

3. Životní cyklus IS, dodávka IS, proces akvizice IS IT systému

1) Úvod

Motivace

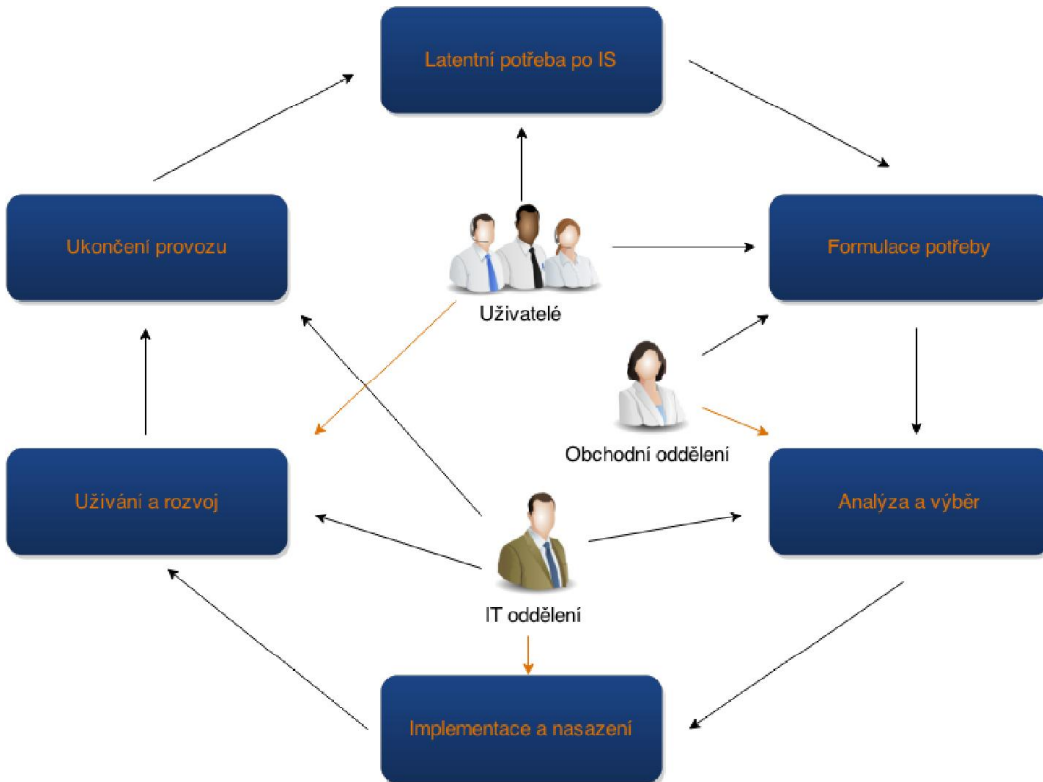
Životní cyklus IS je doba od úplného počátku, kdy zvažujeme zavedení IS, přes vývoj a provoz systému až po jeho vyřazení z provozu. Řádově se jedná o roky. Protože se jedná o opakující se činnost, existuje řada metodik, které životní cyklus IS popisují a zefektivňují ho.

Co je životní cyklus IS

Životní cyklus informačního systému je řada procesů, které provádíme za účelem

- zlepšení současného IS nebo
- vývoje nového IS, který odpovídá našim požadavkům.

Nejedná se pouze o vývoj IS. Obecně se životní cyklus IS se skládá z řady fází (etap). Etapy v životním cyklu IS přehledně zobrazuje následující obrázek.



Popis jednotlivých fází:

- Potřeba po IS - ve firmě je potřeba po IS (různé důvody - podpora podnikového procesu, investiční příležitost, příkaz vyhlášky,...).
- Formulace potřeby.
- Analýza a výběr - analýza dostupných možností a výběr řešení.
- Implementace a nasazení - vývoj SI a jeho nasazení do firmy (testovací provoz).
- Užívání a rozvoj - nejdelší fáze, nákladnější než vývoj, IS je plně využíván a rozvíjen dle aktuálních potřeb uživatelů (opravy, nové funkčnosti).
- Ukončení provozu - stažení IS z provozu, (nahrazení modernějším).

Akvizice IS

Jedná se o proces získání IS, tj. jeho koupě a převzetí. Zahnuje aktivity jako jsou:

- sepsání poptávky,
- výběrové řízení,
- podpis smlouvy,
- převzetí produktu a vyplacení dohodnuté ceny,
- nasazení.

