

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky**

**Analýza a porovnání eGovernmentu ve vybraných
zemích Evropské unie**

Bc. Alisa Hubanova

**Diplomová práce
2012**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Alisa Hubanova**
Osobní číslo: **E10253**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Regionální a informační management**
Název tématu: **Analýza a porovnání eGovernmentu ve vybraných zemích
Evropské unie**
Zadávající katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Definice základních pojmů.
2. Vývoj a analýza eGovernmentu v jednotlivých zemích EU.
3. Porovnání a hodnocení vybraných součástí eGovernmentu.
4. Návrhy pro optimálního řešení eGovernmentu.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- 1) REDDICK, CH., G. Comparative E-Government. San Antonio: University of Texas, 2010. 680 s. ISBN 978-1-4419-6535-6.
- 2) HEEKS, R. Implementing and Managing eGovernment. 1. vydání. London: SAGE Publications Ltd, 2006. 293 s. ISBN 0 7619 6791 5.
- 3) LIDINSKÝ, V. EGovernment bezpečně. 1.vydání. Praha: Grada, 2008. 145 s. ISBN 978-80-247-2462-1.
- 4) MATES, P., SMEJKAL, V. E-government v českém právu. 1. vydání. Praha: Linde, 2006. 240 s. ISBN 80-7201-614-8.
- 5) ŠTĚDRŇ, B. Úvod do eGovernmentu v České republice: právní a technický průvodce. 1.vydání. Praha: Úřad vlády České republiky, 2007. 172 s. ISBN 978-80-87041-25-3.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Pavel Jirava, Ph.D.


Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání diplomové práce:

3. října 2011


Termín odevzdání diplomové práce:

30. dubna 2012


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.


doc. Ing. Jiří Křapka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. října 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako Školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 30. 4. 2012

Bc. Alisa Hubanova

PODĚKOVÁNÍ:

Touto cestou bych ráda poděkovala Ing. Pavlovi Jiravovi, Ph.D, za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce.

ANOTACE

Tato práce se zabývá porovnáním eGovernmentu ve vybraných zemích Evropské unie. Navíc se zohledňuje strategie eGovernmentu, elektronické veřejné služby, přínosy a překážky zavedení eGovernmentu, možná řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu v jednotlivých zemích a také vymezení důležitých pojmů, které jsou spojeny s problematikou elektronického podání.

KLÍČOVÁ SLOVA

eGovernment, elektronická veřejná správa, strategie eGovernmentu, služby eGovernmentu, eGovernment v Evropské unii, porovnání eGovernmentu, rozhodování, CDP.

TITLE

eGovernments' comparison and analysis of selected European Union countries

ANNOTATION

This work presents a comparison of eGovernment in selected countries of the European Union. In addition, the work reflects the strategy of eGovernment, electronic public services, benefits and barriers of eGovernment establishment, possible solutions for better provision of eGovernment in the country and also the definition of important concepts that are associated with the issue of electronic filing.

KEYWORDS

eGovernment, electronic public services, eGovernment strategy, eGovernment services, eGovernment in the European Union, comparison of eGovernment, decision - making, CDP.

OBSAH

Úvod	13
1. Význam eGovernmentu	14
1.1. Vymezení pojmů.....	15
1.1.1. Informační systémy veřejné správy.....	15
1.1.2. Referenční rozhraní	15
1.1.3. Intranet veřejné správy	16
1.1.4. Portál veřejné správy.....	16
1.1.5. Registry veřejné správy.....	17
1.2. Bezpečné elektronické komunikace.....	19
1.3. eGovernment jako informační systém	21
1.4. Strategie eGovernmentu	23
1.5. eGovernment a poskytované služby	26
1.6. Přínosy a překážky zavedení eGovernmentu	29
2. eGovernment v zemích EU	32
3. Porovnání a analýza eGovernmentu ve vybraných zemích EU.....	34
3.1. Výběr služeb pro porovnání.....	35
3.2. Výběr metod pro porovnání	40
3.3. Porovnání eGovernmentu z hlediska celkové informace.....	41
3.3.1. Fullerův trojúhelník	42
3.3.2. Saatyho metoda.....	44
3.3.3. Metoda AHP	49
3.3.4. Criterium Decision Plus	57
3.3.5. Vyhodnocení výsledků.....	62
3.4. Porovnání eGovernmentu z hlediska vybraných služeb	66
3.4.1. Fullerův trojúhelník	68
3.4.2. Saatyho metoda.....	70
3.4.3. Metoda AHP	73
3.4.4. Criterium Decision Plus	96
3.4.5. Vyhodnocení výsledků.....	110
4. Řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu	119
Závěr	121
Použitá literatura	122

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Veřejné služby eGovernmentu	27
Tabulka 2: Portály vybraných států	34
Tabulka 3: Dostupnost služeb eGovernmentu podle státu	35
Tabulka 4: Přehled alternativ dle kritérií	42
Tabulka 5: Fullerův trojúhelník	43
Tabulka 6: Saatyho doporučená bodová stupnice	45
Tabulka 7: Ohodnocení důležitosti kritérií	45
Tabulka 8: Preference dvojic kritérií	46
Tabulka 9: Saatyho matice a dopočtené váhy kritérií	48
Tabulka 10: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1	50
Tabulka 11: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2	51
Tabulka 12: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3	52
Tabulka 13: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4	52
Tabulka 14: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5	53
Tabulka 15: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K6	54
Tabulka 16: Celkové ohodnocení alternativ	56
Tabulka 17: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod	62
Tabulka 18: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	64
Tabulka 19: Přehled alternativ dle kritérií	67
Tabulka 20: Fullerův trojúhelník	69
Tabulka 21: Ohodnocení důležitosti kritérií	70
Tabulka 22: Preference dvojic kritérií	70
Tabulka 23: Saatyho matice a dopočtené váhy kritérií	72
Tabulka 24: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1	74
Tabulka 25: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2	74
Tabulka 26: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3	75
Tabulka 27: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4	76
Tabulka 28: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5	77
Tabulka 29: Celkové ohodnocení alternativ	78
Tabulka 30: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1	79
Tabulka 31: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2	80
Tabulka 32: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3	81
Tabulka 33: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4	81
Tabulka 34: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5	82
Tabulka 35: Celkové ohodnocení alternativ	84
Tabulka 36: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1	85
Tabulka 37: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2	86
Tabulka 38: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3	86
Tabulka 39: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4	87

Tabulka 40: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5	88
Tabulka 41: Celkové ohodnocení alternativ	90
Tabulka 42: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1	91
Tabulka 43: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2	92
Tabulka 44: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3	93
Tabulka 45: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4	93
Tabulka 46: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5	94
Tabulka 47: Celkové ohodnocení alternativ	96
Tabulka 48: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod	110
Tabulka 49: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	112
Tabulka 50: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	114
Tabulka 51: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	115
Tabulka 52: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	116
Tabulka 53: Řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu.....	119

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Systém základních registrů	19
Obrázek 2: Přenos zpráv šifrovaným kanálem.....	20
Obrázek 3: eGovernment jako informační systém	22
Obrázek 4: Úplný model eGovernmentu.....	23
Obrázek 5: Kroky strategického planu eGovernmentu	24
Obrázek 6: Interakce eGovernmentu.....	29
Obrázek 7: Vývoj eGovernmentu.....	33
Obrázek 8: AHP	49
Obrázek 9: Nastavení alternativ a kritérií.....	57
Obrázek 10: Hierarchie	58
Obrázek 11: Preference dvojic kritérií	58
Obrázek 12: Preference dvojic alternativ dle kritérií	60
Obrázek 13: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP	60
Obrázek 14: Rozhodovací skóre.....	61
Obrázek 15: Podílový graf	62
Obrázek 16: AHP	73
Obrázek 17: Nastavení alternativ a kritérií.....	97
Obrázek 18: Hierarchie	97
Obrázek 19: Preference dvojic kritérií	98
Obrázek 20: Preference dvojic alternativ dle kritérií	99
Obrázek 21: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP	100
Obrázek 22: Rozhodovací skóre.....	100
Obrázek 23: Podílový graf	101

Obrázek 24: Preference dvojic alternativ dle kritérií	103
Obrázek 25: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP	103
Obrázek 26: Rozhodovací skóre.....	104
Obrázek 27: Podílový graf	104
Obrázek 28: Preference dvojic alternativ dle kritérií	105
Obrázek 29: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP	106
Obrázek 30: Rozhodovací skóre.....	106
Obrázek 31: Podílový graf	107
Obrázek 32: Preference dvojic alternativ dle kritérií	108
Obrázek 33: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP	108
Obrázek 34: Rozhodovací skóre.....	109
Obrázek 35: Podílový graf	110

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Stanovení vah kritérií dle metody párového srovnávání.....	44
Graf 2: Rozložení vah kritérií dle Saatyho metody	48
Graf 3: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1	50
Graf 4: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2.....	51
Graf 5: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3.....	52
Graf 6: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4.....	53
Graf 7: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5.....	54
Graf 8: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K6.....	55
Graf 9: Celkové ohodnocení alternativ	56
Graf 10: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod	63
Graf 11: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod.....	64
Graf 12: Stanovení vah kritérií dle metody párového srovnávání.....	69
Graf 13: Rozložení vah kritérií dle Saatyho metody	72
Graf 14: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1	74
Graf 15: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2.....	75
Graf 16: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3.....	75
Graf 17: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4.....	76
Graf 18: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5.....	77
Graf 19: Celkové ohodnocení alternativ	78
Graf 20: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1	79
Graf 21: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2.....	80
Graf 22: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3.....	81
Graf 23: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4.....	82
Graf 24: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5.....	83
Graf 25: Celkové ohodnocení alternativ	84

