



digitální ; **ČESKO**

Vládní program digitalizace
České republiky 2018+

Akční plán
pro boj s vendor lock-inem
a rozšíření využití open source
ve veřejné správě

K obecným principům Z16 a Z17
Informační koncepce ČR

Ing. Ladislav Koubek, Ondřej Profant a kol.

Česká pirátská strana

verze 3 – duben 2019

Obsah

1 Akční plán rozšíření open source v ČR	5
1.1 Definování klíčových kompetencí a odpovědností	5
1.2 Vytvoření metodiky řízení životního cyklu veřejné open source zakázky	6
1.2.1 <i>Projektový záměr</i>	6
1.2.2 <i>Soutěž</i>	7
1.2.3 <i>Implementace</i>	7
1.2.4 <i>Provoz a podpora</i>	7
1.3 Vytvoření portálu pro sdílení otevřených řešení	8
1.3.1 <i>Portál pro sdílení zdrojového kódu – code.gov.cz</i>	8
1.3.2 <i>Diskuzní fórum</i>	8
1.4 Implementace klíčových open source řešení	9
1.4.1 <i>Jednotné uživatelské rozhraní online služeb</i>	9
1.4.2 <i>Softwarové knihovny pro napojení na prvky eGovernmentu</i>	9
1.5 Zavedení principu „open source jako první možnost“	9
2 Využití potenciálu open source ve veřejné správě	11
2.1 Vlastnosti open source softwaru	11
2.2 Výhody a nevýhody využívání open source	11
2.2.1 <i>SWOT analýza prevence vendor lock-inu s ohledem na open source</i>	12
2.2.2 <i>Překážky využívání open source</i>	13
2.2.3 <i>Některé mýty o open source</i>	13
2.2.4 <i>Je open source i pro nás?</i>	14
2.2.5 <i>Jak získat technickou podporu?</i>	14
2.2.6 <i>Příklady open source řešení</i>	14
2.2.7 <i>Open hardware</i>	15
2.3 Finanční aspekty využívání open source	15
2.3.1 <i>Odlíšnosti v cenotvorbě</i>	15
2.3.2 <i>Finanční úspory díky flexibilitě</i>	15
3 Kroky pro zavádění open source v OVM a prevenci vendor locku.....	17
4 Vendor lock-in.....	18
4.1 Pojem proprietárního uzamčení	18
4.2 Formy vendor lock-inu a související problémy	19
4.2.1 <i>Formy vendor lock-inu</i>	19
4.2.2 <i>Problémy související s vendor lock-inem</i>	20
4.3 Způsoby předcházení vendor lock-inu – metodická doporučení	21
4.3.1 <i>Definování předmětu veřejné zakázky</i>	21

4.3.2	<i>Podmínky kvalifikace</i>	24
4.3.3	<i>Kritéria hodnocení</i>	24
4.4	Životní cyklus softwaru: TCO a exit strategie	25
4.4.1	<i>Celkové náklady vlastnictví (TCO)</i>	25
4.4.2	<i>Exit strategie</i>	26
4.5	In-house zadávání	27
4.6	Praktické příklady smluvních ustanovení	27
5	Pozadí vzniku dokumentu.....	28
5.1	<i>Cíle dokumentu</i>	28
5.2	<i>Zásady Informační koncepce ČR</i>	28
5.3	<i>Seznam konsolidovaných záměrů strategie Digitální Česko</i>	29
6	Kroky pro zavádění open source v OVM a prevenci vendor locku.....	30
7	Závěr.....	31
8	Přílohy.....	34
	Příloha č. 1 – Příklady využití open source ve státní správě ČR	35
	<i>Ministerstvo vnitra</i>	35
	<i>Národní agentura pro komunikační a informační technologie (NAKIT)</i>	36
	<i>Český telekomunikační úřad (ČTÚ)</i>	36
	<i>Kraj Vysočina</i>	37
	Příloha č. 2 – Modelové veřejné zakázky na open source	38
	<i>Pořízení IdM Midpoint pro Národní technickou knihovnu (NTK)</i>	38
	<i>Nákup open source systému pro řízení vzdělávání Krajem Vysočina</i>	38
	Příloha č. 3 – Případové studie nasazení open source	39
	<i>Nahrazení Oracle Directory v T-Mobile ČR</i>	39
	<i>Francouzské četnictvo – Ubuntu a OpenOffice</i>	39
	<i>Linux ke studijním účelům v knihovnách v NK a NTK ČR</i>	40
	<i>Open hardware ve firmě Facebook</i>	40
	<i>Middleware SUSE norské samosprávy v Bergenu</i>	41
	Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software	43
	<i>Mlčenlivost / NDA / CDA</i>	43
	<i>Počítačový program</i>	44
	<i>Dílo a implementace</i>	44
	<i>Licence</i>	45
	<i>Finanční plnění</i>	46
	<i>Vady</i>	47

Slovníček použitých pojmů

- AIS** – Agendový informační systém, dle zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech, jde o „informační systém veřejné správy, který slouží k výkonu (nějaké) agendy“.
- API** – Application Programming Interface (angl.), rozhraní pro komunikaci mezi informačními systémy nebo jejich komponentami.
- akcelerátor** – pomůcka vázaná k metodice/procesu, sloužící většinou k usnadnění a urychlení vykonávání opakovaných činností (např. k tvorbě zadávací dokumentace).
- CDA** – Confidential Disclosure Agreement (angl.), viz NDA.
- Continuous Integration** – proces vývoje softwaru zajišťující připravenost jakékoliv změny kódu k nasazení.
- Continuous Deployment** – rozšíření Continuous Integration o průběžné nasazování softwaru do produkce.
- eGSB** – eGON Service Bus, ve smyslu § 2 písm. b), i) zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, „společné referenční rozhraní“ zajišťující výměnu oprávněných údajů mezi agendami prostřednictvím Agendových informačních systémů (AIS) a zajišťující přístup ke službám Informačního systému základních registrů (ISZR).
- exit strategie** – plánovaný postup pro končení provozu informačního systému po skončení jeho životnosti.
- Git** – systém pro správu verzí zdrojového kódu a zároveň jeho jednoduché sdílení.
- GitLab** – systém pro správu projektů využívajících Git umožňující nasazení na vlastní infrastrukturu.
- GitHub** – projekt zaměřený na sdílení řešení s otevřeným kódem.
- HW** – hardware, tj. soubor technologického vybavení pro provoz ICT.
- in-house (insourcing)** – vnitropodnikové zadávání projektů/zakázek neboli realizace vlastními silami.
- ISZR** – Informační systém základních registrů, dle § 2 písm. f) zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech, „informační systém veřejné správy, jehož prostřednictvím je zajišťováno sdílení dat mezi jednotlivými základními registry navzájem a základními registry a agendovými informačními systémy, správa oprávnění přístupu k datům a další činnosti podle zákona o základních registrech“.
- IS/ICT** – informační systémy informační a komunikační technologie.
- JIP-KAAS** – JIP: jednotný identitní prostor, tj. zabezpečený adresář orgánů veřejné moci a uživatelských účtů úředníků, který je součástí systému Czech POINT; KAAS: Katalog autentizačních a autorizačních služeb – rozhraní webových služeb umožňujících autentizaci uživatelů přistupujících do AIS či ISVS pomocí přihlašovacích údajů v JIP a dále umožňující editaci údajů subjektů a uživatelských účtů v JIP.
- JŘBU** – jednací řízení bez uveřejnění definované v § 60 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
- KII** – kritická informační infrastruktura, prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury v odvětví komunikačních a informačních systémů v oblasti kybernetické bezpečnosti, dle zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti.
- LMS** – learning management system (angl.), tj. systém pro řízení vzdělávání.
- NIA** – národní bod pro identifikaci a autorizaci, zřízený zákonem č. 250/2017 Sb., o elektronické identifikaci, stanovující pravidla pro účastníky procesu elektronické identifikace.
- NDA** – non disclosure agreement (angl.), dohoda o mlčenlivosti.
- open source** – otevřené, svobodné softwarové, resp. hardwarové, řešení s otevřeným zdrojovým kódem, resp. designem, které lze volně užívat, šířit, upravovat včetně šíření upravené verze (odvozeného díla); podmínky mohou zahrnovat povinnost zachovat při šíření stejnou nebo obdobnou licenci.
- OS** – operační systém.
- OVM** – orgán veřejné moci: státní orgán, územní samosprávný celek a fyzická nebo právnická osoba, byla-li jí svěřena působnost v oblasti veřejné správy.
- RVIS** – Rada vlády pro informační společnost.
- SLA** – service level agreement (angl.), smlouva sjednaná mezi poskytovatelem služby a jejím uživatelem; většinou se týká oblasti IT, ale není to podmínkou; poměrně obšírně se tématem poskytování IT služeb zabývá metodika ITIL.
- SME** – small and medium enterprises (angl.), malé a střední podniky.
- softwarová knihovna, též knihovna** – soubor procedur a funkcí, které mohou být sdíleny více programy; díky knihovnám je zdrojový kód sloužící jednomu účelu oddělen do samostatného celku a je opětovně využíván.
- svobodná licence** – licence umožňující svobodné využití autorského díla dalšími subjekty; uživatel takového díla má právo dílo volně užívat, šířit, upravovat a šířit upravené verze; podmínky mohou zahrnovat povinnost zachovat při šíření stejnou nebo obdobnou licenci; dílo šířené za podmínek svobodné licence je „open source“.
- SW** – software, soubor programového vybavení počítačů, serverů atp.
- TCO** – celkové náklady vlastnictví.
- vendor lock-in** – stav, kdy je zákazník závislý na službách nebo produktech poskytovatele a nemůže bez značných finančních nákladů přejít k jinému dodavateli.
- VIS** – významný informační systém, jak jej definuje zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti.
- VZMR** – veřejná zakázka malého rozsahu dle ZZVZ.
- ZZVZ** – zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

1 Akční plán rozšíření open source v ČR

Rozšíření použití open source v je podmíněno zejména vznikem podpůrných portálů, jasně pochopitelných návodů a pomůcek (např. doporučující smluvní ustanovení a používané open source licence, požadavky na kvalitu zdrojového kódu, popis podpůrných procesů, atp.).

Následující podkapitoly obsahují akční kroky, které doporučujeme státní správě, resp. Odboru hlavního architekta Ministerstva vnitra ČR, učinit, aby byl do budoucna využit potenciál, který adopce open source technologií pro orgány veřejné moci představuje:

- definování klíčových kompetencí a odpovědností – sestavení týmu a jmenování koordinátora pro otevřená řešení;
- vytvoření standardu digitální služby¹ a z něho vyplývající metodiky řízení životního cyklu open source zakázek ve státní správě – sada metodických doporučení a pomůcek pro usnadnění zadávání veřejných zakázek za použití otevřených technologií;
- vytvoření platformy pro sdílení otevřených řešení – zejména diskuze nad projektovými záměry, možnost inspirace z již realizovaných projektů či přímého využití již implementovaných výstupů (knihovny, menší aplikace, frameworky atp.);
- realizace pilotních open source projektů – road map pro implementaci klíčových open source řešení (tj. takových, která mají vysoký potenciál pro znovupoužitelnost, neboť se vyskytují napříč vícero projekty);
- zavedení principu „open source jako první možnost“ – posílení tlaku na otevírání zdrojového kódu.

Většinu kroků uvedených v této kapitole lze využít nejenom u open source projektů, ale jsou obecně použitelné i u zakázek na ICT dodávky a služby. Tento překryv však přesahuje záběr tohoto akčního plánu a nebude v tomto textu diskutován. V případě zahájení prací na implementaci kroků z tohoto plánu bude nutné sjednocení s dalšími metodikami (zejména s těmi vznikajícími v rámci Digitálního Česka).

1.1 Definování klíčových kompetencí a odpovědností

Jeden z prvních kroků musí být ustanovení osoby resp. pracoviště, které bude za projekt transformace k open governmentu odpovědné. Je třeba si uvědomit, že tato transformace zdaleka nebude dokončena během jednoho volebního období. Je to dlouhodobý projekt a je nutné získat silného a oddaného leadera, který za cílem otevřenosti půjde.

Příkladem nám může být britská GDS (Government Digital Service), která vznikla v roce 2011. Smyslem jejího založení bylo dodávání digitálních služeb a produktů veřejnosti. V roce 2013 publikovala strategii Government Digital Strategy², která obsahovala:

- přesun všech webových prezentací ministerstev a úřadů blízkých státní moci na GOV.UK,
- přeměna veřejných zakázek tak, aby v soutěži mohly uspět malé a střední podniky (SME) a živnostníci,
- digitalizace 25 největších služeb.

Zmíněná změna shora musí být zároveň doprovázena změnou organizační. Příkladem dobré praxe může být opět Velká Británie, kde byl vytvořen tým, který fungoval jako poradní a koordinační orgán. Jeho smyslem bylo dodávat expertízu napříč státní správou, poskytovat praktické rady a nástroje, a především vyvíjet tlak na realizaci cílů vyplývajících z digitální strategie. V prostředí ČR lze při rozšíření personálních kapacit a kompetencí využít již existující organizace, ideálně NAKIT nebo SPCSS, popř. speciálně vytvořený

Příklady odpovědností tohoto týmu:

- vytváření a správa API standardů, UX expertízy, standardu digitální služby;
- dohled nad implementací pilotních projektů (viz kapitola 1.4, Implementace klíčových open source řešení);

¹ Viz https://wiki.digitalnicesko.cz/wiki/Standard_digit%C3%A1ln%C3%AD_slu%C5%BEby

² UK Cabinet Office. *Government Digital Strategy: reports and research*. Publikováno 2013 [cit. 15. 1 2019]. Dostupné z: <https://www.gov.uk/government/collections/government-digital-strategy-reports-and-research>

- intenzivní spolupráce se soukromým sektorem;
- dokumentování příkladů dobré praxe (best practices), poskytování rad a expertíz;
- komunikaci se všemi zainteresovanými v oblasti implementace vládních ICT strategií (jako je např. Digitální Česko).

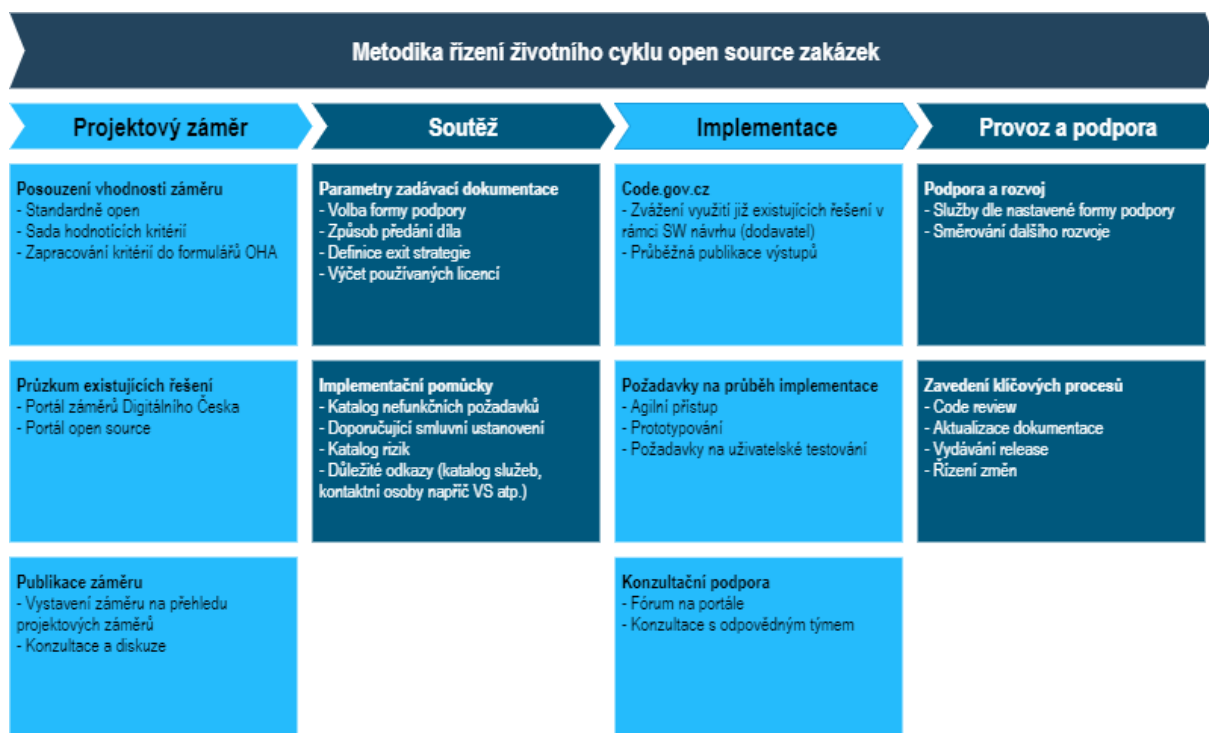
1.2 Vytvoření metodiky řízení životního cyklu veřejné open source zakázky

Důvodem vzniku metodiky je poskytnutí veškerých potřebných informací, návodů a nástrojů pro usnadnění vytváření a správy open source produktů. Součástí metodiky by měly být zejména:

- katalog doporučených požadavků na dodávaný software (pokrytí testy, zavedení podpůrných procesů, nahrávání na git, požadavky na dokumentaci atp.);
- doporučené licence;
- vzorová smluvní ustanovení (včetně doporučení pro definici podmínek ukončení spolupráce – exit strategie);
- doporučené parametry podpory a následného rozvoje výstupů;
- popisy práce s portály (šíření informací) a doporučení pro tvorbu zadání (vzory zadávacích dokumentací).

Popis obsahu metodiky je rozdělen do logických částí podle jednotlivých fází IT projektů (fáze projektového záměru, zadávací řízení, implementace řešení do rutinního provozu a jeho následná podpora a rozvoj). Upřesňování obsahu metodiky by mělo být intenzivně komunikováno zejména se subjekty spolupracujícími na realizaci cílů ze strategie Digitální Česko, kde aktuálně vzniká řada metodických podkladů silně provázaných s touto problematikou.

Přehled metodiky je znázorněn na následujícím schématu a detailněji rozebrán v dalším textu.



Obr. 2: Schéma oblastí pokrytých plánovanou metodikou

1.2.1 Projektový záměr

V počáteční fázi projektového IT záměru by měl úřad zvážit vhodnost otevřeného licencování výstupů projektu. Pokud považuje otevřené licencování výstupů za nevhodné, musí k tomu předložit relevantní argumentaci. Zde by měla být metodika nápomocná a poskytnout vzorové argumenty (tj. sadu doporučení, proč a kdy není vhodné výstupy otevřeně licencovat). Standardně se však považuje každý záměr automaticky za vhodný (více v kapitole 5.5, Zavedení principu „open source jako první možnost“).

V případě vhodnosti záměru následuje průzkum již vytvořených/zvažovaných otevřených řešení. Přehled záměrů včetně jejich stavů (plánováno, v realizaci atp.) by měl být k dispozici na portále projektových záměrů Digitálního Česka. Mezi klíčové případy užití tohoto portálu patří při definici záměru zejména:

- vyhledávání záměrů dle klíčových slov, indikátorů a výstupů;
- aktivní komunikace s autory/gestory záměrů;
- odebírání novinek u relevantních záměrů.

V závěru fáze projektového záměru je důležité publikovat záměr na webu. Publikace umožní sběr zpětné vazby a identifikaci potenciálních (dalších) uživatelů výstupů a dalších zainteresovaných (další úřady, komunita, potenciální dodavatelé atp.).