Definice

Obecné pojmy

- proces - systematická aktivita vedoucí k určitému cíli
- metodika - definovaný proces (popisuje fáze, aktivity, role, artefakty, apod.), existuje řada metodik (Scrum, vodopád, RUP, ...)
- fáze - členění softwarového procesu
- aktivita - má vstup a výstup a pracuje na ní určitá role
- role - činitel v procesu (vývojář, architekt, team leader, apod.)
- artefakty - výsledky některých aktivit (dokumenty, dema, plán projektu apod.)
- ROI - Return of Investment - návratnost investice
- TCO - Total Cost of Ownership - celkové náklady (pořízení + náklady na provoz po dobu 3-5 let)
- Stakeholders - klíčové osoby, kterých se proces týká

Možnosti nákupu řešení

- krabicové řešení (out-of-box) - nákup softwaru, který je vyvíjen ve velkém a poskytován mnoha zákazníkům,
- software na klíč (turn-key) - vývoj kompletního řešení (lze okamžitě nasadit a používat),
- vývoj na míru (custom development) - vývoj podle požadavků zákazníka,
- SaaS - Software as a Service - poskytuje přístup k softwaru a jeho službám přes web (Cloud)

Vývoj a nasazení

- PoT - Proof of technology - demo dokazující, že zvolená technologie dokáže uspokojit požadavky zákazníka, většinou v prostředí vývojářů s jejich daty
- PoC - Proof of Concept - pokusné nasazení u zákazníka, zákaznickova data
- UAT - User Acceptance Testing - testování koncovými uživateli

2) Historie IS (+jeho dodávky a akvizice)

Historie

V roce 1951 byl vyroben první komerčně dostupný počítač Univac I. Služby nabízené tímto počítačem sloužily spíše pro nadšence. Využití pro podporu podniků nepřipadalo v té době v úvahu. Historie informačních systémů a jejich vývoj se dá rozdělit na tři etapy:

1) Éra dávkového zpracování dat (konec 60. let 20. století)

V této době se používaly sálové počítače, které zpracovávaly zadané úlohy (jobs). Uživatel nemohl nijak významně komunikovat skrz informační systém, ani výpočetní střediska byla většinou oddělena od zbytku firmy. Tyto počítače byly využívány hlavně k uchování a zpracování základních dat podniku.

2) Éra poskytování informací pro řídicí složky

Informační systémy pracovaly ve formě nepřímého řízení, tzn. že na základě informací, které poskytoval IS, dostali manažeři lepší podmínky pro rozhodování.

3) Éra strategických informačních systémů

Informační systémy mají schopnost měnit styl podnikání a řízení podniku, což má za následek i změnu podnikových procesů. Informační systémy otevírají pro fungování firemních procesů a zlepšení toku informací.

Dodávka IS

Implementace

Informační systém je třeba vyvinout, což obvykle trvá v řádech dnů až roků. Během vývoje prochází IS několika fázemi, přičemž je většinou vyžadována souprava, pro kterou IS vzniká.

Postimplementační podpora

Doladění IS, trvá řádově týdny až měsíce.

Obsahuje více úrovní podpory:

L1 podpora – helpdesk, určená pro běžné uživatele

L2 podpora – admin, vyžaduje zásah do systému, změna konfigurace

L3 podpora – zásahy do kódu

Podpora trvá řádově roky, obsahuje implementace dílčích změn, bezpečnostní aktualizace a aktualizace odstraňující chyby, sledování provozních parametrů, uživatelská podpora (helpdesk) a další.

Akvizice (pořízení IS)

Interní - Informační systém je možné vyvíjet v rámci společnosti.

Externí – Informační systém je zakoupen případně vyvinut jinou společností.

Požadavky na realizaci informačního systému je možné provést formou veřejné zakázky. K tomu je potřeba sepsat některý z poptávkových dokumentů.

Typy poptávkových dokumentů

RFI (Request for Information) – úkolem tohoto dokumentu je zjistit, zda jsou na trhu dostupné produkty či služby, které splňují očekávání a požadavky ze strany zadavatele.