Graf 26: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1	85
Graf 27: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2	86
Graf 28: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3	87
Graf 29: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4	88
Graf 30: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5	89
Graf 31: Celkové ohodnocení alternativ	90
Graf 32: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1	91
Graf 33: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2	92
Graf 34: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3	93
Graf 35: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4	94
Graf 36: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5	95
Graf 37: Celkové ohodnocení alternativ	96
Graf 38: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod	111
Graf 39: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	113
Graf 40: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	114
Graf 41: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	115
Graf 42: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod	116

SEZNAM ZKRATEK

EU	Evropská unie
IT	Informační technologie
MV	Ministerstvo vnitra
ISVS	Informační systém veřejné správy
č.	Číslo
Sb.	Sbírka zákonů
KIVS	Komunikační infrastruktura veřejné správy
el.	Elektronické
ROB	Registr obyvatel
RPP	Registr práv a povinností
ROS	Registr osob
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitostí
ISZR	Informační systém základních registrů
CMS	Centrální místo služeb
MIS	Manažersky informační systém
DPH	Daň z přidané hodnoty
G2G	Government to Government
G2C	Government to Citizen
G2B	Government to Business
ICT	Informační a komunikační technologie
ČR	Česká republika
AHP	Analytic Hierarchy Process
CDP	Criterion Decision Plus
K _n	Kriteria
A _n	Alternativy
HDP	Hrubý domácí produkt

ÚVOD

V současné době informační technologie jsou široce používány a stále více ovlivňují společenský vývoj. Výrazně se zvyšuje počet jednotlivců a institucí, které mají přístup k internetu a používají ho k uspokojení svých potřeb a požadavků. Za těchto podmínek se zvyšuje potřeba ve větší flexibilitě a mobilitě veřejných služeb, což přináší světu elektronickou veřejnou správu nebo eGovernment. eGovernment je rychle rostoucí fenomén. Elektronická interakce občanů a firem s veřejnou správou v rámci veřejných služeb dosahuje za poslední desetiletí stále většího uplatnění a významu ve všech zemích světa.

Moderní veřejná správa ve většině zemí Evropské unie (EU) se zaměřuje především na občana jako na uživatele a snaží se mu nabízet kvalitní a efektivní veřejné služby. I když veřejná správa v každé zemi EU má své jednotlivé vlastnosti, cíl u všech států má být stejný.

Diplomová práce se zabývá porovnáním eGovernmentu ve vybraných zemích EU. Navíc práce zohledňuje strategie eGovernmentu, elektronické veřejné služby, přínosy a překážky zavedení eGovernmentu a taky vymezení důležitých pojmů, které jsou spojeny s problematikou elektronického podání.

Cílem diplomové práce je porovnání vybraných států EU z hlediska celkové informace o eGovernmentu a z hlediska vybraných služeb eGovernmentu, které jsou veřejně dostupné. Porovnání bude provedeno pomocí vícekriteriálního rozhodování, a to jak ručně v tabulkovém procesoru MS Excel, tak i s využitím profesionálního programu. Porovnání států bude rozděleno na dvě části: porovnání eGovernmentu z hlediska celkové informace a porovnání eGovernmentu z hlediska vybraných služeb, na konci každé části budou vyhodnoceny výsledky porovnání. Na závěr diplomové práce budou uvedena možná řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu v jednotlivých zemích.

1. VÝZNAM EGOVERNMENTU

Po celé minulé století procházelo lidstvo obrovským vývojem. Z historického hlediska je sto let jen velice krátkým okamžikem, avšak pro člověka je to poměrně dlouhá doba. Ve druhé polovině 20. století však začala doslova "informační revoluce".

Informační technologie (IT) se rozšířily ve druhé polovině 70. let 20. století. Hlavním cílem zavádění informačních technologií je zjednodušení a zrychlení každodenních, obsáhlých úloh. Široké použití informačních technologií ve vládních organizacích přivedlo k elektronizaci vládních procesů a objevil se pojem eGovernment. [8]

Výraz eGovernment se stal součástí slovníku moderní společnosti natolik, že se k němu snad ani nehledá odpovídající překlad v žádném jazyce. [16]

Existuje mnoho různých definic eGovernmentu, ale nejobecnější definice uvádí Ministerstvo vnitra České republiky (MV), které představuje eGovernment jako transformaci vnitřních a vnějších vztahů veřejné správy pomocí informačních a komunikačních technologií s cílem optimalizovat interní procesy. Jejím cílem je pak rychlejší, spolehlivější a levnější poskytování služeb veřejné správy nejširší veřejnosti a zajištění větší otevřenosti veřejné správy ve vztahu ke svým uživatelům. [1]

Podle definice, kterou uvádí Lidinský ve své literatuře, eGovernment je trvalá povinnost veřejné správy zlepšovat vztah mezi občany a veřejným sektorem poskytováním levných a efektivních služeb, informací a znalostí. Má to být praktická realizace toho nejlepšího, co může veřejná správa nabídnout. Tato definice je celkem obecná a nehovoří příliš o zapojení informačních systémů a praktického využití. [15]

Podle projektu EU „i2010 - evropská informační společnost 2010“ znamená eGovernment efektivní a výkonné veřejné služby, informační a komunikační technologie umožňující občanům plně se podílet na životě společensky a kulturně tvůrčích komunit včetně demokratického procesu. [16]

S eGovernmentem také souvisí další pojmy, které jsou spojeny s problematikou elektronického podání.

1.1. Vymezení pojmů

1.1.1. Informační systémy veřejné správy

Pojem informační systém veřejné správy (ISVS) je definován v zákoně č. 365/2000 Sb., podle něhož se rozumí “informačním systémem funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále nástroje umožňující výkon informačních činností. Informační systémy veřejné správy jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy. Jsou jimi i informační systémy zajišťující činnosti podle zvláštních zákonů”. [29]

Podle definice, kterou uvádí MV, informační systémy veřejné správy jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy. Ministerstvo informatiky (vnitru) zajišťuje rozvoj, výstavbu a metodické řízení ISVS. Prostřednictvím atestace dlouhodobého řízení ISVS, atestace způsobilosti k realizaci vazeb ISVS prostřednictvím referenčního rozhraní a kontrolní činnosti realizuje zpětnou vazbu na metodiky a vyhlášky k zákonu č. 365/2000 Sb., o ISVS, ve znění pozdějších předpisů a jejich dodržování v praxi. Projektovým přístupem omezuje vznik duplicit při provozování ISVS. Připravuje technologické podmínky pro efektivnější výkon veřejné moci. [2]

1.1.2. Referenční rozhraní

Pojem referenční rozhraní je významný z hlediska fungování ISVS jako celku, a je definován v zákoně č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy: „je souhrn právních, technických, organizačních a jiných opatření vytvářejících jednotné integrační prostředí informačních systémů veřejné správy, které poskytuje kvalitní soustavu společných služeb, včetně služeb výměny oprávněně vyžadovaných informací mezi jednotlivými informačními systémy orgánů veřejné správy a dalšími subjekty, a to i se systémy mimo Českou republiku“. [29]

1.1.3. Intranet veřejné správy

Funkční komunikační infrastruktura veřejné správy (KIVS) - jinak též „Intranet veřejné správy“ je jednou z klíčových podmínek pro zajištění budoucího fungování celé struktury veřejné moci. V rámci zajištění KIVS jsou komplexně řešeny technické, síťové, aplikační, bezpečnostní a organizační otázky související s hlasovou i datovou komunikací všech orgánů veřejné moci, ale i dalších subjektů mimo ni. Jedná se zejména o veřejnou správu (státní správa a samospráva) a jí zřizované organizace a také občany a podnikatelské i další subjekty. [3]

Cílem projektu Intranet veřejné správy je vytvoření a provozování jednotné, spolehlivé a bezpečné komunikační infrastruktury veřejné správy. Projekt tedy zajistí především [19]:

- bezpečnou a ekonomicky výhodnou komunikaci (datovou i hlasovou) pro všechna pracoviště veřejné správy včetně přístupu k centrálním informačním zdrojům státu,
- efektivní rozvoj informačních systémů veřejné správy a možnost jejich vzájemného propojení a bezpečné výměny dat.

