě KIVS v Ostravě a projektem definovaných bodů KIVS POINT. Mezi body KIVS POINT a koncovými lokalitami bude v případech, kde je to možné, využito existujících optických vláken, které budou za tímto účelem pronajaty od 100% vlastněné společnosti OVANET a.s. Pouze v případech kde nedojde k souběhu se stávající sítí, budou položeny nové optické kabely.

V rámci rozšíření komunikační infrastruktury SMO se předpokládá připojení následujících organizací –

„zájmových lokalit" k metropolitní síti SMO.

Tabulka: Seznam zájmových lokalit

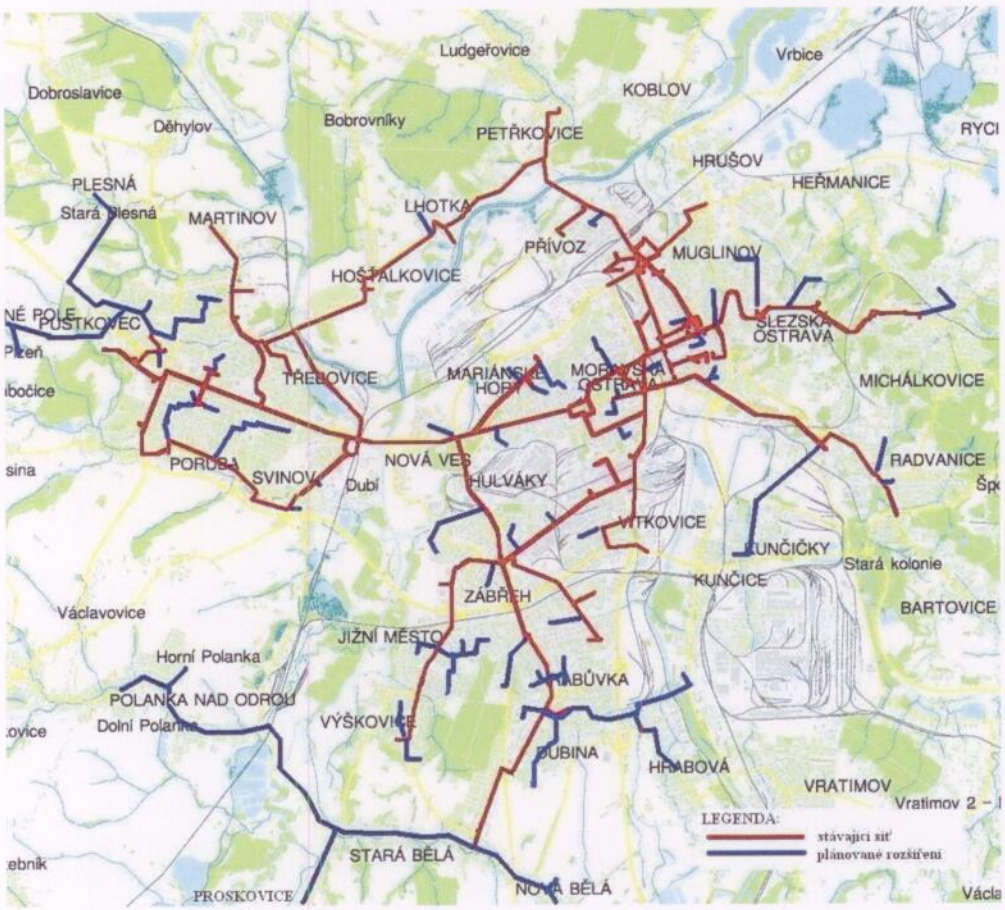
	NÁZEV ORGANIZACE	ADRESA	Přípojný bod
1	Základní škola	Ivana Sekaniny 1804/15, 708 00 Ostrava - Poruba	ÚMOb Pustkovec, Pustkovec 64, Ostrava-Pustkovec
10	Základní škola	A.Hrdličky 1638/1,708 00 Ostrava – Poruba	
27	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Krásné Pole	Družební 336/125,725 26, Ostrava Krásné Pole	
39	Základní škola Ostrava - Poruba J.Valčíka 4411,přispěv.organ.	Josefa Valčíka 4411/2,708 00 Ostrava - Poruba	
53	Základní škola	J. Šoupala 1609, Ostrava-Poruba	
63	ÚMOb Plesná	Dobroslavická 83	
65	ÚMOb Krásné Pole	Družební 576	
73	DPS Slunečnice	Opavská 76, Ostrava - Poruba	
75	DDM Poruba	Marie Majerové 1722, Ostrava-Poruba	
4	Základní škola	Ľudovíta Štúra 1085/8,708 00 Ostrava - Poruba	ZS SAREZA, Čkalovova 20, Ostrava-Poruba
7	Základní škola	Bulharská 1532/23,708 00 Ostrava – Poruba	
8	Základní škola	Dětská 915/2,708 00 Ostrava -Poruba	
33	Základní škola Ostrava - Poruba	Porubská 831/10,708 00 Ostrava – Poruba	
34	Základní škola Ostrava - Poruba,Komenského 668, příspěv.organizace	Komenského 668/13,708 00 Ostrava - Poruba	
35	Základní škola Ostrava -Poruba, Porubská 832,přispěv.organizace	Porubská 832/12,708 00 Ostrava – Poruba	
40	Základní škola Ostrava - Poruba,K.Pokorného 1382,p.o.	Karla Pokorného 1382/56,708 00 Ostrava - Poruba	
54	Základní škola	Ukrajinská 13, Ostrava – Poruba	
81	DK Poklad	M. Kopeckého 675, Ostrava - Poruba	
14	Základní škola a mateřská škola	Šeříkova 682/33,700 30 Ostrava –Jih - Výškovice	

15	Základní škola	Srbská 450/2,700 30 Ostrava - Jih-Výškovice	DK Akord, nám. SNP 1, Ostrava-Jih
22	Základní škola a mateřská škola Ostrava Zábřeh,Volgogradská 6B,p.o.	Volgogradská 2600/6B Ostrava - Jih - Zábřeh	
29	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Zábřeh	Kosmonautů 2217/15,700 30,Ostrava – Jih - Zábřeh	
36	Základní škola Ostrava - Zábřeh,Chrjukinova 12 příspěv.organizace	Chrjukinova 1801/12,700 30 Ostrava – Jih - Zábřeh	
60	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Zábřeh	Kosmonautů 13,700 30,Ostrava – Jih - Zábřeh	
70	DK Akord, Vodní svět Zábřeh	Nám. SNP 1, Ostrava-Zábřeh	
6	Základní škola	Březinova 1383/52,700 30 Ostrava – Zábřeh	ČEZ Aréna, Ruská 135, Ostrava-Vítkovice
13	Základní škola	Rostislavova 1267/7,703 00 Ostrava - Vítkovice	
19	Základní škola	V Zálomu 2948/1,700 30 Ostrava –Jih - Zábřeh	
28	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Zábřeh,Horymírova 100 přísp.organ.	Horymírova 100,700 30 Ostrava –Jih - Zábřeh	
72	DPS Sluníčko	Syllabova 19, Ostrava-Vítkovice	
23	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Bělský les, B. Dvorského 1,p.o.	Bohumíra Dvorského 1049/1,700 30 Ostrava – Jih - Bělský les	MP Ostrava, A .Kučery 31, Ostrava - Hrabůvka
24	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Hrabůvka, A. Kučery 20 příspěvková organizace	Alberta Kučery 1276/20,700 30 Ostrava –Jih - Hrabůvka	
25	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Hrabůvka, Mitušova 16 přísp.organ.	Mitušova 1506/16,700 30 Ostrava –Jih - Hrabůvka	
26	Základní škola a mateřská škola Ostrava - Hrabůvka,p.o.	Mitušova 1115/8,700 30 Ostrava –Jih - Hrabůvka	
38	Základní škola Ostrava - Dubina,Františka Formana 45,p.o.	Františka Formana 268/45,700 30 Ostrava – Jih - Dubina	
43	Základní škola Ostrava - Hrabová,Paskovská 46 přispěv.organ.	Paskovská 110/46,720 00 Ostrava – Hrabová	
48	Základní škola	Klegova 27, Ostrava - Hrabůvka	
49	Základní škola a Mateřská škola	Krestova 36A, Ostrava - Hrabůvka	
50	Základní škola	Provaznická 64, Ostrava - Hrabůvka	
59	Základní škola	V. Košaře 6, Ostrava - Dubina	
61	Základní škola a mateřská škola MUDr. Emilie Lukášové	Klegova 29, Ostrava - Hrabůvka	
67	ÚMOb Hrabová	Bažanova 4	
69	OZO	Frýdecká, Ostrava - Kunčice	
80	Ostravské městské lesy	A. Brože 2, Ostrava - Zábřeh	
41	Základní škola Ostrava - Stará Bělá	Junácká 700,724 00,Ostrava - Stará Bělá	Objekt společnosti OVANET a.s., ul. Junácká, Ostrava- Stará Bělá
31	Základní škola Heleny Salichové	H. Salichové 816,725 25,Ostrava - Polanka nad Odrou	ÚMOb Stará Bělá, ul. Junácká 127, Ostrava - Stará Bělá
32	Základní škola Ostrava Nová Bělá	Mitrovická 75/389,724 00 Ostrava - Nová Bělá	
44	Základní škola a Mateřská škola	Staroveská 62, Ostrava - Proskovice	
64	ÚMOb Polanka n. Odrou	1.května 1	
66	ÚMOb Proskovice	Světlovská 2	
68	ÚMOb Nová Bělá	Mitrovická 342	
2	Základní škola	Jugoslávská 2906/23,700 30 Ostrava – Jih - Zábřeh	HZS MSK, ul. Výškovická 40, Ostrava - Zábřeh
3	Základní škola	Kounicova 1320/2,702 00 Moravská Ostrava a Přívoz	

9	Základní škola	Gen. Píky 2975/13A,702 00 Mor. Ostrava a Přívoz	HZS MSK, ul. Odboje 8, Ostrava - Moravská Ostrava
20	Základní škola	Zelená 1406/42,702 00 Mor. Ostrava a Přívoz	
42	Základní škola Waldorfská Ostrava,přispěv.organ.	Gen. Píky 3295/13B,702 00 Mor. Ostrava	
45	Základní škola Ostrava	Gajdošova 9, Ostrava	
78	Ostravské výstavy a Divadlo loutek	Černá louka, Ostrava	
79	DK Ostrava	28.října 124, Ostrava - Moravská Ostrava	
5	Základní škola	Matrosovova 833/14,709 00 Ostrava - Hulváky	ÚMOb Mariánské Hory, Přemyslovců 63, Ostrava-Mariánské Hory
37	Základní škola Ostrava-Mariánské Hory,Gen. Janka 1208,p.o.	Gen. Janka 1208,709 00 Ostrava - Mariánské Hory	
74	DPS Iris	Rybářská 13, Ostrava-Mariánské Hory	
76	SVČ Korunka	Korunní 49, Ostrava-Mariánské Hory	
81	ÚMOb Nová Ves	Rolnická 32, Ostrava	
11	Základní škola	Bílovecká 10/7,712 00 Ostrava –Svinov	ÚMOb Svinov, Bílovecká 69, Ostrava-Svinov
62	Základní škola a Mateřská škola	Bílovecká 1,712 00 Ostrava - Svinov	
12	Základní škola	Pěší 66/1,712 00 Slezská Ostrava – Muglinov	Ostravská univerzita, Chittussiho 10, Ostrava-Slezská Ostrava
56	Základní škola	Chrustova 24, Ostrava-Slezská Ostrava	
16	Základní škola	Těsnohlídkova 99/11,725 28 Ostrava - Lhotka	ÚMOb Lhotka, U Splavu 76, Ostrava-Lhotka
17	Základní škola	Trnkovecká 55,716 00 Ostrava - Radvanice	ÚMOb Radvanice a Bartovice, Těšínská 281, Ostrava-Radvanice
51	Základní škola	Škrobálkova 51, Ostrava-Kunčičky	
58	Základní škola	Vrchlického 5, Ostrava - Radvanice	
18	Základní škola	U Kříže 166/28,715 00 Ostrava – Michálkovice	ÚMOb Michálkovice, Čs. Armády 106, Ostrava-Michálkovice
21	Základní škola a mateřská škola Ostrava, Ostrčilova 1p.o.	Ostrčilova 2557/1,702 00 Mor. Ostrava a Přívoz	Magistrát města Ostravy, Prokešovo nám. 8, Ostrava
46	Základní škola	Matiční 5, Ostrava	
55	Základní škola	Bohumínská 72, Ostrava-Slezská Ostrava	
77	SVČ Ostrčilova	Ostrčilova 19, Ostrava	
30	Základní škola a MŠ Ostrava - Hošťálkovice,Výhledy 210,přísp.organizace	Výhledy 210/14,725 28 Ostrava – Hošťálkovice	ZŠ Hošťálkovice, Výhledy 14, Ostrava
47	Základní škola	Nádražní 117, Ostrava	ÚMOb Moravská Ostrava a Přívoz, Nádražní 110, Ostrava
52	Základní škola	Hlučínská 136, Ostrava - Petřkovice	OVANET a.s., Hájkova 13, Ostrava
71	DPS Slunovrat	Na Mlýnici 5, Ostrava - Přívoz	
57	Základní škola	Šalounova 56, Ostrava - Vítkovice	MP Ostrava, Lidická 25, Ostrava

Zdroj: Zpracovatel studie

Obrázek: Schéma rozšíření metropolitní sítě



Zdroj: Zpracovatel studie

Z pohledu strategické koncepce je nutno vzít v úvahu základní podmínky, stanovené daným projektem, které předurčují základní rozsah služeb poskytovaných všem subjektům připojeným k rozšířené metropolitní síti statutárního města Ostravy. Tyto služby vycházejí z koncepce KIVS, a jsou poskytované v rámci centrálního místa služeb (dále také „CMS").