RFQ (Request for Quotation) – V tomto dokumentu nejsou vyžadovány specifické otázky a odpovědi, jelikož specifikace produktu nebo služby je již známa. K tomu je především cena, která je hlavním faktorem pro výběr úspěšného dodavatele.

RFP (Request for Proposal) – Tento dokument je podstatně detailnější, než výše uváděné dokumenty RFI a RFQ. Je komplexní, podrobný a obsahuje celou s cílem v maximální míře informovat přizvané dodavatele o cílech zamýšleného projektu.

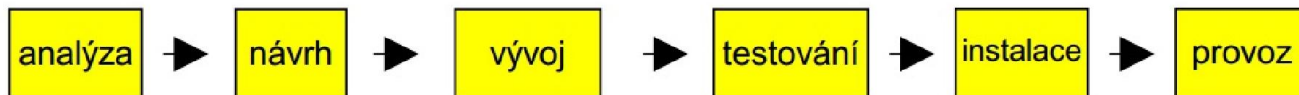
Struktura takového dokumentu obsahuje nejčastěji čtyři základní charakteristiky:

- průvodní informace o zadavateli, soupis potřeb, požadavků na řešení i na systém, dále jsou zde uvedeny informace o termínu odevzdání nabídky, kontakty a další informace týkající se projektového plánu,
- část popisující veškeré informace, které všechny nabídky musí obsahovat, a jakým způsobem budou vyhodnocovány,
- očekávání ze strany zadavatele, termíny, cenové požadavky,
- popis požadavků, potřeb, případně problémů zadavatele, které vedly zadavatele k vypsání výběrového řízení.

3) Současnost

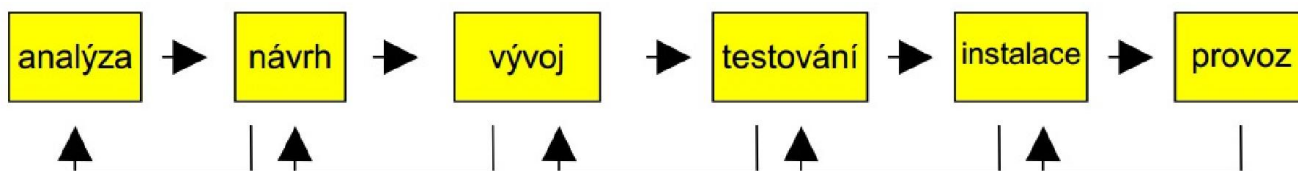
V současnosti jsou v praxi v různé míře zastoupení využívány tyto tradiční typy **životních cyklů** vývoje systému:

- vývojový cyklus „vodopád“



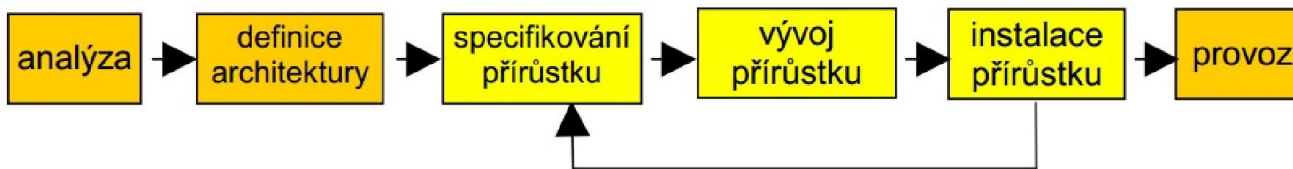
- fontánový typ

Po dosažení vyšší etapy se vracíme k předchozí (iterace). Návrat vždy jen o jeden krok může způsobit objevení nejzávažnějších chyb až v závěru projektu.