1.2.2 Soutěž

Stěžejní část metodiky představují pomůcky pro tvorbu zadávací dokumentace a jejích příloh. V ideálním případě by mělo použití metodiky maximálně usnadnit proces zadávání zakázek s open source výstupy a tím OVM pozitivně motivovat.

Pro účely přípravy zadávací dokumentace a jejích příloh by měla metodika výhledově poskytovat postupy a vzory, jakými by mohly například být:

- doporučení pro nastavení smluvních podmínek;
- katalog nefunkčních požadavků k využití v technických specifikacích;
- katalog rizik;
- odkazy na zdroje informací o dalších záměrech (viz sekce 1.3.1 a možnosti inspirace z jiných zadávacích dokumentací);
- online průvodce nastavením zakázky (webová aplikace podobná např. <https://playbook.cio.gov>).

Definice a správa (sběr podnětů a průběžná aktualizace) těchto akceleratorů by měla spadat do klíčových odpovědností koordinátora transformace k otevřenému eGovernmentu, viz kapitola 1.1, Definování klíčových kompetencí a odpovědností výše.

1.2.3 Implementace

V této fázi by metodika měla nabídnout pomoc OVM v oblasti kontroly průběhu zakázky, zejména představit sadu doporučení pro agilní komunikaci s dodavateli, sledování termínů a další. Důležitou pomůckou představuje sdílený nástroj pro projektové řízení (plánování etap, balíčky práce a kontrola jejich předávání).

OVM by dále měl mít již v prvních fázích možnost kontrolovat, že dodavatel postupuje dle dohodnutých pravidel (pokrývá kód testy, správně dokumentuje v použitelné formě atp.). Veškeré výstupy by proto měly být průběžně publikovány na portále code.gov.cz (webová aplikace poskytující přehled open source projektů, zdrojového kódu atp., viz kapitola 1.3, Vytvoření portálu pro sdílení otevřených řešení) a měly by nad nimi být spouštěny automatické testy.

1.2.4 Provoz a podpora

Po zahájení provozu je nutné správně nastavit provozní procesy a pravidla pro další rozvoj. Další důležitou pomůckou jsou v případě následné péče o software doporučení na zavedení procesů. Aby bylo možné aplikovat výše definovaný přístup k problematice nákupu softwaru, je nutné zavést procesy pro obsluhu požadavků následné podpory a rozvoje:

- code review – proces, při kterém je zdrojový kód kontrolován jiným vývojářem než původním autorem, zpravidla zkušenějším;
- aktualizace dokumentace – proces zajišťující soulad aktuální verze aplikace a veškeré její dokumentace (uživatelské, vývojářské, API atp.);
- vydávání release – proces vydání nové verze aplikace do produkce, zajišťuje snižování rizika vydání špatně fungující verze na minimum;
- řízení změn – proces řízení zpracování požadavků (změny, chyby v aplikaci atp.) do nových verzí aplikace.

Příklady doporučení mohou být následující závazky pro dodavatele:

- dodavatel prokazatelně reaguje na podněty typu chybová hlášení (bug/issue), která přijdou z code.gov.cz³ (viz kapitola 1.3);
- dodavatel provádí pravidelné měsíční revize kódu (code review) podle změn navrhovaných komunitou v rozsahu 10 člověkodní;
- dokumentace publikovaná na vládním gitu odpovídá poslední stabilní verzi aplikace.

Důležitou součástí provozní fáze tvoří ukončení spolupráce s dodavatelem. Exit strategie (byla rozebrána v kapitole 4.4.2) je velmi důležitou součástí každého správně postaveného SLA. Metodika bude muset obsáhnout i tato implementační doporučení.

1.3 Vytvoření portálu pro sdílení otevřených řešení

Portálová řešení jsou pro open source projekty primárním komunikačním kanálem se všemi zainteresovanými. Kromě sdílení zdrojového kódu a jeho dokumentace je potřeba vytvořit virtuální prostor pro diskuzi mezi zainteresovanými (požadavky na změny a rozšíření, hlášení chyb, diskuze nad směřováním dalšího rozvoje, dotazy k možnostem využití v jiných projektech atp.).

Portálová řešení by měla zajistit dvě základní funkce:

- sdílení již hotových řešení;
- diskuze nad připravovanými a již implementovanými řešeními.

1.3.1 Portál pro sdílení zdrojového kódu – code.gov.cz

Základním stavebním kamenem je portál postavený nad gitem, ve kterém mohou OVM zveřejňovat a hledat již hotová řešení. Jako ideální řešení se jeví implementovat vládní git s webovým rozhraním (např. Pagure nebo GitLab) na infrastruktuře MV ČR. Kromě zdrojového kódu by na portále měla být přístupná také veškerá:

- a) dodavatelem vytvořená dokumentace (programátorská dokumentace, implementační příručka, uživatelská příručka atp.);
- b) kompletní zadávací dokumentace a její přílohy, případně doplněná o další projektové dokumenty.

Zveřejnění těchto dokumentů usnadní všem zainteresovaným pochopení, jak SW funguje, a zvýší znovupoužitelnost zveřejněných výstupů.

Kromě výše uvedeného by měl implementovaný git obsluhovat proces Continuous Integration⁴ a Continuous Deployment,⁵ který OVM zjednoduší nasazování nových verzí a jejich kontrolu. Součástí portálu by měly být také příklady skriptů pro automatizované nasazení aplikací na eGovernment Cloud.

1.3.2 Diskuzní fórum

Důležitým krokem v oblasti open source je poskytnutí prostředků pro aktivní komunikaci všech zainteresovaných (zpětná vazba od veřejnosti, diskuze s experty dodavatelských firem, diskuze mezi zaměstnanci OVM).

Doporučujeme spuštění dvou „portálů“:

- a) interní – sloužící resortům, jejich podřízeným organizacím a také orgánům místní samosprávy;
- b) veřejný – pro participaci veřejnosti.

Pro interní portál vznikne centralizovaná komunikační platforma (např. Slack nebo open source Rocket.Chat), ze které se budou postupně vytvářet formalizované výstupy. Ty následně poslouží jako jeden ze základů pro veřejnou část.

Veřejnou část je třeba navrhnout jako samostatnou stránku (portál). Tento portál bude fungovat jako centralizované místo pro výměnu zkušeností a znalostí. Pro tento portál je významné to, že zapojuje soukromý sektor a veřejnost.

³ Partnerství musí být nastaveno tak, aby dodavatel nebyl zahlcen, ale aby odstranil veškeré odhalené chyby.

⁴ Continuous Integration je proces vývoje softwaru zajišťující připravenost jakékoliv změny kódu k nasazení.

⁵ Continuous Deployment je rozšíření Continuous Integration o průběžné nasazování softwaru do produkce.

Případná zpětná vazba může vést k lepší definici požadavků na představované záměry a budovaná řešení a přispět ke značnému zlepšení sdílených výstupů.

1.4 Implementace klíčových open source řešení

V této kapitole jsou uvedeny základní aplikační komponenty a knihovny, které by měly být prioritně zveřejněny jako open source, neboť mají vysoký potenciál pro opakované využití napříč různými projekty. Jejich zveřejněním a popularizováním by si OVM zároveň mohly vyzkoušet open source v praxi a tím si osvojit otevřenou filozofii.

1.4.1 Jednotné uživatelské rozhraní online služeb

V rámci tohoto projektu by měl vzniknout jednotný vzhled (tzv. layout) online služeb veřejné správy. Jednotný layout veřejné správy napomáhá důvěryhodnosti služeb, pomáhá poskytovatelům služeb plnit standardy pro přístupnost a poskytnout tak co nejlépe uživatelům co nejpříjemnější prožitek ze služby.

Dále nabízí jednoduchou cestu ke sjednocení služeb na úrovni uživatelského rozhraní. Tyto služby mohou být vyvíjeny zcela nezávisle, na rozdílných technologiích a oddělené infrastruktuře, a přesto na občana působit jako součást jednoho státního IT systému.

1.4.2 Softwarové knihovny pro napojení na prvky eGovernmentu

Dalším nezbytným akcelerátorem implementace open source jsou knihovny a vzorové implementace napojení na základní prvky eGovernmentu. Tyto implementace musí být napsány s velkým důrazem na čitelnost zdrojového kódu a kvalitu technické dokumentace, neboť mají za cíl popsat prvky eGovernmentu cílové skupině vývojářů, kteří díky nim mnohem snadněji pochopí fungování jednotlivých prvků eGovernmentu a proniknou tak do řešení pro státní správu ještě předtím, než se přihlásí do veřejné zakázky. Mezi klíčové patří zejména:

- napojení na Informační systém základních registrů (ISZR);⁶
- základní řešení identity managementu s podporou napojení na NIA⁷ a JIP/KAAS,⁸ přičemž knihovna pro napojení na NIA bude samostatným řešením pro menší OVM;
- knihovna komunikace s eGON Service Bus (eGSB);⁹
- klient pro datové schránky (ISDS).¹⁰

1.5 Zavedení principu „open source jako první možnost“

Pro rozšíření využití open source ve veřejné správě, a tedy i nutnou podmínkou pro realizaci jeho výhod je žádoucí zavést princip „open source jako první možnost“.¹¹ Tento princip znamená, že kdykoliv se OVM rozhodují o nákupu softwaru, měly by se zamyslet, jestli k tomuto softwaru existuje alternativa v open source verzi. Pokud existuje, je třeba zvážit, zda by tato alternativa nebyla pro pokrytí požadavků dostačující, či dokonce vhodnější. Tento princip

⁶ Podle zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech, jde o „informační systém veřejné správy, jehož prostřednictvím je zajišťováno sdílení dat mezi jednotlivými základními registry navzájem a základními registry a agendovými informačními systémy, správa oprávnění přístupu k datům a další činnosti podle zákona o základních registrech“.

⁷ NIA (Národní bod pro identifikaci a autorizaci) je zřízen zákonem č. 250/2017 Sb., o elektronické identifikaci, který zároveň stanovuje pravidla pro účastníky procesu elektronické identifikace.

⁸ JIP je zkratka pro Jednotný identitní prostor – zabezpečený adresář orgánů veřejné moci a uživatelských účtů úředníků, který je součástí systému Czech POINT. KAAS je zkratka pro Katalog autentizačních a autorizačních služeb – rozhraní webových služeb, které umožňují jednak autentizaci uživatelů přistupujících do AIS či ISVS pomocí přihlašovacích údajů v JIP, jednak editaci údajů subjektů a uživatelských účtů v JIP.

⁹ Zkratka eGSB označuje „společné referenční rozhraní“ ve smyslu zákona 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, tzn. že zajišťuje např. výměnu oprávněných údajů mezi agendami prostřednictvím Agendových informačních systémů (AIS) nebo přístup ke službám Informačního systému základních registrů (ISZR) nutným k realizaci výměny. Více viz vysvětlení v souboru dostupném online: <http://www.mvcr.cz/soubor/prezentace-egsb-strucne-predstaveni-pro-ctenare-a-publikatora.aspx>

¹⁰ Informační systém datových schránek je informačním systémem veřejné správy, který obsahuje informace o datových schránkách a jejich uživateli. Provozovatelem informačního systému datových schránek je držitel poštovní licence. Je definován zákonem č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.

¹¹ Tento princip je běžně nazýván anglickým pojmem „open source by default“.

neznamená, že OVM nemohou pořizovat proprietární software. Důležité ale je, aby rozhodnutí o jeho nákupu bylo řádně odůvodněno, a to zejména při pořizování softwaru na míru nebo pro výhradní potřeby orgánu.

Veškerý software vytvářený veřejné správě na míru musí být open source, pokud to jeho povaha dovoluje. Více k tomuto tématu viz iniciativa „Public Money, Public Code“, která tento princip propaguje. Její prezentace je k dispozici na webu <https://publiccode.eu>.

Pro zajištění implementace tohoto principu je potřeba OVM o existenci open source proškolit a následně nařízením vlády stanovit plnění, které musí OVM dodržet. Jako ideální indikátor se jeví procentuální počet projektů implementovaných jako open source z celkového počtu nakupovaných řešení.

V první fázi je třeba klást důraz na zavádění této politiky zejména pro ústřední orgány státní správy a větší samosprávné celky (např. Magistrát hlavního města Prahy), které by měly jít příkladem menším státním organizacím. Ve druhé fázi by mělo být menším státním organizacím a orgánům místní samosprávy poskytnuto školení pro vybudování potřebných kapacit a posílení schopnosti open source zakázky zadávat a úspěšně řídit.

Obecně řečeno, tento princip by měl implementovat v rámci Digitálního Česka vznikající standard digitální služby,¹² kterým by se OVM měly při implementaci svých služeb řídit.

¹² Viz https://wiki.digitalnicesko.cz/wiki/Standard_digit%C3%A1ln%C3%AD_slu%C5%BEby

2 Využití potenciálu open source ve veřejné správě

2.1 Vlastnosti open source softwaru

Open source (otevřený, svobodný software) je obecně takový software, k němuž je dodáván i zdrojový kód (forma programu, se kterou pracuje programátor), a to pod licencí, která umožňuje jeho využívání, modifikaci a další šíření. Zpravidla se jedná o některou z řady obecných licencí, jejichž seznam¹³ vede nezisková organizace Open Source Initiative, která pro schválení licence požaduje splnění následujících kritérií (volný překlad):

1. Licence **neomezuje šíření ani prodej programu**, jeho částí ani z něj odvozených děl. Také nepodmiňuje jeho šíření poplatky či podílem na zisku.
2. Licence umožňuje šíření zdrojového kódu i jeho sestavených forem (například spustitelných programů). Pokud není program poskytnut včetně zdrojového kódu, musí být tento volně dostupný za cenu nepřekračující náklady na distribuci (nosič), **nejlépe však bezúplatně přes internet**. Zdrojový kód musí být ve formě, která bývá programátory rozvíjejícími takové programy preferována, a není dovoleno úmyslné snižování jeho čitelnosti, například dalším strojovým zpracováním.
3. Licence **umožňuje úpravy** a vytváření odvozených děl a neomezuje jejich šíření, pokud k němu dochází za stejných podmínek jako u původního programu.
4. Licence omezuje šíření zdrojového kódu *pouze* v případě, že umožňuje šíření rozdílových souborů, s jejichž využitím je možné sestavit upravený program, a zároveň umožňuje šíření sestavených upravených programů. Licence může požadovat šíření změněných programů pod jiným označením, než nese původní program.
5. Licence **nediskriminuje** žádné osoby nebo skupiny osob.
6. Licence nebrání v užívání programu ke konkrétním účelům (například podnikání nebo výzkum genetiky).
7. Práva vyplývající z licence přísluší každému, kdo program legálně získá.
8. Práva vyplývající z licence nejsou podmíněna získáním programu jako součásti většího balíčku. Pokud je program z takového balíčku vyňat a používán či šířen, jeho uživatelé či příjemci by měli mít stejná práva jako uživatelé programu, kteří získali celý balíček.
9. Licence neomezuje další programy, které jsou šířeny zároveň s licencovaným programem. Nepožaduje například, aby i ostatní programy na datovém nosiči byly open source.
10. Licence **není podmíněna konkrétní technologií** nebo prostředím (například pouze pro zařízení určitého výrobce).

Takových licencí je aktuálně 97 (z toho 15 zastaralých). Široce známá a rozšířená licence je GNU General Public License (GPL),¹⁴ pod kterou je např. šířeno jádro operačního systému Linux, a kterou pro využití v její aktuální verzi doporučujeme. Existuje mj. také European Union Public License (EURL),¹⁵ kterou za účelem podpoření myšlenky využití open source nechala vytvořit Evropská komise.

2.2 Výhody a nevýhody využívání open source

Využití open source ve veřejné správě se jeví jako praktické zejména z následujících důvodů:

1. je možné ho **plně otestovat** před pořízením, což výrazně usnadňuje fázi průzkumu trhu;
2. vyžaduje zpravidla nízké nebo **žádné licenční náklady** a licence je vždy časově neomezená;
3. je možné ho **modifikovat bez dodatečných nákladů** nebo svolení;

¹³ Viz <https://opensource.org/licenses>

¹⁴ Viz <https://opensource.org/licenses/gpl-license>

¹⁵ Viz <https://opensource.org/licenses/EURL-1.2>

4. bývá dobře **integrovatelný s ostatními programy**. Neexistuje obchodní politika dodavatele, která by tomu bránila;
5. chrání pořizovatele před závislostí na specifickém dodavateli. **Rozvíjet ho může kdokoliv** je kompetentní;
6. pokud je zdrojový kód veřejně dostupný, mohou se s ním uchazeči o jeho rozvoj a podporu seznámit, zhodnotit své kompetence a přihlásit se do výběrového řízení. Vzniká tak skutečné **konkurenční prostředí a klesá nabídková cena**;
7. pokud je zdrojový kód programu veřejně dostupný, je možné odměňovat **nezávislé bezpečnostní výzkumníky** za nalezené bezpečnostní chyby a dramaticky tak **zvýšit bezpečnost** informačních systémů veřejné správy.

Pokud si zadavatel nechává zhotovit nový software na zakázku a zajistí-li si od dodavatele potřebná majetková práva, může takto zhotovený software dále poskytovat pod open source licencí. Pokud se takový software prokáže jako užitečný i pro jiné subjekty, které ho také nasadí, lze předpokládat, že **díky spolupráci dojde ke snížení nákladů** na údržbu a rozvoj.

Mezi problémy s nasazením open source softwaru patří následující:

1. neexistuje žádná záruka, že dodavatel, který zvítězí ve veřejné zakázce na vytvoření open source informačního systému, bude systém také dlouhodobě udržovat a podporovat. To ho může motivovat požadovat vyšší cenu;
2. pokud je zveřejněn zdrojový kód významného informačního systému, který nebyl dodavatel schopen vyvinout v dostatečně vysoké kvalitě, objednatel to nedokázal zjistit a systém nasadil do provozu, a neexistuje-li systém pro odměňování nezávislých bezpečnostních výzkumníků, může docházet k častějším bezpečnostním incidentům;
3. navzdory tomu, že většina soukromých společností open source již v různé míře používá, v oblasti veřejné správy se jedná o novinku. To s sebou přináší dodatečné náklady z důvodu nízké míry integrace hotových řešení (například se spisovou službou nebo ekonomickým systémem).

2.2.1 SWOT analýza prevence vendor lock-inu s ohledem na open source

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ● Podmínky veřejných zakázek určujeme my ● Dokážeme postupovat koordinovaně ● Postupujeme v souladu s celosvětovým trendem ● Řada agend nebyla doposud digitalizována a jen minimum agend bylo dosud automatizováno ● Otevřenost je pro odborné zaměstnance atraktivní 	<ul style="list-style-type: none"> ● Interní odbornost v oblasti IT je aktuálně velmi nízká a platová situace brzdí její růst ● Korupce není nevidaným jevem ● Neexistuje praxe zapojování odborné veřejnosti mimo pracovní nebo dodavatelské vztahy ● Uzavřené formáty jsou velmi široce využívané
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ● Open source vývoj je funkční model sdílení nákladů bez nutnosti centrální organizace ● Existuje velké množství užitečného open source a příkladů dobré praxe, kterými se inspirovat ● Existují možnosti nadnárodní spolupráce ● Open source řeší rizika vyplývající ze závislosti na rizikových zahraničních dodavatelích 	<ul style="list-style-type: none"> ● Etablovaní dodavatelé mohou vyvíjet nátlak, a to i nelegální povahy ● Zvýšením objemu vývoje proti nasazování existujících řešení může docházet k duplikaci práce, a tedy k plýtvání ● Dodavatelé nemusí na změnu podmínek reagovat ihned a u některých druhů technologií se je nemusí zpočátku dařit nalézt vůbec

2.2.2 Překážky využívání open source

Hlavní překážky využívání existujícího open source ve veřejné správě jsou následující:

- **nedostatek interní kapacity a odbornosti z důvodu platové situace a personální politiky státu**, v jejichž důsledku pak nejsou organizace schopny nasazovat ani zcela triviální řešení typu webového portálu ani pracovat samostatně na automatizaci procesů. S tím také bohužel souvisí pracovní kultura, kdy se nepodporuje iniciativa a samostatnost zaměstnanců;
- **obavy z licenčních ujednání a patentních povinností**, které vedou k plošnému odmítání čehokoliv, co nebylo pořízeno na základě explicitního podpisu smlouvy se zhotovitelem, navzdory dostupnosti funkčního ekvivalentu;
- **pochyby o kvalitě programů a uživatelské podpoře**, kterou je možné poptat odděleně, ale dodavatelé uzavřených řešení, se kterými jsou organizace v kontaktu, ji nenabízejí. Poškozovali by tím své obchodní zájmy.