V rámci Intranetu veřejné správy budou postupně připojena do jednotné sítě kontaktní místa veřejné správy, která jsou nezbytná pro přiblížení služeb veřejné správy občanovi. Po dobudování pak Intranet umožní bezpečnou výměnu dat mezi orgány veřejné správy, zrychlí a zefektivní výkon veřejné moci. [19]

Intranet veřejné správy tedy přinese všem připojeným subjektům veřejné správy služby virtuální privátní sítě, a to po celém státu. Jde především o spolehlivý přístup na Internet – s vysokým stupněm bezpečnosti, včetně antivirových ochran a přístupu do zabezpečené elektronické pošty veřejné správy. Obce mohou dále využít možnosti objednání dalších služeb za ceny speciálně kalkulované pro veřejnou správu jako celek, tedy ekonomicky velmi výhodné. Ve druhé etapě budování Intranetu veřejné správy pak získají bezpečný a jednoduchý přístup k informačním zdrojům státu. [19]

1.1.4. Portál veřejné správy

Portál veřejné správy je nedílnou částí eGovernmentu, protože právě on zajišťuje občanům a firmám přístup k informacím veřejné správy. Hlavním smyslem je usnadnit

občanům a firmám orientaci (informační část) a komunikaci (transakční část) s úřady veřejné správy. Portál veřejné správy významným způsobem přispívá k potřebě kvalitních služeb při poskytování důvěryhodných a garantovaných informací širokému spektru občanů, včetně poskytování relevantních informací cizincům, a zjednodušení komunikace s úřady. Cílem je přispět k modernizaci veřejné správy také prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. [21]

Portál veřejné správy, jak už bylo zmíněno, má dvě základní funkce [12]:

- Informační. V této části jsou novinky z veřejné správy a ze samotného portálu. Dále jsou zde k dispozici obecné informace o státu. Také informační část obsahuje tři rubriky: adresář, zákony a životní situace.
- Transakční. Slouží k elektronické komunikaci (el. podávání) mezi občany resp. firmami s orgány veřejné správy, ale i ke komunikaci v rámci veřejné správy (mezi jednotlivými úřady). Hlavním cílem transakční části je umožnit vyřízení co nejširšího okruhu agend elektronickou cestou, kdy občan nebo firma nemusí podávat klasické papírové formuláře či výkazy, ale mohou tyto informace předávat orgánům veřejné správy elektronickou cestou.

1.1.5. Registry veřejné správy

Dalším významným pojmem jsou registry veřejné správy. Vytvoření centrálních registrů veřejné správy, které by řešily dosavadní potíže související s nejednotností, multiplicitou a neaktuálností klíčových databází, je jedním z pilířů elektronizace veřejné správy. Proto také registry symbolizují eGovernmentův mozek, bez nějž by celé fungování eGovernmentu bylo málo efektivní. [18]

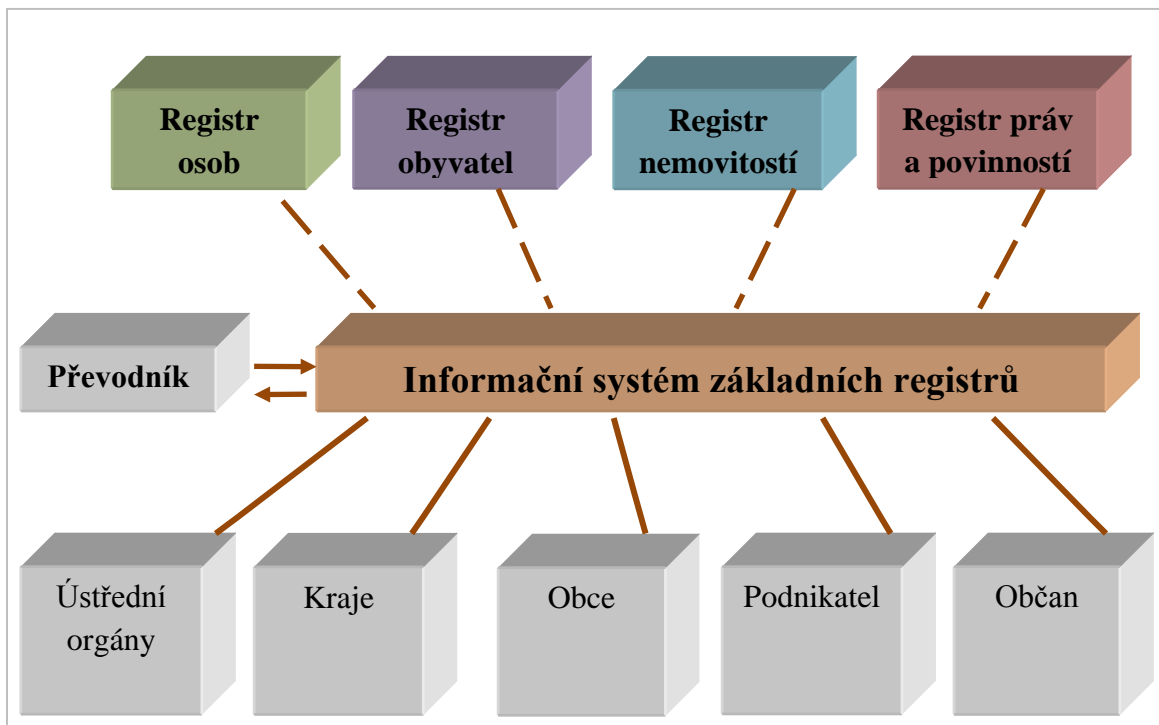
Registr je zákonem stanovený seznam informací vznikajících při výkonu státní správy a sloužící jako zdroj informací pro výkon státní správy a informovanost občanů a institucí. Základní registry – prostřednictvím referenčního sdíleného a bezpečného rozhraní – si poskytují navzájem informace a obdobně jsou na ně povinně napojeny informační systémy veřejné správy, obsahující, resp. využívající, data totožná s obsahem základních registrů. [13]

Zásadním prvkem v systému základních registrů je tzv. referenční údaj. Ve své podstatě jde o údaj, který bude přebírán ze systému základních registrů a v příslušných agendách se bude využívat jako údaj zaručený, platný a aktuální, bez nutnosti jeho ověření. Základní registry celkem čtyři [18]:

- **Registr obyvatel** – ROB - obsahující základní údaje o občanech a cizincích s povolením k pobytu, mezi tyto údaje patří: jméno a příjmení, datum a místo narození a úmrtí a státní občanství.
- **Registr práv a povinností** – RPP - obsahující referenční údaje o působnosti orgánů veřejné moci, mj. oprávnění k přístupu do jednotlivých údajů, informace o změnách provedených v těchto údajích apod. Slouží jako garance bezpečné správy dat občanů a subjektů vedených v jednotlivých registrech.
- **Registr osob** – ROS - obsahující údaje o právnických osobách, podnikajících fyzických osobách, orgánech veřejné moci i o nekomerčních subjektech jako jsou občanská sdružení a církve.
- **Registr územní identifikace, adres a nemovitostí** – RUIAN - spravující údaje o základních územních a správních prvcích.

Všechny čtyři základní registry fungují v rámci Informačního systému základních registrů (ISZR), jehož správu má na starosti státní úřad (Správa základních registrů). Technologickou platformu informačního systému zajišťuje další součásti eGovernmenta – Komunikační infrastruktura veřejné správy (KIVS) a Centrální místo služeb (CMS). [18]

Na obrázku 1 je znázorněn systém fungování základních registrů veřejné správy.



Obrázek 1: Systém základních registrů

Zdroj: upraveno podle [23]

1.2. Bezpečné elektronické komunikace

Výměna informací v elektronické podobě je trendem dnešní doby. Ne každá informace je určena pro každého uživatele. Jinak řečeno, data je často třeba chránit. Nezávisí na tom, jestli jedná se o komunikace ve sféře státní správy, financí, zdravotnictví, obchodu, dopravy a služeb aj. je nutné, aby byly stejně důvěryhodné jako klasické procedury prováděné na základě osobního styku, tedy zejména s využitím ověření totožnosti, vlastnoručních podpisů či archivaci dokumentů. [15]

Jedním z nástrojů bezpečné elektronické komunikace je elektronický podpis. Podle zákona o elektronickém podpisu jedná se o „ údaje v elektronické podobě, které jsou připojené k datové zprávě nebo jsou s ní logicky spojené, a které slouží jako metoda k jednoznačnému ověření identity podepsané osoby ve vztahu k datové zprávě“. [15]

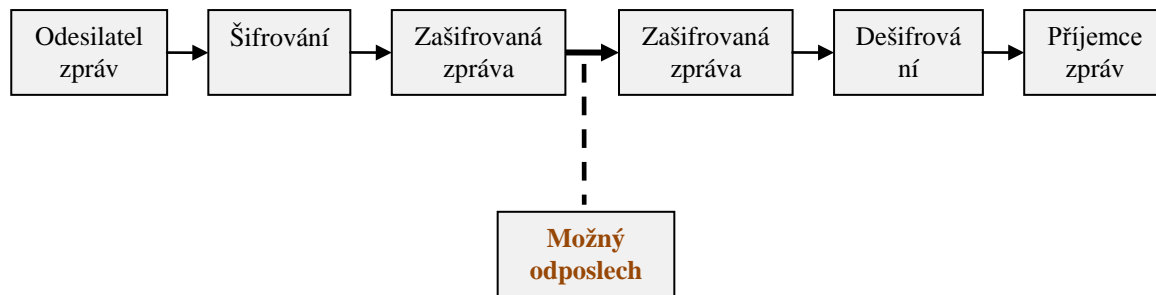
Nutnou podmínkou pro praktické využití elektronické komunikace je nastavení takových postupů, přístupů a principů, které bude možné považovat za rovnocenné běžné

papírové agendě. Na základě této úvahy lze v souladu s mezinárodními normami definovat základní bezpečnostní cíle, jejichž plnění by měl důvěryhodný systém zajistit. Jedná se především o [25]:

- důvěrnost informací – systém musí zabezpečit, že přístup k důvěrným informacím mají pouze autorizované subjekty,
- integrita – systém musí zabezpečit informace proti modifikaci,
- neodmítnutelnost odpovědnosti – systém musí mít schopnost přesvědčit třetí nezávislou stranu o přímé odpovědnosti subjektu za autorství, vlastnictví, odeslání, případně přijetí zprávy.