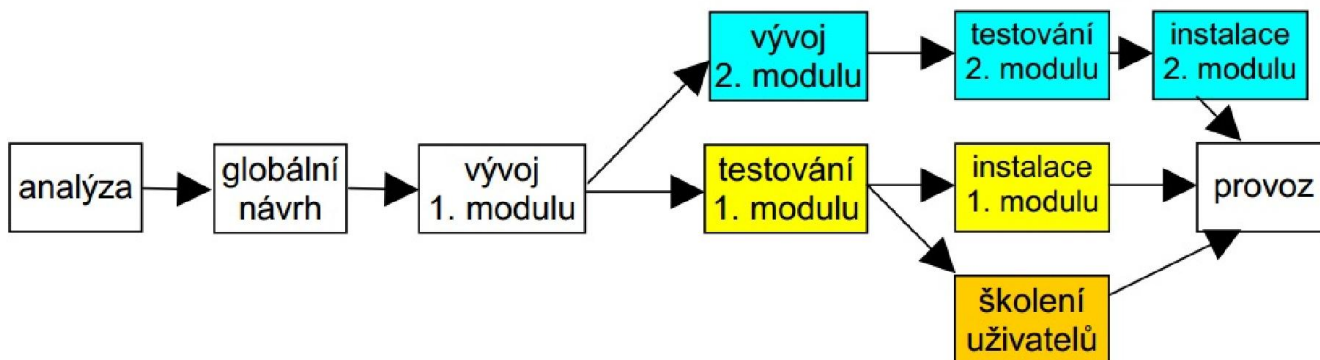
- „přírůstkový“ (inkrementální) vývojový cyklus

System je celý navržen a specifikován na začátku, ale zákazníkovi je dodáván v sérii přírůstků. Obtížně se kontroluje postup prací na vývoji systému.



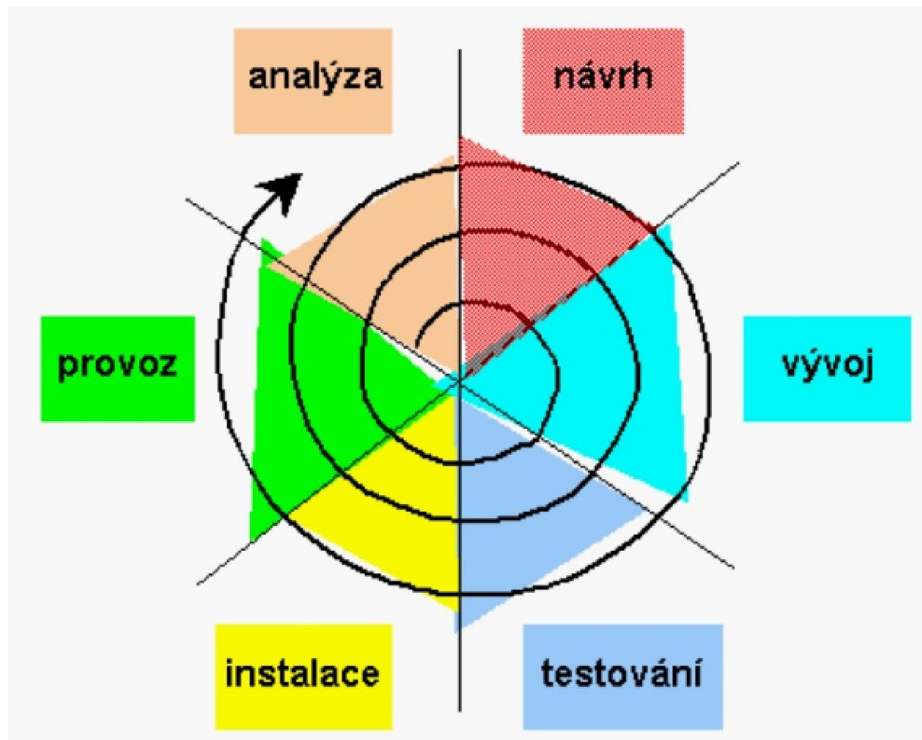
- síťový typ

Umožňuje časové úspory pomocí paralelního řešení některých etap.



- spirálový typ

Postupné zdokonalování systému dalšími verzemi. Je kombinací vodopádového modelu s přírůstkovým.



Tyto metodiky pro vývoj informačních systémů představují značnou časovou i finanční náročnost a také se často obtížně aplikují na reálných projektech. Proto se v dnešní době stále častěji přistupuje k alternativám tradičních životních cyklů vývoje informačních systémů. Tyto alternativy jsou:

- **Softwarové balíky** (OpenOffice.org, 602Pro PC Suite, Microsoft Office...) úplná a dokumentovaná sada programů, dodávaná více uživatelům pro generickou aplikaci nebo funkci
- **Knihovny programů a komponent** - reusable code
- **Prototypování** - modelová nebo předběžná implementace, vhodná k vyhodnocení projektu

systemu, jeho výkonnosti a možností, nebo pro lepší porozumění požadavkům,

případně stanovení požadavků na systém.

