Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Ústav telekomunikácii

Riadenie telekomunikačných systémov
Zadanie č. 2

Dátum: 13.12.2011
Ak. rok: 2011/2012

Bc. Róbert Grenčík

Zadanie

Zadanie C:

Navrhnite manažment IT služieb na FEI STU v Bratislave podľa zásad ITSM/ITIL: Vypracujte referát, v ktorom svoj návrh popíšete.

Pripravte si krátku prezentáciu (cca. 7 minút), počas ktorej svoj návrh odprezentujete.

Teoretický úvod

V 80-tych rokoch vydal vládny aparát Veľkej Británie dokument o tom, ako najúspešnejšie a najlepšie organizácie pristupujú k riadenia služieb. Postupne vyšlo niekoľko kníh k riadeniu IT služieb. Tak vznikol ITIL: Knižnica infraštruktúry informačných technológií. Oblasť, ktorú popisuje nazývame ITSM: Riadenie služieb informačných technológií.

Pôvodná knižnica z roku 1985 sa rozrástla na 31 publikácii v priebehu rokov 1989 až 1995. Následne v rokoch 2000 až 2004 došlo k revízii publikácii a vzniklo tak desať kníh, označovaných aj ako ITIL V2.

- **Introduction to ITIL** - úvod do ITIL-u: obsahuje teoretický úvod do procesného riadenia ITIL-u
- **Service Support** - pokrýva problematiky incident a problém manažment, service desk, manažment zmien, konfiguračný manažment, správa nových vydaní
- **Service Delivery** - pokrýva pohľad dodávateľa na služby a ich dodávku na dohodnutých úrovniach so zákazníkom
- **Planning to Implement Service Management** - plánovanie a implementácie procesného riadenia služieb
- **Security Management** – organizácia a riadenie bezpečnosti ICT
- **Business Perspective** – napojenie poskytovania služieb na kľúčové podnikové procesy
- **ICT Infrastructure Management** – analýza fázy nasadenia infraštruktúry od návrhu cez plánovanie až po správu
- **Application Management** – zahŕňa životný cyklus aplikácii v organizácii
- **Software Asset Management** – riadenie dostupného softvéru
- **ITIL V2 Small-Scale Implementation** – konkrétne procesy, ktoré pokrývajú kľúčové aspekty nasadenia ITIL V2 v organizácii

Charakteristika ITSM

ITSM, procesné riadenie IT služieb, zavádza trojuholník **poskytovateľ – služba – odberateľ**.

Službou je myslený spôsob dodávania hodnoty odberateľovi bez toho, aby odberateľ znášal čiastkové a špecifické náklady poskytovateľa.

Náplňou procesného riadenia služieb je definovanie a vymedzenie špecifických organizačných postupov, ktoré by mali byť v organizácii aby dosiahnuté optimálne poskytovanie IT formou služby.

Zákazníka, ako odberateľa služby delíme na:

- **externý zákazník** – vonkajší subjekt, ktorý odoberá produkt. Spracovanie služieb subjektom mimo štruktúru firmy označujeme ako outsourcing.
- **interný zákazník** – používateľ vnútornej IT infraštruktúry používajúci napr. intranet, databázy, elektronickú poštu a pod.

Charakteristika ITIL

Je to procesne orientovaný a konzistentný rámec pre správu IT služieb, ktorý bol vytvorený na základe najlepších skúseností z praxe (tzv. best practices). Sú to znalosti vybraté z reálnej praxe a klasifikované tak, aby boli univerzálne. Špecifikuje jednotlivé ITSM procesy a dáva ich vzájomne

do súvislosti. Taktiež určuje medzinárodne uznávanú terminológiu.