Ochranu informací lze rozdělit do dvou základních oblastí. Tou první je ochrana dat u správce či uživatele. V této fázi jsou nebo mohou být data pod výhradní kontrolou jediného subjektu. Tomu odpovídají i požadavky na zabezpečení, které může být řešeno jak fyzickou a organizační ochranou, tak i ochranou logickou, aplikací kryptografie. Pod fyzickou ochranou je možné si představit i počítač oddělený od dostupných komunikačních prostředků a sítí, ke kterému má přístup pouze jeho vlastník. [25]

Fyzická ochrana přenosu je často náročná, většinou však nemožná. A proto se tedy nabízí možnost logické ochrany dat, konkrétně šifrování. Znamená to zašifrovat data na straně odesílatele, odeslat je a na straně příjemce zase dešifrovat (obrázek 2). [25]



Obrázek 2: Přenos zpráv šifrovaným kanálem

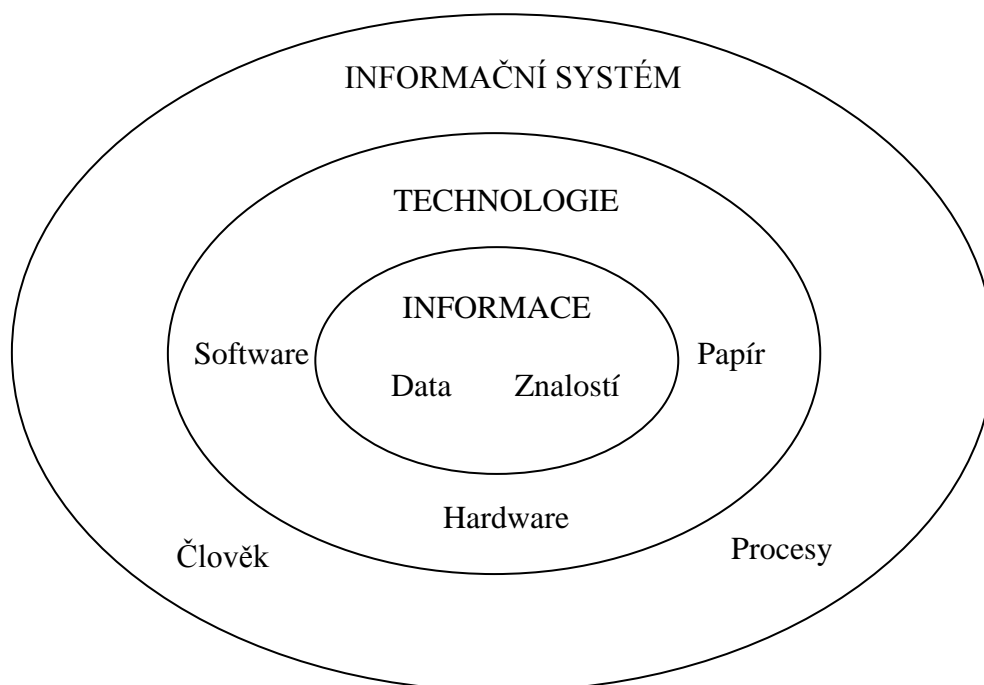
Zdroj: upraveno podle [25]

Kvalita ochrany zprávy je dána šifrovací metodou, typem užitého algoritmu, jeho aplikací a délkou šifrovacího klíče. A proto elektronický podpis je v současné podobě

založen na kombinaci kryptografických metod, z nichž stěžejní je asymetrická kryptografie. Pro tvorbu elektronického podpisu je nutný šifrovací klíč (často nazývaný soukromý nebo privátní), tedy data pro vytváření elektronického podpisu. Pro ověření tohoto podpisu je nutný takzvaný certifikát, elektronický dokument, který bývá považován za obdobu průkazu totožnosti v elektronickém světě. [15]

1.3. eGovernment jako informační systém

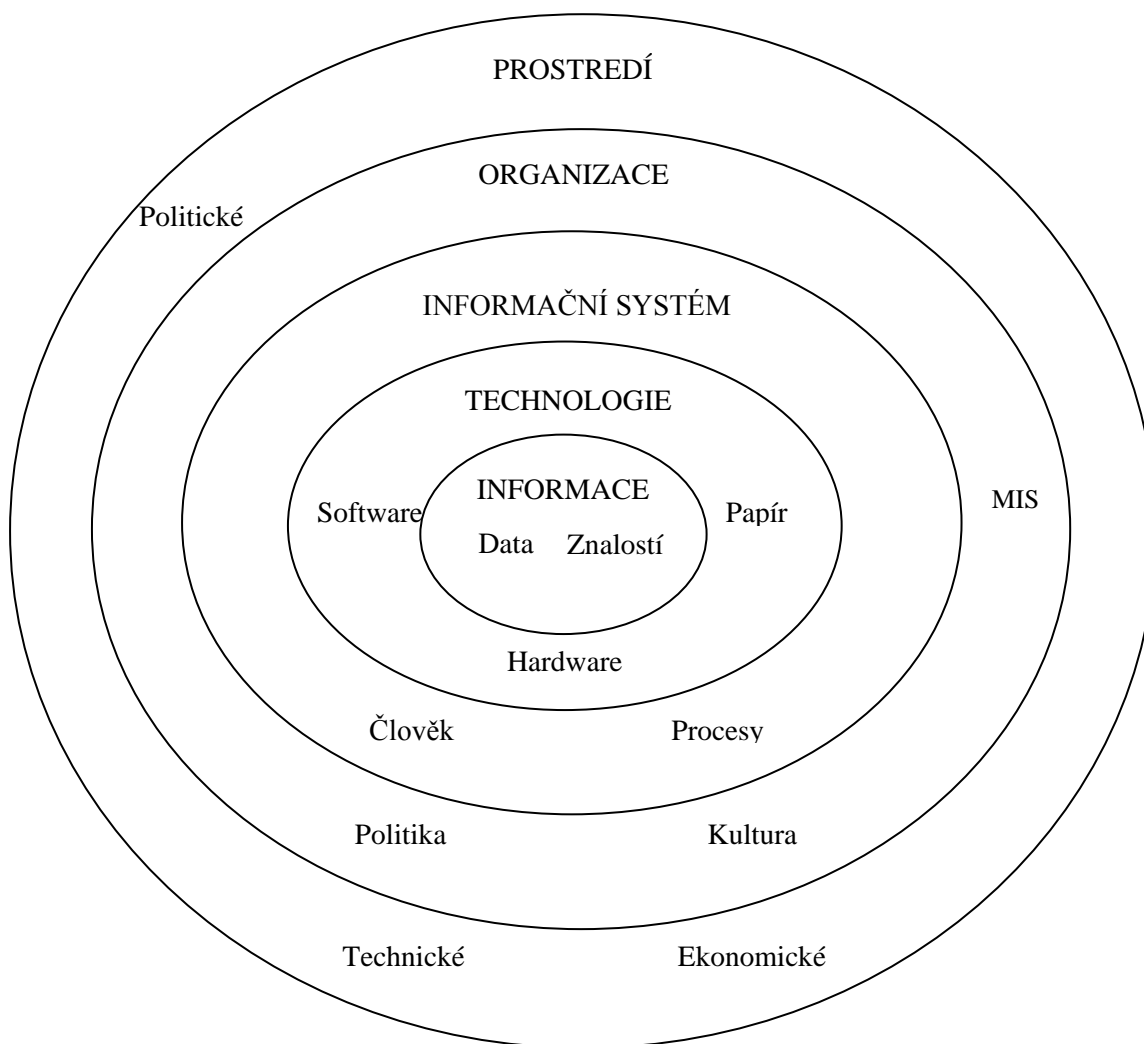
Richard Heeks ve své knize *Implementing and Managing eGovernment* (implementace a řízení eGovernmentu) představuje eGovernment jako použití informačních technologií v organizacích veřejného sektoru. eGovernment není jen o internetu, a byl používán mnoho desetiletí před tím, než byl tento pojem vyvinut. eGovernment znamená automatizace prací, vnitřních manažerských informačních systémů (MIS) a expertních systémů. Důležité je, že eGovernment není pouze systém, je to informační systém. V jeho jádře se nachází data a informace, a jsou řešeny pomocí digitálních informačních systémů. Ale to všechno nedělá „systém“. Systém je soubor prvků, které spolupracují a mají účel. A proto je třeba ještě přidat činnosti a účel, což může nastat pouze tehdy, když přidáme člověka. Aby byl eGovernment funkčním informačním systémem, musí se na něho nahlížet jako na rovnici: technologie+ informace + člověk + procesy. Nejlépe to znázorňuje model (obrázek 3). [10]



Obrázek 3: eGovernment jako informační systém

Zdroj: upraveno podle [10]

Obrázek 3 ukazuje, že systém eGovernment může být znázorněn jako sociotechnický systém, protože zahrnuje jak sociální stránku (člověk), tak i stránku technickou. Ale tento model není kompletní, protože eGovernment také je spojen s organizacemi veřejného sektoru, které poskytují jak politické, tak i kulturní prostředí, ve kterém eGovernment provozuje. Systém také komunikuje i s dalšími skupinami jako jsou občané a podnikatelé. Všechny tyto skupiny a organizace fungují v institucionálním prostředí, do kterého patří: zákony a významy, ekonomické systémy a technologické inovace, které ovlivňují agentury a systémy - včetně systému eGovernment, který jim slouží. Na obrázku 4 je znázorněn úplný model eGovernmentu, který obsahuje všechny tyto faktory. [10]