CMS zajišťuje vzájemné řízené a bezpečné propojování subjektů veřejné a státní správy na všech jejích úrovních, dále zajišťuje komunikaci subjektů veřejné a státní správy s jinými subjekty ve vnějších sítích, jakými jsou Internet nebo komunikační infrastruktura EU. CMS umožňuje, aby každý pracovník veřejné správy prostřednictvím služeb CMS získal efektivnější přístup k informacím, na které má dle platné legislativy nárok.

CV rámci CMS dojde k propojení jednotlivých technologických center ORP, propojení regionálních a metropolitních infrastruktur, dále zajistí realizaci generických a centrálních služeb pro eGoncentra. Bude realizovat služby centrální podpory uživatelů (Služby ServiceDesk). Součástí národního projektu CMS vzniknou i datové sály CMS pro hostování infrastruktury a centrálních systémů e-Government, včetně infrastruktury pro systémy Czech POINT, PVS, ePusa, Smart Administration a další. CMS zajistí i propojení a konsolidaci služeb hlasové telefonie pro subjekty. CMS bude poskytovat infrastrukturu pro dohled, monitoring a řízení služeb poskytovaných nebo provozovaných v rámci CMS.

CMS v národním projektu je vnímáno, jako nezbytný krok ke zvýšení interoperability, nutné k efektivnímu využití lokálních komunikačních infrastruktur s výhledem na konvergenci k vyššímu standardu a s cílem zabezpečit propojení se sítí TESTA – II (standardní komunikační infrastruktura v rámci EU).
Připojením k CMS budou prostřednictvím metropolitní sítě v rámci projektu zpřístupněny subjektům následující služby:

- centrální internet,
- možnost publikace veřejných služeb daného regionu do internetu,
- přístup do sítě S-TESTA,
- komunikace s CZECHPOINTy
- přístup k ostatním službám umístěným v CMS či v již existujících zákaznících KIVS.

Další služby poskytované v rámci nově zřízené komunikační infrastruktury metropolitní sítě vycházejí z možností daných vzájemným propojením sítí jednotlivých organizací SMO a odpovídají požadavkům jednotlivých skupin subjektů.

./ Úřady městských obvodů SMO

- využívání služeb centrálního informačního systému pro výkon státní správy a samosprávy. Jedná se především o centrálně provozovaný agendový systém, systém elektronické spisové služby a e-podatelny, ekonomický systém, personální systém, publikační systém a další části IS provozované centrálně v rámci SMO.
- zajištění přístupu ke službám centra ICT služeb a technologického centra SMO

./ Organizace zřízené statutárním městem Ostrava

- zajištění možnosti on-line sdílení informací se zřizovatelem, především ekonomických výkazů, materiálů předkládaných radě města, služby PIM (Personal Information Management),
- využívaní systému elektronické spisové služby hostované v rámci technologického centra SMO
- využívání služeb intranetového portálu magistrátu města Ostravy
- využívání centra ICT služeb

2.4. Integrace agendových systémů

Základními principy informačních systémů veřejné správy (ISVS) je, že lokální agendové informační systémy (AIS) budou integrální součástí systému eGovernment, propojenou infrastrukturou KIVS prostřednictvím CMS, a budou postupně rozšiřovány implementací nových funkcí v závislosti na vývoji eGovernmentu a realizací ISZR.

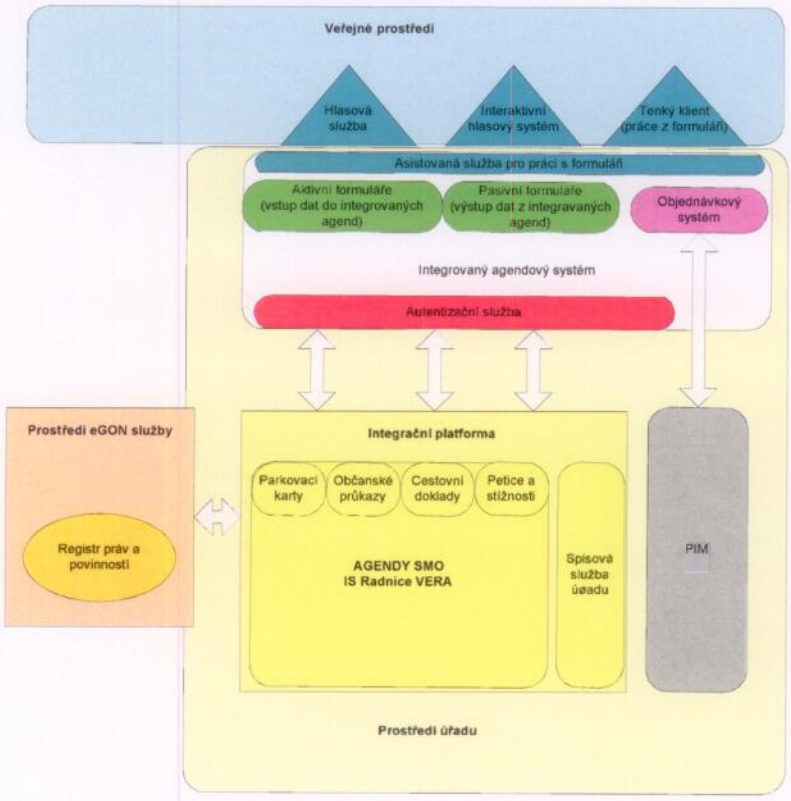
Na základě definovaných rozhraní bude probíhat elektronická komunikace území s okolními systémy. Jedná se především o informační systém základních registrů.
Projekt je zasazen do současně provozovaného AIS SMO s tím, že integruje scházející agendy do informačního systému a rovněž zajišťuje integrovaný interface, jakožto vstup do AIS směrem k občanům s prvky asistované podpory. SMO je v současnosti v pokročilém stádiu integračních prací ve vztahu k IAS a realizace projektu je směřována do těchto oblastí vnější integrace systému spočívající v připravenosti AIS žadatele na centrální projekty.

- Vnější integrace agendového systému na informační systém základních registrů (dále ISZR).
- Vnitřní integrace systému spočívající v dovybavení potřebnými SW komponentami a integračními můstky v rozsahu :

Název uživatelského modulu
eMIA - „elektronický Modul Integrovaných Agend“
Občanské průkazy
Cestovní doklady
Parkovací karty
Stížnosti a petice

- Formulářového řešení integrované s agentovým systémem poskytující služby s výstupy široké veřejnosti
- Asistovaná podpora veřejnosti při využívání části AIS a formulářového řešení

Obrázek: Koncept řešení



Zdroj: Zpracovatel studie

a) Prostředí eGON služby

Základním stavebním kamenem integrace stávajícího AIS se **Základními registry** je komponenta **eGONServicesClient**, která se bude připojovat k publikovanému rozhraní eGON Služeb, umístěném v CMS.
Pro integraci AIS se systémem základních registrů je nutno zřídit lokální katalog služeb, který bude rozšiřovat již v současné době nasazenou jednotnou správu uživatelů a organizační struktury. Umožní vytváření vazeb na uživatele a centrální Katalog služeb. Tyto informace budou využívány při komunikaci agend s ISZR.
Z pohledu propojení na základní registry je pohled na problematiku Katalogu služeb úzce svázán s autentizací a autorizací úředníka. Jedná se o nastavení takového systému ověření úředníka, který bude jednoznačně prokazovat:

- oprávněnost úředníka přiřazeného do Role v Agendě k výkonu působnosti v daném rozsahu dle údajů v Registru práv a povinností;
- existenci úředníka dle údajů Registru obyvatel;
- existenci úřadu dle údajů v Registru osob.

b) Formulářového řešení integrované s agendovým systémem a asistovaná podpora

Ve studii proveditelnosti je toto technické řešení marketingově označováno, jako **eMIA „elektronický Modul Integrovaných Agend"** pro veřejnost slouží k prezentaci poskytovaných služeb integrovaného agendového systému.
Cílem tohoto řešení je umožnit efektivní elektronické pořizování vstupních dat a zvýšit transparentnost výkonu veřejné správy vůči veřejnosti a v důsledku toho také zkvalitnit a zefektivnit vlastní činnost úřadu.

eMIA – jakožto řešení zajišťující:

- Udržování knihovny typových formulářů a popisu životních situací spadajících do přenesené působnosti žadatele,
- nabídku takového typového formuláře a jeho on-line úpravu pro použití na lokální úrovni v konkrétní obci (pokud to složitost formuláře dovolí),
- vytvoření lokální modifikace formuláře a jeho uchování jako lokálního typového formuláře pro potřeby konkrétní obce,
- vytvoření formuláře na lokální úrovni a jeho převzetí do typové knihovny,
- udržovat knihovnu formulářů a popisu životních situací v samostatné působnosti,
- zajistit schopnost vytěžovat data prostřednictvím agendových systémů
- zajistit asistovanou podporu veřejnosti při práci s formuláři
- umožnit rezervaci s návštěv na úřadu s integrací do PIM zaměstnanců úřadu

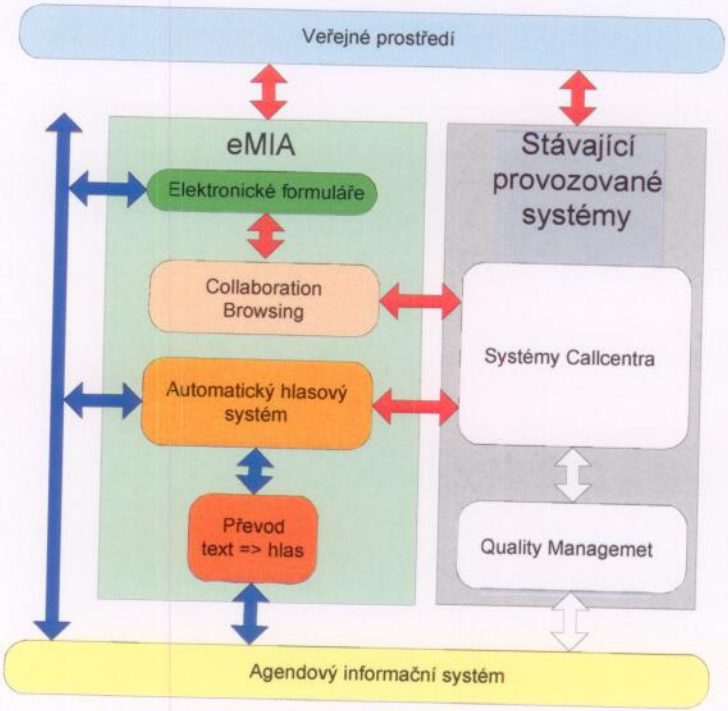
Tato část architektury eMIA – **asistovaná služba pro práci s formuláři** umožní integrovaná data agendového systémů zpřístupnit veřejnosti, vytvořit prostředí pro interaktivní pomoc veřejnosti při poskytování služeb veřejné správy a využitím integrovaného formulářového řešení zajistit efektivní a bezpečnou výměnu informací mezi veřejností a IAS.
Pro naplnění funkcionality této části je nutno využít multimediálních kanálů především integraci hlasových kanálů, které budou obsluhovány využitím funkcí systému **Call centra**. Pro podporu obsluhy tohoto hlasového kanálu se předpokládá využít funkcí operátorů a interaktivních hlasových systémů, které budou umožňovat transformovat text do „mluveného slova". Další plnou integrální

částí je podpora z pracoviště operátorů při vlastní práci občanů s interaktiviními formuláři. Zde je navrženo využití funkcí „asistence formou sdílení formulářového prostředí s klientem (občanem)".