Překážkami v pořizování zcela nových systémů s plnými majetkovými právy založených na open source softwaru jsou:

- **obavy z diskriminace dodavatelů** v důsledku trvání zadavatele na získání plných majetkových práv k dílu navzdory tomu, že jeho vývoj financuje v plné míře a je často jeho jediným uživatelem;
- **obavy o kvalitu dodávky**, kdy zadavatel raději pokračuje se stávajícím dodavatelem uzavřeného řešení, než aby riskoval, že se veřejná zakázka na nahrazení systému nepodaří;
- **nátlak dodavatelů a strach o hladký provoz**, který by mohl být narušen, kdyby stávající dodavatel odmítl nové smluvní podmínky, jež jsou pro něj méně výhodné.

2.2.3 Některé mýty o open source¹⁶

Rádi bychom zde uvedli některé často šířené mýty o open source:

- **Open source je méně bezpečný**
Názor, že veřejně dostupný kód je méně bezpečný a snáze zneužitelný než kód uzavřený právě proto, že k němu má přístup každý, se nezakládá na pravdě. Právě proto, že ke kódu má přístup široké spektrum uživatelů a odborníků (v porovnání s kódem proprietárním), je šance na objevení zranitelnosti větší, což může vést ve svém důsledku k lépe zabezpečenému produktu.
- **Open source je zdarma**
Open source sám o sobě zdarma může být, ale také nemusí. Pokud organizace disponuje odborníky, kteří řešení nasadí a spravují sami, tak se náklady na pořízení a provoz mohou snížit až k „nule“. „Free“ znamená spíše než „zdarma“ větší svobodu při výběru a úpravách.
- **Open source není licencován**
Nepravda. Open source je licencován, avšak oproti proprietárním řešením se licence vztahuje spíše na možnosti použití, nikoliv jako „předplatné“ artiklu. Existuje mnoho open source licencí s jinými pravidly pro používání a úpravy softwaru. Stejně tak nezakazuje poskytovatelům prodávat licence k používání softwaru. Rozdíl oproti proprietárním licencím je v tom, že zákazník má vždy právo obdržet zdrojový kód softwaru, který je pod open source licencí, a kód si dle svého uvážení upravit.
- **Velké společnosti nepoužívají open source**
Začátek používání open source ve velkých korporacích se datuje k polovině devadesátých let. Open source používají jak velké, tak malé společnosti či veřejná správa, například Amazon, Google, Facebook, Twitter, Microsoft, IBM, Wikipedia, McDonald's, londýnská a newyorská burza, Audi, BMW, Peugeot nebo Renault.
- **Pro open source neexistuje podpora**
Open source produkty sice nemají „24/7 helpdesk“, ale podporu je možné získat od společností na trhu. Znamé a využívané produkty mají zpravidla několik možností a úrovní podpory. Díky otevřenosti je navíc možné využít i komunitu.

¹⁶ Zdroj je dostupný z: <https://www.totarams.com/blog/10-common-myths-about-open-source>

- **Open source je značka pro nekvalitní a nespolehlivý software**
V restauraci může platit „kolik zaplatíte, tolik dostanete“, ale u softwaru se tímto řídit nelze. Díky zapojení komunity je open source software flexibilnější a díky opravám chyb se postupem času stává stabilnějším, nestabilní produkty časem samy zaniknou, protože je nikdo nepoužívá.
- **Společnosti nabízející open source nevládní kód (duševní vlastnictví)**
To je chybná interpretace. Na open source, stejně jako na proprietární software, se vztahují stejná vlastnická práva. Avšak dodavatelé open source se rozhodli sdílet své intelektuální vlastnictví s ostatními. Díky tomu se open source řešení dostanou na trh rychleji, nemohou být monopolizována a o ceně nerozhoduje jen jedna společnost.
- **Open source je módní výstřelek**
Open source je na trhu více než dvacet let a přibližně před deseti lety začal být hojně využíván i komerčně. Od té doby vykazuje exponenciální růst v mnoha oblastech použití (automobilový průmysl, mobilní telefony, spotřební elektronika, PC či řídicí systémy).
- **Open source je nekompatibilní s proprietárními produkty**
Open source kooperuje s ostatními produkty stejně jako proprietární software, a to na základě otevřených standardů. Není výjimkou, že open source software implementuje otevřené standardy lépe než produkty uzavřené. Většina open source enterprise řešení je schopna fungovat na open source operačním systému, ale zároveň i na systému uzavřeném (Microsoft Windows) a také komunikovat s proprietárními databázemi.

2.2.4 Je open source i pro nás?

Pokud neexistuje opravdu pádný důvod proti, měli by OVM o pořízení open source řešení automaticky uvažovat, pokusit se jej nalézt při průzkumu trhu a ptát se na něj svých stávajících dodavatelů (více viz kapitola 1.5). V každém případě je nutno usilovat o získání takové licence, která umožní nejen provozovat vlastněné informační systémy, ale také je rozvíjet a sdílet s ostatními organizacemi i jinými dodavateli.

Více k tomuto tématu viz také iniciativa „Public Money, Public Code“ (Veřejné finance, veřejný kód) a její prezentace na webu <https://publiccode.eu>.











2.2.5 Jak získat technickou podporu?

Technickou podporu, pomoc s provozem, rozvoj i školení často dokáže nabídnout v rámci veřejné zakázky některý z dodavatelů, kteří obdobné služby dodávají v soukromém sektoru. K nalezení možných partnerů můžete bez obav využít institutu **předběžných tržních konzultací**.

Pokud ve své organizaci zaměstnáváte schopné pracovníky, naleznou další podporu online. Mnoho projektů provozuje diskusní platformy, kde zkušenější přispěvatelé poskytují uživatelům bezplatně rady. Drtivá většina projektů řeší chyby ohlášené uživateli a přijímá vylepšení zdrojových kódů, pokud je dokáží vaši zaměstnanci vytvořit.

2.2.6 Příklady open source řešení

Na následujícím obrázku bychom chtěli demonstrovat, že prakticky na všech úrovních architektury informačních systémů existuje plnohodnotné open source řešení, které představuje značně výhodnější poměr ceny a výkonu než čistě proprietární produkty. Cílem není zde uvést kompletní seznam všech značek, resp. produktů open source řešení, ale demonstrovat jejich existenci.

Operační systémy			
			
Aplikační servery			
			
Databázové servery			
			

Obr. 1: Ukázka open source alternativ k mainstreamovým produktům

Velice **detailní seznam open source řešení** pochází od vlády Velké Británie („Open Source Software Options for Government“) je k dispozici online.¹⁷

2.2.7 Open hardware

Open hardware je obdoba open source software, ale v oblasti hardwaru. Jedná se o takový hardware, u kterého je zveřejněna celá dokumentace a který není zatížen patenty apod. Z těchto důvodů je velmi dobře auditovatelný a může ho nezávisle na sobě vyrábět více výrobců (tlak na cenu a kvalitu zpracování). Open hardware využívá ve svých datových centrech například Facebook, který založil Open Compute Project.¹⁸ Problematika open hardwaru je velmi rozsáhlá a v tomto materiálu je zmíněna jen pro úplnost vymezení pojmů.

2.3 Finanční aspekty využívání open source

2.3.1 Odlišnosti v cenotvorbě

Při prodeji otevřeného řešení zákazníci obtížněji akceptují poplatky za licence na software, který si mohou volně stáhnout z internetu. Dodavatelé jsou tak nuceni nabízet provoz, rozvoj, podporu a další přidanou hodnotu. Pokud jich dodává určité řešení několik, je pro ně ekonomicky výhodné koordinovat a konzultovat změny, protože se tak následně podělí o náklady na údržbu.

2.3.2 Finanční úspory díky flexibilitě

Kromě toho, že u existujícího open source bývají náklady na pořízení téměř nulové, lze díky široké nabídce otevřených řešení a jejich vzájemné integrovatelnosti dosahovat dalších významných úspor. Pro příklad uveďme alespoň následující:

¹⁷ UK Cabinet Office. *Open Source Software Options for Government*. 2012 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/78964/Open_Source_Options_v2_0.pdf

¹⁸ Viz webová prezentace projektu online: <https://www.opencompute.org>

Praha 10

Městská část Praha 10 dokázala díky vybudování kompetentního týmu s pomocí open source nahradit velmi drahý hardware něčím mnohem efektivnějším.¹⁹ V roce 2017 se rozhodla namísto zcela uzavřeného úložiště s hrubou kapacitou 30 TB v hodnotě 4,9 milionu Kč nakoupit standardní servery s rozšířenou diskovou kapacitou a nainstalovat na ně operační systém Debian Linux. Za celkem 3 miliony Kč, **tedy o 1,9 milionu Kč levněji**, tak pořídili:

- 2 pole s kapacitou 10 TB (SSD), 180 TB (HDD), 512 GB RAM a propustností sítě pro aplikace 80 Gb/s;
- 1 pole s kapacitou 288 TB (HDD), 128 GB RAM a propustností sítě pro zálohy 60 Gb/s;
- 2 síťové přepínače pro připojení virtualizačních serverů.

Celkově tedy získali asi 20× více kapacity, než byla původní nabídka, a to díky součástem operačního systému Debian GNU/Linux, které umožňují vytvářet tzv. softwarově definované úložiště (SDS).

Toulouse, Francie

Francouzské město Toulouse platilo za kancelářský software firmě Microsoft každé tři roky 1,8 milionu eur.²⁰ Na základě strategického rozhodnutí začalo v roce 2012 využívat open source software Libre Office, který je zcela zdarma. Vzhledem k tomu, že migrace mezi řešeními stála 0,8 milionu eur, již samotným pořízením open source řešení vznikla městu **úspora 1 milionu eur**.

A další...

Pro další případy vyčíslených úspor díky přechodu na open source viz Příloha č. 3 – Případové studie, a rovněž Příloha č. 2 – Modelové veřejné zakázky na open source.

¹⁹ BINDER, Jan Vojtěch. *Open-source bydlí na Praze 10*. Úřad MČ Praha 10. Nedatováno [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.cacio.cz/Frontend/Webroot/uploads/files/2018/05/180515-p10-cacio234.pdf>

²⁰ EU Open Source Observatory. *French City Toulouse Saved 1 Million Euro With LibreOffice*. 2014 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://joinup.ec.europa.eu/document/toulouse-saves-1-million-euro-libreoffice>

3 Kroky pro zavádění open source v OVM a prevenci vendor locku

Na základě zpětné vazby získané na první verzi tohoto dokumentu od členů Rady vlády pro informační společnost (RVIS) jsme připravili check list, tj. seznam bodů, které pomohou pro zvýšení zavádění open source v OVM v situaci, kdy je třeba nový informační systém nakoupit skrze veřejnou zakázku:

- Ve fázi identifikace informační potřeby:
 - Zavolejte kolegům z jiných resortů a ptejte se, zda-li informační potřebu neřešili za použití nějaké open source aplikace;
 - Konzultujte seznam Open Source Software Options for Government,²¹ zda-li existuje open source řešení, které byste mohli ve vašem případě využít;
- Ve fázi přípravy veřejné zakázky:
 - Popište parametry soutěženého informačního systému nediskriminačním způsobem,²² tj. tak aby se veřejné soutěže mohli účastnit i dodavatelé open source aplikací;
 - Při přípravě smlouvy s budoucím dodavatelem dbejte na možnost přístupu k vlastní datové základně mimo služby dodavatele, ošetřete i hypotetické možnosti budoucího vývoje systému 3. stranou a dbejte na definici exit strategie²³ pro případ, že byste se s vybraným dodavatelem informačního systému chtěli v budoucnu rozejít. Inspirovat se můžete právními formulacemi obsaženými v kapitole 4.3 (Způsoby předcházení vendor lock-inu – metodická doporučení) a v Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software.
- Ve fázi vyhodnocení nabídek:
 - Při vyhodnocení důsledně dbejte na správný výpočet TCO tak, aby byly obsaženy náklady na testovací prostředí, hardwarovou výbavu, a exit strategii pro ukončení spolupráce.

²¹https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/78964/Open_Source_Options_v2_0.pdf

²² Na toto téma existuje dostatek literatury i specializovaných textů na internetu, např. <https://www.lupa.cz/clanky/jak-zadat-verejnou-zakazku-v-it-a-pritom-nediskriminovat/> či <http://www.pravoit.cz/novinka/problemy-verejnych-zakazek-v-it-1-dil-definice-funkci-zmenova-rizeni-rozsirovani-licenci>.

²³ Blíže viz kapitola 4.4.2.

4 Vendor lock-in

4.1 Pojem proprietárního uzamčení²⁴

Vendor lock-in neboli proprietární uzamčení je jev, kdy je zadavatel zásadně ovlivněn („svázán“, „uzamčen“) při rozvoji stávajícího řešení nebo pořízení nového řešení, a to na základě svého dřívějšího rozhodnutí. Jedná se tedy o jev vytvoření závislosti zadavatele na dodavateli. Proprietární uzamčení má na zadavatele často nepříznivý dopad a jeho důsledkem může být např. nízká efektivita zadavatele, nízká míra interoperability řešení²⁵ nebo systémové zabezpečení neodpovídající technickému pokroku či novým zákonným požadavkům. Vázaností zadavatele na jediného dodavatele je omezována hospodářská soutěž a jedním z projevů lock-inu jsou i vysoké náklady na změnu dodavatele. Lock-in, jak je z jeho uvedených projevů patrné, tak může působit rozpor s principy 3E²⁶ při veřejném investování. Proto by se mu mělo předcházet, a to nejlépe již při sestavování zadávací dokumentace (pozdější řešení již vzniklého lock-inu totiž zpravidla není příliš efektivní). Dle průzkumu z roku 2015 se v proprietárním uzamčení u ICT zakázek ocitlo **42 % dotázaných zadavatelů** napříč EU,²⁷ což jen potvrzuje závažnost tohoto jevu a jeho nedostatečnou prevenci.

Vznik vendor lock-inu může mít různé příčiny. Ze strany zadavatele může být vytvořen na bázi nezávislé a zaviněné exkluzivity. Zaviněná exkluzivita – tj. stanovení zadávacích podmínek s cílem omezit hospodářskou soutěž (např. v případě Opencard)²⁸ – dle zákona o zadávání veřejných zakázek (ZZVZ) obecně znemožňuje následné využití jednacím řízení bez uveřejnění (JŘBU). Nezávislá exkluzivita pak může být způsobena např. situací na trhu, nejčastěji ekonomickým nebo technologickým monopolem dodavatele.

IT zakázky jsou k vendor lock-inu zvláště náchylné, a to zejména kvůli i) rychlému vývoji informačních technologií a neustálé potřebě zadavatele se technologickému pokroku přizpůsobovat a „držet s ním krok“; ii) pořizování informačních technologií na delší období, přičemž způsob vývoje technologií v budoucnu lze jen obtížně odhadovat; iii) komplexnosti zadávací dokumentace (nutnosti právního, ekonomického i technologického pohledu na danou zakázku) – zadávací dokumentace je často nedostatečná; iv) komplexnosti poptávaných řešení a jejich provázanosti s dalšími řešeními u dodavatele; v) časté nehmatatelnosti řešení (IT zakázky na software). To způsobuje mimo jiné ztíženou kontrolu, ať už interní, autoritativní, nebo ze strany běžné veřejnosti.

Snaha o budování proprietárního uzamčení často vychází od dodavatelů. Jsou to totiž právě oni, kterým toto uzamčení obecně svědčí. Rigidní vztah se zadavatelem jim může přinést zejména další, navazující zakázky nebo je alespoň může postavit do lepší vyjednávací pozice o smluvně nedostatečně upravených podmínkách stávajícího plnění. Budování lock-inu ze strany dodavatelů je tak nezřídka poháněno vidinou jejich vyšší ziskovosti.

Za příklady indikátoru toho, že se dodavatel snaží budovat vendor lock-in, lze označit např. neopodstatněná ustanovení o mlčenlivosti nebo rozšiřování ochrany práv duševního vlastnictví nad rámec zákonných institutů ze strany dodavatele.²⁹ Mezi příklady obecných projevů vendor lock-inu v rámci veřejných zakázek patří dlouhodobý vztah a četnost obdobných vztahů mezi jedním zadavatelem a dodavatelem, stejně jako využívání JŘBU u pořizování navazujících plnění.

²⁴ Tato část Akčního plánu vychází rovněž z publikace: SVOBODA, Jan. *Veřejné zakázky v oblasti ICT a problém závislosti zadavatele na dodavateli*. Brno, 2018, 64 s. Diplomová práce. Masarykovy Univerzita, Právnická fakulta. Vedoucí práce Radim Polčák.

²⁵ Interoperabilita je schopnost systémů vzájemně si poskytovat služby a efektivně spolupracovat.

²⁶ Specifickou oblastí dodržování pravidel EU, která jsou označována zkratkou 3E, se rozumí dodržování principů: hospodárnosti, účelnosti a efektivnosti. Více viz ŠUBRTOVÁ, Jana. Způsobily výdaje v kontextu pravidel 3E. MMR ČR. Nedařováno [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: https://www.dotaceu.cz/getmedia/864b7323-e271-4326-8b52-ec184b585039/prezentace_PRINCIP-3E_864b7323-e271-4326-8b52-ec184b585039.pdf

²⁷ Study on best practices for ICT procurement based on standards in order to promote efficiency and reduce lock-in [online]. 2015, s. 8 [cit. 23. 12. 2018]. Dostupné z: https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Task_4_Survey_results_analysis.pdf

²⁸ K tomu viz rozhodnutí Nejvyššího správního soudu ze dne 12. května 2016, čj. 1 As 256/2015 – 95.

²⁹ U veřejných zakázek má zadavatel jedinečnou příležitost těmto projevům zamezit. Je to totiž zadavatel, kdo je tvůrcem a předkladatelem obchodních podmínek ve formě adhezních smluv typu „take it or leave it“.