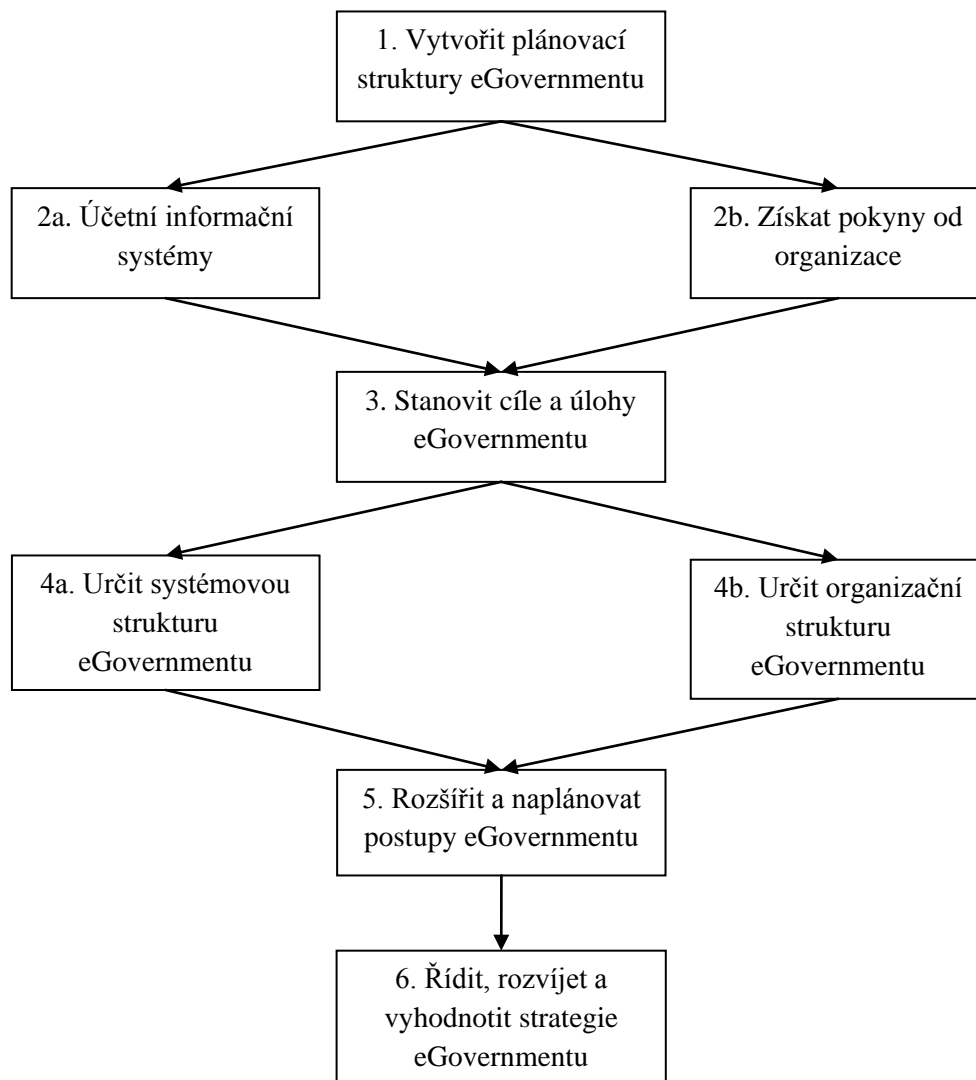


Obrázek 4: Úplný model eGovernmentu

Zdroj: upraveno podle [10]

1.4. Strategie eGovernmentu

Strategie eGovernmentu je plán pro systémy eGovernmentu. Tento plán maximalizuje možnosti managementu, který převede k dosažení organizačních cílů. Strategický plán eGovernmentu je představen řadou kroků, které jsou systematicky prováděny, a to buď po dobu několika týdnů nebo měsíců. Tyto kroky jsou znázorněny na obrázku 5. [10]



Obrázek 5: Kroky strategického planu eGovernmentu

Zdroj: upraveno podle [10]

Kroky z obrázku 5 jsou popsány dále detailně.

1. Vytvořit plánovací struktury eGovernmentu. Za účelem kontroly procesu strategického plánování je obvykle nastaven speciální orgán, který se nazývá „Řídící Skupina eGovernmentu“. Tento orgán se obvykle skládá z vedoucích zaměstnanců nebo jiných mocných zainteresovaných stran z různých částí organizace spolu s některými technickými poradci. Orgán je odpovědný za: stanovení rozsahu a uvedení do provozu strategií eGovernment, přijetí nezbytných strategických rozhodnutí týkajících se systému eGovernment, představení strategií

ostatním pracovníkům organizace, zajištění nezbytných zdrojů, pomocí kterých lze dosáhnout strategických cílů, sledování a řízení celkového rozvoje a provozů eGovernmentu v rámci organizace, kontrola stanovených cílů.

- 2a. Účetní informační systémy. Účetní informační systémy by měly zahrnovat úplné informační systémy, které popisují nejen technologické zdroje, ale také informace, které informační systémy přinášejí, a měly by také zahrnovat lidské zdroje, které souvisí s informačními dovednostmi (např. sběr dat a prezentace).
- 2b. Získat pokyny od organizace. Racionálnost strategií eGovernmentu vyžaduje, aby systém pomáhal uspokojit potřeby organizací veřejného sektoru a měl by odpovědět na otázky, které zahrnují: podrobnosti o současné struktuře a funkcích organizace, klíčové skupiny zákazníků, existující problémy, které je nutné řešit, důležité současné a budoucí faktory – zejména politika – v rámci vnitřního a vnějšího prostředí.
3. Stanovit cíle a úlohy eGovernmentu. „Řídící Skupina eGovernmentu“ využívá doposud shromážděná data, aby vytvořit rozšířený přehled (výpis) o cílech a úlohách informace a eGovernmentu v rámci organizace. Tento přehled může být specifický (spojení eGovernmentu s konkrétním cílem organizace) nebo obecný (obecný přehled o informacích a principech IT).
- 4a. Určit systémovou strukturu eGovernmentu. Systémová struktura eGovernmentu může být popsána z hlediska samotné aplikace eGovernmentu s podrobnostmi o sběru dat, jejich vstupu, zpracování, ukládání a výstupu spolu s odkazem na rozhodovací procesy.
- 4b. Určit organizační strukturu eGovernmentu. Organizační struktura eGovernmentu je založena na obecném strategickém rozhodnutí, které obsahuje: jasné rozdělení odpovědností za vývoj a řízení systémů eGovernment, umístění funkcí eGovernmentu uvnitř rozsáhlé organizační struktury, vymezení služeb, které budou získány externě nebo interně, identifikace postupu, který bude použit při výběru produktů a služeb systému eGovernment.
5. Rozšířit a naplánovat postupy eGovernmentu. Definovaná strategie může být v oběhu jako „Přehled Strategií eGovernmentu“, a pokud je to vhodné pro organizační politiku, může být projednána a propracována.

6. Řídit, rozvíjet a vyhodnotit strategie eGovernmentu. Strategické plánování není činnost, která je splněna najednou, ale je to nepřetržitý cyklus, který musí být úplně propracován na konci organizační struktury nebo dříve, pokud se změni podmínky nebo cíle nejsou dosaženy.

[10]

1.5. eGovernment a poskytované služby

Službu můžeme definovat jako činnost uspokojující určitou lidskou potřebu. Jejím výsledkem je užitečný efekt, nikoli hmotný statek. Služby se obvykle rozlišují podle toho, zda uspokojují potřeby kolektivní nebo individuální. Služby uspokojující kolektivní potřeby jsou hrazeny z veřejných zdrojů, služby uspokojující individuální potřeby ze zdrojů soukromých. [17]

Elektronická služba (z pohledu eGovernmentu) je tedy taková elektronická činnost, která uspokojuje určité kolektivní potřeby. Pod pojem elektronická služba můžeme zařadit mnoho služeb od vyzvednutí dat na elektronickém médiu, výrobu nebo aktualizaci dat na vstupní kartě. Tato služba by měla znamenat přínos pro obě strany, respektive pro stranu konzumenta služby i pro stranu poskytovatele této služby. Elektronická služba z pohledu eGovernmentu je výhodná jak pro stát, tak pro konzumenta služby, kterým může být právnická nebo fyzická osoba podle povahy vybrané agendy. [17]

A proto služby eGovernmentu by měly splňovat tyto cíle [11]:

- Integrovanost. Využívání moderních technologií k takové integraci dat i procesů, která zajišťuje, resp. podporuje, vysokou úroveň koordinace činností orgánů veřejné správy na různých úrovních a různých oblastech veřejné správy.
- Důvěryhodnost. Používání takových prostředků, které zabezpečují požadovanou úroveň ochrany osobních údajů, tj. jsou v souladu s příslušnými zákony.
- Vysoká spolehlivost. eGovernment služby jsou podstatným způsobem nezávislé na konkrétních používaných technických prostředcích.

- Škálovatelnost. Možnost poskytovat kvalitní služby všem subjektům v požadovaném čase s požadovanými parametry.
- Dostupnost. Bez vytváření zbytečných časových a dalších ztrát závislých na volbě komunikačního kanálu či ochotě a schopnosti zprostředkujících článků a mnohdy byrokratického aparátu.
- Koordinovanost. Vytváření a provozování různými orgány veřejné správy podle jejich věcných kompetencí ve vztahu k příslušným správním procesům, ale zároveň budování a provozování podle otevřených a jednotných standardů nad sdílenou integrační infrastrukturou.
- Adaptovatelnost. Postupné kontinuální zdokonalování a rozšiřování v závislosti na různých faktorech změn a požadavcích, zejména pak změně příslušných právních a správních postupech, aplikovaných podle zákonů.