Základné charakteristiky ITIL-u sú:

- **procesný prístup k riadeniu služieb** – každú činnosť zabezpečuje ich vykonávateľ, ktorý má presne stanovené zodpovednosti. Všetky aktivity sú zaznamenávané a vyhodnocované s cieľom neustáleho vylepšovania.
- **nezávislosť na platforme alebo nástroji**
- **prístupnosť** – knižnica je voľne prístupná pre každého
- **jednoznačná terminológia**

Základnými ITIL publikáciami sú:

- **Service Strategy** (stratégia služieb) – zahŕňa koncepty a odporúčania ohľadom stratégii riadenia služieb a plánovanie prínosov, prepojenie biznis plánov so stratégiou IT služieb a plánovanie a implementácia stratégie služieb.
  Zahŕňa procesy:
  - **manažment stratégie pre IT služby**
  - **manažment portfólia služieb** – riadenie portfólia služieb, ktoré sa poskytujú
  - **manažment financií IT služieb** – riadenie požiadaviek týkajúcich sa rozpočtovania, účtovania a spoplatnenia IT služieb
  - **manažment dopytu** – porozumenie požiadavkám zákazníka
  - **manažment obchodných vzťahov** – zodpovedný za udržiavanie vzájomných obchodných vzťahov
- **Service Design** (návrh služby) – zahŕňa koncepty návrhu služieb, vrátane návrhu architektúry, procesov, pravidiel, dokumentácie a flexibility pre prípad budúcich požiadaviek. Tiež sa musí brať ohľad na dimenzovanie rezerv, udržateľnosť prevádzky služby, bezpečnosť a pod.
  Hlavné procesy návrhu služieb:
  - **koordinácia návrhu**
  - **manažment katalógu služieb** – správa, aktualizácia a manažment verzii katalógu služieb. Obsahuje zoznam služieb poskytovaných zákazníkovi a ich približným popisom, okruh používateľov, zodpovednosť za prevádzku a pravidlá prevádzky.
  - **manažment úrovní služieb** – určuje kvalitatívne parametre poskytovaných služieb, uzatvára sa tzv. SLA, dohoda o kvalite poskytovania služby.
  - **manažment dostupnosti** – proces zodpovedný za všetky aspekty týkajúce sa dostupnosti služby (meranie a vyhodnocovanie dosahovaných hodnôt)
  - **riadenie kapacity** – proces zodpovedný za to, že služby a IT infraštruktúra bude schopná dosiahnuť dohodnuté cieľové úrovne služieb.
  - **manažment kontinuity IT služieb –** riadenie rizík, ktoré môžu mať dopad na prevádzku služieb.
  - **systém manažmentu informačnej bezpečnosti**
  - **riadenie dodávateľov –** riadenie kontraktov pre služby dodávané z prostredia mimo organizácie.

- **Service Transition** (prechod služby) – hovorí o implementačnej časti samotného procesu. Zahŕňa procesy:
  - **plánovanie a podpora prechodu**
  - **manažment zmien**
  - **manažment konfigurácii a aktív služby**
  - **manažment vydaní a nasadení**
  - **validácia a testovanie služby**
  - **ohodnotenie zmien**
  - **manažment znalostí**
- **Service Operation** (prevádzka služby) – zahŕňa poznatky pomocou, ktorých sa dosahuje dodávka služieb v dohodnutej kvalite pre koncových používateľov.
  Zahŕňa procesy:
  - **manažment udalostí** – proces zodpovedný za správu udalostí v celkom ich životnom cykle. Patrí medzi hlavné aktivity IT prevádzky.
  - **manažment incidentov** – hlavným cieľom je obnovenie IT služby pre používateľov tak rýchlo, ako je to možné. Incident je neplánované prerušenie (alebo zníženie kvality) IT služby.
    Pri manažmente incidentov rozlišujeme niekoľko rolí:
    - incidenčný manažér - dozerá na procesy incident manažmentu a personál zodpovedný za incident manažment
    - prvá línia – zabezpečuje prvotné spracovanie požiadaviek
    - druhá línia – poskytuje hlbšie technické znalosti služby
    - tretia línia – poskytuje detailné znalosti služby
  - **spracovanie požiadaviek** – riadenie všetkých požiadaviek na službu
  - **manažment problémov** – hlavnou úlohou je predchádzať tomu, aby došlo k incidentom. Problém je príčina jedného alebo viacerých incidentov.
    Rozlišujeme tieto role:
    - manažér problémov – ústredný bod pri riešení problémov a koordinovanie skupín
    - skupiny riešiace problémy – technické skupiny pridelené na riešenie problémov
  - **manažment prístupov** – zodpovedá za povolenie IT služieb, dát alebo iných aktív pre používateľov
- **Continual Service Improvement** (nepretržité zlepšovanie služieb) – pozostáva z úpravy a prispôsobovania IT procesov meniacim sa požiadavkám.
  Zahŕňa procesy:
  - **zlepšovací proces** – skladá sa z definície toho, čo by sa malo merať, čo sa dá merať, zhromažďovania, spracovania a analýzy dát a pod.
  - **meranie služby** – monitorovanie a meranie požadovaných metrík
  - **reportovanie služieb** – tvorba a dodávanie požadovaných reportov, správ, trendov a pod.