JŘBU představuje jedno z možných řešení již vzniklého vendor lock-inu. Někdy je řešením trvalým, často však pouze dočasným.³⁰

Z důvodové zprávy k ZZVZ: „Použití tohoto řízení by mělo být omezeno pouze na případy, kdy buď uveřejnění není možné z mimořádně naléhavých důvodů, které veřejný zadavatel nemohl předvídat a které mu nelze přičítat, nebo pokud je již od začátku jasné, že by uveřejnění nepřineslo větší hospodářskou soutěž nebo lepší výsledky, především v případech, kdy objektivně existuje pouze jeden dodavatel, který může veřejnou zakázku splnit. K použití jednacího řízení bez uveřejnění může opravňovat jen situace objektivní výlučnosti, situace výlučnosti tak nemůže být vytvořena samotným zadavatelem.“

4.2 Formy vendor lock-inu a související problémy

Pro potřeby tohoto dokumentu byly formy a důvody problému závislosti zadavatele na dodavateli popisované některými autory³¹ rozděleny na i) formy vendor lock-inu a ii) problémy související s vendor lock-inem.³²

4.2.1 Formy vendor lock-inu

Vendor lock-in způsobený právy duševního vlastnictví

Práva duševního vlastnictví mohou být nástrojem nebo příčinou vzniku proprietárního uzamčení. Obecně neexistuje povinnost poskytnout práva duševního vlastnictví další entitě, záleží tedy na vyjednaném licenčním ujednání.

V případě nedostatečného vyhrazení práv nebude zadavatel např. schopen upravovat daný software, udělit k němu podlicenci nebo licenci postoupit na další osobu (např. státní podnik).

Licence může být udělena jako časově omezená nebo neomezená. V souvislosti s pořízením časově omezené licence může nastat situace, kdy účastník zadávacího řízení poskytl licenci dalším entitám, které se tohoto zadávacího řízení rovněž zúčastnily, a byla tak zajištěna hospodářská soutěž. Byly-li tyto licence poskytnuty na dobu určitou, může se stát, že v případě, kdy by chtěl zadavatel toto řešení opětovně poptat, nebudou tyto licence již účinné a dané řešení bude schopen dodat jen jediný dodavatel (ten, který licence účastníkům v minulosti poskytl). S odpadnutím soutěžního aspektu pak mimo jiné odpadne i tlak na nízkou cenu řešení.

Projevy: využívání jediného dodavatele právě z důvodu jeho práv duševního vlastnictví, silná „vyjednávací“ pozice tohoto dodavatele.

Možnosti prevence: přijetí adekvátních licenčních ujednání s přihlédnutím zejména i) k době potřeby licence; ii) k potřebě úpravy zdrojového kódu / úpravy softwaru; iii) k zájmu udělit podlicenci a iv) k zájmu postoupit licenci.

Možnost řešení: v některých případech lze využít § 11 odst. 1 písm. f) zákona č. 143/2001 Sb., o ochraně hospodářské soutěže (ZOHS); dominant nemůže odmítnout přístup k podstatným zařízením (aplikovatelné i na práva duševního vlastnictví).³³

Technologická závislost – „path dependence“

Technologická závislost vzniká na základě problému zadavatele adaptovat se na novou technologii. Důvodem bývá přílišná provázanost stávajících systémů, jejich neoddělitelnost, závislost jedné části na druhé. Obecně platí, že s delším časovým obdobím užívání jednoho technologického řešení roste i technologická závislost na tomto řešení.

³⁰ Relevantní příklady autoritativní aplikace ustanovení ZZVZ o JŘBU: 1) rozhodnutí ÚOHS ze dne 9. června 2014, čj. ÚOHS-S108/2009/VZ-12162/2014/521/VSt; 2) rozsudek Vrchního soudu v Olomouci ze dne 5. listopadu 2002, čj. 2 A 3/2002-75; 3) rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 11. ledna 2013, čj. 5 Afs 42/2012 – 53.

³¹ SJOERDSTRA, Bianca. *Dealing with Vendor Lock-in* [online]. Enschede, 2016, s. 3–5 [cit. 28. 12. 2018]. Dostupné z: http://essay.utwente.nl/70153/1/Sjoerdstra_BA_BMS.pdf a SVOBODA, Jan, ref. 5.

³² Nezmíněnou formou uzamčení je např. „osobní uzamčení z důvodu subjektivních preferencí“. Toto uzamčení je ve veřejném zadávání z logiky věci nepřipustné.

³³ K této problematice z hlediska evropského práva viz také rozsudek Evropského soudního dvora ze dne 6. dubna 1995, spojené věci C-241/91 P a C-242/91 P.

Výrazné nebezpečí lock-inu je možné spatřovat zejména u komplexního outsourcingu IT služeb k jedinému dodavateli. Byl by to totiž právě a pouze tento dodavatel, kdo by – na rozdíl od zadavatele – disponoval nutnými prostředky a know-how k administraci a rozvoji takto nastaveného modelu.

Projevy: neefektivita zadavatele, komplikovaný rozvoj stávajícího řešení.

Možnosti prevence: i) využívání open source standardů a open source řešení; ii) vymínění zdrojového kódu v adekvátní editovatelné podobě a oprávnění k jeho úpravám;³⁴ iii) zařazení modulárního plánování; iv) dělení větších zakázek mezi na sobě nezávislé dodavatele.³⁵

Možnosti řešení: i) postupné změny ke standardizovaným řešením; ii) zahrnutí nových dodavatelů do parciálních projektů; iii) insourcing a iv) vedení dialogu se stávajícím dodavatelem.³⁶

Inkompatibilita

Důvodem vzniku vendor lock-inu z důvodu inkompatibility je situace, kdy je pro zajištění funkčnosti jednoho produktu nutné pořídit i další produkty od stejného dodavatele (např. nabíječky, sluchátka, programy, pluginy ad.).

Projevy: omezení hospodářské soutěže na poli souvisejících produktů; jiná řešení netvoří funkční celek s řešením původním.

Možnosti prevence i řešení inkompatibility jsou obdobné jako u technologické závislosti (viz výše).

4.2.2 Problémy související s vendor lock-inem

Monopol dodavatele, uzamčení ostatními uživateli a brzké zavedení technologií jsou jevy, které negativně ovlivňují zadavatele. Veřejní zadavatelé by s nimi tedy měli být seznámeni, byť na danou problematiku mají většinou jen velmi omezené možnosti reakce.

Monopol dodavatele

Na trhu působí pouze jediný dodavatel schopný poskytnout dané řešení. Důvodem vzniku mohou být i práva duševního vlastnictví.

Projevy: nemožnost volby mezi dodavateli.

Možnosti prevence: zvážení vhodnosti insourcingu pro daný případ.

Možnosti řešení: i) zvážení vhodnosti insourcingu pro daný případ; ii) v některých případech lze využít § 11 ZOHS – toto ustanovení zakazuje zneužití dominantního postavení.

Uzamčení ostatními uživateli

Zadavatel může být okolnostmi nucen používat formáty a standardy, na které je trh zvyklý (zejména pro komunikaci a interakci s jinými uživateli). Tento problém se vyskytuje např. při volbě komunikačních kanálů nebo formátů editovatelných textových dokumentů.

Projevy: subjektivní nevýhodnost pro dodavatele (z hlediska interních procesů); výhodnost je patrná teprve v globálním měřítku – při zapojení externích subjektů, uživatelů atd.

Brzké zavedení technologie

Brzké zavedení technologie se stává problémem, nenajde-li si tato technologie dostatečnou podporu mezi uživateli (špatný odhad vývoje trhu ze strany zadavatele). Řešení pak většinou přestane být podporováno zcela, případně ztratí podporu korporace, jež byla pro jeho fungování a rozvoj zásadní. Tento problém se v minulosti objevil např. u zavedení technologie Betamax nebo u operačního systému Solaris či MeeGo.

³⁴ Je třeba upozornit na fakt, že původní dodavatel obecně nebude odpovědný za zásahy do jím vytvořeného kódu jinou osobou a za případnou nefunkčnost či poruchy daného řešení. Tato skutečnost tedy musí být zadavatelem před zásahem do zdrojového kódu vzata v úvahu.

³⁵ Nesmí však docházet k účelovému obcházení ZZVZ při posuzování nadlimitních a podlimitních veřejných zakázek, případně zakázek malého rozsahu.

³⁶ SKUHROVEC, Jiří. *Vendor lock-in ve veřejných zakázkách* [online]. Publikováno 16. 6. 2013, s. 19 [cit. 28. 12. 2018]. Dostupné z: https://www.nku.cz/assets/konference-seminare/2013/konference-vz-2013/11_Skuhrovec_CAE.pdf

Projevy: i) náročnost a nákladnost udržitelnosti a rozvoje řešení; ii) vysoká pravděpodobnost stagnace řešení a jeho neefektivita; iii) vysoká pravděpodobnost nutnosti kompletní výměny daného řešení a s tím související značné náklady na změnu.

„Za ukázkový případ prevence tohoto druhu uzamčení lze považovat postup newyorské policie. Ta začátkem roku 2018 začala s výměnou 36 000 telefonů používajících operační systém Windows Phone. Vývoj tohoto systému byl společností Microsoft ukončen a telefony pořízené jen před dvěma lety přestaly být pro policii dostačující. Dobře nastavené smluvní podmínky s dodavatelem AT&T však umožňují výměnu těchto telefonů za telefony společnosti Apple bez dalších zvláštních poplatků ze strany newyorské policie. Dle smlouvy se totiž jedná o předpokládaný upgrade mobilních telefonů. K tomu blíže MOON, Mariella. NYPD starts replacing cops' Windows Phones with iPhones. Engadget.cz [online]. Oath Tech Network Aol Tech., publikováno 6. 2. 2018 [cit. 6. 2. 2018].³⁷

Nepřiměřené náklady na změnu

Ať již jsou nepřiměřené náklady na změnu chápány jako svébytná forma uzamčení, nebo pouze jako projev jiných forem lock-inu, vysoká závažnost tohoto problému je nesporná. Nepřiměřené náklady na změnu jsou ze své podstaty v přímém rozporu se zásadou 3E.

Nepřiměřené náklady na změnu se projevují při přechodu na jiné řešení. Často jsou spojeny s migrací dat (s neexistencí přímého přesunu dat k novému dodavateli), s nutností konverze, s přeškolením personálu a s dočasnou neefektivitou tohoto personálu.

Projevy: přechod na jiné řešení je nepřiměřeně nákladný, zejména pak v porovnání se změnou, která by byla nutná, kdyby původně bylo zvoleno jiné řešení, např. open source, případně řešení využívající jiné standardy.

Možnosti prevence: volba kritérií hodnocení tak, aby odrážela i náklady na ukončení tohoto řešení / jeho změnu.

4.3 Způsoby předcházení vendor lock-inu – metodická doporučení

Způsoby předcházení vendor lock-inu nabízí zejména ZZVZ. Jsou jimi především:

- řádné definování předmětu veřejné zakázky a jeho důsledné provázání s obchodními (a jinými smluvními) podmínkami;
- podmínky kvalifikace;
- kritéria hodnocení.

4.3.1 Definování předmětu veřejné zakázky

Řádná definice předmětu veřejné zakázky je nutná zejména z důvodu, že se jedná o jediné místo v zadávací dokumentaci určené pro vymezení toho, co je skutečně poptáváno. Pečlivý přístup k definici předmětu veřejné zakázky by tak měl být prioritou každého zadavatele. Předmět veřejné zakázky by se měl následně adekvátně odrazit v obchodních podmínkách.

Do předmětu veřejné zakázky je třeba promítnout řadu okruhů, jež jsou přiblíženy v dalším textu níže:

- **Detailní definice pořizovaného řešení, požadovaných standardů atp.**

Tento krok slouží k definici rozsahu plnění a způsobu jeho provedení. Právě zde může být lock-inu předejito např. požadavkem na širší licenční oprávnění, požadavkem na dodávku licence k souvisejícímu softwaru, požadavkem na poskytnutí zdrojového kódu v adekvátní formě, na poskytnutí úplné technické dokumentace, na dodání požadovaných řádně definovaných návodů, požadavkem na open source řešení či jiné otevřené standardy, požadavkem na integraci softwaru v rámci ostatního softwaru zadavatele atp.³⁸

³⁷ Převzato z: SVOBODA, Jan, ref. 5, s. 16.

³⁸ Možné je také např. zařadit provedení dvou kol otázek (ze strany zadavatele) a odpovědí (ze strany dodavatele), každé kolo max. o X otázkách, k fungování daného řešení, přičemž zhotovitel je na otázky povinen odpovědět bezodkladně, nejdéle však do X pracovních dnů od jejich obdržení.

V rámci tohoto okruhu je rovněž třeba zajistit kompatibilitu se stávajícími komponenty a souvisejícími řešeními, stejně jako s řešeními plánovanými do budoucna.

- **Možnost modulárního plánování**

Jednotlivé moduly (oddělitelné části řešení) mohou na základě tohoto plánování komunikovat výhradně skrze standardizovaná rozhraní – open standardy. Tím je navýšena interoperabilita a snížena možnost vendor lock-inu, neboť jednotlivé moduly mohou být v budoucnu snadno vyměněny za moduly jiných dodavatelů. Řešení jako celek musí být schopno komunikace s dalšími systémy přes standardizovaná rozhraní (API).

V praxi je obtížné odhadnout rozvoj systému několik let dopředu. Tento problém může pomoci řešit využívání agilních metodik pro postupný vývoj systému podle skutečných a otestovaných potřeb uživatelů (ať úředníků, nebo občanů). Podrobněji je problematika rozebrána např. v navrhovaném Standardu digitální služby na portálu Digitálního Česka v sekci „Použijte agilní metody“³⁹ a „Agilní přístup“.⁴⁰

- **Doba, na kterou je řešení pořizováno; úvaha, zda je vhodné pořídit jen dodávku a implementaci, nebo i provoz řešení** (lze doporučit požadovat určení ceny za každou etapu zvlášť)

Doba se u ICT zakázek projevuje v několika rovinách: i) doba, po kterou je možné hardware a software využívat (užití hardwaru zpravidla časově omezeno nebývá a pro jeho pořízení se využívá běžná kupní smlouva), a ii) doba, po kterou je k tomuto plnění poskytována další podpora / administrace / další rozvoj. Je-li doba dle bodu ii) z nějakého důvodu kratší než doba dle bodu předchozího, je třeba, aby zadavatel vyhodnotil, zda podporu a obdobné služby již nebude potřebovat, případně aby byl schopen tyto služby zajistit jiným způsobem a toto měl ošetřeno i právně.

Pro případ, že je zakázka zadávána na průběžná plnění, může být rovněž vhodné vymínit možnost snížení ceny průběžného plnění, a to na základě prokazatelného snížení cen na relevantním trhu o předem stanovený počet procent.

- **Adekvátní vyhrazení práv**⁴¹

Zadavatel si vyhrazuje různě pojatá licenční ujednání, a to např. až po kompletní oprávnění k výkonu majetkových práv autorských formou jejich postoupení na zadavatele. Čím více práv si zadavatel vyhradí pro sebe, tím spíše se sníží i možnost proprietárního uzamčení. Zároveň však bude řešení (patrně) i nákladnější. Měla by se tak vyhradit pouze taková práva, která zadavatel bude (reálně může) v budoucnu potřebovat. Výhrada příliš širokého oprávnění může být rovněž v rozporu s principy 3E.

Tato problematika může být ve velkém množství případů řešena otevřeným softwarem, neboť by jeho další rozvoj mohl být proveden přímo zadavatelem, případně širokým spektrem dalších osob.⁴²

- **Zvážení možnosti rozdělení větších zakázek na menší** (nesmí však docházet k účelovému obcházení ZZVZ při posuzování nadlimitních a podlimitních veřejných zakázek, případně zakázek malého rozsahu)

Vhodné je zejména zvážit rozdělení i) dodávky a implementace řešení a ii) jeho provozu. Takovýmto rozdělením se sníží provázanost zmíněných fází. Přejechod k jinému provozovateli by tak měl být tímto krokem usnadněn.

K tomu viz také části o technologické závislosti a inkompatibilitě výše.

- **Zvážení potřeby školení, administrace a úprav daného řešení** (může být součástí zakázky nebo vyhrazeno formou opce)

Tímto opatřením se může předcházet neefektivitě zadavatele, neschopnosti zaměstnanců s daným řešením pracovat, ale např. i neschopnosti úpravy softwaru (neboť je k tomu třeba zvláštního know-how).

³⁹ Viz https://wiki.digitalnicesko.cz/wiki/Pou%C5%BEijte_agiln%C3%AD_metody

⁴⁰ Viz https://wiki.digitalnicesko.cz/wiki/Agiln%C3%AD_p%C5%99%C3%ADstup

⁴¹ K tomu viz také Příloha č. 1 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software – část 4. Licence.

⁴² Je však třeba analyzovat, zda by využití daného open source softwaru v konkrétní zakázce nepřinášelo skryté náklady převyšující zařazení jiného softwaru.

- **Zajištění plnění zákonných povinností zadavatele** (zejména v oblasti kybernetické bezpečnosti a ochrany osobních údajů)

V roce 2018, v návaznosti na použitelnost GDPR, vyvstala nová povinnost správců osobních údajů uzavřít se zpracovateli písemné smlouvy o zpracování osobních údajů.⁴³ Právě veřejní zadavatelé v roli správců často vystupují. Podobné legislativní změny mohou nastat i v budoucnu a veřejní zadavatelé by si od svých dodavatelů měli v těchto ohledech zajistit řádnou součinnost.

Vzorová smluvní ustanovení

(viz také Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software)

Realizace [díla / předmětu smlouvy] zahrnuje rovněž plnění ve smlouvě přímo neuvedená, jejichž realizace je však nezbytná pro provedení [díla / předmětu smlouvy] (a to včetně zajištění potřebných licencí), o kterých zhotovitel vzhledem ke své kvalifikaci a zkušenostem nebo postavení na trhu měl nebo mohl vědět. Realizace zahrnuje veškerá plnění potřebná pro zajištění 100% funkčnosti [díla / předmětu smlouvy] a k němu udělovaných licencí. Pro odstranění pochybností smluvní strany uvádějí, že poskytování plnění dle tohoto ustanovení nezvyšuje [smlouvou sjednanou cenu].

–

Zhotovitel se zavazuje poskytnout objednateli [počítačové programy] ve verzi aktuální ke dni uzavření této smlouvy.

–

V případě jakékoliv budoucí aktualizace [počítačových programů] po dobu účinnosti této smlouvy předá zhotovitel takto aktualizované [počítačové programy] objednateli do [X] pracovních dnů ode dne uveřejnění aktualizace, neurčí-li objednatel datum pozdější.

–

V případě jakékoliv pozdější změny, doplnění nebo rozšíření zdrojových kódů [počítačových programů] zhotovitelem při výkonu této smlouvy je zhotovitel povinen objednateli takto změněné, doplněné nebo rozšířené zdrojové kódy předat, a to nejpozději do [X] pracovních dnů ode dne dokončení aktualizace těchto zdrojových kódů.⁴⁴

–

Zhotovitel poskytne objednateli součinnost při převodu či vybudování relevantní počítačové infrastruktury, a to tak, že v případě technických problémů na straně zhotovitele umožňujících odstoupení od této smlouvy ze strany objednatele bude objednatel po tomto odstoupení schopen [dílo / počítačové programy] provozovat nezávisle na zhotoviteli.

–

Za další programovací práce [bližší specifikace dané programovací práce, zejména jejich druhu a místa provádění] bude účtováno hodinovou sazbou ve výši [XY Kč] a sazbou za člověkodén ve výši [XY Kč] za každých 8 hodin práce, budou-li tyto práce objednatelem vyžádány.⁴⁵ Programovací práce dle tohoto ustanovení budou nejdříve účtovány dle sazby za člověkodén a přebytečné hodiny následně dle hodinové sazby.⁴⁶

–

⁴³ V případě, že dochází nebo v budoucnu může docházet ke zpracování údajů, měla by být přílohou obchodních podmínek i zpracovatelská smlouva dle čl. 28 GDPR, kterou budou smluvní strany v daném okamžiku povinny uzavřít (případně automaticky nabyde účinnosti po naplnění daných podmínek). Její pozdější vyjednávání by nemuselo být úspěšné. Ustanovení obdobná těm v čl. 28 GDPR bývá vhodné zařadit v případě jakéhokoliv zpracování dat.