Tato asistovaná služba pro práci s formuláři umožní:

- konzistentní, personalizovanou péči o občana (zákazníka státní správy a samosprávy) napříč integrovaným agendovým systémem, se současnou podporou hlasového kanálu, který vytváří asistenci pro práci s formulářovým řešením,
- vytvoření vazby na systémy hodnotící kvalitu a výkonnost při poskytování služeb občanům,
- využití systému eMIA pro flexibilní nastavení úrovně pomoci občanům na základě provedené segmentace jejich potřeb vycházející z úrovně zdatnosti práce s elektronickými formuláři,
- s pomocí funkcí segmentace a směrování vybrat optimální dostupný zdroj podpory při řešení požadavků občanů.

Inteligentní směrování (výběr optimálního zdroje) je charakterizováno oddělením předdefinovaných pravidel pro směrování hovorů od přidělení operátora. Cílem této optimalizace je využití všech typů směrování od automatické distribuce hovorů přes směrování na základě kontaktní historie nebo zdrojů dat vedených v agendovém systému.
Nově implementované komponenty eMIA je nutno integrovat do současně provozovaného technologického prostředí, kterým je systém CallCentra z výrobního programu AVAYA a systémem pro hodnocení kvality poskytovaných služeb NICE (Quality Management).
Automatický hlasový systém bude integrován s AIS tak, aby bylo možno dynamicky doplňovat specifické informace z konkrétních agend do automatického hlasového systému, kde mohou být zpřístupněny veřejnosti.
Stejnou funkcionalitu předpokládá integrace se systémem elektronických formulářů s tím, že budou občanům poskytovány informace z AIS rozdílnými kanály.



Zdroj: Zpracovatel studie

Asistence formou sdílení formulářového prostředí s klientem (občanem) - Web Collaboration, prostředí které umožňuje využití další služby online podpory občanům při práci s elektronickými formuláři. Občané, kteří jsou vůči systému v online spojení, mohou využívat nástrojů poskytující asistenci. Zákazník společně s operátorem prochází elektronický formulář při jeho vyplňování. Principem této služby je, že zatímco zákazník pracuje s formulářem, operátor s ním sdílí stejnou obrazovku. Operátor je tak schopen občanovi při vyplňování formuláře asistovat. Další funkcí této části integrovaného systému je „schedulled web callback" – objednávka zpětného volání operátora občanovi.

Tento nástroj umožňuje vytvořit prostředí, kdy je možno poskytnout okamžitý přístup ke správným datům a aplikacím prostřednictvím předané obrazovky občanovi operátorem. Systém pomáhá tak snížit frustraci občanů za pomoci jednoduchého unifikovaného prostředí s předpřipraveným přístupem ke klíčovým informacím a ke správě kontaktních údajů.

Předpokladem je, že bude možno libovolně pro asistenci využít interaktivních hlasových systémů, tradičních hlasových kanálů a hlasových kanálů systému SKYPE.

Každý občan (s přístupem do eMIA) bude mít možnost využít **objednávkový systém,** tedy naplánovat si on-line schůzku, tj. přes službu eMIA nebo pomocí Call Centra (integrovaného s eMIA jako současně provozovaný systém) tak, aby se pro vybranou agendu mohl dostavit na přepážku v předem stanovený čas.

2.5. Rozšíření portálů města Ostravy

Pro realizaci tohoto projektu je předpokládáno využití stávajícího prostředí portálu statutárního města Ostravy. Tento stávající portál bude rozšířen o tyto sekce:

- **Sekce pro komunikaci města s občanem** - v této části portálu dnes existují dva jeho uvedené prvky. Systém elektronické úřední desky a e-podatelny, které jsou již dnes provozovány v rámci stávající webové prezentace města. Tyto dva existující prvky budou doplněny o třetí a z pohledu možností komunikace úřadu a občana nejrozsáhlejší část, kterou je systém elektronických formulářů e-MIA.

- **Sekce informací o dopravní situaci ve městě**

    - Kamery, on-line obraz - klíčovou částí této sekce komplexního portálu je poskytování on-line dopravních informací tzv. „dopravy v pohybu". Tyto obrazové informace budou na portálu vyneseny ze současně provozovaného kamerového systému společnosti OVANET a.s. (která je 100% vlastněna SMO). Informace jsou již v současnosti pro SMO dostupné, a to na bázi smluvního vztahu. Cílem je nabídnout obsah těchto obrazových informací veřejnosti prostřednictvím této sekce. V rámci řešení tohoto projektu budou na vybraná exponovaná místa doplněny kamery snímající obraz pro potřeby následného zpracování s využitím níže popsaných funkcí spočívající v rozpoznávání obrazu s následným aplikačním vyhodnocením. Obraz z těchto kamer bude přenášen ke zpracování přenosovými cestami metropolitní sítě. Provoz datových okruhů pro přenos obrazu ke zpracování bude zajišťován formou dodavatelské služby společností OVANET a.s.

    - Princip rozpoznávání zájmových bodů a objektů na snímcích - na základě principu rozpoznávání zájmových bodů a objektů v obrazu pořízených kamerovými systémy budou na vybraných místech doplněny kamery pořizující obrazový stream. Stream bude vyhodnocován softwarovým řešením, jehož výsledkem je vyhodnocení definovaných bodů tvořící objekt na snímcích. Tyto informace budou použity jednak pro výpočet statických hodnot vztažených k dopravní zátěži sledovaného místa, tedy komunikace. Druhým výsledkem vlastního zpracování bude rozpoznání registračních značek projíždějících automobilů a následné porovnání s databází odcizených vozidel. Tato uvedená služba nebude však sloužit veřejnosti přímo, ale bude poskytnuta v autorizované části portálu Policii ČR, v případě že bude občanem nahlášeno odcizení vozidla.

      Účelem rozpoznání těchto informací je nabídnout k on-line obrazové informaci statistické údaje o dopravě, ze kterých je možno usoudit stav dopravního zatížení a predikovat blízkou budoucnost ve vztahu k dopravnímu zatížení. Poskytnuté informace můžou mít pozitivní dopad na dopravní chování veřejnosti a napomoci tak ke komplexnímu řešení dopravní situace ve špičkách na území SMO.

    - Dopravavklidu - další částí této sekce komplexního portálu je poskytování on-line dopravních informací z oblasti „dopravy v klidu". Tyto informace budou získány integrací ze současně provozovaného systému (www.doprava.ostrava.cz) poskytovaní informací o obsazenosti vybraných parkovišť na území města Ostravy. Jedná se o projekt „Public-Private Partnership" a obsahuje informace od

subjektů, kteří se k tomuto projektu přihlásili. Součásti tohoto portálu jsou aktuální informace o dopravních omezeních, nebo uzavírkách.

Tyto údaje doplní výše popsané obrazové informace získané z kamerových systémů a umožní veřejnosti získat ucelený on-line přehled o dopravní situaci v rámci statutárního města.

- Integračnívrstvy - tento systém informování veřejnosti o dopravní situaci bude složen z těchto základních částí:
  - Dopravní kamerový systém – zdroje obrazu
  - Systém pro detekci objektu na snímcích s následným výpočtem dopravních statistik
  - Systém pro detekci objektu na snímcích s následnou funkcí OCR (OpticalCharacter Recognition) a porovnání rozpoznané registrační značky s databází odcizených vozidel provozovanou MV (http://aplikace.mvcr.cz/auta/index.html) s prezentací v autorizované části portálu – pro využití PČR
  - Streamserver pro přenos obrazu na portál - dopravních kamer
  - Prezentace městského televizního okruhu s integrací s hlasovacím systémem pro přenosy s jednání zastupitelstva

- **Sekce městského okruhu** - v této sekci je předpokládáno vytvořit prostředí pro prezentaci městského televizního okruhu. Obsahem vysílání budou přenosy z jednání zastupitelstva města. Současně bude provedena integrace s provozovaným elektronickým hlasovacím systémem. Vedle obrazových informací budou veřejnosti dostupné informace o hlasování zastupitelů, včetně jejich účasti na daném jednání. Dalším možným využitím městského televizního okruhu je prezentace názorů představitelů města na konkrétní aktuální téma. Takto vytvořený městský televizní okruh, jenž bude vysílán prostřednictvím portálu, skýtá širokou škálu technologických možností přenosu doplňujících informací (mimo základ – obraz a zvuk). Těchto vlastností bude plně využito.

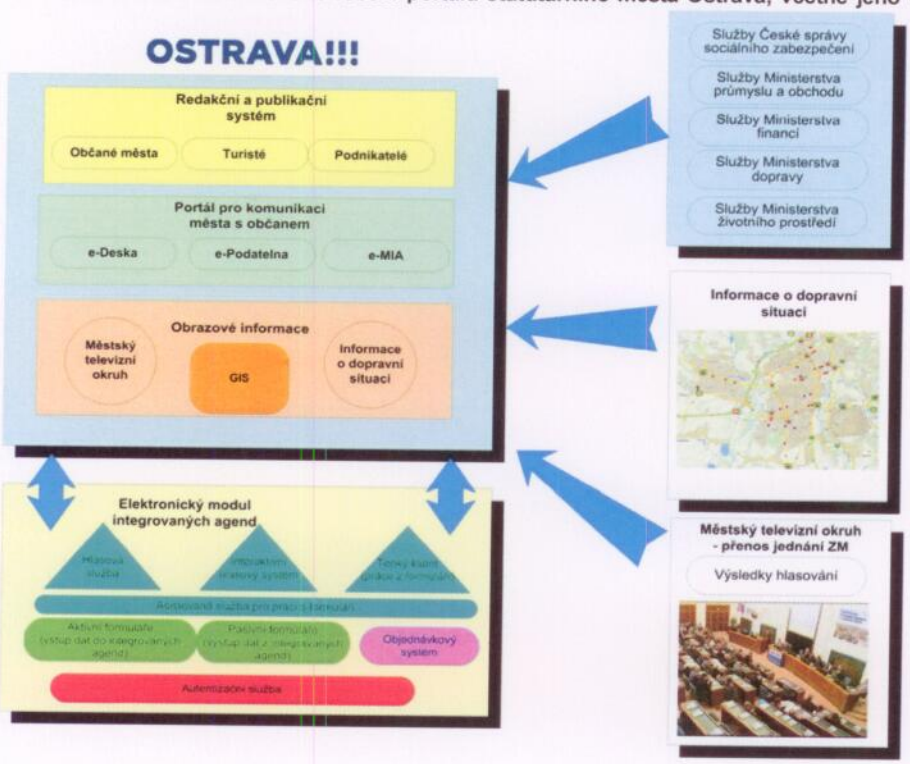
  Základem celého systému pro odbavení vysílání je systémový Videoserver. Předpokladem je, že server je vybaven kartou s MPEG2 encoderem a dostatečnou kapacitou na hard discích pro uložení klipů, grafiky, dokumentů atd., které je možno využít pro vlastní vysílání. Server je vybaven síťovou kartou pro připojení do lokální sítě LAN. Součástí systému musí být pracoviště redaktora, které mu bude umožňovat připravit základní design vysílaných bloků. Do plochy obrazu musí být možno umístit okno pro filmy a klipy, okno pro horizontálně či vertikálně rolující textové informace, okno pro statickou grafiku, okno pro informační obsah z webových stránek a údaje o datu a čase apod.