Implementácia ITSM/ITIL na FEI STU v Bratislave

Katalóg služieb

Jednotlivé služby môžu byť zabezpečované alebo priamo poskytované výpočtovým strediskom FEI (ďalej VS).

Technickú zodpovednosť za službu má osoba, ktorá rozumie potrebám a zodpovedajúcim aktivitám používateľov danej služby.

Prevádzková doba služby charakterizuje rozpätie, počas ktorého je garantovaná dostupnosť služby na dohodnutej úrovni pre koncového užívateľa a je stanovená pracovných dňoch v čase od 7:00 do 15:00.

Doba podpory služby je časové rozpätie, kedy môžu nahlasované incidenty na jednotné kontaktné stredisko. Toto rozpätie je v časoch od 7:00 do 20:00 v pracovných dňoch.

Nahlasovanie incidentov prebieha buď telefonicky alebo pre vybraných koncových používateľov priamo v service desk softvéry.

Doba údržby služby je čas vymedzený na plánované servisné zásahy nevyhnutné pre údržbu služby. Počas údržby môže dochádzať k výpadkom, čo nie je považované za zníženie kvality služby.

Všetci zamestnanci fakulty môžu využiť ponuku školení na používanie niektorých poskytovaných služieb poprípade školenia na základnú prácu s počítačom.
V tabuľke 1 sú uvedené jednotlivé služby s hlavnými parametrami.

Popis služieb

1. Prevádzka osobných PC

Popis: Služba zabezpečuje maximálnu funkčnosť osobných počítačov, ich periférii, vstupno-výstupných zariadení ako aj pripojenie do LAN (od sieťovej karty až po pripojenie na port na hube/switchi).

Zároveň služba zabezpečuje inštaláciu a konfiguráciu operačného systému a vybraných aplikácii. V prípade, že používateľ potrebuje ďalšie aplikácie, v rámci služby sa mu zabezpečí inštalácia a ak bude možné tak aj konfigurácia danej aplikácie.

Okruh používateľov: K tejto službe majú prístup všetci používatelia počítačov vo vlastníctve fakulty ako aj používatelia počítačov v správe VS FEI.

Zodpovednosť za prevádzku: prevádzka a rozvoj tejto služby je v kompetencii VS FEI.

Pravidlá prevádzky: V súlade s platnou legislatívou SR sú výlučne podporované aplikácie legálne nainštalované. Podporované operačné systémy, internetové prehliadače a kancelárske balíky sú uvedené v tabuľke 2. Softvér neuvedený v danej tabuľke sa môže inštalovať len v odôvodnených prípadoch po schválení príslušným zamestnancom VS FEI.

Osobné počítače musia byť nakonfigurované a používané v súlade s legislatívou SR a bezpečnostnou politikou FEI STU. Bezpečnostné incidenty a podozrivé správanie sa počítača musí byť okamžite nahlasované jednotnému kontaktnému stredisku podpory.

Bezpečnostná politika je záväzná pre celú fakultu, tak ako pre zamestnancov tak aj študentov.
Riešenie bezpečnostných incidentov má zvýšenú prioritu oproti ostatným incidentom.

2. Tlač dokumentov

Popis: V prípade, že zamestnanci fakulty potrebujú svoje dokumenty vytlačiť, môžu tak urobiť prostredníctvom lokálnych alebo sieťových tlačiarní.

Okruh používateľov: k tejto službe majú prístup zamestnanci fakulty.

Zodpovednosť za prevádzku: prevádzka a rozvoj tejto služby je v kompetencii VS FEI.

Pravidlá prevádzky: S prihliadnutím na efektivitu a podľa potrieb používateľov sa využívajú tlačiarne rôznych technológii (atramentové, laserové, ihličkové a pod). Uprednostňované sú sieťové tlačiarne, vzhľadom na nižšie náklady na hardvér a spotrebný materiál.