⁴⁴ V návaznosti na toto ustanovení je možné specifikovat způsob předání zdrojového kódu (např. zpřístupněním na objednatelovým vybraném serveru, cloudovém úložišti nebo předáním na flash disk). Toto je vhodné řádně dokumentovat.

⁴⁵ Toto ustanovení je vhodné navázat na kritéria hodnocení. Zároveň je toto ustanovení možné použít vícekrát pro různé druhy zvláště definovaných programovacích prací.

⁴⁶ V případě, že se jedná o rozsáhlé a/nebo dlouhotrvající zakázky, je vhodné stanovit ve smlouvě nezávislou osobu pro případ neshody o počtu dodatečně potřebných člověkodén. Ta v případě sporu předem stanoví odpovídající objem hodin k požadované činnosti a toto rozhodnutí řádně odůvodní. Počet hodin dalších programovacích prací musí být před jejich započítáním ze strany objednatele písemně odsouhlasen.

Veškerá data zpracovávaná na základě této smlouvy jsou, není-li to porušením účinných právních předpisů vyvolávajících sankci dopadající na objednatele, ve vlastnictví⁴⁷ objednatele, a objednatel tak má plné právo určovat prostředky a způsoby jejich zpracování, včetně, nikoli však výlučně, podmínek a způsobů transferu, sdělování, konverze nebo likvidace těchto dat.

–

Zhotovitel je povinen umožnit objednateli a jím pověřené osobě (vč. externího auditora) na své náklady během běžné pracovní doby zhotovitele provést kontrolu dodržování povinností týkajících se této smlouvy, a to i do [X] měsíců od jejího ukončení. Objednatel písemně oznámí zhotoviteli provedení kontroly podle tohoto ustanovení nejpozději [X] dní před jejím provedením.⁴⁸

4.3.2 Podmínky kvalifikace

Kvalifikace: způsobilost (oprávnění) – základní a profesní (obligatorní) + kvalifikace – technická a ekonomická (fakultativní).

Lze doporučit využívat i fakultativních podmínek kvalifikace, zejména pak technické kvalifikace. Požadováním technické kvalifikace mohou být mimo jiné ověřeny uchazečovy zkušenosti s obdobným typem zakázek. Zde je třeba upozornit na nemožnost využití stejného požadavku u podmínek kvalifikace a zároveň u kritérií hodnocení. Je-li možné daný požadavek zařadit do obou těchto kategorií, musí zadavatel zvážit, jaký způsob zařazení daného požadavku je pro konkrétní veřejnou zakázku vhodnější.

V rámci podmínek kvalifikace lze požadovat prokázání zkušeností s obdobným typem zakázky, např. s dodávkou a úpravou open source, s využitím open source nebo s využitím modulárního plánování. U ICT veřejných zakázek lze v rámci podmínek kvalifikace konkrétně uvažovat zejména o požadavku na seznam významných dodávek nebo služeb, seznam techniků nebo technických útvarů podílejících se na plnění, osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci a případně i doklady prokazující shodu poptávaného výrobku s požadovanou technickou normou nebo dokumentem. Zároveň si lze v podmínkách vymínit účast dostatečně zkušených expertů, kteří pak musejí skutečně tvořit i budoucí realizační tým.⁴⁹

Podmínky kvalifikace je třeba stanovit přiměřeně k rozsahu a předmětu veřejné zakázky.⁵⁰

Zajištění technické kvalifikace je vhodné ošetřit i smluvně, a to navíc za využití systému smluvních pokut. V opačném případě nelze zaručit, že dodavatel bude technickou kvalifikaci splňovat i v průběhu plnění veřejné zakázky, což se může negativně promítnout na výsledku zakázky. Stejně tak je vhodné smluvními pokutami ošetřit i další povinnosti dodavatele.

4.3.3 Kritéria hodnocení

Kromě nabídkové ceny je obecně vhodné využívat i další kritéria – kritéria kvality a kritéria nákladů životního cyklu.

Kritéria kvality (stejně jako náklady životního cyklu) jsou v ZZVZ vymezena pouze demonstrativně. Zadavatel tak může přijít i s vlastními kritérii. Vhodnými kritérii se pro ICT veřejné zakázky jeví zejména technická úroveň, funkční vlastnosti, uživatelská přívětivost, kompatibilita, reference, servisní služby a technická podpora.

U technické úrovně může být měřena např. rychlost zpracování požadavku na modelové počítačové soustavě nebo mohou být bodovány způsoby zabezpečení v návaznosti na existující normy či třeba validita zdrojového kódu (zde je však třeba zvážit, zda dané kritérium nemůže být diskriminační; jeho zařazení tedy musí být, ostatně jako vždy, opodstatněné).

⁴⁷ Zde je třeba upozornit, že pojem „vlastnictví dat“ není pojmem právním, nýbrž pouze jazykovým, a je tedy vhodné uvést i příklady, co je pod ním myšleno (obdobně jako v tomto ustanovení).

⁴⁸ Vztah tohoto ustanovení k prevenci vendor lock-inu je spíše volnější. Jeho charakter je obecnější.

⁴⁹ Na realizaci tohoto aspektu je třeba dohlédnout, neboť dodavatelé často poskytnou jako součást nabídky ve výběrovém řízení životopisy velmi kvalifikovaných expertů, kteří se pak projektu účastní okrajově nebo v mezním případě vůbec.

⁵⁰ K tomu viz např. rozhodnutí Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže ze dne 22. května 2014, čj. ÚOHS-S140/2014/VZ-10908/2014/531/Olu/LFr. In: *ASPI* [právní informační systém]. Wolters Kluwer ČR [cit. 23. 12. 2018].

Co se týče funkčních vlastností, zadavatel např. může v rámci předmětu veřejné zakázky stanovit funkční vlastnosti, které považuje za nutné. V rámci kritérií hodnocení pak může stanovit kupříkladu několik dalších dodatečných/nadstandardních vlastností, přičemž za každou z těchto vlastností, kterou bude dané řešení disponovat, obdrží uchazeč v rámci výběrového řízení předem určený počet bodů.

Uživatelská přívětivost může být hodnocena např. na základě kvality grafického zpracování daného prostředí, nutnosti uživatele stahovat další, dodatečný a méně běžný software třetích stran (toto by mělo být hodnoceno negativně) nebo průměrné doby vyřízení požadavku běžným uživatelem, popř. doby potřebné pro zaučení nového uživatele na práci se systémem.

Příkladem bodování kompatibility může být bodování softwaru za každý jednotlivý operační systém, na němž je daný software dostupný/spustitelný. Toto bodování může být provázáno i s procentuálním zastoupením operačního systému mezi uživateli.

Reference neznamená pouze výčet všech dřívějších instalací, ale měla by obsahovat také kontakty na odpovědné osoby dodavatelů, které by bylo možno za účelem ověření reference oslovit.

Servisní služby a technická podpora mohou být hodnoceny např. v návaznosti na období jejich poskytování, hodinovou dotací pro danou službu, jazykové možnosti podpory, ale např. i způsoby poskytování (přidělení technika do sídla zadavatele, telefonická podpora, e-mailová podpora, chatovací prostředí...).

Náklady životního cyklu mohou být u ICT veřejných zakázek např. náklady na údržbu, náklady spojené s koncem životnosti řešení a náklady na migraci dat. Zadavatel by tak měl náklady, které s poptávaným řešením očekává, zhodnotit právě v rámci kritérií nákladů životního cyklu. Zejména díky těmto kritériím mohou být redukovány nepřiměřené náklady na změnu. Řada z těchto nákladů může být redukována vhodným zapojením open source řešení.

Vždy musí být stanovena váha jednotlivých kritérií (nebo jejich jiný matematický vztah), a není-li toho zadavatel schopen, pak alespoň jejich pořadí.

4.4 Životní cyklus softwaru: TCO a exit strategie

Správný výpočet celkových nákladů a přípravy ukončení provozu aplikace již od začátku jsou pro dlouhodobý provoz klíčové. Pokud nejsou správně vypočteny náklady, může nastat situace, kdy je zvýhodněn dodavatel řešení, které je ve skutečnosti ve srovnání s konkurencí z dlouhodobého hlediska dražší. Řádné promyšlení exit strategie (ukončení provozu aplikace) může zamezit vendor lock-inu a na konci životního cyklu napomůže plynulému přechodu na řešení modifikované či nové.

Ministerstvo vnitra ČR připravilo v roce 2016 poměrně rozsáhlou metodiku na stanovení celkových nákladů vlastnictví (TCO) nazvanou „metodika výpočtu TCO ICT služeb veřejné správy“.⁵¹ Tato metodika poskytuje detailní postup pro stanovení TCO pro hodnocení variant projektových záměrů ICT řešení.

Aplikace metodiky může být problematická např. proto, že vzhledem k jejímu rozsahu je třeba ji poměrně podrobně školit. Lze tedy doporučit vytvoření zjednodušené verze.

4.4.1 Celkové náklady vlastnictví (TCO)

Poznatky z praxe jasně ukazují, že je často zanedbávána cena dalších licencí, cena provozu řešení (specializovaný HW, specializovaní externí pracovníci) a náklady exit strategie.

Požadavky na hardware by měly být zahrnuty při hodnocení ceny zakázky. Často se děje, že HW se pořizuje odděleně a alokovaný výkon se do TCO a do vyhodnocení ceny zakázky nezapočítává. Účastník by měl tedy uvést předpokládané dimenzování a pořizovatel by měl být schopen ho ocenit.

Požizovaný systém (a licence) musí umožňovat bezproblémový export dat v použitelném formátu při jeho opouštění (tzv. exit strategy). Pokud je pro odchod potřeba dokoupit další licence apod., je potřeba jejich cenu zohlednit. Stejně tak pokud je potřeba například provozovat databázi v souběhu s novým řešením, je potřeba zohlednit cenu na její další provoz.

⁵¹ Ministerstvo vnitra. *Metodika výpočtu TCO ICT služeb veřejné správy*. 2016 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/soubor/metodika-tco-ict-sluzeb-vs-pdf.aspx>

Stejně tak je třeba myslet na řádné zabezpečení celého provozu. To jsou náklady spojené s metodou nasazování do produkčního prostředí (deploymentem) i provozem testovacího prostředí. U velkých systémů je testovací prostředí zcela nezbytnou součástí.

Při pořizování open source nemusí být hlavní úsporou cena licence, ale velmi často je mnohem levnější provoz. K tomu blíže kapitola č. 2.3, Finanční aspekty využívání.

4.4.2 Exit strategie

Exit strategie je předem definovaný postup předání licencí, dat a know-how od jednoho dodavatele jinému či přímo zadavateli. Je to součást plánování ukončení smlouvy/spolupráce.

Změna hlavního dodavatele může být, jak je zmíněno v předchozí podkapitole, ošetřena za využití vhodných kritérií hodnocení, zejména za využití kritérií životního cyklu. Měly by být zohledněny náklady na změnu hlavního dodavatele (čím jsou řešení standardizovanější/otevřenější, tím nižší náklady na změnu hlavního dodavatele obecně budou – zde tak opět záleží i na řádném definování předmětu veřejné zakázky).

Exit strategie se může vztahovat jak k provozu stávajícího řešení novým dodavatelem, tak k přechodu na řešení jiné. Povinnost součinnosti s přechodem na nové řešení musí být stanovena v obchodních podmínkách a nejlépe i zajištěna smluvní pokutou, aby byl stávající dodavatel motivován i tímto faktorem. Důležité je zajištění migrace dat (v požadovaném rozsahu, formátu a čase).⁵²

Je třeba rovněž zajistit právní a technické možnosti dalších úprav softwaru (k tomu blíže doporučená ustanovení viz Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software – část Licence).

Možnosti dodatečného řešení exit strategie zákonnými instituty u migrace dat

Osobní údaje je možné migrovat i) za využití ustanovení zpracovatelské smlouvy dle čl. 28 GDPR, ii) v případě neúspěchu lze uvažovat o využití práva subjektu údajů na přenositelnost osobních údajů, zde by však zadavatel (správce) potřeboval zmocnění od subjektů údajů k výkonu jejich práv na přenositelnost údajů k dalšímu dodavateli (zpracovateli).

Dalšími možnostmi mandatorní migrace dat za zákonem stanovených podmínek mohou být i) mandatorní migrace dat dle § 6a a 15a zákona č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti, a ii) mandatorní migrace dat dle § 9e zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy. I nedodržení zákonných povinností je vhodné zajistit soukromoprávní smluvní pokutou, eventuálně zákonné povinnosti dodavatele dále upřesnit/rozšířit. Zejména v případě, kdy zakázka nespĺňuje podmínky pro využití výše uvedených předpisů, je vhodné zařadit do obchodních podmínek ustanovení obdobná těm zákonným (dané vzorové ustanovení viz níže).

Vzorová smluvní ustanovení ke zvážení

Zhotovitel předá bezodkladně, nejdéle však do [X] pracovních dnů, na vyžádání objednatele data a provozní údaje týkající se [provozovaného informačního systému / počítačových programů / díla], a to ve strukturovaném, běžně používaném a strojově čitelném formátu.

Objednatel má právo tuto žádost učinit po dobu účinnosti této smlouvy a následně po dobu dalších [X] let, [nejvýše však jednou za kalendářní rok], neumožňují-li účinné právní předpisy vyšší četnost těchto žádostí.

Zhotovitel předá bezodkladně po ukončení [provozování informačního systému / počítačových programů / díla], nejdéle však do [X] pracovních dnů, data a provozní údaje týkající se [provozovaného informačního systému / počítačových programů / díla] objednateli a kopie těchto dat a provozních údajů zlikviduje.

Zhotovitel umožní objednateli dohled nad průběhem likvidace kopií dat a provozních údajů.

Zhotovitel vyhotoví o průběhu likvidace kopií dat a provozních údajů týkajících se [provozovaného informačního systému / počítačových programů / díla] protokol, který předá objednateli bezodkladně, nejdéle však do [X] pracovních dnů po provedení likvidace kopií dat a provozních údajů.

–

⁵² V souvislosti s tím lze rovněž uvažovat o vyloučení zadržovacího práva dodavatele.

Zhotovitel poskytne objednateli na objednatelovu písemnou žádost veškerou nezbytně nutnou součinnost pro změnu hlavního dodavatele, a to, bude-li to v návaznosti na objektivní okolnosti možné, ještě před ukončením této smlouvy, případně bezodkladně po obdržení dané žádosti objednatele tak, aby byl zajištěn nepřetržitý provoz [provozovaného informačního systému / počítačových programů / díla]. Objednatel má právo tuto žádost učinit po dobu účinnosti této smlouvy a po dobu dalších [X] kalendářních měsíců.

4.5 In-house zadávání

In-house zadávání neboli vertikální spolupráce (někdy též interní zadávání nebo zjednodušeně výjimka Teckal) je postup představující výjimku umožňující za zákonem stanovených podmínek zadání zakázky mimo režim ZZVZ.

Jako každý insourcing může být nástrojem pro předcházení vendor lock-inu i pro jeho následné řešení.

Veřejná správa není většinou schopna konkurovat soukromé sféře (odborníky, prostředky, platovým ohodnocením...), a ne vždy je tedy insourcing vhodný a možný. V praxi se pak také objevuje problematičnost zadání zakázky veřejným zadavatelem (např. ministerstvem) státnímu podniku zřízenému jiným zadavatelem (jiným ministerstvem). Takovéto zadání totiž nemůže dle stávající právní úpravy proběhnout napřímo.⁵³

4.6 Praktické příklady smluvních ustanovení

Tato kapitola obsahuje šest základních obsahových částí **smlouvy o vytvoření díla v podobě počítačového programu** (v praxi často nazývané smlouvou o dodávce a implementaci počítačového programu), kterým je třeba z hlediska transferu věnovat zvýšenou pozornost. Každá ze šesti částí obsahuje body, na které je vhodné ve smlouvě pamatovat, včetně případných vysvětlení. Každá část je doprovázena demonstračními vzory vybraných ustanovení.

Mimo rozsah kapitoly zůstává smlouva o poskytování technické podpory (service level agreement / SLA), kterou je vhodné sjednávat zvláště v návaznosti na smlouvu o dodávce a implementaci počítačového programu.

Pro lepší přehlednost tvoří text samostatnou Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software

⁵³ K tomu viz § 11 odst. 1 ZZVZ.

5 Pozadí vzniku dokumentu

5.1 Cíle dokumentu

Česká pirátská strana se aktivně účastní zasedání Rady vlády pro informační společnost (RVIS) a několika dalšími způsoby se zasazuje o digitalizaci České republiky. Na základě domluvy vládního zmocněnce pro IT Vladimíra Dzurilly s předsedou Pirátů Ivanem Bartošem vznikl tento strategický materiál, který tvoří příspěvek České pirátské strany k vládní agendě Digitální Česko.

Operativní vymezení pro vznik tohoto dokumentu je dáno Informační koncepcí ČR (druhý pilíř Digitálního Česka) a v ní definované zásady Z16, Využívání otevřeného software a standardů, a Z17, Podpora vyváženého partnerství s dodavateli (blíže viz kapitola 5.2).

Cílem tohoto dokumentu je teoreticky vymezit problematiku tzv. proprietárního uzamčení (běžně označovaného anglickým termínem „vendor lock-in“, tedy „uzamčení dodavatelem“), aby státní správa měla k dispozici know-how, jak se tohoto „uzamčení“ jedním velkým dodavatelem ICT vyvarovat, popř. jak se z něj vymanit. Kromě teoretické roviny a metodického vymezení způsobů, jak vendor lock-inu předcházet, jsou v dokumentu (kapitola č. 2), resp. v jeho příloze č. 1, uvedeny praktické příklady smluvních ustanovení „smlouvy o vytvoření díla v podobě počítačového programu“, které mohou být okamžitě využity ve vzorech smluv i vaší organizace.

Dalším cílem dokumentu bylo vytvořit vlastní strategický dokument propagující rozšíření využívání otevřeného softwaru a hardwaru tak, aby se orgánům veřejné moci výrazně snížili náklady na IS/ICT, a skrze využívání otevřených řešení měli svobodu ve způsobu zajišťování vlastních IS/ICT potřeb.

5.2 Zásady Informační koncepce ČR

Informační koncepce České republiky (IK ČR)⁵⁴ je jeden ze tří pilířů strategie Digitální Česko, která byla vládou ČR přijata pod čj. 820/18⁵⁵ jako usnesení vlády (UV) č. 629 ze dne 3. října 2018.⁵⁶ Informační koncepce ČR obsahuje pět hlavních cílů a mnoho dílčích podcílů. Kromě toho dokument v kapitole č. 5 obsahuje sedmáct obecných principů pro naplňování cílů a v kapitole č. 6 dále sedmáct obecných principů (resp. zásad) pořizování, vytváření, správy a provozování informačních systémů veřejné správy (ISVS).

Z pohledu tohoto dokumentu jsou důležité zásady Z16 a Z17, které budou popsány v dalším textu.