- **Integrace služeb na portál veřejné správy** – tento portál veřejné správy je členěn na část:
  - Informační - zahrnuje Adresář úřadů, přehled platných Zákonů, formuláře Životních situací a Mapové služby.
  - Transakční, podání - zahrnuje on-line noviny VS a další informace z oblasti veřejné správy

  V současné době jsou pro on-line komunikaci dostupné tyto elektronické služby portálu veřejné správy:
  - Služby České správy sociálního zabezpečení
  - Evidenčních listů důchodového pojištění

- Přehled o příjmech a výdajích OSVČ
- Služby Ministerstva průmyslu a obchodu
- Roční výkaz o poštovních službách PS
- Služby Ministerstva financí - Česká daňová správa umožňuje daňovým subjektům podávat daňové přiznání a další písemnosti v elektronické podobě. Elektronické podání pro daňovou správu nabízí v současnosti zpracování následujících písemností:
    - DPFDPA a DPFDPB - Daňové přiznání z příjmu fyzických osob typ A a B
    - DPPDAP - Daňové přiznání z příjmu právnických osob
    - DPHDAP - Přiznání k dani z přidané hodnoty
    - DSLDAP - Daňové přiznání k dani silniční
    - DNEDAP - Daňové přiznání k dani z nemovitostí
    - RHLOZN - Oznámení o nezdaněných vyplacených částkách fyzickým osobám
    - DADPIS - Obecná písemnost
- Služby Ministerstva dopravy
- eTesty
- Služby Ministerstva životního prostředí
    - Centrální ohlašovna znečištění

Obrázek: Schéma technického řešení portálu statutárního města Ostrava, včetně jeho vazeb



Zdroj: Zpracovatel studie

2.6. Datový sklad a manažerský informační systém

Datový sklad rámci tohoto projektu představuje datové úložiště pro sběr dat z jednotlivých dílčích informačních systémů zřízených SMO, ale i zároveň informačních systémů samotného SMO. Získaná data jsou zde ukládána v příslušné struktuře do jednotlivých tabulek. Jednotná a konzistentní datová základna musí umožnit uživatelům rychlou a efektivní práci s daty v potřebných dimenzích.

Základním cílem datového skladu je konsolidace dat z více informačních systémů. Na rozdíl od relační databáze je v datovém skladu snaha o vnitřní separaci jednotlivých funkčních celků. Data jsou zde ve struktuře, která má logický význam, bez ohledu na to, odkud pocházejí.

Pro potřeby SMO bude datový sklad sloužit k zajištění rychlého a efektivního přístupu k datům z podřízených organizací napříč různými informačními systémy. Pro pracovníky SMO pak bude nasazení datového skladu znamenat prostřednictvím manažérského informačního systému (dále také „MIS") zjednodušení a zrychlení analytické či statické práce s daty. Takové výstupy dat z datového skladu pak podporují rozhodování pracovníků na všech úrovních řízení.

Datový sklad bude navržen s využitím přírůstkové metody. Tedy případného dalšího využití datového skladu pro zpracování dalších agend SMO a podřízených organizací.

Sběr dat bude realizován v těchto úrovních:

- sběr dat v informačních systémech SMO
- sběr dat v informačních systémech městských obvodů SMO
- sběr dat v informačních systémech příspěvkových organizací
- sběr dat v informačních systémech obchodních společností

Předmětem sběru dat budou tyto oblasti:

- Rozpočty organizace.
- Výsledky hospodaření.
- Agendové systémy MMO.
- Personální systém MMO.
- Data ekonomického systému MMO

Manažerský informační systém se svou funkcionalitou bude dostupný všem manažerům organizací zapojených do projektu v rozsahu jejich potřeb a kompetencí vzhledem k úrovni řízení organizace, jakožto nástroj pro podporu jejich rozhodování a ekonomického řízení.
Manažerský informační systém (MIS) představuje uživatelské rozhraní pro práci s daty uloženými v datovém skladu. MIS je nástroj umožňující práci s integrovanými daty z více informačních systémů. Data jsou uživateli předkládána v již zpracované formě a v požadovaných dimenzích.

3. Investiční akce navrhované z rozpočtu města pro rok 2012

Pro rok 2012, je v současnosti rozpočet v úrovni schvalovacího procesu. Plán předpokládá financování v oblastech:

a) RozvojeITinfrastruktury – předpokladem je doplnění systému z důvodu vývoje a rostoucích nároků na výpočetní výkon

b) Rozvojagendovýchsystémů – požadavky plynoucí ze změn legislativy a dokončení započaté optimalizace systémů v předešlých letech

c) Monitorovacísystémprovozukontaktníhocentra – doplnění provozovaných systémů o systém monitorování provozu a sledovaní kvality

d) Rozvojspisovéslužby - jedná se především o doplnění modulu usnesení pro ÚMOb

e) RozvojpersonálníhosystémuVEMA – integrace docházkového systému pro všechny ÚMOb a Městskou policii.

f) Informačnísystémpropodporuřešeníkrizovýchsituací - komplexní analytický a simulační nástroj, který řeší srážko-odtokový proces včetně operativního napojení na hydrodynamické procesy, hydrogeologickou situaci a hydrologii stokových sítí urbanizovaných území.

4. Vývojové trendy v oblasti ICT

Z obecného úhlu pohledu lze očekávat následující trendy:

- ./ **Trend 1:** Internet a jím podmíněná infrastruktura **poroste** a bude se rozšiřovat; nově vyvinuté aplikace využijí tuto webovskou infrastrukturu; internetové technologie budou využity v organizacích jako **primární servisní mechanismus** pro aplikace.
- ./ **Trend 2:** Servis a informace budou primárně soustředěny na uživatele. Hodnocení organizace bude měřeno podle její **schopnosti dodávat službu**. Současně potřeba bezpečnosti, soukromí a přístupnosti budou trvalými prioritami uživatelů.
- ./ **Trend 3: Mobile computing** se dramaticky rozšíří prostřednictvím integrovaných výpočetních zařízení. Webovské technologie budou primárním dodávacím mechanismem pro mobilní zařízení.
- ./ **Trend 4: Náklady** na výpočetní zdroje **budou dále klesat.** Lidské zdroje budou stále dražší.
- ./ **Trend 5:** Posun od klientských systémů k síťově orientovanému výpočetnímu prostředí dovolí institucím být více **proaktivní než reaktivní**, budou se snažit více o poskytování služeb, než o tvorbu prostředí a nejdůležitější hledisko – budou místo na IT **orientovány na uživatele.**
- ./ **Trend 6:** Šířka komunikačních pásem **poroste**, čímž se umožní všem službám založeným na internetu, přiblížení se online dodávkám.

Při podrobnějším členění se výše uvedené trendy budou dále dělit na

Trendy IS/ICT

- ./ Rozvoj komunikací
- ./ Rozvoj internetu, další urychlení informační dálnice
- ./ Rozvoj elektronických obchodů

- ./ Sílící vliv Internetu a informační dálnice na hospodářské prostředí
- ./ Sílící podpora obchodní činnosti
- ./ IS/ICT a změny v organizačních strukturách podniků
- ./ Přesun priorit ke strategickému řízení (EIS, OLAP..)
- ./ Snižování nákladů, kvalita, rychlost reakce)
- ./ Virtualizace

Trendy v oblasti HW

- ./ Rozdílná morální životnost HW, ZSW a ASW
- ./ Trvalé snižování poměru cen/výkon v. zvyšování nároků SW na HW
- ./ Růst podílu internetovských v. C/S aplikací
- ./ Architektury SAN (Storage Area Network) a NAS (Network Attached Storage) s centrální archivační strategií

IS s celopodnikovou pamětí EMC

NAS – Network Attached Storage

Trendy v oblasti základního SW

- ./ Standardizace funkcí a uživatelského rozhraní operačních systémů (znakové v. GUI)
- ./ Rozvoj komunikačního ZSW a s ním spojených služeb (Certifikační autorita, ochrana dat)
- ./ Trendy v systémech řízení databáze (automatizace tvorby dotazu, grafické programování)
- ./ Viry a ochrana proti nim

Trendy v oblasti aplikačního SW

- ./ TESW – technologicky orientovaný ASW (Systémy pro automatizaci kanceláře –OIS, Workflow)
- ./ TASW – typový ASW (architektura, nasazování, parametrizace, vnitřní integrace, konsolidace dat, vývojové jádro, podnikové aplikace.)
- ./ Rozvoj CRM systémů
- ./ Vznik portálových řešení pro široký rozsah úloh
- ./ Vnější integrace ASW (ERP + CRM + Portály)
- ./ Rozvoj ASW pro integraci a konsolidaci dat
- ./ Elektronická výměna dat (EDI, EDIFACT)

Trendy v oblasti ICT

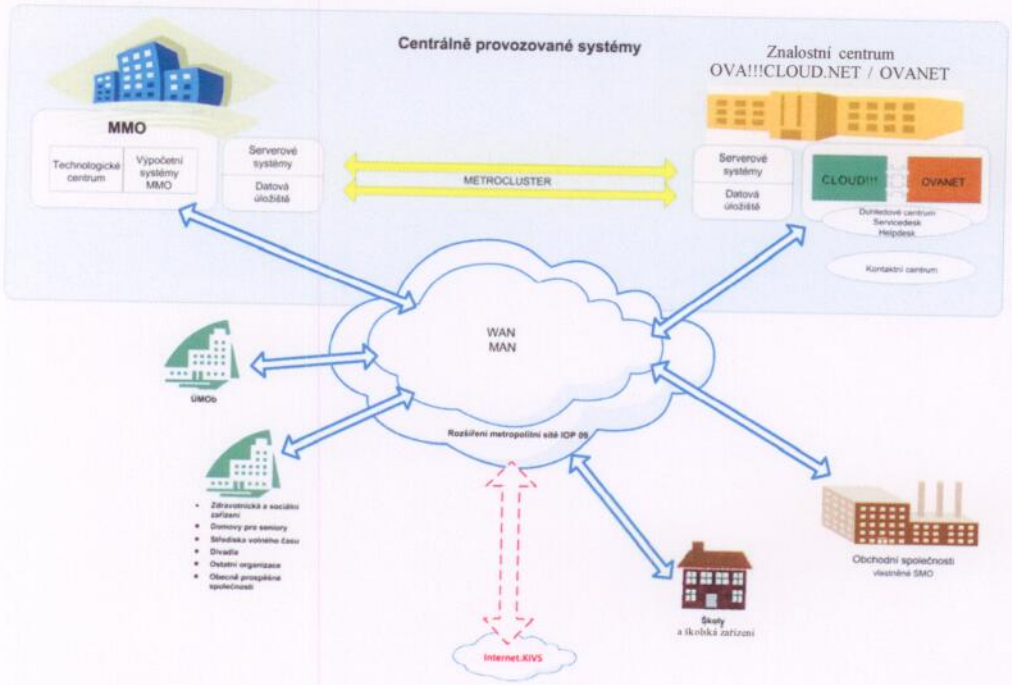
- ./ Otevřené systémy na bázi standardů
- ./ Třívrstvová architektura (datová, klientská a aplikační vrstva)
- ./ Multimediální uživatelská rozhraní, virtuální realita
- ./ LAN, WAN, PC, Palmtop, tablet a jejich globální vzájemná součinnost,
- ./ Datawarehousing
- ./ Quality Assurance (QA)– Řízení kvality dat

5. Strategické cíle dalšího rozvoje ICT SMO

5.1. Východiska

Východiska pro definování cílů v následujících letech vychází z popisu současného stavu z předpokladu financovatelného rozvoje a pospaných vývojových trendů. Na následujícím schéma znázorňuje současný provozní model informačního systému napříč SMO zahrnující popsaná východiska.

Obrázek: Současný provozní model IS



Při definování další strategie rozvoje ICT SMO lze vycházet z následujících východisek:

a) Existující technologické prostředí pro provoz centralizovaných informačních systémů, které tvoří:

- ./ Provozované technologické místnosti
- ./ Provozované technologické centrum pro obce ve správním obvodu SMO, jakožto obce s rozšířenou působností a jejich příspěvkové organizace s provozovanou aplikací spisové služby
- ./ ICT centrem se systémy metroclusteru a datovými úložišti (realizace v rámci IOP výzva 09)
- ./ Metropolitní sítí, se zajištěným financováním rozvoje směrem k zřizovaným organizacím v rámci SMO (v rámci IOP výzva 09)

- ./ Zálohovací systémy
- ./ Document management system (realizace v rámci IOP výzva 09)
- ./ Manažerský informační systém a datový sklad – vazba na příspěvkové, rozpočtové a podnikatelské subjekty založené SMO (realizace v rámci IOP výzva 09)
- ./ Kontaktní centrum umožňující poskytovat centrální HotLine podporu

b) Existující systémy pro podporou centrálních ICT služeb:

- ./ Jednotné prostředí pro poskytování hlasových služeb
- ./ Dohledové systémy
- ./ Systémy HelpDesk
- ./ Systémy ServiceDesk

c) Existující znalostí centrum pro provoz centralizovaných informačních systémů ve společnosti OVANET a.s.:

- ./ Prostředí podporující získání, rozvíjení a udržení lidského potenciálu s úzce specializovanou odborností
- ./ Management na úrovni potřeb ICT orientované společnosti
- ./ Procesy podporující standardy provozu ICT služeb
- ./ Řízení kvality poskytovaných služeb, reporting

5.2. Stanovení základních vizí rozvoje informatiky v kontextu všech organizací a Statutárního města Ostravy

Návrh strategického rozvoje SMO vychází ze značně pokrokového rozvojového stádia provozu ICT v rámci SMO a z předpokladu naplnění současných rozvojových projektů popsaných v rámci tohoto dokumentu. Při definování strategických cílů je nutno vycházet z těchto skutečností a do logické struktury doplnit také investiční celky, které nejsou v současnosti již projektově pokryty.