V souladu s Akčním plánem eEurope 2002 bylo definováno 20 veřejných služeb (12 služeb pro občany a 8 služeb pro firmy) u kterých mají členské státy zajistit dostupnost on-line (tabulka 1). [28]

Tabulka 1: Veřejné služby eGovernmentu

Služby pro občany	Služby pro firmy
1. Daň z příjmů	1. Vyřizování a platba sociálního a zdravotního zabezpečení zaměstnanců
2. Hledání zaměstnání	1. Daňové přiznání
3. Vyřizování sociálních dávek	2. Platba DPH
4. Žádost o vystavení osobních dokladů	3. Registrace podnikatelských subjektů
5. Registrace auta	4. Vyplňování statistických výkazů
6. Žádost o stavební povolení	5. Celní deklarace
7. Hlášení na policii	6. Žádosti a povolení související s životním prostředím
8. Dostupné katalogy veřejných knihoven	7. Zadávání veřejných zakázek

9. Žádost o vystavení rodného listu, potvrzení o sňatku	
10. Přihlašování na střední a vysoké školy	
11. Oznámení změny adresy	
12. Služby související s veřejným zdravotnictvím	

Zdroj: upraveno podle [6]

V kapitole č. 3.1 budou tyto veřejné služby rozbírány podle členských států EU.

Mezi další služby, které eGovernment poskytuje, patří devět principů interakcí mezi hlavními aktéry elektronické veřejné správy, tj. občany, soukromými organizacemi a veřejnými institucemi (obrázek 6). Veřejná správa poskytuje své služby ve třech z devíti vztahů [27]:

- Vláša ke vláde (Government to Government): procesy uvnitř a mezi veřejnou správou.
- Vláša k občanovi (Government to Citizen): veškerá komunikace mezi občany a veřejnou správou.
- Vláša k podnikání (Government to Business): vztah mezi veřejnou správou a soukromými organizacemi.

		<u>PŘÍJEMCE SLUŽEB</u>		
		Občan	Vláda	Podnik
<u>DODAVATELE SLUŽEB</u>	Občan	Občan k občanovi (C2C)	Občan ke vládě (C2G)	Občan k podnikání (C2B)
	Vláda	Vláda k občanovi (G2C)	Vláda ke vládě (G2G)	Vláda k podnikání (G2B)
	Podnik	Podnikání k občanovi (B2C)	Podnikání ke vládě (B2G)	Podnikání k podnikání (B2B)

Obrázek 6: Interakce eGovernmentu

Zdroj: upraveno podle [27]

1.6. Přínosy a překážky zavedení eGovernmentu

Při zavádění jakéhokoli systému vždy existují jak přínosy, tak i překážky jeho implementace. Zavedení eGovernmentu se nestalo výjimkou, systém má spoustu výhod a taky má nevýhody, které ještě nepodařilo odstranit nebo zlepšit, ale nejdůležitějším je aby přínosů bylo vždy víc než překážek, protože nebude mít smysl eGovernment vůbec zavádět. Přínosy eGovernmentu lze rozdělit do dvou skupin: přínosy pro občany a přínosy pro státní správu. [11]

Přínosy eGovernmentu pro občany [11]:

- Snadnější jednání s úřady, jeden bod pro vyřizování všech záležitostí.
- Přístup k informacím přes webový portál a call centra přináší větší vstřícnost a efektivitu od státní správy směrem k občanovi a ke komerční sféře.

- Možnost vyřizovat úřední záležitosti odkudkoliv a případně kdykoliv pomocí internetu, mobilního telefonu nebo jiného interaktivního zařízení.
- Větší transparentnost.
- Usnadnění podmínek pro podnikání.

Přínosy eGovernmentu pro státní správu [11]:

- Zlepšení účinnosti a zvýšení výkonnosti státní správy.
- Usnadnění a zlepšení rozhodovacích procesů.
- Zlepšená komunikace přináší větší schopnost vzájemné spolupráce mezi jednotlivými částmi státní správy (jak na centrální, tak na regionální a lokální úrovni).
- Lepší využití lidských, finančních a ostatních zdrojů.
- Omezí možnosti korupce úředníků.

Z výše popsaných pozitiv se může zdát, že eGovernment je hojně využíván, ale existuje však řada důvodů, které zavádění eGovernmentu do státní sféry brzdí.

Na jedné straně stojí legislativní překážky, typu nevyřešených nových nástrojů a institutů a na straně druhé zastaralé organizačně technické pravidla zakotvené v legislativě, které znemožňují používat nové postupy přesto, že příslušné orgány veřejné moci vykonávající dotčenou agendu jsou jak technicky, tak i organizačně připraveny vykonávat příslušnou agendu elektronicky. Mezi hlavní překážky rozvoje eGovernmentu patří [11]:

- Nerovnoprávnost formy listinné s formou elektronickou.
- Nedostatečné vedení elektronických spisů a elektronické spisové služby.
- Neexistence centrálního kontaktního místa pro elektronickou komunikaci s orgány veřejné moci.
- Nedůvěra vůči moderním technologiím.
- Nedostatečná informační gramotnost.

- Nedostatek finančních prostředků. Pokud jde o finanční prostředky vynaložené za informační systém, tak se dá říci, že většinou jednou z prvních oblastí, na které se obvykle ve státní správě šetří, jsou právě výdaje na informační systémy. Přitom jsou právě na tyto systémy kladeny stále vyšší a vyšší požadavky.
- Zajištění bezpečnosti systému a ochrana informací.
- Ne každý občan má bezproblémový přístup k počítači a internetu.

Jak je vidět překážek je mnoho a souvisí především s neochotou vlády a občanů podporovat rozvíjení elektronických systémů, především eGovernmentu.

2. EGOVERNMENT V ZEMÍCH EU

Evropská unie si stanovila jako hlavní a zásadní cíl stát se nejkonzurenceschopnější a nejdynamičtější znalostní ekonomikou, která je schopna udržet hospodářský růst s více a lepšími pracovními místy a s větší sociální soudržností. Jedním z předpokladů pro splnění tohoto cíle je rozvoj eGovernmentu.

Pojem eGovernment se začal rozvíjet až v 90. letech 20. století. Toto období je spíš teoretické. Jednalo se jen o to, jak by eGovernment měl vypadat a jaké by měl mít přínosy pro společnost. Důležitý je rok 1993, kdy v USA došlo ke schválení dokumentu *National Performance Review*. Díky tomuto dokumentu měla být reorganizována veřejná správa pomocí služeb eGovernmentu. [4]

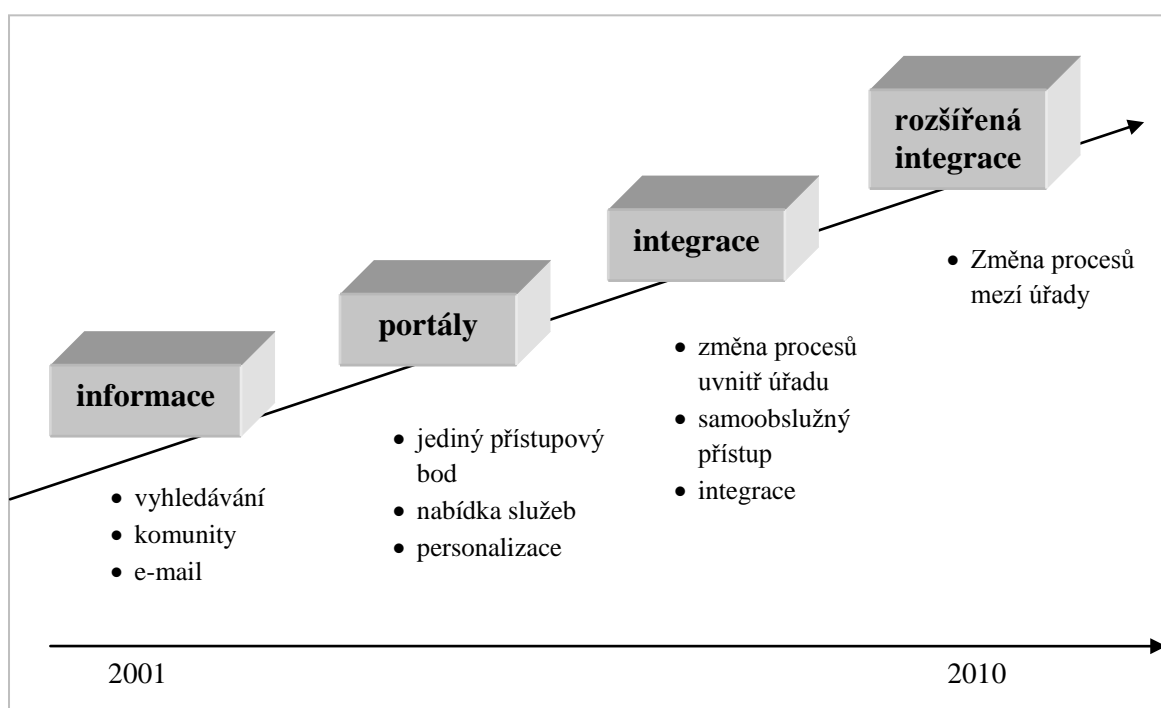
Počátky eGovernmentu v zemích Evropské unie lze sledovat na začátku 90. let 20. století, kdy bylo možné komunikovat s některými orgány veřejné správy prostřednictvím e-mailů. Mezi prvními státy, které dovolily svým občanům takový způsob komunikace, byly Nizozemsko, Velká Británie a Belgie. Vzhledem k růstu významu informačních a komunikačních technologií (ICT) a dostupnosti internetu, začaly instituce EU řešit otázky informační společnosti a možnosti elektronizace veřejné správy. [4]