3. Akademický informačný systém

Popis: Akademický informačný systém (ďalej AIS) zabezpečuje najdôležitejšie činnosti v oblasti študijnej agendy, ako napr. prijímacie konanie, zápisy, evidencie dochádzky, rozvrhy, študijné výsledky a pod.

Okruh používateľov: So systémom pracujú najmä pracovníci študijných oddelení, študenti a učitelia. Systém taktiež poskytuje výstupy a štatistiky pre orgány štátnej správy: Centrálny register študentov, Ústav informácii a prognóz školstva, Centrálny register záverečných prác. AIS tiež umožňuje validáciu preukazov v externých systémoch (Emcard, ISIC/ITIC a pod).

Zodpovednosť za prevádzku: AIS je prevádzkovaný centrálne na rektoráte STU, VS FEI zodpovedá len za lokálne problémy s dopadom na AIS a komunikáciu s osobami zodpovednými za AIS.

Pravidlá prevádzky: AIS sa smie využívať len na určené činnosti a nesmie byť žiadnym spôsobom zneužitý. Taktiež sa nesmú využívať nedokonalosti systému na prieniky do systému.

4. E-learning

Popis: Na FEI STU sa využíva LMS Moodle, ktorý je určený na vytváranie, uchovávanie a sprístupňovanie e-learningových kurzov pre študentov fakulty. Tento softvér je typu „open source“.

Okruh používateľov: LMS je prístupný všetkým učiteľom, ktorí vytvorili elektronický kurz a požiadali o zaradenie do ponuky kurzov, a študentom, ktorým je daný kurz určený a ktorým je kurz povolený.

Zodpovednosť za prevádzku: správca služby

Pravidlá služby: VS FEI poskytuje hardvérové a softvérové vybavenie a poradenskú a konzultačnú službu. Za obsah kurzov zodpovedajú učitelia.

5. Webová prezentácia fakulty

Popis: Webová (internetová) prezentácia fakulty poskytuje informácie ohľadom štúdia, organizačnej štruktúre, vedeckej činnosti, medzinárodných vzťahoch a spolupráci a pod. všetkým záujemcom, či už ide o súčasných, minulých alebo budúcich študentov, učiteľov, zamestnancov a verejnosť.

Okruh používateľov: webová prezentácia fakulty je určená uchádzačom o štúdium, študentom, absolventom fakulty, učiteľom, zamestnancom a verejnosti. Prístup na niektoré stránky je viazaný na použitie hesla s ohľadom na druh vzťahu medzi fakultou a

používateľom.

Zodpovednosť za prevádzku: zodpovednosť za hardvérovú časť prezentácie má rektorát STU. VS FEI má zodpovednosť za vzhľad a funkčnosť fakultnej stránky, za obsah zodpovedajú jednotlivé oddelenia s ohľadom na ich prístupové práva.

Pravidlá prevádzky: VS FEI poskytuje v oblasti webovej prezentácie fakulty služby školení prispievateľov a podporu používateľov.

6. Univerzitné preukazy

Popis: Univerzitné preukazy slúžia na identifikáciu osoby v rôznych systémoch fakulty a univerzity. Služba zahŕňa vydávanie, aktualizáciu a výmenu preukazov ako aj spracovanie informácii pre externých partnerov (napr. Emcard). Univerzitný preukaz sa môže využívať aj ako povolenie pre vstup oprávneným osobám.

Okruh používateľov: držitelia preukazov sú všetci študenti a zamestnanci fakulty. Používateľmi preukazu môžu byť aj externé osoby, ktorým bude vydaný preukaz na základe potreby.

Zodpovednosť za prevádzku: VS FEI zodpovedá za fyzickú funkčnosť čítačiek kariet a riešnie problémov pri zápise a čítaní kariet. Za výdaj kariet a riešnie reklamácii študentov a zamestnancov zodpovedajú študijné oddelenie a personálne oddelenie.

Pravidlá prevádzky: Preukaz je vyhotovený na meno študenta alebo zamestnanca a je neprenosná. Akékoľvek zneužitie môže byť sankcionované podľa platnej legislatívy SR a vyhlášky univerzity, resp. fakulty. Akúkoľvek zmenu alebo stratu prípadne odcudzenie je potrebné okamžite hlásiť na jednotné kontaktné stredisko.