Nutným předpokladem při definování strategických cílů rozvoje v oblasti systémové architektury je současné uplatnění vývojových trendů v oblasti ICT.

Návrh cílové systémové architektury SMO musí být podroben ekonomickému hodnocení, a to především z pohledu efektivnosti a přiměřené návratnosti vložených investic při provozování ICT.

Implementace konceptu „Cloud Computing" v podmínkách ICT statutárního města Ostravy se zaměří na všechny tři distribuční modely tak, aby portfolio poskytovaných služeb pokrývalo kritické oblasti činností statutárního města Ostravy včetně všech úřadů městských obvodů a jeho rozpočtových organizací.

Na nejnižší úrovni bude v rámci CLOUDu implementován model IAAS (Infastructure as a Service) – **infrastruktura jako služba**. V rámci této služby budou připravena standardizovaná hardwarová řešení. Prostřednictvím této úrovně služeb se bude poskytovat výpočetní výkon (CPU, RAM, síťová konektivita) formou virtuálního hardware včetně diskových prostorů z centrálního datového úložiště. Požadované parametry hardware tak jsou definovány na základě požadavků zákazníka nebo formou existujících typizovaných „sestavy" podle kategorie potřeb uživatelů. Prostory na datovém úložišti je možno poskytovat ve všech dostupných vrstvách TIER architektury s ohledem na požadavky zákazníka. Samozřejmostí je také zálohování a případná archivace provozovaných dat.

Další úrovní bude model PAAS (Paltform as a Service) – **platforma jako služba**. Produktem, který lze nabídnut zákazníkovi na této úrovni CLOUDu, je standardizované řešení pro určitou oblast jeho činnosti. Na serverech s operačním systémem MS Windows se může jednat např. o souborové servery, tiskové servery, Active Directory nebo prostředí pro vývoj vlastních aplikací. Další podporovanou platformou jsou servery s operačním systémem Linux. Základní poskytovanou službou je rovněž řešení LAMP (Linux, Apache, MySQL a PHP), které je jednou ze základních platforem pro

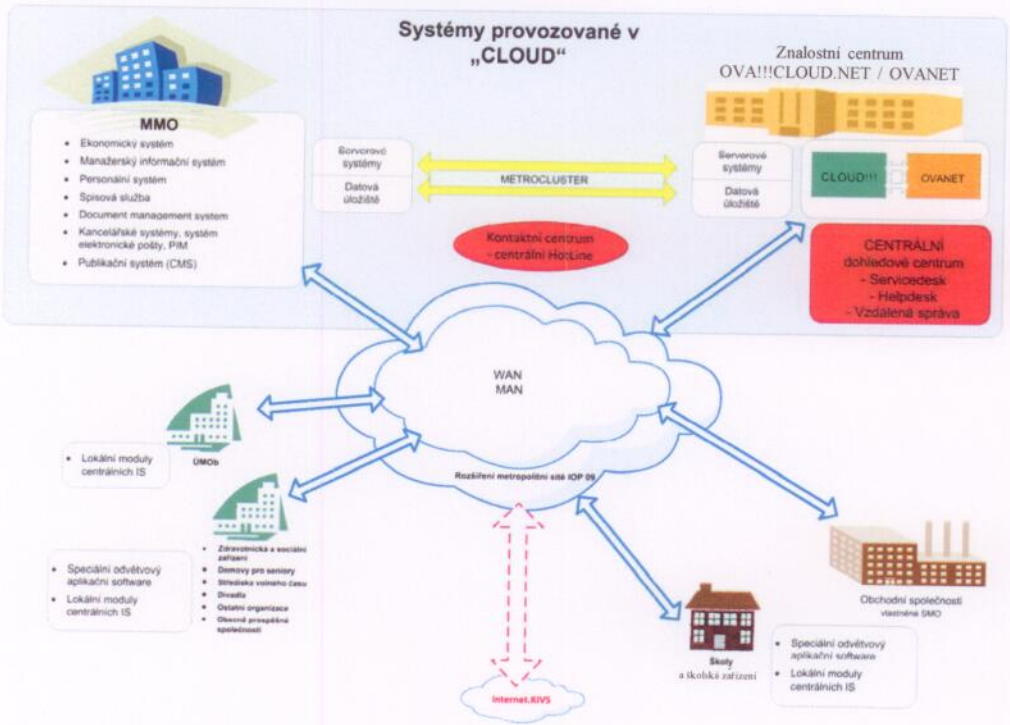
provoz internetových prezentací a intranetových aplikací. Dalším nabízeným produktem bude integrované řešení pro malé organizace, které obsahuje vlastní poštovní služby, intranet, internet, souborový a tiskový server.

Nejvyšším stupněm poskytovaných služeb je SAAS (Software as a Service) – **software jako služba**, kdy si organizace nekupuje jednotlivé licence provozovaného software, ale využívá hotová řešení formou služby konceptu „Cloud Computing". V rámci této úrovně služeb jsou organizacím nabídnuta centralizovaná sofistikovaná řešení. Jako příklad uvádíme:

- elektronická spisová služba,
- MIS (manažerský informační systém) a datový sklad,
- CMS – redakční systém pro správu webových prezentací a intranetových řešení,
- personální systém,
- ekonomický systém,
- software pro spolupráci (collaborative software) např. MS Exchange,
- specializované systémy pro jednotlivé typy organizací (např. systémy pro školy, školky, sociální služby atp.).

Podpora centralizovaných řešení povede jednak k úspoře zdrojů, lepšímu využití zdrojů výpočetního výkonu a kapacity datových úložišť, efektivnějšímu využití lidských zdrojů zajišťující provoz těchto systémů, možnosti použít sofistikovanějších řešení a v konečném důsledku také ke zvýšení kvality procesů organizací na úrovni SMO, podporovaných IT činnostmi.

Obrázek: „Cloud Computing" řešení – schéma uspořádání



Výchozím předpokladem pro naplnění navrhované strategie je koncepce provozování ICT systémů založená na uplatnění konceptu „Cloud Computing". Tento strategický cíl, který je v souladu s vývojovými trendy v oblasti ICT lze v prostředí SMO aplikovat při zachování ekonomické efektivnosti provozních nákladů.

Dalším efektem plynoucím z uplatnění konceptu „Cloud Computing" je centralizace řízení lidských zdrojů vyžívaných ke správě IT technologií, informačních systémů a poskytování služeb uživatelské podpory. V rámci této koncepce lze využít následujících výhod plynoucích z centrálního poskytování ICT služeb samostatnou organizací orientovanou pouze na tento druh činností:

- Možnost zaměstnávat vysoce specializované odborníky pro úzce definovanou danou IT oblast
- Poskytnout nadstandardní možnosti vzdělávání těchto zaměstnanců
- Sdílet znalosti v určité úzce vymezené odborné skupině
- Nahradit vlastními zdroji v současnosti nakupované služby třetích stran

Využitím výše uvedeného potenciálu lze významným způsobem zvýšit úroveň služeb poskytovaných v oblasti provozu IT jako celku. Současně je tímto vytvořena možnost **snížit úroveň placené podpory** poskytované ze strany externích subjektů. Tento krok bude mít okamžitý ekonomický efekt spočívající ve snížení celkových provozních nákladů ICT v rámci SMO jako celku.
Takto vybavené znalostní centrum lze daleko efektivněji uplatnit na komerčním trhu, kde je možno realizovat externí výnosy ze služeb poskytovaných těmito úzce specializovanými odborníky.

Pro účely posouzení možností reálné aplikace uvedené strategie v prostředí statutárního města Ostravy a zřizovaných organizací byla provedena analýza stavu ICT v jednotlivých organizacích vázaných na rozpočet města. Jedná se o organizace působící v oblasti kulturní, sociální, v oblasti základních a mateřských škol, které byly osloveny dotazníkem obsahujícím informace popisující parametry ICT v oblastech:

1) Využívané softwarové vybavení
2) Technické a programové vybavení uživatelů
3) Serverové systémy
4) Síťové a komunikační systémy
5) Personální obsazení IT oblasti
6) Externí služby využívané v IT oblasti
7) Náklady na ICT

Následující tabulka prezentuje množství zapojených organizací, tzn. těch, které své informace do dotazníku uvedly a poskytly je ke zpracování analýzy.

	Celkový počet oslovených organizací	Počet organizací zapojených do analýzy	Velikost analyzovaného segmentu	Koeficient pro přepočet na celý segment
Příspěvkové organizace v oblasti sociální	12	6	50%	**1,50**
Příspěvkové organizace v oblasti kulturní	13	8	62%	**1,38**
Příspěvkové organizace v oblasti základních škol (včetně sloučených s MŠ)	61	37	61%	**1,39**
Příspěvkové organizace v oblasti mateřských škol	53	25	47%	**1,53**
Ostatní rozpočtové organizace	5	3	60%	**1,40**
CELKEM	**144**	**79**	**55%**	

S ohledem na to, že se do analýzy aktivně nezapojily všechny oslovené organizace (včetně MNsP), je v posledním sloupci tabulky vypočtený koeficient, kterým je možno s vědomím určité míry nepřesnosti přepočítat získané výsledky na úroveň celého statutárního města Ostrava, tzn. všech zřízených organizací.

Výsledky provedené analýzy jsou doplněny do následujících kapitol tak, aby svým popisem reálného ICT prostředí SMO doplnily prezentovanou strategii.

V rámci analýzy nebyly oslovovány jednotlivé úřady městských obvodů, u kterých je provoz informačního systému do značné míry již nyní centralizován. Všechny klíčové části informačního systému jsou provozovány prostřednictvím outsourcingového vztahu se společností OVANET a.s. centrálně na úrovni MMO s pokrytím všech ÚMOb v rámci SMO. Další charakteristika ICT prostředí ÚMOb je obsažena v kapitole 1.1.2.

5.3. Koncept řízení a financování služeb CLOUD

Z pohledu vytvářené společnosti OVA!!!CLOUD.net, která bude mít výhradně komunální charakter, je nutno vytvořit v oblasti rozpočtu SMO takové prostředí, které společnosti umožní platit za poskytnuté služby z rozpočtových zdrojů MMO. V praxi to musí znamenat, že prostředky, které jsou nyní přidělovány formou rozpočtových zdrojů jednotlivým organizacím a vybraným ÚMOb pro financování jejich IT činností, budou k dispozici v rozpočtových zdrojích MMO určených pro oblast úhrady služeb poskytovaných společností OVA!!!CLOUD.net. Tento koncept financování služeb poskytovaných CLOUD Computingem umožní následně vygenerovat úspory související s centralizací provozu IT.

Jelikož strategické cíle popsané v tomto dokumentu předpokládají synergií zefektivnit také činnosti IT v obchodních společnostech SMO, a protože poskytování služeb v této oblasti má ryze komerční charakter, je předpoklad, že zde budou využity ryze obchodní vazby prostřednictvím komerčně orientované společnosti OVANET a.s.

V oblasti kontroly služeb poskytovaných CLOUD Computingem ze strany SMO bude využito stávajících struktur a nastavených procesů odboru projektu IT služeb a outsourcingů, který již nyní plní tuto úlohu v rámci outsourcingového vztahu se společností OVANET a.s. Detailně jsou tyto principy popsány v kapitole 1.5.

5.4. Strategie rozvoje v oblasti systémové architektury ICT města Ostravy

Strategie rozvoje systémové architektury ICT města Ostravy musí nutně vycházet ze současného technologického vývojového stupně. V následujících odstavcích jsou tyto vývojové trendy popsány jako východisko pro strategii rozvoje jednotlivých oblastí ICT SMO.