Zásada Z16 – Využívání otevřeného softwaru a standardů

V Informační koncepci ČR je zásada Z16 definována následovně:

„Stát k zamezení vysokým dlouhodobým nákladům a rizikům používá otevřený software a otevřené standardy. Proto správce ISVS využije stávajících otevřených projektů nebo nechá nový zdrojový kód otevřený a znovu využitelný, publikuje ho pod příslušnými licencemi anebo pro konkrétní část kódu poskytne přesvědčivé vysvětlení, proč to nelze provést. Pokud využití otevřeného kódu není pro realizaci ISVS možné či vhodné, pak pro taková řešení postupuje podle zásady Z17 o vyváženém partnerství s dodavateli.“

Zásada Z17 – Podpora vyváženého partnerství s dodavateli

V Informační koncepci ČR je zásada Z17 definována následovně:

„Správce ISVS musí zajistit, aby vždy disponoval programovými kódy ISVS, detailní dokumentací k ISVS, licenčními právy k ISVS (právy k užívání autorského díla) a vlastní způsobilostí rozhodovat o ISVS tak, aby bylo možné upravovat a spravovat systém i prostřednictvím třetích osob, nezávislých na původním dodavateli či správci ISVS.“

⁵⁴ Dostupné online: <https://www.mvcr.cz/soubor/vladni-program-digitalizace-ceske-republiky-2018-digitalni-cesko-informacni-koncepce-cr.aspx>

⁵⁵ Tisková zpráva ÚVČR: <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/tiskove-zpravy/vysledky-jednani-vlady-3--rijna-2018-168803>

⁵⁶ Usnesení vlády č. 629/2018, dostupné online: <https://apps.odok.cz/zvlady/usneseni/-/usn/2018/629>

5.3 Seznam konsolidovaných záměrů strategie Digitální Česko

Dne 17. prosince 2018 projednala vláda ČR pod čj. 1102/18 bod „Zpráva o plnění programu Digitální Česko, Seznam konsolidovaných záměrů k programu Digitální Česko a Statistické informace o plnění vládního programu Digitální Česko“.⁵⁷ Seznam konsolidovaných záměrů je dokument, jenž shrnuje konkrétní opatření a projekty, které provádí jednotlivé hlavní a dílčí cíle Informační koncepce ČR, ale i sedmáct obecných principů a sedmáct zásad. Je to tak jakýsi implementační plán, jak cíle strategie Digitální Česko naplnit konkrétními opatřeními a projekty.

Pro výše uvedené zásady Z16, Využívání otevřeného software a standardů, a Z17, Podpora vyváženého partnerství s dodavateli, které jsou předmětem tohoto Akčního plánu, uvádí Seznam konsolidovaných záměrů následující plánovaná opatření, která jsou v gesci Ministerstva vnitra ČR.

Pro přehlednost zároveň uvádíme, které části tohoto Akčního plánu rozpracovávají která plánovaná opatření.

Opatření ze Seznamu konsolidovaných záměrů	Kapitola Akčního plánu
Z16 – Analýza právních předpisů a návrh jejich úprav tak, aby bylo možné a snadné sdílení zdrojových kódů a dalšího duševního vlastnictví pod otevřenou licenci (př. GNU licence). Návrh a příprava právní argumentace, která za současného právního stavu publikování open-source umožňuje.	–
Z16 – Vybudování a provozování platformy sdílení otevřeného programového kódu a dalších projektových výstupů (duševního vlastnictví) vytvořených s otevřenou licenci (CS GitHub). Zachovat provázanost s GitHubem kvůli komunitě přispěvatelů. V mezičase používat GitHub či alternativy, než bude platforma vybudována. Zprovoznit code.gov.cz jako rozcestník.	1. kapitola
Z17 – Program: transformace stávajících smluvních vztahů a procesů řízení dodávky služeb na vyvážené partnerství. Připravit vzory smluv a smluvních dodatků a metodiku pro změnu na vyvážené partnerství. Dále pomoci s exit strategií v souvislosti se zákonem o kybernetické bezpečnosti. Návaznost na opatření P16 a P17.	4. kapitola
Z17 – Vydání a aktualizace metodiky, pomůcek a akcelérátorů na podporu návrhu řešení, zadávací dokumentace, smluvních vztahů (vzorů smluv a smluvních dodatků), přenosu know-how, řízení SLA, správy zdrojů a dalších aspektů vyváženého partnerství s dodavateli.	příloha č. 4
Z16 – Vydání a aktualizace metodiky, pomůcek a akcelérátorů na podporu návrhu řešení s open softwarem nebo standardy, návrhů smluv, návrhů modelů fungování výroby a správy SW, metodiky na vyhodnocení vhodnosti záměru či prokázání případné nevhodnosti jeho použití. Dále vydat seznam kompatibilních licencí, pod kterým SW vydávat (př. GNU).	příloha č. 4
Z16 – Ustavení kompetence a kapacity centrálního útvaru na podporu a koordinaci sdílení programového kódu a znalostí.	1. kapitola
Z17 – Ustavení kompetence a kapacity centrálního útvaru na podporu a koordinaci řízení vztahů vyváženého partnerství s dodavateli.	1. kapitola

Termín odevzdání implementačních plánů, které vycházejí ze Seznamu konsolidovaných záměrů, byl z původně plánovaného 10. prosince 2018 přeložen na 31. březen 2019.

⁵⁷ Viz <https://apps.odok.cz/djv-agenda?date=2018-12-17>

6 Kroky pro zavádění open source v OVM a prevenci vendor locku

Na základě zpětné vazby získané na první verzi tohoto dokumentu od členů Rady vlády pro informační společnost (RVIS) jsme připravili check list, tj. seznam bodů, které pomohou pro zvýšení zavádění open source v OVM v situaci, kdy je třeba nový informační systém nakoupit skrze veřejnou zakázku:

- Ve fázi identifikace informační potřeby:
 - Zavolejte kolegům z jiných resortů a ptejte se, zda-li informační potřebu neřešili za použití nějaké open source aplikace;
 - Konzultujte seznam Open Source Software Options for Government, zda-li existuje open source řešení, které byste mohli ve vašem případě využít;
- Ve fázi přípravy veřejné zakázky:
 - Popište parametry soutěženého informačního systému nediskriminačním způsobem, tj. tak aby se veřejné soutěže mohli účastnit i dodavatelé open source aplikací;
 - Při přípravě smlouvy s budoucím dodavatelem dbejte na možnost přístupu k vlastní datové základně mimo služby dodavatele, ošetřete i hypotetické možnosti budoucího vývoje systému 3. stranou a dbejte na definici exit strategie pro případ, že byste se s vybraným dodavatelem informačního systému chtěli v budoucnu rozejít. Inspirovat se můžete právními formulacemi obsaženými v kapitole 4.3 (Způsoby předcházení vendor lock-inu – metodická doporučení) a v Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software.
- Ve fázi vyhodnocení nabídek:
 - Při vyhodnocení důsledně dbejte na správný výpočet TCO tak, aby byly obsaženy náklady na testovací prostředí, hardwarovou výbavu, a exit strategii pro ukončení spolupráce.

7 Závěr

Česká pirátská strana se i přes svou opoziční roli aktivně snaží o digitalizaci České republiky. Cílem tohoto dokumentu, který je jedním z projevů této snahy, je rozšířit využívání open source softwaru a hardwaru v orgánech veřejné moci. Jak ukazuje příloha č. 3, používání otevřených řešení skýtá pro státní rozpočet možnost výrazné finanční úspory. Zároveň, jak bylo diskutováno v kapitole č. 4, vede ke snížení závislosti na konkrétních dodavatelích, tzv. působí jako významný faktor prevence vendor lock-inu.

Celý tento dokument, popř. jeho části, lze bezplatně reprodukovat po zaslání avíza na e-mail ondrej.profant@pirati.cz.

Veškeré příklady smluvních ustanovení (kapitola č. 4 a příloha č. 4) jsou určeny k bezplatnému užívání.

Dokument neprošel resortním připomínkovým řízením. Dokument neobsahuje RIA, neboť nelze předpokládat adopci jednotlivých návrhů opatření kapitoly č. 1 (Akční plán rozšíření open source v ČR) ze strany příslušných orgánů státní správy.

Vznik tohoto dokumentu byl financován z prostředků poslaneckého klubu České pirátské strany.

Poděkování

Autoři tohoto dokumentu by rádi poděkovali doc. JUDr. Radimu Polčákovi, Ph.D., z Ústavu práva a technologií Právnické fakulty Masarykovy univerzity v Brně za metodické konzultace při vzniku tohoto dokumentu. Zároveň děkujeme širšímu týmu doktorandů Ústavu práva a technologií, především Mgr. Janu Svobodovi a JUDr. Janu Zibnerovi, kteří se podíleli na vzniku 4. kapitoly (Vendor lock-in) a zároveň jsou autory Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software).

Dále bychom chtěli poděkovat za spolupráci na přípravě dokumentu Bc. Ondřeji Ezrovi a Bc. Marku Plaštiakovi, kteří jsou spoluautory kapitoly č. 1, Akční plán rozšíření open source v ČR.

Na vzniku dokumentu se rovněž podíleli členové pirátského resortního týmu Informatika, z nichž Jan Hamal Dvořák a Zdeněk Kubala jsou spoluautory několika částí dokumentu.

Dále bychom rádi poděkovali orgánům veřejné moci, které byly ochotny s námi sdílet příklady dobré praxe využití open source technologií (Příloha č. 1), jmenovitě Ministerstvu vnitra, NAKIT, ČTÚ a Kraji Vysočina.

Za poskytnutí součinnosti a konzultací při vzniku tohoto dokumentu chceme poděkovat rovněž vládnímu zmocněnci pro IT Vladimíru Dzurillovi a jeho týmu z NAKIT a dále týmu Odboru hlavního architekta Ministerstva vnitra ČR, vedenému Petrem Kuchařem, a digitálnímu šampionovi Ondřeji Felixovi.

Zdroje

- 1) Odbor Hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra ČR. *Nevýhodná ujednání ve smlouvách na dodávku ICT produktů*. Nedatováno [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/soubor/hlavni-architekt-egovernmentu-dokumenty-typicka-nevyhodna-ujednani-ve-smlouvach-na-dodavku-ict-produktu-metodika-anti-vendorlock-in.aspx>
- 2) SVOBODA, Jan. *Veřejné zakázky v oblasti ICT a problém závislosti zadavatele na dodavateli*. Brno, 2018, 64 s. Diplomová práce. Masarykovy Univerzita, Právnická fakulta. Vedoucí práce Radim Polčák.
- 3) Ministerstvo vnitra. *Metodika výpočtu TCO ICT služeb veřejné správy*. 2016 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné online: <http://www.mvcr.cz/soubor/metodika-tco-ict-sluzeb-vs-pdf.aspx>
- 4) BINDER, Jan Vojtěch. *Open-source bydlí na Praze 10*. Úřad MČ Praha 10, nedatováno. Dostupné z: <http://www.cacio.cz/Frontend/Webroot/uploads/files/2018/05/180515-p10-cacio234.pdf>
- 5) Asociace krajů ČR. *Digitální strategie krajů. Strategie rozvoje informačních a komunikačních technologií (ICT) regionů ČR v letech 2013–2020*. Schváleno 21. 3. 2013 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <http://www.smartadministration.cz/soubor/10-digitalni-strategie-kraju-strategie-rozvoje-ict-pdf.aspx>
- 6) UK Cabinet Office. *Open Source Software Options for Government*. 2012 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/78964/Open_Source_Options_v2_0.pdf
- 7) Silicon.fr. *La gendarmerie poursuit sa migration vers Linux*. 4. 11. 2010 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: https://www.silicon.fr/la-gendarmerie-poursuit-sa-migration-vers-linux-42777.html?inf_by=5c0e4e18671db8167c8b4daf
- 8) ArcTechnica. *French police: we saved millions of euros by adopting Ubuntu*. 12. 3. 2009 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://arstechnica.com/information-technology/2009/03/french-police-saves-millions-of-euros-by-adopting-ubuntu>
- 9) Lupa.cz. *Národní technická knihovna na počítače místo Windows nasadila Linux*. 2018 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/aktuality/narodni-technicka-knihovna-na-pocitace-misto-windows-nasadila-linux>
- 10) Linux Expres. *V Městské knihovně v Praze používá Linux denně přes osm set lidí*. 27. 9. 2010 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.linuxexpres.cz/business/mestska-knihovna-v-praze-a-linux>
- 11) *Smlouva na realizaci upgrade IDM systému a jeho údržba*. Praha, 2017 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.hlidacstatu.cz/Detail/2556826>
- 12) Business Wire. *Open Compute Project Welcomes First European-Based OCP Solution Provider*. 20. 6. 2018 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.businesswire.com/news/home/20180620006013/en/Open-Compute-Project-Welcomes-European-Based-OCP-Solution>
- 13) Zephoria Digital Marketing. *The Top 20 Valuable Facebook Statistics – Updated January 2019*. Nedatováno [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics>
- 14) Business Insider. *How Facebook is eating the \$140 billion hardware market*. 14. 6. 2015 [cit. 15. 1. 2019]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/facebook-open-compute-project-history-2015-6>

8 Přílohy

Příloha č. 1 – Příklady využití open source ve státní správě ČR

Příloha č. 2 – Modelové veřejné zakázky na open source

Příloha č. 3 – Případové studie nasazení open source

Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software

Příloha č. 1 – Příklady využití open source ve státní správě ČR

Tímto dokumentem nechceme vzbudit dojem, že se open source ve státní správě nevyužívá. Naopak, open source se již u řady orgánů veřejné moci do jisté míry etabloval, avšak jeho plný potenciál zůstává nevyužit. Proto jsme v rámci Rady vlády pro informační společnost (RVIS)⁵⁸, které se Piráti aktivně účastní, rozeslali členům RVIS žádost o informace, jakým způsobem je v českých státních institucích open source již využíván. V následujícím textu uvádíme vstupy obdržené na naši výzvu. Prezentované názory institucí nevyjadřují nutně názor autorů tohoto dokumentu.

Ministerstvo vnitra

Odbor koncepce, architektury a projektů informačních a komunikačních technologií (OKAPIKT)

OKAPIKT se může prezentovat kritikou informační infrastrukturou (dále jen „KII“) vybudovanou nad open source produkty – je jím systém Czech POINT (dále jen „CzP“).

V rámci CzP jsou jako operační systém využívány produkty SUSE Linux Enterprise Server (SLES) a pro monitoring systému je užíván produkt Zabbix.

Odbor centrálních informačních systémů (OCIS)

OCIS využívá operační systém Linux, databáze Firebird a Postgres a programovací jazyky Python a Java.

Pro doplnění informace sdělujeme, že v systému elektronické spisové služby MV je možné využívat, resp. jsou přijaty a zpracovávány, mimo jiné i dokumenty vytvořené v open source kancelářských balících. Není ale garantováno jejich korektní zpracování například při konverzi do archivního formátu PDF/A, který vyžaduje legislativa, pokud se tedy nejedná o verzi, kterou výrobce (uzavřeného) konverzního nástroje (společnost Adobe) zařadil do svého Compatibility Listu.

Odbor kybernetické bezpečnosti a koordinace ICT

V rámci projektu „Dohledové centrum eGovernmentu (DCeGOV)“ se využívá open source Red Hat.

Odbor hlavního architekta eGovernmentu (OHA)

OHA využívá open source technologie. Jedná se primárně o informační systém „Národní katalog otevřených dat“, který je postaven výhradně na open source technologiích a otevřených standardech.

Architektura, dokumentace a sběr požadavků na NKOD – vše je na GitHubu (<https://github.com/opendata-mvcr/nkod>). Použitý open source software: operační systém Ubuntu, Apache Solr, Apache CouchDB, Nginx, Java OpenJDK, Node.js, LinkedPipes DCAT-AP Viewer, LinkedPipes ETL, LinkedPipes DCAT-AP Forms, Vyzvedávač zpráv z Datových schránek, OpenLink Virtuoso Open-Source.

Samotný Portál otevřených dat <https://data.gov.cz> je tvořen a je dostupný přes GitHub (<https://github.com/opendata-mvcr/opendata-mvcr.github.io>) pomocí technologie GitHub Pages, Jekyll a Bootstrap, což jsou open source nástroje pro generování statických webových stránek a pro responzivní design.

Dále OHA tvoří a vydává otevřené formální normy ve smyslu § 3 odst. 9 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím. Do těchto standardů může kdokoli přispět pomocí GitHubu (<https://github.com/opendata-mvcr/otevrene-formalni-normy>) a zároveň k tvorbě těchto norem slouží open source nástroj Respec (<https://github.com/w3c/respec>).

Odbor provozu a rozvoje EKIS

Odbor provozu a rozvoje EKIS v současné době užívá open source Linux Ubuntu a SW Moodle a Nagios. Informační systémy EKIS MV a ISoSS jsou založeny na komerčních linuxových systémech Red Hat a SuSE a aplikační část operativní evidence je na open source CentOS.

⁵⁸ RVIS je stálým odborným poradním, iniciačním a koordinačním orgánem vlády pro reformu veřejné správy v oblasti rozvoje digitálních služeb ve veřejné správě, pro oblast eGovernmentu, řízení realizace Informační koncepce ČR ve smyslu zákona č. 365/2000 Sb. a využití informačních a komunikačních technologií (dále jen „ICT“) ve veřejné správě, oblast reformy veřejné správy, oblast informační společnosti a další oblasti digitální agendy. Více o mandátu RVIS viz: <https://www.mvcr.cz/clanek/rada-vlady-pro-informacni-spolecnost.aspx>

Odbor eGovernmentu

Odbor eGovernmentu open source standardně používá. Registr smluv je kompletně postavený na open source, PVS (portál veřejné správy) využívá open source na úrovni databáze. Portál občana v sobě má vícero open source technologií.

Národní agentura pro komunikační a informační technologie (NAKIT)

V současné době NAKIT provozuje níže uvedené open source technologie. Každopádně je třeba předeslat, že v současném prostředí je celkem složitá implementace těchto technologií z důvodu často nedostatečné podpory ze strany výrobce. Množství open source softwaru je stavěno na bázi nadšených lidí, kteří sice v rámci specializovaných fór mohou pomoci, ale garantovaná podpora to rozhodně není.⁵⁹ Jelikož provozujeme primárně významné informační systémy (VIS) a kritickou informační infrastrukturu (KII), je podpora výrobce mandatorním požadavkem, vyplývajícím ze zákona 365/2000 Sb. Ostatní systémy už dnes také bohužel spadají do VIS, jak rozhodla vláda svým usnesením.

Provozované open source SW:

- Zabbix a Nagios – monitoring prostředí formou probes
- Ubuntu, CentOS, Debian, Docker – operační systémy
- Postfix je Public IBM licence
- MySQL, MariaDB, PostgreSQL, MongoDB – za databáze je GPL
- Java za GPL
- Kubernetes – orchestrace kontejnerů v rámci OpenStack
- Apache – provoz web aplikací MV
- SLES, RHEL, RHEV – sice placené, ale je to open source

Český telekomunikační úřad (ČTÚ)

ČTÚ v rámci realizace Měřicího systému elektronických komunikací (MSEK), jehož vizualizační část (qos.ctu.cz) bude začátkem roku 2019 spuštěna i pro veřejnost, nasadil seznam níže jmenovaného open source softwaru a technologií. V rámci crowdsourcingového měření kvality služby provozuje ČTÚ společně s CZ.NIC, registrátorem národní domény .cz, aplikaci NetMetr (netmetr.cz) a v rámci našich aktivit využíváme i router turris.