7. Elektronická pošta

Popis: Systém elektronickej pošty zabezpečuje používateľom príjem a odosielanie elektronickej pošty. Elektronická pošta môže byť interná alebo externá. Internú elektronickú poštu zaisťuje systém AIS a slúži na overenú komunikáciu medzi učiteľmi, oddeleniami a študentami. Externá slúži na komunikáciu v rámci internetu s kýmkoľvek.

Okruh používateľov: používatelia systému sú zamestnanci a študenti fakulty.

Zodpovednosť za prevádzku: za elektronickú poštu zodpovedá rektorát STU. VS FEI zodpovedá len za lokálne problémy a podporu.

Pravidlá prevádzky: každý používateľ zodpovedá za škody spôsobené neodborným využívaním elektronickej pošty v zmysle platnej legislatívy SR.

8. E-ubytovanie

Popis: Záujemcovia o ubytovanie v ubytovacích zariadeniach STU si podávajú žiadosti na ubytovanie každý rok. Na zber žiadostí a ostatných informácii potrebných na ubytovanie slúži webové rozhranie e-ubytovania. Systém taktiež rozdeľuje pridelené ubytovanie a informuje užívateľa o získaní ubytovania.

Okruh používateľov: systém môžu využívať zamestnanci a študenti fakulty, ktorí majú záujem o ubytovanie.

Zodpovednosť za prevádzku: za hardvérovú a softvérovú stránku systému zodpovedá rektorát STU. VS FEI je zodpovedné za komunikáciu medzi rektorátom a fakultou vzhľadom

na požiadavky a nedostatky systému.

Pravidlá prevádzky: pravidlá ubytovania určuje príslušná smernica rektora. Systém slúži na podporu procesu ubytovania v súlade s touto smernicou.

8. VoIP

Popis: systém VoIP využíva vysokokapacitnú sieť fakulty na poskytnutie možnosti bezplatných telefónnych hovorov v rámci fakulty a univerzity. Navyše ponúka možnosť centralizácie pripojenia k sieťam jednotlivých telekomunikačných operátorov a týmto spôsobom výrazne ušetrenie telekomunikačných poplatkov.

Okruh používateľov: používateľmi systému VoIP sú zamestnanci fakulty. Táto služba nie je prístupná študentom, okrem prípadov využitia vo výučbe.

Zodpovednosť za prevádzku: za službu zodpovedá VS FEI v plnom rozsahu.

Pravidlá prevádzky: VoIP službu sa smie používať len v rozsahu smerníc rektora.

9. Sieťová konektivita

Popis: využívanie serverových služieb a pripojenie do internetu je možné len pri správnom chode počítačovej siete. Počítačová sieť fakulty je pripojená na chrbticovú sieť univerzity a preto je možné presúvať dáta aj medzi jednotlivými fakultami vysokými rýchlosťami. Súčasťou sú aj firewally, ktorých úlohou je chrániť sieť a používateľov pred prienikmi z vonka alebo prienikom do chránených oblastí sietí.
Lokálnu sieť tvoria aktívne a pasívne sieťové prvky a ich vzájomné prepojenia. Do lokálnej siete sa dá pripojiť aj pomocou WIFI.

Okruh používateľov: používatelia ostatných služieb, ktorí pre ich využívanie potrebujú funkčnú sieťovú konektivitu.

Zodpovednosť za prevádzku: zodpovednosť za lokálnu sieť má VS FEI, za chrbticovú sieť zodpovedá rektorát STU.

Pravidlá prevádzky: VS FEI zabezpečuje nastavenia firewallov pre fakultu a realizovanie prípadných požiadaviek na sieťovú konektivitu. Prípadné zmeny ale nemôžu byť v rozpore s bezpečnostnou politikou a musia byť schválené manažérom informačnej bezpečnosti. Bezdrôtové siete musia byť zabezpečené. Siete, ktoré slúžia na pripojenie pre študentov sú Eduroam a siete študentského parlamentu.

10. Finančný informačný systém

Popis: systém pokrýva oblasti účtovníctva, rozpočtu, kontroly, nákupy tovarov a služieb, správy majetku a podnikateľskej činnosti a spracovanie miezd. Prevádzka systému je v spolupráci s rektorátom STU, Ministerstvom školstva a externým dodávateľom (Siemens), ktorý ju dodáva ako službu.