Úroveň současných technologií v oblasti hardware i software a trendy, které jsou v oblasti datových center podporovány hlavními světovými výrobci, jednoznačně směřují k vyššímu stupni konsolidace a virtualizace na úrovni hardware, software a nejnověji i na úrovni datových sítí. Hlavním prvkem spojujícím všechny základní komponenty ve funkční celek s primárním cílem dále zefektivnit využití všech dostupných zdrojů, minimalizaci nákladů a zpřístupnění IT technologií formou služeb koncovému zákazníku v požadovaném čase a kvalitě, je implementace technologií Cloud Computing.

Hlavním strategickým cílem rozvoje ICT statutárního města Ostravy v oblasti systémové architektury v následujícím období bude implementovat technologie podporující Cloud Computing a to s maximálním využitím prostředků a znalostí, které jsou v současnosti v prostředí ICT města implementovány. Další směry rozvoje na úrovni hardware je popsán v kapitole 5.3.3.

Využití Cloud Computing v prostředí IS statutárního města Ostravy zpřístupní moderní technologie enterprise třídy i do organizací a oblastí činností statutárního města, kde by jejich použití v případě klasického přístupu bylo neefektivní. Přitom díky virtualizaci, důslednému sdílení zdrojů jak hardwarových tak i softwarových se zvýší nejen efektivita řešení, ale vzroste i jeho flexibilita a kvalita výsledných služeb.

Pro použití služeb nabízených v prostředí Cloud Computing je jedinou podmínkou dostupnost spolehlivého a rychlého síťové prostředí. Organizace již nebudou stát před řešením technických problémů spojených s implementací a provozem IT, ale bude pouze definovat své potřeby na úrovni služeb. Nebude docházet k budování izolovaných infrastruktur. Bude existovat infrastruktura jediná, centrální, kterou bude možno díky důsledné virtualizaci jednotlivých služeb prezentovat z pohledu organizací jako zcela samostatné a na sobě nezávislé celky.

Z pohledu centrální infrastruktury se bude jednat o řešení „Private Cloud" (IT prostředí určené pouze pro jedinou organizaci) nebo „Community Cloud" (částí informačních systémů budou společné pro více organizací se stejným zaměřením). Z tohoto pohledu bude existovat portfolio standardizovaných produktů, ze kterého lze sestavit privátní IT prostředí organizace v konceptu Cloud Computing. V případě využití první úrovně služeb (infrastruktura jako služba) bude organizace moci použít i řešení dodané externím dodavatelem dle vlastního výběru.

5.4.1. Strategie SW politiky organizace a správy licencí

V souvislosti s výše uvedenými principy Cloud Computingu je nutno organizaci provozující toto systémové prostředí pověřit také komplexní správu SW licencí, tj. jejich pořizování, provoz, evidenci využívání ve vztahu k licenční politice jednotlivých výrobců SW.

V současném způsobu provozování IS SMO je v kompetenci každé organizace pořídit si a spravovat veškeré licence potřebného software vlastními silami a v množství pokrývající jejich individuální provozní potřebu. Vzhledem k převažující velikosti jednotlivých organizací se jedná o jednotky až desítky licencí většinou standardizovaných SW produktů. V případě například produktů Microsoft Windows, Microsoft Office nebo jiných obdobného charakteru lze předpokládat, že jsou využívány stejným způsobem také v ostatních organizacích SMO.

Jedním z významných efektů koncepce Cloud Computingu je možnost optimalizovat licenční politiku v rámci celé skupiny organizací využívající těchto služeb. Optimalizace je v tomto případě založena na principu možnosti vyjednání specifických licenčních podmínek na bázi transakční licence pro Cloud

Computing. Použitím této formy licencování podoby licence může Cloud používat software bez geografických omezení, bez limitování počtu uživatelů či zařízení přistupujících k softwaru a bez pravidel pro počet procesorů. Neexistují omezení počtu kopií a instancí. Poplatky za licence a práva jsou v tomto případě založeny na objemu transakcí nabyvatele. V případě Cloud Computing v rámci SMO se bude jednat objemu služeb poskytovaných ÚMOb a obsluhovaným organizacím.

Jednotlivým organizacím využívajícím služeb Cloud Computing bude příslušný SW poskytován jako služba bez nutnosti z jejich strany pořizovat jakékoli licence. V tomto modelu licencování lze spatřovat následující principy **efektivnějšího provozu a z toho plynoucích úspor**:

1) Organizace může pružně přizpůsobovat rozsah využívaného SW svým provozním potřebám. Nemusí pořizovat licence SW pro krátkodobou nárazovou potřebu, které následně nebudou využívány.
2) Na úrovni Cloud Computing jako centrálního poskytovatele služeb aplikačního SW lze vyjednat **ekonomicky výhodnější licenční podmínky**. To především s ohledem na množství provozovaných uživatelů a tomu odpovídajících transakcí.
3) Provozně efektivnější centralizovaná podpora provozu jednotné škály SW produktů a jejich verzí.

Na základě analýzy IT prostředí provedené v rámci jednotlivých organizací SMO je možné na úrovni Cloud Computing centralizovat správu licencí a formou služby poskytovat užívání následujících druhů SW:

1) Centrální serverové operační systémy poskytující doménové a adresářové služby, služby centrální správy uživatelských PC
2) Systémy elektronické pošty
3) Antivirový systém
4) Kancelářské systémy a vybrané lokálně využívané SW aplikace
5) Další části informačního systému podporující provozní činnosti organizací, jako např. ekonomický IS, personální IS, spisová služba a další.

Na základě provedené analýzy IT prostředí SMO a jeho zřízených organizací lze na tomto místě prezentovat následující statistické výsledky počtu provozovaných uživatelských stanic, jejich operačních a kancelářských systémů:

Typ organizace	Počet provozovaných uživatelských PC/NB	Počet provozovaných licencí MS Windows	Počet provozovaných licencí MS Office
Příspěvkové organizace v oblasti sociální	440	434	377
Příspěvkové organizace v oblasti kulturní	385	271	224
Příspěvkové organizace v oblasti základních škol	3 300	2 848	2 797
Příspěvkové organizace v oblasti mateřských škol	248	229	179
Ostatní rozpočtové organizace	111	111	106
CELKEM	**4 482**	**3 893**	**3 683**

Pozn.: Výsledky uvedené v tabulce odpovídají celkovému rozsahu ICT prostředí všech organizací zřízených SMO. K přepočtu byl použit „Koeficient pro přepočet na celý segment" uvedený v tabulce v kapitole 5.2.

5.4.2. Strategie rozvoje informačního systému SMO a všech organizací zřizovaných SMO

V návaznosti na strategii SW politiky popsanou v předchozí kapitole lze také určit strategické cíle dalšího rozvoje v oblasti informačního systému využívaného v rámci SMO a jeho organizací postavené na principech Cloud Computing. V této oblasti jde o stádium kdy je formou služby poskytována funkčnost konkrétního informačního systému, nebo jeho dílčích částí (modulů), který organizace využívá pro své provozní činnosti. V rámci takto poskytované služby CLOUD zajišťuje celý komplex navazujících IT činností, nutných pro podporu provozu daného informačního systému, mezi které patří např. správa provozních dat, zálohování, archivace, provádění upgrade, patch a dalších servisních prací nezbytných pro bezpečný provoz systému. Organizace využívající služeb CLOUD computingu pak dostává celý komplex IT služeb souvisejících s provozem té části informačního systému, který v rámci svého provozu využívá.
V tomto modelu provozu informačního systému jednotlivé organizace nemusí nad rámec CLOUD Computingu využívat dalších IT služeb souvisejících s provozem informačního systému.
Na základě provedené analýzy IT prostředí SMO a jeho zřizovaných organizací lze navrhnout následující informační systémy, které lze v prostředí SMO formou CLOUD Computingu provozovat.

1) Příspěvkové organizace v oblasti sociální

Oblast	Název IS	Rozšířenost [%]
Ekonomický informační systém	GORDIC	71
	FAKTURACE 3	14
	KLIENT	14
Personalistika a mzdy	VEMA	67
	Avensio	17
	RESK	17
Sociální a zdravotní oblast	IS Cygnus	86
	WinPes	14
Systém právních informací	Profidata	67
	Codexis	33

2) Příspěvkové organizace v oblasti kulturní

Oblast	Název IS	Rozšířenost [%]
Ekonomický informační systém	VEMA	25
	FAUST	25
	GORDIC	12,5
	Jasan	12,5
	Money S3	12,5
	DUNA	12,5
Personalistika a mzdy	VEMA	33
	RESK	33
	Nugget	17
	Target2100	17
Prodej a rezervace vstupenek	Colosseum	100
Evidence majetku	Loginet	50
	RON	50

3) Příspěvkové organizace v oblasti základních škol

Oblast	Název IS	Rozšířenost [%]
Ekonomický informační systém	GORDIC	84
	EkonomIS	2
	WINKLASIK	2
	Money	2
	VIS	2
	Gvuzdek	2
	RESK	2
	Wema	2
Personalistika a mzdy	RESK	83
	UNICOS	8
	FLUX	4
	VEMA	4
Školní matrika	Bakalář	58
	DM Evidence	39
	SAS	3
Výukové programy	Terasof	18
	Fraus	14
	SmartBoard	14
	SmartNotebook	9
	LangMastery	5
	Moodle	5
	MountBlue	5
	Pachner	5
	různé	27
Školní vzdělávací program	SMILE	100
Systém školní jídelny	VIS	76
	LangMastery	6
	SIS 7	6
	Zware	6
	Veřejná informační služba	6
Elektronická spisová služba	GORDIC	67
	e-SPIS Lite	17
	Spisovka 1.0	17

4) Příspěvkové organizace v oblasti mateřských škol

Oblast	Název IS	Rozšířenost [%]
Ekonomický informační systém	GORDIC	81
	PREMIER	5
	Money S3	3
	STEREO	3
	Ulrych	3
	Easy learning	3
	POKLADNA	3
Personalistika a mzdy	RESK	64
	UNICOS	9
	Z-Ware	9
	AVENSIO	9
	STEREO	9
Docházkový systém	RESK	67
	JOB ABACUS 1,23	33
Systém školní jídelny	VIS	67
	SIS 7.0	14
	Z-Ware	10
	VEMA	5
	školné	5
Školní matrika	Matrika dětí MŠ	63
	SKOLKA 4	13
	SKOLKA W3	13
	RELAX- KEŠ	13
Výukové programy	AV MEDIA	33
	KidSmart	33
	Terasoft Dětský koutek 4, 5	33

5) Ostatní rozpočtové organizace

Oblast	Název IS	Rozšířenost [%]
Ekonomický informační systém	Winduo	40
	Kontroling	20
	NOTIA	20
	VEMA	20
Personalistika a mzdy	VEMA	100

Přechod výše uvedených částí informačního systému organizací zřízených v rámci SMO na koncept Cloud Computing lze vnímat jako první etapu v rámci tohoto projektu, na kterou musí nutně navázat, z pohledu strategického rozvoje další etapy zaměřené na sjednocení provozovaných systému v rámci dílčích oblastí.

Teprve tyto další etapy přinesou významné ekonomické efekty spočívající v úspoře nákladů plynoucí z:

1) **Snížení provozních nákladů** - centralizace činností při provozu systémů.
2) **Snížení nákladů na maintenance dodavatelů** – prohloubení znalostí centrálního provozovatele.
3) **Snížení nákladů na pořízení licencí a implementace** – využití úspory z rozsahu.
4) **Zvýšení kvality služeb IT podpory** – zvýšení efektivity vlastních „Core bussiness" činností.

5.4.3. Strategie rozvoje HW infrastruktury v oblasti serverů a datových uložišť

V současnosti je v oblasti rozvoje HW infrastruktury serverů a datových úložišť dokončena fáze konsolidace infrastruktury a je vytvořeno moderní datové centrum, které splňuje požadavky pro provoz IS SMO. Uvedené je dobrým východiskem pro definování strategických cílů směřujících k implementaci technologií přímo podporujících Cloud Computing.

Technologie BLADE, zvolená v oblasti HW serverů, splňuje požadavky kladené na HW infrastrukturu Cloud Computing, zvláště pak v následujících oblastech:

- vysoká spolehlivost,
- dostatečná škálovatelnost,
- široká podpora operačních systémů, které jsou v rámci IS SMO provozovány,
- oddělení dat a výpočetního výkonu,
- vzdálená správa.