- **CASE** - programy na podporu vývoje systému s vlastní metodikou
- **Reverse engineering** - z implementovaného systému je zpětně odvozován model
- **Objektově orientovaná a komponentová technologie**
- **Vývoj systému koncovým uživatelem**
- **Agilní programování - Extrémní programování, Scrum**

4) Budoucnost, trendy

Nastupující technologie, jež jsou také označovány jako „třetí platforma“ a které zahrnují cloud, sociální sítě, big data a mobilitu, nebudou znamenat zánik nebo omezení služeb systémové integrace. Naopak, velmi pravděpodobně přinesou nové výzvy. Úloha systémových integrátorů se s nástupem cloudových řešení de facto nezměnila, určitě se však zvýšila komplexita, a tím i vlastní důležitost integrace. A to především v případě, že budou slučovány heterogenně napříč různými cloudovými prostředími včetně veřejných a privátních cloudů a dedikované infrastruktury. Takové systémy budou komplikovanější a náročnější. To bude současně znamenat i vyšší nároky na systémové integrátory.

Nelze definovat jasný trend. Stále se vypisují trendy na komplexní dodávky systému, na druhou stranu se často objevují poptávky na drobné dílčí řešení. Lze odtušit že lepších výsledků se dá dosáhnout druhým způsobem, díky krátkodobějšímu charakteru a menšímu (lépe definovaným) požadavkům integrace. Díky těmto vlastnostem se dá vyhnout implementaci nadbytečných požadavků.

Důležité je si uvědomit, že stávající problémy integrace již nezahrnují "pouze" propojení jednotlivých aplikací. Mezi ty aktuální patří integrace různorodých softwarových komponent nad centrální komunikační platformou (ESB), zavádění servisně orientované architektury (SOA) nebo optimalizace obchodních procesů (BPM). U těchto řešení je výhodné samotnou realizaci zastřešit jedním poskytovatelem služeb s end-to-end zodpovědností. Tento poskytovatel poté díky znalosti celého problému může garantovat požadovanou kvalitu a cenu.

Stále však zůstává platné tvrzení, že vše záleží na sektoru ekonomiky a velikosti podniku. Velké podniky si díky svému vlastnímu IT dokáží garantovat integritu svého

informačního systému vlastními silami. Menší firmy a veřejná správa jdou často cestou outsourcingu. Podobné je to i s samotnou délkou samotných řešení systémové integrace. V soukromém sektoru je zcela logické, když kontrakty na systémovou integraci jsou mnohaleté. Ve veřejné správě je ale z důvodu snahy o omezení korupčního prostředí trend opačný. Důsledky častého střídání systémového integrátora však mohou být velmi negativní jak pro informační systém a jeho uživatele, tak pro finance dané instituce.

Řada firem, a to i velkých, ustoupila od cíle integrovat funkčně a datově naprosto všechny provozované aplikace. Naplnění tohoto cíle je totiž velmi časově i finančně náročné a navíc snižuje flexibilitu informačního systému. Pokud nový informační systém nebo jakékoliv ICT řešení přidanou hodnotu nemá, investice není oprávněná, tak je dobře, že se neudělá. Velkou roli hraje i kompletní TCO (Total Cost of Ownership) a návratnost investice, který si firmy postupně začínají uvědomovat.

Systémové integraci se budou věnovat jen velké IT firmy, které současně budou nabízet outsourcing. Tak dají možnost svým klientům, rovněž velkým mezinárodním korporacím, jež zaujímají na trhu vedoucí postavení, soustředit se výhradně na jejich hlavní obor podnikání. Integrátoři se nebudou hledat ve výběrových řízeních, ale prostě budou na základě dlouhodobých kontraktů se svými klienty dlouhodobě spolupracovat. Jejich vzájemná znalost bude větší, takže nebude docházet k nerealistickým očekáváním na začátku a ke zklamáním na konci projektu.

Ostatní firmy budou nakupovat konfekční laciná řešení, out-of-the box (SW který funguje bezprostředně po instalaci bez možné konfigurace nebo modifikace), snadno zaveditelná i bez systémové integrace. Nebo se bude jednat o "niche" firmy zabývající se pouze úzkou specifickou problematikou, jejichž ICT systémy budou neustále rozvíjeny buď interním útvarem, nebo velmi specializovaným dodavatelem řešení, kde by úloha SI neměla velký význam.