Nasazeno:

- Debian – používán jako server pro většinu služeb a aplikací v systému MSEK
- Zabbix – monitorovací nástroj
- Apache – webové servery
- Nginx – webový server, reverse proxy pro webové aplikace a web load balancer
- SFTP server – pro ukládání naměřených výsledků z terénu
- PostgreSQL (+ Postgis + PgAdmin) – databáze
- Geoserver – mapový server
- Node.js (+ PM2) - softwarový systém navržený pro psaní vysoce škálovatelných internetových aplikací
- Běžné nástroje pro konfiguraci a přístup:
 - Putty, MTputty – pro přístup na prvky přes SSH
 - FileZilla – klient pro SFTP server
 - Keepass – pro ukládání hesel

⁵⁹ Autoři dokumentu neznají detailně situaci NAKIT a nebudou proto zde s tvrzením polemizovat. Odkazujeme však k problematice „nedostatečné podpory ze strany výrobce u open source řešení“, která je rozebrána v podkapitole 2.2.3.

Kraj Vysočina

Kraj Vysočina má dlouhodobý přístup k pořizování softwarových řešení, kdy v rámci zadávacích dokumentací výzev veřejných zakázek vybraných systémů prostřednictvím výběrových kritérií preferuje dodávku řešení, v němž dodavatel garantuje realizaci dodávky při využití existujících open source nástrojů a open source licenčních modelů.

Příklad viz text vypsání zakázky na e-learningový systém v příloze č. 2 Příloha č. 1 –. Tato zakázka je také uvedena jako modelová v následující příloze 2. Výsledkem je pak odhadem v cca 20 % případů dodávka open source řešení, typicky na bázi Liferay, Alfresco, popř. Moodle.

Další aktivitou Kraje Vysočina, provedenou společně s městem Nové Město na Moravě a Zlínským krajem, je založení „Spolku pro budování a implementaci sdílených open source nástrojů“. Tato organizace vyvíjí, distribuuje, zdarma sdílí a případně za úplatu implementuje a školí různá softwarová řešení, která jsou zaměřena typicky na vnitřní procesy úřadů. Více viz <http://www.spolek-bison.cz>.

Příloha č. 2 – Modelové veřejné zakázky na open source

Pořízení IdM Midpoint pro Národní technickou knihovnu (NTK)

Národní technická knihovna, příspěvková organizace Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, pořídila v roce 2017 nové řešení pro správu identit svých zaměstnanců, ale také cca 45 tisíc registrovaných uživatelů (z toho 18 tisíc aktivních). Důvodem bylo opuštění původního produktu výrobcem (Sun Microsystems, po akvizici v roce 2010 Oracle).

V souladu se svou informační koncepcí akceptovanou ministerstvem se NTK rozhodla vypsát veřejnou zakázku na nový systém pro správu identit s podmínkou poskytnutí veškerých majetkových práv u nově vzniklých autorských děl a možností využití pouze takový hotový software, který bude dodán jako open source.

Při průzkumu trhu se ukázalo, že řada dodavatelů uzavřených systémů tohoto typu volí cenovou politiku licencování dle počtu pojmenovaných uživatelů, což v případě veřejné knihovny obsluhující studenty okolních vysokých škol představovalo u jedné z variant asi 20 milionů korun. U otevřených řešení byla však cenová politika velmi odlišná; cena se odvíjela od množství práce a rozsahu podpory.

Poptána byla analýza, migrace, testovací a pilotní provoz a dále podpora a odborné služby. NTK získala podlimitní veřejnou zakázkou konfiguraci a integraci volně dostupného systému Midpoint a jeho dlouhodobou podporu. Není vázána na konkrétního dodavatele a v budoucnosti může soutěžit podporu tohoto systému bez nutnosti vylučovat uchazeče na základě autorských práv či vypisovat jednacím řízení bez uveřejnění z důvodu monopolu dodavatele.

Zakázka byla zcela standardní, ovšem s požadavkem na to, aby k vytvořeným dílům získala NTK úplná majetková práva tak, jak tomu bývá u děl zaměstnaneckých, a dále požadavek na to, aby dodavatel zajistil k dalšímu použití softwaru licenci pro neomezené využívání včetně přístupu ke zdrojovým kódům.

Při podobných zakázkách je potřeba dát pozor na to, aby nebylo možné dodat proprietární řešení jako software třetí strany s licencí k pouhému používání a vydávat za vlastní předmět pouhou konfiguraci či drobné rozvinutí (například formou plug-inu) tohoto uzavřeného systému.

Smlouva v hodnotě **3 290 000 Kč bez DPH** byla podepsána v Praze dne 13. července 2017.⁶⁰

Nákup open source systému pro řízení vzdělávání Krajem Vysočina

Kraj Vysočina realizoval v roce 2015 veřejnou zakázku na nákup systému pro řízení vzdělávání (LMS) v kombinaci s e-learningovým prostředím pro potřeby krajského úřadu a nemocnic zřizovaných krajem. Základními požadavky na tento systém bylo centralizované řešení poskytující v prostředí Technologického centra Kraje Vysočina jednotné a zároveň multitenantní e-learningové prostředí pro více organizací s celkovou kapacitou minimálně pro 5 tisíc uživatelů.

Výzva veřejné zakázky malého rozsahu předpokládala dodávku softwaru soutěženého nejen na cenu, ale také na kvalitu a v neposlední řadě preferovala řešení, které bude postaveno na bázi softwaru a licenčních podmínek respektujících filozofii řešení s otevřeným zdrojovým kódem – open source. Požadavek na dodávku open source řešení nebyl přítom mandatorní, ale open source řešení bylo v rámci celkového hodnocení zvýhodněno až 15 %.

Součástí zadávací dokumentace byly i zadavatelem definované obchodní podmínky ve dvou variantách: licenční smlouvy pro open source a alternativně pro komerční řešení. Výsledkem zakázky bylo hodnocení tří nabídek v hodnotě kolem 2 mil. Kč. Vítězná nabídka je technicky postavená na osvědčeném open source produktu Moodle (<https://moodle.org>).

Díky dodávce řešení s otevřeným zdrojovým kódem existuje možnost výrazně jednodušší integrace dalších systémů k LMS řešení (např. personalistických), a také se v důsledku použití takového řešení snižuje závislost kraje na příslušném dodavateli (tj. jde o prevenci vendor lock-in).

Smlouva v hodnotě **1 592 712 Kč bez DPH** byla podepsána v Praze dne 2. listopadu 2015.⁶¹

⁶⁰ Pro podrobnosti viz <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/2556826>

⁶¹ Pro podrobnosti viz https://ezak.kr-vysocina.cz/contract_display_2323.html

Příloha č. 3 – Případové studie nasazení open source

V této kapitole bychom skrze několik případových studií rádi demonstrovali možnosti nasazení open source technologií. Studie jsou vybrány tak, aby pokrývaly různé oblasti řešení (software, hardware) a také různé druhy organizací (veřejný sektor, soukromý sektor).

Nahrazení Oracle Directory v T-Mobile ČR

Oblast řešení:	software
Druh organizace:	soukromý sektor
Země:	Česká republika
Počet zaměstnanců:	cca 3 tisíce v Česku, 44 tisíc celosvětově
Důvod zavedení:	výkon, cena
Popis řešení:	Řešení uchovává osobní údaje o 44 000 zaměstnancích a zhruba 17 milionech zákaznících pro potřeby CRM systému. Obslouží až 26 000 dotazů za vteřinu.
Počet uživatelů:	17 milionů

Stav před, stav po. Původní systém postavený na programu Oracle Internet Directory 11g se projevoval značnými výkonnostními problémy. Celkové náklady byly velmi vysoké, především kvůli ceně licencí a podpory. Cílem projektu bylo dosáhnout výměnou za Red Hat Directory Server (v komunitní verzi známý jako 389 Directory Server) vyššího výkonu a nižších nákladů.

Finanční úspora (včetně popisu). Nasazení původního řešení si vyžádalo investici ve výši 15 milionů Kč a provozní náklady činily průměrně 2,7 milionu Kč ročně. Otevřené řešení bylo nasazeno za pouhých 420 000 Kč, tedy za méně než **3 % původní ceny**. Provozní náklady činí 1,35 milionu Kč za rok, tedy **50 % původní ceny**. Nové řešení je **2× výkonnější při čtení** a **o 30 % celkově výkonnější**. Byly splněny bezpečnostní požadavky konsorcia Deutsche Telekom AG, bylo dosaženo zabezpečení komunikace pomocí robustního systému eliptických křivek (ECC) a požadavky na diskový prostor klesly z původních cca 2 TB na 400 GB, tedy na 20 %.

Francouzské četnictvo – Ubuntu a OpenOffice

Oblast řešení:	software
Druh organizace:	veřejný sektor
Země:	Francie
Počet zaměstnanců:	přes 100 000

Důvod zavedení. Primárním důvodem byl ukončený vývoj a podpora operačního systému Windows XP společností Microsoft a nutný přechod na novější verzi, a to konce roku 2014. Přechod by ovšem znamenal vysoké náklady nejen na licence, ale také na přeškolení zaměstnanců. Součástí byla také migrace z Microsoft Office na OpenOffice (ta začala ještě na Windows XP).

Popis řešení. Prvním krokem byl nákup nových počítačů bez operačního systému a s širokoúhlými monitory. Na ten pak technické oddělení četníků nainstalovalo GendBuntu.⁶² Tím se předešlo výpadekům služeb. V odlehlých oblastech (regiony mimo Francii) se použily dedikované servery a pracovní stanice na lokálních sítích.

Počet uživatelů: 70 000 počítačů

Stav před, stav po. Četníci čelili situaci, kdy by kvůli ukončení vývoje a podpory Windows XP museli platit enormní částky za podporu „starého“ softwaru nebo investovat nejen do nákupu licencí nového operačního systému, ale

⁶² GendBuntu je upravená linuxová distribuce Ubuntu pro účely četníků. Více na <https://en.wikipedia.org/wiki/GendBuntu>

také do přeškolení zaměstnanců. Po rozhodnutí používat otevřený software jim odpadly náklady na licence (operační systém Ubuntu, kancelářský balík Open Office aj.). Dle slov představitelů četníků byl přechod na Ubuntu snadnější než na Windows Vista a migrace se dokončila v roce 2017.

Finanční úspora (včetně popisu). Od roku 2004 do roku 2009 se odhadují ušetřené prostředky na 50 milionů eur, a to za licence a údržbu softwaru. Roční úspora na licencích je 2 miliony eur.

Linux ke studijním účelům v knihovnách v NK a NTK ČR

Oblast řešení: software

Druh organizace: příspěvkové organizace

Místo, země: Praha, Česká republika

Počet zaměstnanců: 487 v Městské knihovně v Praze, 171 v Národní technické knihovně

Důvod zavedení. Důvodem pro zavedení v Městské knihovně v Praze byla především robustní bezpečnost, ale také velmi nízké pořizovací náklady a absence licenčních poplatků. V Národní technické knihovně se pak jednalo především o snadnou správu velkého množství zařízení.

Popis řešení. Městská knihovna v Praze nasadila na počítače určené veřejnosti Linux (Fedora a Ubuntu)⁶³ již v roce 2010, a to na téměř 300 zařízeních. Národní technická knihovna provedla nasazení Linuxu (Fedora)⁶⁴ v roce 2018, a to na cca 150 zařízeních s centrální správou pomocí systému Ansible.

Počet uživatelů: 115 000 – Městská knihovna v Praze / 18 000 aktivních – Národní technická knihovna

Stav před, stav po. V případě Národní technické knihovny došlo k nahrazení „tenkých klientů“ terminálového systému Windows společností Microsoft. Z řešení vázaného na zvláštní edici Windows s nutností platit za licence terminálových serverů se NTK přesunula ke komoditním stanicím s nulovými poplatky za licence a bez vazby na konkrétního dodavatele HW i SW.

Finanční úspora (včetně popisu). V případě Národní technické knihovny došlo k úspoře přibližně 60 % přímých nákladů oproti původnímu řešení.

Open hardware ve firmě Facebook

Oblast řešení: hardware a doprovodný software

Druh organizace: soukromý sektor

Název, adresa, země: Facebook, Facebook 1 Hacker Way Menlo Park, CA 94025, USA

Počet zaměstnanců: přes 30 000

Důvod zavedení. Společnost musela reagovat na exponenciální růst (zaměstnanci, služby, data atd.) a přehodnotit strategii nejen v oblasti infrastruktury, aby byla schopna pojmout takový růst a udržet náklady v rozumných mezích do budoucna. Stávající řešení byla nedostatečná (výkon/náklady), proto vznikl projekt Open Compute.⁶⁵

Popis řešení. Za hlavní cíle projektu OpenCompute lze považovat velkou škálovatelnost a nízkou energetickou náročnost. Vývoj trval dva roky a obsahoval širokou škálu prvků od serverů, serverových skříní (racků), zdrojů elektrické energie, chlazení až po doprovodný software.

Počet uživatelů: Přes 2 miliardy uživatelů měsíčně celosvětově, přes 1 miliardu mobilních uživatelů denně.

Stav před, stav po. Výchozí stav lze popsat jako využívání (nákup či pronájem) „standardizovaných“ technologií nacházejících se na trhu, tyto technologie ne vždy dosahují 100 % požadovaných parametrů a jsou bez možnosti

⁶³ Více viz <https://www.linuxexpres.cz/business/mestska-knihovna-v-praze-a-linux>

⁶⁴ Více viz <https://www.lupa.cz/aktuality/narodni-technicka-knihovna-na-pocitace-misto-windows-nasadila-linux>

⁶⁵ Více o tomto open hardware projektu viz <https://www.opencompute.org> a <https://www.opencompute.org/products>

např. kontroly výroby či modifikace komponent dle potřeby. Finální řešení oproti tomu znamená, že Facebook nejen má ve své režii, ale také může modifikovat vše od infrastruktury přes síťové prvky a paměťová zařízení až po software dle potřeby. Návrhy hardwaru jsou dostupné online, a to i pro úpravy.

Finanční úspora. Nové řešení bylo o 38 % energeticky úspornější a o 28 % levnější na údržbu než to předchází.

Middleware SUSE norské samosprávy v Bergenu

(Dva projekty: přechod na nový HW a SW, orchestrace kontejnerů⁶⁶)

Oblast řešení: hardware / software

Druh organizace: místní samospráva

Název, adresa, země: komuna Bergen, Postboks 7700, 5020 Bergen, Norsko

Počet zaměstnanců: 20 000

Důvod zavedení

Projekt č. 1. Hlavním důvodem bylo snížení provozních nákladů na IT infrastrukturu. Mezi vedlejší cíle patřilo zjednodušení správy provozovaných systémů a opuštění stavu vendor lock-in.

Projekt č. 2. Požadavek na agilní vývoj a provoz aplikací vedl k volbě řešení založeného na technologii linuxových kontejnerů.⁶⁷ Provozování aplikací v kontejnerech vyžaduje robustní platformu pro jejich orchestraci, která zajistí unifikaci prostředí pro vývoj, testování a produkci. Zároveň muselo být celé prostředí uvedeno do souladu s evropským nařízením GDPR, aby splňovalo bezpečnostní certifikace.

Popis řešení

Projekt č. 1. Přechod z cca 100 serverů s operačním systémem rodiny UNIX a Windows na 20 x86_64 „blade“ serverů s operačním systémem SUSE Linux. Zároveň došlo k centralizaci infrastruktury do datového centra a implementaci řešení pro vysokou dostupnost.

Projekt č. 2. Na nově zakoupený HW se nainstalovalo řešení SUSE CaaS Platform, které zajišťuje veškeré potřebné funkcionality pro běh a orchestraci kontejnerů. Na tuto platformu se následně nasadily nově vyvíjené kontejnerové aplikace (např. společný elektronický archiv či aplikace ke komunikaci s občany). Součástí řešení je i kompletní technická podpora, kterou zajišťuje SUSE v režimu 24/7.

Počet uživatelů

Projekt č. 1: 50 000 uživatelů

Projekt č. 2: řádově stovky tisíc obyvatel regionu

Stav před, stav po

Projekt č.1: Výchozím stavem bylo vlastnictví HW a SW od jednoho výrobce s nemožností jej následně snadno opustit (vendor lock-in) a následná nutnost řešit některé běžné operace, jako je výměna částí HW prostřednictvím servisu jedné společnosti, což bylo nákladné. Po dokončení projektu bylo naproti tomu možné poptávat HW u více dodavatelů, což vedlo ke snížení cen, a to nejen HW, ale také SW části, a rovněž k větší flexibilitě při výběru. Implementací High Availability⁶⁸ na úrovni OS bylo docíleno požadované dostupnosti řešení.

Projekt č. 2: Nesoulad mezi vývojovými týmy (agilní přístup) a správci aplikací (konzervativní přístup) vedl k tomu, že kontejnery byly nasazovány nesystematicky, bez centrální správy a dohledu, což vedlo k problémům při samotné

⁶⁶ Orchestrace představuje soubor operací a nástrojů s cílem zjednodušit správu, vizualizaci, manipulaci či nasazení prvků infrastruktury či aplikací (typicky z centrálního bodu). Orchestrace taktéž napomáhá udržet jednotnost prostředí.

⁶⁷ Pod pojmem kontejner si lze představit aplikace či soubory aplikací, nebo dokonce i celý operační systém, který je izolovaný od zbytku systému, na kterém běží.

⁶⁸ Jde o pojem „vysoká dostupnost“ vyjadřující v oboru výpočetní techniky spolehlivost systémů a služeb.

správě a i k porušování evropského nařízení GDPR. Stav po nasazení orchestrace vedl k tomu, že správa kontejnerů byla systematická, kontejnery a umístění veškerých dat snadno dohledatelné, čímž se snížily režijní náklady a zvedly bezpečnostní standardy a dodržel se soulad s evropským nařízením GDPR. Nasazená platforma řeší problém škálování infrastruktury i aplikací při rozšiřování či smršťování do budoucna.

Finanční úspora. Celková úspora nákladů při nákupu či údržbě hardwaru, softwaru, podpůrných aplikací a nákladů na technickou podporu nebyla přesně vyčíslena, ale odhaduje se v řádu 40–60 %.

Příloha č. 4 – Příklady smluvních ustanovení u IT zakázek na software

LEGENDA

- Dokument obsahuje šest základních obsahových částí smlouvy o vytvoření díla v podobě počítačového programu (v praxi často nazýváno smlouvou o dodávce a implementaci počítačového programu), kterým je třeba z hlediska transferu věnovat zvýšenou pozornost.
- Mimo rozsah dokumentu zůstává smlouva o poskytování technické podpory (service level agreement / SLA), kterou je vhodné sjednávat zvláště v návaznosti na smlouvu o dodávce a implementaci počítačového programu.
- Každá část obsahuje body, na které je vhodné ve smlouvě pamatovat, včetně případných vysvětlení.
- Každá část je doprovázena demonstračními vzory vybraných ustanovení.
- [Šedě vyznačený text] je určen k nahrazení při případném využití.