Všechny výše uvedené vlastnosti přímo podporují další směr strategického rozvoje vedoucí k:

- vyšší míře virtualizace,
- clusterování kritických aplikací (např. databáze Oracle),
- Cloud Computing ve všech třech zamýšlených úrovních implementace,
- vysoký stupeň standardizace na nejnižší (hardwarové) vrstvě se současným zachováním flexibility s použitím virtuální vrstvy.

Pro rozvoj centrálního diskového úložiště je potřeba definovat cíle s ohledem na charakter spravovaných dat. Charakter dat vlastně kopíruje architekturu TIER, která je v infrastruktuře IS SMO implementována:

- produkční data s požadavkem na vysokou dostupnost,
- produkční data se zaměřením na kapacitu,
- data záloh a
- data archivní.

V oblasti produkčních dat obou kategorií zůstane hlavním strategickým cílem zajištění vysoké dostupnosti a dostatečné kapacity s ohledem na rostoucí nároky provozovaných aplikací a systémů. Dalším cílem je vybudování úložišť kritických dat ve dvou lokalitách s online replikací. Celkovou efektivnost řešení je možné podpořit implementací virtualizační vrstvy, která „skryje" před servery fyzickou vrstvu a zefektivní využitelnost kapacit.

V oblasti zálohování se v důsledku rostoucích nároků na objemy dat, které se zálohují a s omezenou velikostí časových oken určených pro zálohování, zaměří stanovené cíle na technologie podporující bezztrátovou deduplikaci dat. Jedná se o kombinaci HW doplněného o SW na serverech. Hlavní výhodou je deduplikace zálohovaných dat již na úrovni serverů. V kombinaci s technologií snapshots pro kritická data je možno výrazně snížit čas nutný k provedení záloh. Vzhledem k rostoucí míře virtualizace serverů je dalším směrem rozvoje využití technologií pro zálohování image virtuálních strojů s podporou na straně datového úložiště s případným verzováním. Pro větší efektivitu prostředí

cloudu přinese klonování virtuálních strojů.
Implementovaný systém archivace dat využívající technologie Virtual Tape Library a MAID doplnit o podporu Hierarchical storage management (HMS) umožňující ukládat dlouhodobě archivovaná data na nejvhodnější technologii.

Tyto popsané principy přímo směřují k implementaci Cloud Computing minimálně na úrovni „infrastruktura jako služba" a zároveň jsou nutným východiskem pro další úrovně slušeb Cloud Computingu.
Současně je výhodou, že tyto principy jsou z procesního pohledu již nyní provozovány, což znamená, že SMO prostřednictvím společnosti OVANET disponuje lidskými zdroji, které jsou schopny tyto systémy provozovat a rozvíjet.
Z provedeného průzkumu vyplývá, že žádná z organizací takto moderní a sofistikovaný systém neprovozuje, a ve své podstatě z ekonomických a znalostních důvodů nemůže. Tyto systémy je možno ekonomicky efektivně provozovat buď pro větší celky, nebo v prostředí Cloud Computingu. Na základě toho lze konstatovat, že z pohledu definovaných strategických cílů má statutární město Ostrava **v hardwarové oblasti velmi dobré východisko k rychlé implementaci konceptu Cloud Computing na úrovni „Infrastruktura jako služba" (IAAS).**

Na základě provedené analýzy IT prostředí SMO a jeho zřizovaných organizací lze prezentovat následující počty provozovaných serverových zařízení:

1) Příspěvkové organizace v oblasti sociální..... 15 serverů
2) Příspěvkové organizace v oblasti kulturní..... 8 serverů
3) Příspěvkové organizace v oblasti základních škol..... 82 serverů
4) Příspěvkové organizace v oblasti mateřských škol..... 6 servery
5) Ostatní rozpočtové organizace..... 8 serverů

Pozn.: Výsledky uvedené v bodech 1) až 5) odpovídají celkovému rozsahu ICT prostředí všech organizací zřízených SMO. K přepočtu byl použit „Koeficient pro přepočet na celý segment" uvedený v tabulce v kapitole 5.2.

5.4.4. Strategie rozvoje v oblasti síťové infrastruktury OVANET

Při vyhodnocení stavu technické infrastruktury na úrovni metropolitní sítě lze dojít k závěru, že v současnosti je již nyní připojen vysoký počet subjektů, které mají vztah k SMO. Pokud provedeme výčet organizací, které je možno zahrnout do koncepce „Cloud Computing", které současně nejsou a nebudou připojeny k metropolitní optické síti ani po realizaci financovaných záměrů vyjmenovaných v příslušné kapitole této strategie. Jedná se o subjekty v následujících kategoriích:

- **Základní školy** – připojeny všechny subjekty
- **Mateřské školky** – nepřipojeno 52 subjektů
- **Příspěvkové organizace** (nepřipojeny):
  - Ostravské muzeum, příspěvková organizace
  - Národní divadlo moravskoslezské, příspěvková organizace
  - Dětské centrum Domeček, příspěvková organizace
  - Domov pro seniory Čujkovova, Ostrava-Zábřeh, příspěvková organizace
  - Domov pro seniory Korýtko, Ostrava-Zábřeh, příspěvková organizace
  - Domov pro seniory Magnolie, Ostrava-Vítkovice, příspěvková organizace
  - Středisko volného času, Ostrava - Zábřeh, příspěvková organizace
  - Lidová konzervatoř a Múzická škola, příspěvková organizace

- Domov pro seniory Kamenec, Slezská Ostrava, příspěvková organizace
- Čtyřlístek - centrum pro osoby se zdravotním postižením Ostrava, příspěvková organizace

- **Obchodní organizace** (nepřipojeny):
  - Krematorium Ostrava, a.s.

Z pohledů strategických záměrů popsaných v této studii, lze doporučit akcionáři společnosti OVANET a.s. investovat do rozvoje optické metropolitní sítě směrem k vyjmenovaným organizacím, tak aby mohly využívat služeb Cloud Computing provozovaných v rámci SMO. Otázkou však zůstává horizont a ekonomická efektivita realizace záměrů v oblasti připojení mateřských škol.

5.4.5. Strategie rozvoje v oblasti HW a SW vybavení koncových uživatelských pracovišť

Projekt centralizace provozu ICT SMO v konceptu Cloud Computing sice nepředpokládá důsledné provedení standardizace tohoto koncového HW a provozovaného SW, ale všechny ekonomické aspekty napovídají postupovat způsobem zpracování centrální koncepce plánování obnovy koncových zařízení (PC, tiskárny.....). Zpracovaná koncepce z pohledu dlouhodobého naplnění těchto strategických cílů musí být nutně v souladu s dílčími projekty Cloud Computing realizovanými provozovatelem tohoto řešení.

V rámci centrálního provozovatele Cloud Computing je možno lépe ošetřit vlivy, které se rovněž vyskytují při správě těchto koncových zařízení IT řetězce. Základním principem této standardizace je stanovení následujících parametrů:

- Perioda obnovy uživatelských, grafických stanic, notebooků a tiskáren
- kategorizace HW uživatelských, grafických stanic, notebooků a tiskáren (top management, střední management, výkonný uživatel IS, projekce, atd.),
- stanovení SW standardu konfigurace uživatelských, grafických stanic, notebooků a tiskáren pro danou kategorii uživatelů.

Reálné hodnoty všech těchto parametrů **se odrazí v nákladech na IS/IT činnosti**. Aktualizaci těchto standardů, vzhledem k rychlosti vývoje na trhu IS/IT a vzhledem k navrhované periodě obnovy, lze navrhnout v intervalu minimálně 1 x ročně. Z popisovaného modelu je zřejmé, že konkrétní konfigurace koncových stanic a notebooků korespondují s kategorií uživatelů.

Při aplikaci těchto principů lze obecně předpokládat, že čím náročnější kategorie uživatelů, tím lepší a dražší konfigurace HW. Pokud přestane HW vyhovovat stanoveným parametrům pro vyšší kategorii uživatelů, dojde k jeho zařazení do nižší kategorie uživatelů a k jeho fyzickému přesunu k jinému uživateli. Tak dochází k tomu, že do společnosti je pořizován uživatelům nový HW, který svou konfigurací odpovídá nejvyšším kategoriím uživatelů a formou tzv. „propadů" je na druhé straně vyřazován nepotřebný HW.

5.4.6. Sjednocení a optimalizace základních procesů pro zajištění provozu a rozvoje IT/ICT v rámci SMO

V rámci IT provozu, lze identifikovat tyto základní procesy, které je nutno vykonávat při IT činnostech v jednotlivých organizacích.

Popis těchto procesů je proveden z pohledu možnosti jejich aplikace do prostředí Cloud Computing:

1. **Služby v oblasti provozu a administrace systémů:**

   1.1. Administrace HW, operačních systémů, sítí, databází

   V rámci tohoto procesu jsou prováděny všechny potřebné preventivní a údržbové činnosti vedoucí k zabezpečení trvalého a spolehlivého provozu všech HW i SW technologií provozovaných v rámci IS/IT.

   1.2. Administrace informačních systémů a aplikací

   V rámci tohoto procesu jsou prováděny všechny potřebné preventivní a údržbové činnosti vedoucí k prevenci problémů omezujících provoz aplikací a zabezpečení trvalého spolehlivého provozu kompletního IS.

   1.3. Vedení a správa provozní dokumentace

   V rámci tohoto procesů je na úrovni IT udržována v aktuálním stavu veškerá provozní dokumentace k IS a IT.

   1.4. Správa přístupů a oprávnění

   V rámci tohoto procesu je zajištěna jednotná správa uživatelských účtů a jejich přístupů k systémům, funkcím a datům tak, aby odpovídaly pracovnímu zařazení každého jednotlivého uživatele.

   Přístupy jsou standardně přidělovány na základě písemných pokynů, vzhledem k pracovním pozicím a jím odpovídajícím přístupům a oprávněním k využití částí informačního systému. V menších organizacích bývá obvyklé, že ve většině případů požadavky nemají charakter písemných pokynů a jsou spravovány zaměstnanci IT přímo v informačních systémech.

   1.5. Provádění provozních záloh

   Součástí tohoto procesu jsou principy pro pravidelné provádění provozních záloh a případné obnovy v rámci provozovaných informačních systémů.

2. **Služby v oblasti podpory uživatelů**

   2.1. Služby uživatelského Help Desku

   Součástí tohoto procesu jsou principy hlášení provozních požadavků na IT podporu ze strany uživatelů jednotlivých organizací využívajících informační systémy. V menších organizacích je obvyklé, že tyto procesy nejsou implementovány a podpora probíhá pouze na úrovni osobního kontaktu.

   2.2. Služby uživatelské Hot Line

   Tento proces spočívá v poskytování telefonických konzultací a podpory uživatelům. V praxi je poskytován především uživatelům vzdálených pracovišť a v oblasti produktové podpory

organizacemi dodávajícími jednotlivé dílčí celky informačních systémů

Optimalizace základních procesů v této oblasti je přímo závislá na stupni využívání služeb jednotlivých subjektů v oblasti provozování řešení v Cloud Computing.

1) Model IAAS (Infastructure as a Service) – **infrastruktura jako služba.**

V tomto modelu dochází k ovlivnění základních IT procesů v jednotlivých organizacích touto definovanou službou. Jednotlivé organizace využívající infrastruktury musí upravit své interní procesy tak, aby zohlednily definici služeb Cloud Computing v této oblasti. Sekundárním efektem je optimalizace jak provozních procesů tak i procesů rozvoje v rámci SMO.
Z výše uvedeného výčtu základních procesů se jedná o procesy spojené se základní administrací HW a operačních systémů uvedené v bodě 1.1 této kapitoly. Dále pak touto službou jsou také ovlivněny procesy viz 1.3. a 1.5.

2) model PAAS (Paltform as a Service) – **platforma jako služba.**

V tomto modelu využívání platformy jako služby dochází současných procesů spojených s využitím jednotlivých technologických platforem provozovaných v rámci Cloud Computing. Sekundárně zde dochází k další výraznější optimalizaci a standardizaci technologických platforem provozovaných v rámci SMO.
Z výše uvedeného výčtu základních procesů se jedná o procesy spojené již s vlastním provozem informačního systému nebo jeho části na technologických platformách využívajících standardizovaných řešení využívajících Cloud Computing dle provozních potřeb jednotlivých organizací. Touto službou jsou ovlivněny procesy uvedené v bodech 1.1., 1.3., 1.5.,

3) model SAAS (Software as a Service) – **software jako služba**

V tomto modelu využívání platformy jako služby dochází k nejhlubšímu prolnutí současných procesů organizací a procesů spojených s touto službou. Sekundárně zde dochází k výraznější optimalizaci a standardizaci provozovaného IT prostředí v rámci SMO.