Okruh používateľov: používateľmi sú iba poverení pracovníci s financiami fakulty, ústavov a katedier.

Zodpovednosť za prevádzku: za centrálnu správu má zodpovednosť Ministerstvo školstva spolu s externým dodávateľom, VS FEI zabezpečuje len činnosti nevyhnutné pre fungovanie služby na fakulte (napr. inštalácia rozhrania, VPN a pod.).

Pravidlá prevádzky: pre službu platia rovnaké pravidlá ako pre služby prevádzka osobných

počítačov a sieťová konektivita.

11. Antiplagiátorský systém

Popis: služba slúži v súlade s platnou legislatívou na kontrolu originality záverečných prác. Na overenie sa používa externý systém, ktorý zaisťuje ako službu externý dodávateľ.

Okruh používateľov: používateľmi sú študenti, vedúci a oponenti záverečných prác.

Zodpovednosť za prevádzku: zodpovednosť za prepojenie na servery externého poskytovateľa má rektorát STU, tak isto aj prepojenie s ostatnými službami napr. AIS. VS FEI zodpovedá za prepojenie lokálneho systému s centrálnym na rektoráte STU.

Pravidlá prevádzky: pravidlá organizácie odovzdávania záverečných prác určuje príslušná smernica rektora STU.

12. Požiadavky na službu

Popis: jednotné kontaktné stredisko informuje používateľov o poskytovaných službách ale taktiež zabezpečuje zber požiadaviek na zmeny v poskytovaných službách, resp. na nové služby.

Okruh používateľov: zamestnanci a študenti

Zodpovednosť za prevádzku: VS FEI

Pravidlá prevádzky: túto službu môžu používatelia využiť cez jednotné kontaktné stredisko. Nakoľko riešenie incidentov je prioritnejšie, návrhy na zmenu sú riešené s nižšou prioritou.

13. PC laboratórium

Popis: pretože sa na našej fakulte vyučuje informatika a iné technické veci, niekedy študenti a aj učitelia potrebujú niektoré veci otestovať na viacerých PC zariadeniach, resp. si zriadiť vlastný server s nonstop prevádzkou. Na toto slúži práve PC laboratórium, ktoré poskytuje študentom a učiteľom PC, poprípade konektivitu do siete a internetu.

Okruh používateľov: študenti a učitelia v prípade výučbových potrieb.

Zodpovednosť za prevádzku: za laboratórium zodpovedá VS FEI.

Pravidlá prevádzky: v laboratóriu je zakázané akokoľvek zasahovať do konfigurácie zariadení a do PC iných študentov. V prípade záujmu je potrebné sa obrátiť na jednotné kontaktné stredisko. Požiadavky na zapojenie resp. na využitie PC sú riešené s nižšou prioritou. Poruchy na PC v laboratóriu sú riešené podľa pravidiel pre prevádzku osobných PC.

13. Cisco laboratórium

Popis: pre lepšiu prípravu našich študentov do praxe môžu využívať aj ponuku Cisco laboratória, v ktorom si môžu študenti a zamestnanci spraviť certifikáciu CCNA a CCNP. Cisco laboratórium sa dá využiť aj na testovanie vlastných vedomostí alebo prípravu na skúšku v časom na to vyhradenom.

Okruh používateľov: študenti a zamestnanci fakulty. Možnosť certifikácie má aj verejnosť po splnení určitých podmienok.

Zodpovednosť za prevádzku: za prevádzku zodpovedá VS FEI v spolupráci s externým dodávateľom (Cisco).

Pravidlá prevádzky: používatelia laboratória nesmú zasahovať akýmkoľvek spôsobom do hardvéru zariadení. Ostatné pravidlá platia ako pri sieťovej konektivite a prevádzke osobných počítačov.

Implementačné kroky

1. výber softvéru

Softvér, s ktorým bude pracovať celé VS FEI a bude pomáhať pri všetkých činnostiach bude OTRS ITSM. Je to open-source program, ktorý poskytuje všetky moduly, ktoré budeme potrebovať pri úplnom nasadení ITIL do praxe.