Mlčenlivost / NDA / CDA

- Prioritní ustanovení z hlediska transferu, podstatné zejména pro přehled objednatele o komunikačních tocích a nakládání s informacemi, které pro něj představují konkurenční výhodu a cennou komoditu, stejně jako pro efektivní ochranu důvěrných materiálů.
- Vymezení utajovaných informací:
 - označováním utajovaných informací ad hoc nebo vymezením a strukturací konkrétních informací,
 - nedoporučuje se podřazovat obchodní tajemství pod důvěrné informace (§ 2985 OZ)
 - obchodní tajemství (§ 504 OZ) má skrze nekalou soutěž vlastní nároky (§ 2988 a násl. OZ).
- Vymezení období:
 - s ohledem na dobu trvání smlouvy by doba zachování mlčenlivosti měla pro svůj vlastní význam přetrvat ukončení smlouvy.
- Vymezení sankcí:
 - sankce by měla reflektovat podstatu a „hodnotu“ informací se zohledněním škody, která bude dané straně způsobena v případě porušení povinnosti mlčenlivosti.
- Vymezení způsobu nakládání s informacemi:
 - uvnitř stran,
 - při přenosu údajů mezi stranami:
 - samotné porušení komunikace by mělo být porušením NDA.
- Reflexe povinnosti uveřejnit smlouvu v registru smluv (zákon č. 340/2015 Sb., o registru smluv):
 - dostatečná reflexe výjimek z povinnosti uveřejnění dle § 3 ZRS,
 - stanovení odpovědné osoby,
 - stanovení vybraných informací, které je potřeba uveřejnit a které se naopak uveřejňovat nebudou.

Smluvní strany jsou povinny zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které nabyly v souvislosti s předmětem plnění smlouvy a které druhá smluvní strana označí jako tajné či důvěrné či o kterých se smluvní strana může důvodně domnívat, že druhá smluvní strana bude mít zájem na jejich utajení nebo že jejich utajení je v zájmu druhé smluvní strany.

Smluvní strany jsou povinny zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které nabyly v souvislosti s předmětem plnění smlouvy a které se přímo vztahují k:

- a) [specifikace informací],*
- b) [specifikace informací].*

S ohledem na povahu vybraných informací přetrvávají závazky smluvních stran plynoucí z povinnosti zachovávat mlčenlivost dle čl. XY smlouvy XY let po ukončení smlouvy.

Smluvní strany v souladu s povinností zachovávat mlčenlivost sjednávají následující způsoby nakládání s informacemi:

- a) [specifikace způsobu nakládání uvnitř stran],*
- b) [specifikace způsobu nakládání mezi stranami].*

XY zajistí uveřejnění smlouvy v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, přičemž mezi informace, které se uveřejňovat nebudou, patří zejména XY.

Počítačový program

- Vymezení počítačového programu:
 - Často se jedná o velice obsáhlou přílohu smlouvy, která zohledňuje technická specifika a která by měla být vyhotovena těmi, kterým bude počítačový program reálně určen.
 - Vymezení funkcionalit:
 - co má program umět, časové intervaly na odezvy, počet paralelních uživatelů,
 - podstatné zejména pro odpovědnost za vady.
 - Vymezení programovacího jazyka a standardů vývoje pro programování:
 - vzhled a struktura zdrojového kódu,
 - podstatné zejména pro budoucí zásahy objednatele.
 - Vymezení účelu počítačového programu:
 - podstatné zejména pro potřeby licence (§ 61 AZ),
 - v souvislosti s tím vymezení účelu samotné smlouvy (účelem bývá funkčnost vytvářeného programu, efektivita apod.), které bude sloužit pro interpretační potřeby v případě vzniklého sporu.
 - Požadavek na kompatibilitu:
 - se stávajícími počítačovými programy a sadami dat objednatele:
 - zejména s ohledem na prevenci lock-inu,
 - s operačním systémem objednatele,
 - se službami, které objednatel aktuálně nabízí a provozuje.
 - Požadavek na výpočetní náročnost.
 - Smyslem je eliminace dodání počítačového programu označeného jen funkcí či účelem, ale reálně fungujícího dle možností zhotovitele, které nemusejí být kompatibilní s možnostmi objednatele.

Předmětem smlouvy je závazek zhotovitele provést pro objednatele dílo spočívající ve vývoji, dodávce a implementaci počítačového programu dle specifikace uvedené v příloze č. XY smlouvy včetně poskytnutí licence k počítačovému programu a v provedení souvisejících dodávek a služeb.

Zhotovitel se zavazuje dodat objednateli zdrojové kódy počítačového programu, a to ve formě zdrojových souborů připravených ke kompilaci nebo přeložení do spustitelné formy programu. Zhotovitel je spolu se zdrojovými kódy programu povinen dodat dokumentaci specifikovanou v příloze č. XY smlouvy, programovací prostředí potřebné k úpravám zdrojových kódů programu včetně možnosti rozvoje programu (a to včetně potřebných licencí, komponent, knihoven, compileru, debuggeru k tomuto programovacímu prostředí) a popis instalačního postupu programovacího prostředí programu.

Dílo a implementace

- Vymezení jednotlivých fází provádění díla:
 - předání × převzetí × dokončení × umožnění užívání × kontrola, testy;
 - analýza stávajícího prostředí pro požadavek kompatibility;
 - požadavek na předání nejen programu, ale také dokumentace k jeho vývoji/užívání/údržbě:
 - stejně tak požadavek na předání dokumentace ohledně práv třetích osob k dodávanému programu (pro představu objednatele);
 - následné školení pro práci s počítačovým programem.
- Vymezení „neposkytnuté součinnosti“ ze strany objednatele pro možnost zhotovitele odstoupit od smlouvy:

- popř. vyloučit aplikaci § 2591 OZ;
- ideálně obdobně vyloučit fikci uvedenou v § 1978/2 OZ:
 - tato ustanovení v návaznosti na nutnou součinnost objednatele hovoří o určování přiměřené lhůty k poskytnutí, přičemž neposkytnutí součinnosti spojují s možností odstoupení od smlouvy, popř. s náhradním plněním.
- Vymezení přechodu vlastnictví.
- Vymezení přechodu rizika:
 - zejména s ohledem na případné nebezpečí škody (poškození, náhodné zničení apod.), odpovědnost smluvních stran a vady.

Vždy neprodleně po dokončení jednotlivé části díla je zhotovitel povinen písemně vyzvat objednatele k převzetí dotčené části díla. Objednatel není povinen převzít dotčenou část díla, pokud vykazuje vady a nedodělky.

Během procesu předání a převzetí části díla, v jejíž rámci je předáván počítačový program (resp. jeho část), proběhne zkušební provoz dané části počítačového programu.

Předání a převzetí části díla je možné pouze na základě akceptačního nebo předávacího protokolu / dodacího listu potvrzeného oprávněnými zástupci obou smluvních stran. V případě, že je část díla převzata s vadami a nedodělky, uvedou se tyto vady a nedodělky do akceptačního protokolu včetně termínu jejich odstranění. Po odstranění vad a nedodělků je zhotovitel povinen písemně vyzvat objednatele k ověření odstranění těchto vad a nedodělků. Odstranění těchto vad a nedodělků objednatel protokolárně potvrdí, čímž se považují vady a nedodělky za odstraněné.

V rámci předání a převzetí části díla, v jejímž rámci je dodávána poslední část počítačového programu, se provede zkušební provoz celého programu. Objednatel se zavazuje tuto část díla převzít po úspěšném dokončení zkušebního provozu celého programu. Podmínkou převzetí je dokončená migrace dat objednatele do počítačového programu, jakož i předání veškeré dokumentace nutné k implementaci, údržbě a provozu počítačového programu a dokumentace ohledně případných práv třetích osob ve vztahu k programu.

Po předání a převzetí poslední části díla se celé dílo považuje za převzaté.

Aplikace § 2591 a § 1978 odst. 2 občanského zákoníku se pro potřeby smlouvy vylučuje.

Okamžikem předání a převzetí hardwaru či ostatních hmotných movitých věcí přechází vlastnické právo k těmto věcem na objednatele.

Licence

- Vymezení územního rozsahu
- Vymezení časového rozsahu
- Vymezení množství rozsahu
 - U těchto propriet je vhodné sjednávat neomezenost pro co největší volnost objednatele.
- Vymezení věcného rozsahu
 - zejména co do vytváření budoucích plnění
- Vymezení způsobů a možností užití programu (např. i modifikace počítačového programu)
- Stanovení (ne)výhradnosti, popř. (ne)výlučnosti licence
 - Výhradní licence neumožňuje poskytnutí licence třetím osobám.
 - Výlučná licence neumožňuje užívat počítačový program zhotoviteli.
- Stanovení případných možností podlicence
- Stanovení, že odměna je již zahrnuta v ceně prováděného díla
- Ujednat případný mechanismus změny rozsahu licence

- To je podstatné zejména s ohledem na změnu situace během provádění díla (ať už s ohledem na technologický pokrok nebo změnu potřeb objednatele), kdy se ukáže, že sjednaná licence nemusí být adekvátní, vhodná, dostatečná.

Zhotovitel prohlašuje, že počítačový program je autorským dílem ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel zároveň prohlašuje, že je vykonavatelem majetkových práv k počítačovému programu a že je program oprávněn užívat a šířit v souladu s právními předpisy.

Zhotovitel k okamžiku převzetí (části) díla objednatelem objednateli uděluje oprávnění k výkonu práva užívat počítačový program. Licence k počítačovému programu se sjednává jako výhradní/nevýhradní, nepřenosná, množstevně, územně a časově neomezená/omezená následujícím způsobem:

- a) [specifikace],
- b) [specifikace].

Zhotovitel je rovněž povinen poskytnout objednateli licenci v rozsahu nutném pro řádné užívání díla.

Zhotovitel je oprávněn počítačový program upravovat a zpracovávat, spojit s dílem jiným a s takovým dílem dále pracovat za účelem jeho dalšího rozvoje a používání či měnit název programu, a to za splnění jedné z níže uvedených podmínek:

- a) [specifikace],
- b) [specifikace].

Zhotovitel je povinen objednateli předložit dokumentaci prokazující a potvrzující udělení licenci ve shora uvedeném rozsahu.

Zhotovitel je povinen zajistit, aby výsledkem jeho plnění nebo jakékoliv jeho části nebyla porušena práva třetích osob. Pro případ, že užíváním předmětu plnění nebo jeho dílčí části nebo prostou existencí předmětu plnění nebo jeho dílčí části budou v důsledku porušení povinností zhotovitele dotčena práva třetích osob, nese zhotovitel vedle odpovědnosti za takovéto vady plnění i odpovědnost za veškeré škody, které tím objednateli vzniknou.

Objednatel a zhotovitel se výslovně dohodli, že odměna za veškerá licenční oprávnění poskytnutá objednateli je již zahrnuta v ceně za poskytnuté plnění.

Vyvstane-li během užívání počítačového programu potřeba nezbytné změny rozsahu poskytnuté licence, informuje o tom objednatel zhotovitele [specifikace]. Smluvní strany v návaznosti na tuto potřebu zahájí vyjednávání o takové změně bez zbytečného odkladu a s přihlédnutím k požadovanému rozsahu.

Finanční plnění

- Vymezení způsobu výpočtu odměny
 - Celková odměna včetně vymezení jednotlivých složek, jednotkových cen, ze kterých sestává celková odměna (provedení díla, implementace, zaškolení, licence).
- Stanovení fakturačního procesu
 - včetně vymezení daňových povinností
 - způsob hrazení odměny (jednorázově x splátky)
 - časový okamžik hrazení odměny
 - reflexe statusu nespolehlivého plátce dle § 106a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty
- Stanovení okamžiku splatnosti
- Případné stanovení smluvních úroků
 - Zákonné úroky z prodlení nevylučují smluvní úroky mezi podnikateli.

- Vymezení případné finanční a grantové podpory (TAČR, GAČR, ROP, IROP...),
 - zejména reflektování podmínek a omezení, které dané podpory obsahují:
 - omezení nakládání s výsledky projektu,
 - omezení zpřístupňování informací;
 - nutný soulad s kontrolním a implementačním plánem dle dané podpory;
 - v opačném případě nastupují sankce předpokládané při zapojení takových podpor do smluvního procesu.

Smluvní strany se dohodly na tom, že celková odměna za provedení díla a dalších souvisejících činností činí [specifikace].

Odměna je stanovena jako konečná, pevná a nepřekročitelná a může být změněna pouze v případě změny sazby daně z přidané hodnoty. V takovém případě se složka odměny, která tvoří daň z přidané hodnoty, upraví v souladu s právními předpisy. Odměna zahrnuje veškeré náklady související s plněním předmětu smlouvy.

Odměna bude hrazena [specifikace] v okamžiku [specifikace], a to na základě daňového dokladu (faktury) vystaveného zhotovitelem [specifikace] se splatností XY dnů ode dne doručení daňového dokladu objednateli. Daňový doklad musí obsahovat [specifikace].

Daňový doklad musí být v souladu s platnými právními předpisy, zejména se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění. V případě, že daňový doklad nebude obsahovat náležitosti dle platných právních předpisů, popř. bude obsahovat jiné chyby či nedostatky, je objednatel oprávněn takový daňový doklad vrátit, přičemž nová lhůta splatnosti počíná běžet dnem doručení opraveného daňového dokladu objednateli.

Realizace smlouvy bude spolufinancována z fondů [specifikace] v rámci projektu [specifikace]. Smluvní strany se zavazují, že budou (s ohledem na finanční podporu založenou na fondu/projektu uvedeném v předchozí větě) při realizaci smlouvy postupovat v souladu s podmínkami a omezeními, které s sebou daná finanční podpora nese. Smluvní strany zároveň uvádějí, že obsah veškerých dokumentů spojených s danou finanční podporou je jim znám a že se s jednotlivými podmínkami a omezeními seznámily.

Vady

- Stanovení případné záruky na jakost
 - Po dobu trvání záruky bude dílo způsobilé k užívání pro daný účel a zachová si dané vlastnosti.
 - Ve vztahu k počítačovému programu jako celku, popř. k dané části programu.
- Vymezení vad:
 - vymezení akceptační kritéria, kdy je dílo považováno za bezvadné
 - inkorporace předávacího protokolu (videozáznam, přítomnost třetí osoby...)
 - případná specifikace faktických a právních vad
 - škálovatelnost (vysoká závažnost × středně vysoká závažnost × nízká závažnost...)
- Vymezení odpovědnosti
 - škálovatelnost dle škálovatelnosti vad
- Vymezení uplatnění práv z vadného plnění
 - vymezení řešení sporu o kvalitu plnění:
 - např. skrze expertní názor nezávislé třetí strany (nikoliv rozhodčí řízení), která bude hodnotit kvalitu poskytnutého plnění a která určí, zda je plnění v tomto smyslu vadné, či nikoliv
- Vymezení sankcí
- Vymezení povinností k náhradě škody

- V tomto smyslu je nutné vymezit zejména vady (ať už taxativně, nebo demonstrativně), v jejichž případech bude uplatňována pokuta a v jejichž případech bude odložena splatnost.
- Vymezení vad počítačového programu ve vztahu k případným souvisejícím službám
- Výslovně ujednat pro tento případ a *simili* možnost „pozastávky“ u díla (§ 2108 OZ)
 - V případě kupní smlouvy platí, že „do odstranění vady nemusí kupující platit část kupní ceny odhadem přiměřeně odpovídající jeho právu na slevu“.
- Vyloučit aplikaci § 1925 OZ
 - Toto ustanovení limituje právo z vadného plnění ve vztahu k právu na náhradu škody.
- Vymezit možnost odstoupit od smlouvy, pokud nebudou vady odstraněny.

Zhotovitel poskytuje objednateli záruku za jakost díla, tj. zhotovitel přebírá závazek, že dílo bude po celou záruční dobu způsobilé k užívání, ke kterému je určeno, bude mít vlastnosti určené smlouvou, případně obvyklé vlastnosti, bude v souladu s právními předpisy. Záruční doba díla činí XY. Záruční doba začíná běžet dnem následujícím po dni převzetí celého díla. Záruční doba na počítačový program se prodlužuje o dobu, po kterou mělo dílo vadu [specifikace].

Zhotovitel odpovídá objednateli za vady díla (zejména veškeré zjištěné nedostatky, nedodělky a vady díla), a to za vady, které budou existovat v době předání a převzetí díla (jakož i kterékoliv jeho části), i za vady, které se projeví po předání převzetí díla objednatelem v záruční době.

Po dobu záruční doby se zhotovitel zavazuje odstraňovat vady na vlastní náklady a v souladu s podmínkami uvedenými dále ve smlouvě.

Vady jsou dle závažnosti členěny do tří kategorií:

- a) vysoká závažnost (havárie): vady vylučující užívání počítačového programu nebo jeho části (provoz programu je zčásti nebo zcela zastaven);*
- b) středně vysoká závažnost: vady významně omezující možnost užívání počítačového programu nebo jeho části;*
- c) nízká závažnost: vady způsobující problémy při užívání a provozování počítačového programu nebo jeho části, ale umožňující provoz systému (provoz systému nebo jeho části je omezen, nicméně činnosti mohou pokračovat určitou dobu náhradním způsobem).*

O kategorii (závažnosti) vady rozhoduje objednatel.

Nahlášení vad musí být provedeno [specifikace způsobu]. V oznámení vady musí být vada popsána a musí být vymezena její závažnost.

Zhotovitel se zavazuje zahájit odstraňování vady a odstranit vadu (počítáno od nahlášení vady) v následujících lhůtách:

- a) [specifikace];*
- b) [specifikace].*

Zhotovitel je povinen bez zbytečného prodlení informovat objednatele prokazatelným způsobem o zahájení prací na odstranění vady. Oznámením zhotovitele o způsobu řešení se rozumí předání konkrétní informace kontaktní osobě objednatele.

Lhůta pro odstranění vady se prodlužuje o dobu poskytování nutné součinnosti ze strany objednatele (např. doba reinstalace serveru, dodání a zprovoznění náhradních serverů a hardwarových komponent, hledání a kopírování záloh, zprovoznování souvisejících aplikací nedodaných zhotovitelem). V případě, že v průběhu odstraňování vady dojde ke změně kategorie vady směrem k nižší závažnosti (potvrzené objednatelem), prodlužuje se lhůta pro odstranění vady na délku vztahující se k vadě této kategorie (i nová lhůta se však počítá od nahlášení vady). Toto prodloužení nemá vliv na již vzniklé prodlení a související povinnost uhradit smluvní pokutu.

V případě sporu o kvalitu poskytnutého plnění (např. [specifikace]) bude kvalitu takového plnění posuzovat nezávislá třetí strana s expertní znalostí problematiky, kterou smluvní strany ustanoví následujícím způsobem: [specifikace] / za kterou smluvní strany shodně považují [specifikace].

Zhotovitel se zavazuje, že v rámci jednoho kalendářního čtvrtletí nepřesáhne doba, po kterou bude počítačový program vykazovat vadu (od nahlášení vady po její odstranění), následující limity:

a) [specifikace];

b) [specifikace].

Do této doby se nezapočítává doba poskytování nutné součinnosti ze strany objednatele (např. doba na reinstalaci serveru, dodání a zprovoznění náhradních serverů a hardwarových komponent, hledání a kopírování záloh, zprovozňování souvisejících aplikací nedodaných zhotovitelem).

Zhotovitel je po celou záruční dobu povinen provádět upgrade a update počítačového programu tak, aby byl zajištěn plynulý a bezpečný provoz programu. Zhotovitel není povinen zajistit vždy nejnovější verzi programu, avšak vždy se musí jednat o vydavatelem tohoto programu podporovanou verzi. Po dohodě s objednatelem může být konkrétní počítačový program nahrazen jiným obdobným programem, který zcela nahradí původní program. Stav, kdy počítačový program nesplňuje požadavky uvedené v tomto odstavci, se považuje za vadu vysoké závažnosti.

Paragraf 2108 občanského zákoníku se použije přiměřeně. Aplikace § 1925 občanského zákoníku se pro potřeby smlouvy vylučuje.