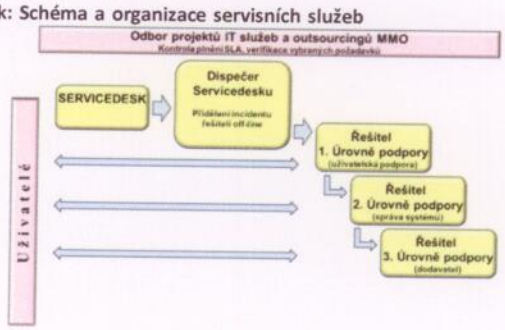
Touto službou jsou již ovlivněny veškeré stávající základní IT procesy v organizaci a ve většině případů je nutno individuálně zapracovat procesy poskytované procesy poskytované Cloud Computing. Současným efektem je však úplná standardizace a plná optimalizace procesů spojených s IT v rámci SMO.

V malých organizacích je nejvýznamnější změnou z pohledu zaměstnanců v IT oblasti je ovlivnění jejich účasti v procesu řešení uživatelských požadavků. Optimální je aby pro řešení požadavků koncových uživatelů byla již od první úrovně služeb využívána aplikace Helpdesk provozována na úrovni Cloud Computing. Implementaci této aplikace se zvýší úroveň poskytované IT podpory s uplatněním všech kontrolních mechanismů směřujících k **měření výkonů a kvality práce vlastních zaměstnanců.**

Jedná se o proces řešení požadavků koncových uživatelů hlášených prostřednictvím centralizované aplikace HelpDesk provozované Cloud Computing a řešené týmem IT podpory, kde pro tento účel jsou součástí týmu řešitelů vlastní zaměstnanci dané organizace.
Tento tým zadaný požadavek vyřeší buď vlastními silami, nebo předá k řešení dodavateli maintenance pro daný informační systém. Řešení zahrnuje telefonické či e-mailové konzultace, případně vzdálenou správu nebo zásah na místě samém, a to dle charakteru řešeného problému.
Součástí služby HelpDesk, mimo vykonávání servisu dle operativních požadavků uživatelů, je také služba Hot line - poskytování telefonických případně emailových konzultací koncovým uživatelům organizace využívající těchto služeb. S ohledem na to, že tento systém je již v současnosti provozován, nebude jeho nasazení spojeno s významnou investicí. Na základě provedené analýzy byl popsán proces Helpdesku, která je v současnosti provozován v prostředí SMO. Pro jeho dostatečnou

funkčnost je možno jej využít i v prostředí Cloud Computing.

Obrázek: Schéma a organizace servisních služeb

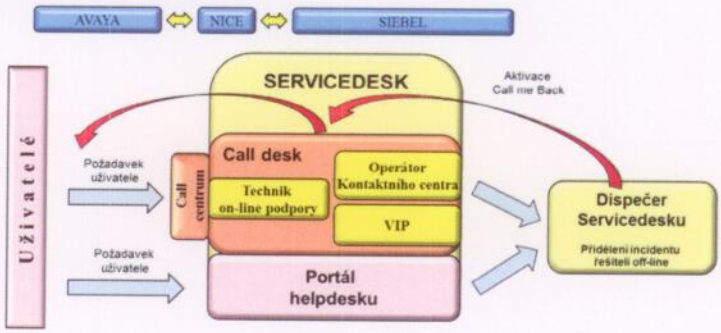


Zdroj: zpracovatel studie

5.4.7. Koncept řešení podpory uživatelů, Service Desku

V následujícím schématu je znázorněn koncept současně provozovaných systému podporujících činnosti HelpDesk a ServiceDesk v prostředí SMO.

Obrázek: Prostředí HelpDesk a ServiceDesk v SMO



Zdroj: Ovanet a.s.

Tento koncept řeší proces zadání uživatelských požadavků a řízení jejich zpracování v systémech. Ve schématu jsou také uvedeny odpovídající technologie, které mají funkce podpory, monitoringu a nástrojů pro měření kvality.

Pro uplatnění stávajících systémů podpory HelpDesk a ServiceDesk v prostředí Cloud Computing doporučujeme podporovat následující dílčí subprocesy. Tyto subprocesy jsou popsány z pohledu modelu SAAS, tedy nejvyšší úrovně služeb poskytovaných v rámci Cloud Computing.

1) Zadánípožadavkuzestranyuživatele.

Pro předání požadavku týmu servisní podpory má každý uživatel možnost využít dva komunikační kanály. Telefonický komunikační kanál, který je směrován na pracoviště ServiceDesku obsazené stálou službou týmu IT podpory, která s využitím prostředků vzdálené podpory může daný požadavek vyřešit okamžitě již v průběhu telefonního hovoru s uživatelem. Dále může uživatel využít komunikační kanál webového portálu, prostřednictvím kterého může vložit svůj požadavek na servis přímo do aplikace HelpDesku. Tento požadavek je následně supervizorem předán k řešení příslušnému řešiteli. Daný požadavek je vyřešen ve lhůtě odpovídající jeho kategorii. O způsobu vyřešení je uživatel informován a sám potvrzuje jeho správnost.

2) Řešenípožadavku„on-line"službouservicedesku.

Služba poskytovaná pracovištěm servicedesku, která je všem uživatelům, v rámci pracovní doby, dostupná prostřednictvím telefonického komunikačního kanálu. Pracoviště ServiceDesku je vybaveno:

- Komunikačními prostředky, které umožní směřovat telefonický hovor v závislosti prioritě volajícího. V této souvislosti lze rozlišit hovor běžného uživatele, prioritního uživatele (např. zaměstnance front office vyžadující rychlou reakci při řešení problémů) nebo uživatele VIP skupiny. Na základě takto identifikovaných skupin volajících uživatelů je možno prioritizovat

hovory přicházející na linku servicedesku. Dále je možno určit algoritmus řešení situace při obsazeném pracovišti servicedesku se zohledněním kategorie volajícího uživatele.

- Systémem vzdálené podpory, který umožní pracovníkům servicedesku provádět vzdálený servis na PC uživatele, při naplnění všech pravidel bezpečnosti a ochrany uživatelských dat.
- Systémem pro monitorování práce servicedesku, který umožní synchronizovaný záznam hlasu i obrazu v průběhu celého servisního zásahu. Na základě tohoto záznamu je možné zpětně hodnotit práci podpory, a to jak z pohledu jejich odbornosti, tak i z pohledu profesionality při komunikaci s uživatelem.

3) Řešení požadavku „off-line" v stanovené reakční době.

V rámci standardního řešení požadavků, které nelze realizovat prostředky vzdálené podpory, nebo takových, které byly přímo uživatelem vloženy prostřednictvím portálového rozhraní systému HelpDesku je nutno nastavit odpovídající SLA, kterým je tým IT podpory vázán při jejich realizaci.

4) Reporting

Aplikace Helpdesku musí být vybavena účinnými nástroji pro automatizované reportování plnění sjednané úrovně kvality poskytovaných služeb. Tyto nástroje jsou k dispozici jednak zástupcům zadavatele pro kontrolu služeb poskytovaných CLOUD a pro řešení případných sankcí za neplnění smluvních SLA a jednak pro management CLOUD pro zajištění zpětné vazby a hodnocení výkonnosti vlastních procesů a zaměstnanců.

6. Strategie v oblasti školení a vzdělávání v IT/ICT

Výchozím předpokladem pro školení a vzdělávání v IT/ICT je zpracování prováděcího plánu školení. Ten bude rozdělen do dvou základních kategorií. První se bude týkat uživatelů vybavených jen základními znalostmi IT/ICT a dále na vzdělávání odborných IT pracovníků. Samostatnou kapitolu tvoří vzdělávání vedoucích pracovníků SMO a jím zřízených organizací.
Klíčovou roli zde hraje financování vzdělávání.
Akcionářům lze doporučit využití partnerských smluv s VŠB TU Ostrava a využití zcela tohoto zázemí.
Dále

- ./ Využít všech možností, které jsou dnes vyjádřeny projekty ESF, Czechinvest + MPSV orientovaných na vzdělávání v IT/ICT
- ./ Využití možností výzev ICT a strategické služby a ICT v podnicích pro vybudování společného vzdělávacího a znalostního centra s FEI VŠB TUO, katedry Telekomunikační techniky a Informatiky pro vzdělávání na všech úrovních
- ./ Možností ke zvážení je i přímá podpora akcionáře směrem k VŠB TUO FEI, jako subjektu vzdělávacích aktivit.

Strategie **vzdělávání koncových uživatelů** musí být orientována na zvýšení znalostí a dovedností práce s HW a SW drobné kancelářské techniky a SW. Z tohoto pohledu se jedná zejména o:

- ./ Zvládnutí práce s PC, notebooky, tablety, smartphony, nastavení jejich synchronizace s ohledem na jednotlivé OS – Windows, Linux, Android
- ./ Zvládnutí práce s kancelářskými systémy MS Office s důrazem na MS Exchange a MS Outlook
- ./ Nedílnou součástí je rovněž zvládnutí minimálních dovedností videokonferenčních systémů

Strategie **vzdělávání odborných IT pracovníků** má za cíl zabezpečit specializační školení v nových HW technikách a technologiích a SW řešeních. Zde se jedná zejména o:

- ./ Rozšíření znalostí a dovedností týkajících se přístupových technologií založených na optickém, metalickém a atmosférickém médiu
- ./ Rozšíření znalostí a dovedností spojených s IP technologiemi zaměřenými na přenos hlasu a obrazu
- ./ Orientovat pozornost na technologie spojené s bezpečností provozu datových a telekomunikačních sítí
- ./ Zvládnutí minimálně základů simulačních SW pro simulaci provozu páteřních a přístupových sítí s cílem optimalizovat náklady a pořízení a provoz komunikačních systémů
- ./ Při libovolném vzdělávání klást maximální důraz na osvojení nejen teoretických, ale zejména praktických znalostí a dovedností.

Vzdělávání IT odborných pracovníků organizací je nutno řešit v souvislosti s kategoriemi služeb poskytovaných v rámci Cloud Computing. V každé z těchto kategorií je nutno organizovat vzdělávání s následujícím specifickým obsahem:

1) IAAS – infrastruktura jako služba
    - Způsob implementace virtuálního prostředí
    - Možnosti datových úložišť implementovaných v Cloud Computing
    - Způsoby a možnosti zálohování a obnovy dat
    - Síťové prostředí a možnosti jejího využití
    - Provozní podmínky, závislosti poskytovaných služeb

2) PAAS – platforma jako služba
   - Operační systém - implementace v rámci systémů Cloud Computing, jejich vlastnosti a služby
   - Databáze – možnosti a nástroje pro profilování, optimalizace výkonu a služeb v rámci výkonu Cloud Computing
   - Web Services – implementace v rámci prostředí Cloud Computing, vlastnosti a možnosti využití
   - Skriptovací nástroje – implementované typy a nástroje na platformách provozovaných v Cloud Computing, jejich specifické vlastnosti a možnosti aplikace vlastních řešení

3) SAAS– **software jako služba**
   - Vzdělávání v rozsahu provozovaných informačních systémů s akcentem na rozdílnost spojenou se specifiky jejich implementace v Cloud Computing

Strategie **vzdělávání managementu SMO**, ÚMobů a dalších řízených organizací je orientována zejména na:

./ Získání přehledových znalostí a dovedností o síťových službách, problematice bezpečnosti provozu, otázky hrozeb útoků na sítě a možnostem, jak jim čelit
./ Získání přehledových znalostí o nových způsobech komunikačních a prezentačních technik
./ Získání přehledu o strategickém rozvoji informačních technologií na období 3-5 let a jejich důsledcích

Vzdělávání v celém profilu potřeb je možné opírat o synergii při spolupráci společnosti OVANET a.s. a FEI VŠB TUO. Obě organizace mají pracovníky schopné toto zajistit, FEI VŠB TUO navíc i specialisty pro jednotlivé dovednosti i z dalších pracovišť mimo akademickou oblast.