Nakoľko je to open-source, môžeme v budúcnosti do programu zasahovať a upravovať podľa našich predstáv, čo bude asi zbytočné, nakoľko program je stále aktívny a vychádzajú pravidelne nové verzie a aktualizácie. Aplikácia beží cez web rozhranie, takže nie je problém sa prihlásiť odkiaľkoľvek. Taktiež je urobená čiastočná lokalizácia do slovenčiny, avšak hlavná verzia programu je v angličtine, takže by to nemalo robiť problémy.

2. manažment zmien

Ako prvý je potrebné nasadiť manažment zmien, pretože:

a) dotýka sa to malého počtu ľudí, ktorí tvoria jadro ľudí, ktorí sa budú starať o IT

b) absencia manažmentu zmien produkuje najviac incidentov

Je dôležité zadefinovať pravidlá zmien, ktoré sa budú vykonávať. Ide o zmeny závažnejšieho charakteru, ktoré môžu ovplyvniť chod niektorých služieb (aj nepriamo). Bude ustanovený manažér zmien, ktorý zodpovedá za schvaľovanie zmien.

Každý operátor, či už technik alebo správca služby, musí vypracovať návrh zmeny, v ktorom musí spomenúť o akú zmenu ide, prečo by sa mala tá zmena vykonať, aký bude mať dosah na danú službu, ako môže ovplyvniť ostatné služby, či sa dá vrátiť tá zmena späť a či už bola testovaná, resp. či sa dá dopredu otestovať a až následne nasadiť. Daný návrh ďalej postupuje k manažérovi zmien, ktorý všetky aspekty zmeny zváži a rozhodne buď o tom, že sa zmena spraví alebo nie, poprípade, či dôjde len k čiastočnej zmene. Vítaná je aj diskusia manažéra s operátorom.

Na konci každej vykonanej zmeny sa musí vypracovať protokol o zmene, v ktorom musí byť spomenutý priebeh a výsledok zmeny, či už pozitívny alebo negatívny. Ak bol negatívny, je potrebné spomenúť aj dôvod takéto výsledku a zhodnotenie, čo v budúcnosti spraviť.

Nahlasovanie, schvaľovanie a reportovanie zmien sa musí robiť pomocou vyššie spomenutej aplikácie.

3. zriadenie jednotného kontaktného strediska (JKS)

Ďalším krokom je zriadenie jednotného kontaktného strediska, kde budú môcť užívatelia a technici nahlasovať problémy so službami. JKS bude k dispozícii od 7:00 do 20:00 každý pracovný deň. Pracovať bude vždy jeden operátor, avšak striedať sa budú viacerí. Každí operátor bude musieť prejsť školením, v ktorom sa naučí všetky postupy zadávania incidentov a správnej komunikácie s používateľmi. Operátor by mal mať základné znalosti

ovládania počítača, softvérového vybavenia a o fungovaní siete. Dôraz sa kladie skôr na kvalitu komunikačných schopností. Každý operátor bude prechádzať pravidelným preskúšaním v komunikačnej oblasti.

JKS je potrebné vybaviť jedným kvalitným počítačom a jedným kvalitným telefónom (k telefónu by sa malo dať pripojiť aj handsfree). Počítač a telefón by mali byť aj záložné (takže dokopy 2 PC a 2 telefóny) aby v prípade problémov sa mohlo okamžite prejsť na zálohu. Taktiež by mali byť pripájané cez záložný zdroj, aby JKS vedelo fungovať aj pri krátkodobých výpadkoch elektrického prúdu.

Miestnosť pre JKS by mala byť svetlá a dobre vetraná, poprípade klimatizovaná, tak aby sa operátor cítil dobre a tým pádom produkoval menej problémov. Miestnosť by mala byť lokalizovaná v tichej časti fakulty, aby neboli telefonáty rušené hlukmi, a v blízkosti toalety. Taktiež by sa mala v nej nachádzať základná výbava pre prípravu jedál (mikrovlná rúra, rýchlovarná kanvica, chladnička), nakoľko sa bude pracovať bez prestávky.

V tomto kroku vznikne aj druhá línia technikov, ktorí budú operovať na mieste a budú už riešiť incidenty, ktoré im budú priradené. Technici druhej línie taktiež musia prejsť zaškolením, avšak sa kladie dôraz na technické znalosti a skúsenosti. V budúcnosti je najlepšie, aby bola možnosť pokročiť z prvej línie do druhej a z druhej do tretej, čím sa ušetrí čas pre zaučenie a spoznanie služieb a chodu fakulty.