Rozvoj eGovernmentu ve všech zemích je spojen s různými oficiálními dokumenty: strategie, akční plány, iniciativy, programy atd., které jsou ve většině případů pouze replikací nebo doplněním strategie zveřejněné Evropskou komisí. Tyto dokumenty jsou obvykle naplánovány na 3, 5 nebo 10 let a jsou vydávány jak na národní, tak i na místní úrovni, a to záleží na systému veřejné správy v každém členském státě. [4]

V reakci na tyto oficiální dokumenty vypracoval každý členský stát vlastní dokumenty a programy s ohledem na možnosti a priority dané země. Obsah většiny dokumentů je v první fázi zaměřen především na zvýšení dostupnosti vysokorychlostního připojení k internetu pro občany, zejména pro zvolené skupiny - především výzkumné pracovníky a studenty. Na přelomu století členské státy se staly zabývat takovými programy, které by zajistily připojení internetu ve školách, a podporovali starší lidi k použití internetu. [4]

Od druhé poloviny 90. let 20. století mělo vytváření informačních portálů velký význam jak pro vládní orgány, tak i pro občany, obsahovaly informace o důležitosti ICT v každodenním životě a první projekty týkající se elektronizace veřejné správy. Tyto programy byly potřebné hlavně k tvorbě informačních systémů veřejné správy, registrů a databáze, ale také pro elektronickou výměnu dat mezi veřejnými orgány. Následující fáze byla vlastně tvorba portálů (zejména v letech 2001 - 2005), které umožnily využívání elektronických služeb po registraci na daném portálu. Na začátku byly portály použity pouze v rámci podnikatelské činnosti – výběr daní a převod dokumentů týkajících se činnosti společnosti. Po několika letech následovaly služby pro občany. A proto byly vytvořeny zvláštní portály pro občany a pro podnikatele. [4]

Následující obrázek 7 shrnuje vývoj eGovernmentu v zemích EU během posledních deseti let.



Obrázek 7: Vývoj eGovernmentu

Zdroj: upraveno podle [24]

Z desetileté historie vývoje eGovernmentu v EU je vidět, že aktuálním trendem, který zajistí další rozvoj, je podpora výzkumu, dostatečná informační gramotnost, odstraňování problémů a bariér při zavádění eGovernmentu.

3. POROVNÁNÍ A ANALÝZA EGOVERNMENTU VE VYBRANÝCH ZEMÍCH EU

Tato část práce obsahuje porovnání eGovernmentu ve vybraných zemích EU. Porovnání států bude uděláno podle celkové informace o eGovernmentu a také podle vybraných služeb eGovernmentu, které jsou veřejně dostupné.

Pro tuto práci jsou zvoleny následující členské státy EU: Velká Británie, Lucembursko, Španělsko a Česká republika. Tyto státy byly vybrány z geografického hlediska. Velká Británie patří k Britským ostrovům, Lucembursko do Západní Evropy, Španělsko patří do Jižní Evropy a Česká republika do Střední Evropy.

Služby eGovernmentu jsou založeny především na síti vzájemně propojených registrů a systémů veřejné správy, proto porovnání bude vycházet z informace, která je uvedena na hlavním státním portálu každé země. Jak bylo zmíněno dříve portál je nedílnou součástí eGovernmentu, protože právě on zajišťuje občanům a firmám přístup k informacím veřejné správy.

Následující tabulka 2 představuje hlavní portály států, které budou použity pro následovné porovnání.

Tabulka 2: Portály vybraných států

Stát	Uniform Resource Locator (URL) portálu
Česká republika	http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/6966/place
Lucembursko	http://www.guichet.public.lu/fr/index.html
Španělsko	http://www.060.es/
Velká Británie	http://www.direct.gov.uk/en/index.htm http://www.businesslink.gov.uk/

Zdroj: upraveno podle [7]

Výše uvedené portály obsahují jak služby pro občany, tak i služby pro podnikatele. Jenom Velká Británie má tyto služby rozdělené do dvou portálů.

3.1. Výběr služeb pro porovnání

Následující tabulka 3 představuje vybrané státy EU v roce 2009- 2011 podle dostupnosti veřejných služeb eGovernmentu, které jsou řízeny Evropskou Komisí. Data jsou získána z oficiální zprávy, kterou poskytuje a provádí: Capgemini, Sogeti IDC, RAND Europe a Dánský technologický institut ředitelství pro informační společnost Evropské komise. Údaje jsou uvedeny v procentech.

Tabulka 3: Dostupnost služeb eGovernmentu podle státu

Služby	Stát			
	Česká republika	Lucembursko	Španělsko	Velká Británie
Pro občany:				
1. Daň z příjmů	80	100	100	80
2. Hledání zaměstnání	100	75	100	100
3. Sociální dávky	85	78	93	80
4. Osobní doklady	40	90	90	90
5. Registrace auta	75	100	100	100
6. Žádost o stavební povolení	100	75	100	100
7. Hlášení na policii	100	100	100	100
8. Veřejné knihovny	100	100	100	100
9. Rodný list	50	100	100	100
10. Přihlašování na střední/vysoké školy	100	100	75	100
11. Oznámení změny adresy	25	25	100	-
12. Služby související se zdravotnictvím	75	-	100	100
Pro podnikatele:				
1. Sociální zabezpečení zaměstnanců	100	100	100	100
2. Korporační daně	100	75	100	100

3. Platba DPH	100	100	100	100
4. Registrace podnikatelských subjektů	100	100	100	100
5. Vyplňování statistických výkazů	80	100	100	100
6. Celní deklarace	100	100	100	100
7. Žádosti související s životním prostředím	80	80	100	100
8. Zadávání veřejných zakázek	100	50	100	100
Celkově	1690	1648	1958	1850

Zdroj: upraveno podle [6]

Z výše uvedené tabulky 3 pro porovnání států jsou zvoleny následující služby: daň z příjmů, hledání zaměstnání, registrace auta a sociální zabezpečení zaměstnanců. Tyto služby jsou vybrány podle procentního plnění v jednotlivých státech (mají největší procento) a z hlediska důležitosti pro občany a podnikatele. První tři vybrané služby jsou služby typu G2C (Vláda k občanovi), protože zajišťují veškerou komunikaci mezi občany a veřejnou správou. Poslední služba je služba typu G2B (Vláda k podnikání), protože zajišťuje komunikaci mezi veřejnou správou a soukromými organizacemi.

Zvolené služby jsou dále popsány podle států, aby na základě této informace bylo možné udělat porovnání.

1. Česká republika

- Daň z příjmů. Tato služba je poskytnuta jen v české verzi portálu. Služba je obsažená v jednotlivých podskupinách a neexistuje jako samostatná skupina. Je obsažená v: daňové přiznání, placení daní a vyměření daní. Protože služba neexistuje odděleně jako samostatná skupina, není jednoduché pochopit a najít informaci, kterou tato služba nabízí.

- Hledání zaměstnání. Služba je poskytnuta i v anglické verzi a obsahuje: práce v ČR, práce a zákon, užitečná informace. Z pohledu náplně je informace dána jen obecně a také se nachází na různých portálech, některé z nich mají jenom českou verzi. V české verzi je tato služba detailně rozepsána, obsahuje: daňové přiznání, kvalifikace, onemocnění, podpora zaměstnanosti, těhotenství a mateřství, v zahraničí, ztráta zaměstnání. Tyto odvětví jsou rozděleny na další skupiny.
- Registrace auta (vozidla). Tato služba je poskytnuta jen v české verzi portálu a je podskupinou dopravní služby. A taky je členěna na další složky: registrace nového vozidla, vyřazení vozidla z registru vozidel, likvidace vozidla.
- Sociální zabezpečení zaměstnanců. Služba je poskytnuta jen v české verzi portálu a obsahuje: nemocenské pojištění, důchodové pojištění, pojistné na sociální zabezpečení.

Výše uvedené služby jsou poskytnuty jen v minimálním rozsahu a nezohledňují praktickou informaci, která může být užitečná jak pro občany, tak i pro podnikatele.

2. Lucembursko

- Daň z příjmů. Služba není poskytnuta v angličtině, ale je dostupná ve francouzském a německém jazyce. Služba je poskytnuta jak pro občany dané země, tak i pro cizince, a proto je rozdělena na dvě skupiny. První skupina pro občany obsahuje: daňové přiznání, daň z příjmů a neuznané náklady, platba daně. Každá z těchto odvětví je rozdělena na další složky. Druhá skupina pro cizince obsahuje: zvláštní daň pro občany jednotlivých zemí, daň z příjmů a neuznané náklady. Každá z těchto odvětví je rozdělena na další složky.
- Hledání zaměstnání. Služba je poskytnuta jen ve francouzském a německém jazyce. A obsahuje podskupiny: požadavky na zaměstnání, vyhledávání pracovního místa, zaměstnanost ve veřejném sektoru, daňové přiznání atd. Tato služba je velmi rozsáhlá a pokrývá všechny možné okruhy související s hledáním práce.