Zároveň s fungovaním JKS a prácou technikov by sa mali všetky získané znalosti a know how zapisovať do databázy znalostí.

JKS a technici druhej línie by mali mať svojho vlastného manažéra, ktorý by bol zodpovedný za školenia, informovanie a riešenie problémov.

4. konfiguračný manažment

Pre čo najlepšie výsledky a najrýchlejšie vyriešenie incidentov JKS a technikov druhej línie je dôležité poznať zariadenia, s ktorými používatelia prichádzajú do styku. Počas riešenia incidentu, resp. počas zisťovania informácii o incidente, je odporúčané zapisovať si základné parametre jednotlivých zariadení ako sú PC, serveri a sieťové prvky. Ide o parametre ako typ procesora, jeho takt, veľkosť a typ RAM pamäte, veľkosť disku a pod.

Akékoľvek zmeny v hardvérovom profile je bezpodmienečne nutné okamžite zaznamenať do databázy konfigurácii, ktorá je obsiahnutá v používanej aplikácii.

5. manažment problémov

Je dôležité, aby boli robené v pravidelných intervaloch (v našom prípade je postačujúce mesačne) reporty a štatistiky pre jednotlivé kategórie incidentov. Z týchto zistení by mala vzniknúť správa o tom, kde vzniká najviac incidentov. Následne by sa malo pristúpiť k riešeniu problému tak, aby nevznikali nové incidenty, resp. vznikalo ich čo najmenej.

Záver

Nasadenie odporúčaní ITIL do praxe je veľmi náročná a dlhodobá úloha a nie všetky možnosti boli zvážené v tejto práci a časť vecí sa bude musieť zrejme vyriešiť v priebehu nasadzovania do konkrétnych podmienok.

Výber prostriedkov záleží na finančných možnostiach fakulty a je možné, že niektoré veci nebudú môcť byť realizované v dôsledku nedostatku finančných prostriedkov.

Fakulta elektrotechniky a informatiky STU nie je dosť veľká počtom zariadení a personálu, aby nasadenie ITIL bolo to najefektívnejšie. Lepšou možnosťou by bolo nasadenie ITIL najprv na centrálne riadené služby (ako napr. email, AIS a pod.) a až potom ho rozširovať postupne na ostatné fakulty.

Tabuľka 1: Prehľad služieb

<table>
<tr><th>Názov služby</th><th>Doba vyriešenia / dočasného riešenia v dňoch</th><th>Prevádzková doba služby</th><th>Doba podpory služby</th><th>Doba údržby služby</th></tr>
<tr><td>Prevádzka osobných počítačov</td><td>5 / 3</td><td rowspan="15">Pracovné dni
7:00 – 15:00</td><td rowspan="15">Pracovné dni
7:00 – 20:00</td><td rowspan="2">Môže byť počas prevádzkovej doby</td></tr>
<tr><td>Tlač dokumentov</td><td>3 / 1</td></tr>
<tr><td>Akademický informačný systém</td><td>0,5</td><td rowspan="13">Pracovné dni 15:00 – 17:00,
Inak nonstop</td></tr>
<tr><td>E-learning</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Webová prezentácia fakulty</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Univerzitné preukazy</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Elektronická pošta</td><td>1</td></tr>
<tr><td>E-ubytovanie</td><td>3</td></tr>
<tr><td>VoIP</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Sieťová konektivita</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Finančný informačný systém</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Antiplagiátorský systém</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Požiadavky na službu</td><td>5</td></tr>
<tr><td>PC laboratórium</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Cisco laboratórium</td><td>3</td></tr>
</table>

Tabuľka 2: Zoznam povoleného softvéru

Operačný systém	**Kancelársky balík**	**Prehliadač**	**Emailový klient**
MS Windows 7	MS Office 2003+	Mozilla Firefox 3.0+	MS Outlook 2003+
MS Windows XP	OpenOffice / LibreOffice	Opera 7+	Mozilla Thunderbird 3+
Linux s Gnome2+ a KDE		MS IE 7+	
		Chrome	