- Registrace auta. Služba je poskytnuta jen ve francouzském a německém jazyce. Informace je detailní a velmi srozumitelná. Služba není rozdělená na další podskupiny.
- Sociální zabezpečení zaměstnanců. Služba je dostupná i v angličtině, ale není dostupná v němčině. Je podskupinou služby - lidské zdroje. Je velmi rozsáhlé popsána a obsahuje: platební příspěvky na sociální zabezpečení, použitelné příspěvkové sazby.

Výše uvedené služby popsány velmi srozumitelně a obsahují informace nejen z pohledu zákona, ale taky z praktické strany.

3. Španělsko

- Daň z příjmů. Služba je dostupná v anglické verzi portálu a je rozdělená na složky: všeobecné služby, tykající se daně z příjmu, dotazy a žádostí, daň z příjmu v některých regionech Španělska. Tyto složky jsou dále rozděleny na další podskupiny. Všechna detailní informace těchto skupin se nachází na jiném portálu, který je dán i v anglické verzi, ale není příliš rozsáhlé a detailně jak ve španělské verzi. Služba je poskytnutá rozsáhle, ale informace není snadno pochopitelná.
- Hledání zaměstnání. Služba je dostupná v anglické verzi portálu, ale některé složky této služby jsou dány jen ve španělštině. Služba obsahuje následující složky: hledání práce ve veřejném sektoru, nabídka práce, práce pro osoby samostatně vydělávající činnosti, pracovní místa v soukromém sektoru v autonomních oblastech, registrace k výběrové zkoušce, vyhledávání pracovních míst v Evropě. Některá informace, která je obsazena v těchto složkách, není dostupná nebo dána jen ve španělštině. A proto služba není dostatečně užitečná pro občany.
- Registrace auta. Služba je dostupná i v anglické verzi a je obsazena ve skupině doprava. Ale veškerá informace se nachází na jiném portálu, je ve španělštině a obsahuje: pravidelná registrace auta, žádost o novou registraci, registrace auta pro cizince. Informace je dána stručně a konkrétně.

- Sociální zabezpečení zaměstnanců. Služba je dostupná jen ve španělském jazyce. A obsahuje: smlouvy, pro domácí zaměstnanci, pro veřejné zaměstnanci atd. Informace je rozsáhlá a není jednoduché pochopitelná.

Výše uvedené služby jsou poskytnuty ve velkém rozsahu z hlediska zákona, ale taky trochu i z praktické strany. Protože informací je hodně, je těžko se v ní orientovat.

4. Velká Británie

- Daň z příjmů. Služba je poskytnuta velmi rozsáhle a obsahuje následující složky: úvod do daně z příjmů, sazby daně z příjmů, daňové úlevy, daňové kódy, práce a placení daně, vrácení daně. Každá z těchto složek zahrnují další skupiny, které jsou ještě rozděleny na podskupiny. Informací je hodně a je snadno se v ní orientovat.
- Hledání zaměstnání. Tato služba je taky poskytnuta velmi rozsáhle a obsahuje složky: uchazeči o zaměstnání, práce a rodina, nastup do nového zaměstnání, pracovní podmínky, pochopení vašeho pracovního stavu, konzultace a informace pro zaměstnance. Každá z těchto složek je rozdělena na skupiny, které jsou dále ještě rozděleny na podskupiny. Informace je poskytnuta přehledně a srozumitelně.
- Registrace auta. Služba se nachází ve složce – nákup a prodej auta. Služba obsahuje skupiny: osvědčení o registraci vozidla, jak oznámit agenturu o koupě a prodeji vozidla, jak zaregistrovat staré auto, jak zaregistrovat nové auto, poplatky za registrace vozidla, registrace importovaného vozidla, výměna ztraceného osvědčení o registrace. Každá skupina obsahuje další podskupiny. Informace je poskytnuta velmi přehledně a rozsáhlé.
- Sociální zabezpečení zaměstnanců. Služba se nachází ve složce daně a obsahuje: statní zabezpečení zaměstnanců, 6 tříd příspěvků na zabezpečení. Služba je poskytnuta v dostatečném rozsahu, ale není moc jednoduché v ní orientovat.

Výše uvedené služby nabízejí hodně informací, která je srozumitelná, užitečná z praktické strany a pokrývá všechny možné aspekty potřebné jak pro občany, tak i pro podnikatele.

3.2. Výběr metod pro porovnání

Porovnání eGovernmentu ve vybraných státech EU bude provedeno pomocí vícekritériálního rozhodování. Vícekritériální rozhodování se zabývá řešením problému s několika kritérií, na základě ní se dělá porovnání.

V úlohách vícekritériálního rozhodování je dána konečná množina alternativ, které jsou hodnoceny podle jednotlivých kritérií. Konečným výsledkem rozhodovacího procesu je [9]:

- stanovení takové alternativy řešení rozhodovacího problému, která nejlépe splňuje cíle řešení tohoto problému, tzn. celkově nejvhodnější alternativa, nebo
- určení tzv. preferenčního uspořádání alternativ, tj. jejich seřazení podle celkové výhodnosti.

Alternativy jsou konkrétní rozhodovací možnosti, které jsou realizovatelné. Kriteria jsou hlediska, ze kterých jsou alternativy posuzovány.

V rozhodovacím procesu je nutné pro každou alternativu a kritérium vypočítat její váhu, kvůli jejich budoucímu porovnání. Váhy jsou číselně vyjádřeným odrazem významnosti alternativ nebo kritérií. [9]

V teorii rozhodování se postupně vytvořil velký počet metod stanovení vah alternativ/kritérií, které se liší především svojí složitostí, která je odrazem různého algoritmického základu jednotlivých metod. [9]

Pro danou práci budou použity následující metody: Saatyho metoda, metoda párového srovnávání (Fullerův trojúhelník), metoda AHP (Analytic Hierarchy Process). Také pro porovnání bude použit program CDP (Criterion Decision Plus), který je založen na AHP.

3.3. Porovnání eGovernmentu z hlediska celkové informace

Porovnání vybraných států bude provedeno z hlediska celkové informace, kterou nabízí eGovernment každé země a taky podle toho jak občany hodnotí danou informaci. Rozhodovací problém bude mít šest kritérií a čtyři alternativy.

Kritéria:

1. K1 - Dostupnost služeb online (procenta, maximalizační)

Do jaké míry jsou veřejné služby plně automatizované a dostupné online pro každého občana a firmu.

2. K2 – Propracovanost služeb pro občany (procenta, maximalizační)

Do jaké míry eGovernment umožňuje interakcí a transakcí veřejných služeb mezi vládou a občany.

3. K3 - Propracovanost služeb pro podnikatele (procenta, maximalizační)

Do jaké míry eGovernment umožňuje interakcí a transakcí veřejných služeb mezi vládou a podnikatelé.

4. K4 – Použití eGovernmentu (procenta, maximalizační)

Kolik procent lidí používají eGovernment, berou se v úvahu všechny osoby, které používají eGovernment nezávislé a samostatně.

5. K5 – Použitelnost služeb (procenta, maximalizační)

Do jaké míry jsou služby eGovernmentu snadno použitelné. Zohledňuje se: jednoduchost použití služeb, průhlednost poskytování služeb, soukromí a ochrana údajů, multifunkční poskytování služeb, a taky možnost pro uživatele vyjádřit svůj názor na kvalitu služeb.

6. K6 – Použitelnost portálu (procenta, maximalizační)

Do jaké míry je portál snadno použitelný. Zohledňuje se: jednoduchost použití portálu, možnost použití více jazyků, dostupnost, možnost uživatelského vyhledávání, rozdělení služeb eGovernmentu na skupiny: pro občany a pro podnikatele.

Alternativy:

1. A1 – Česká republika
2. A2 – Lucembursko
3. A3 – Španělsko
4. A4 – Velká Británie

Následující tabulka 4 představuje přehled jednotlivých alternativ dle kritérií. Všechna data v této tabulce je získaná z oficiální zprávy, kterou poskytuje a provádí: Capgemini, Sogeti IDC, RAND Europe a Dánský technologický institut ředitelství pro informační společnost Evropské komise. Údaje jsou uvedeny v procentech.

Tabulka 4: Přehled alternativ dle kritérií

	Česká republika	Lucembursko	Španělsko	Velká Británie
Dostupnost služeb online	74	72	95	98
Propracovanost služeb pro občany	78	86	97	95
Propracovanost služeb pro podnikatele	95	88	100	100
Použití eGovernmentu	23	67	39	48
Použitelnost služeb	43	66	91	99
Použitelnost portálu	76	69	95	83

Zdroj: upraveno podle [6]

3.3.1. Fullerův trojúhelník

V metodě párového srovnávání (Fullerův trojúhelník) se pro každé kritérium zjišťuje počet jeho preferencí vzhledem ke všem ostatním kritériím souboru. Pro každé kritérium se stanoví počet preferencí f_i , který je roven součtu jedniček v řádku daného kritéria a součtu nul ve sloupci tohoto kritéria. Na základě počtu preferencí jednotlivých kritérií se jejich normované váhy určí podle vztahu [9]:

$$v_i = \frac{f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\sum_{i=1}^n f_i = \frac{n(n-1)}{2}$$

kde v_i jsou normovaná váha i -tého kritéria,

f_i jsou preferencí i -tého kritéria,

n je počet kritérií.

Určitou nevýhodou stanovení vah kritérií v metodě párového srovnávání je, že pokud počet preferencí určitého kritéria je nulový, bude nulová i jeho váha. Proto se někdy uplatňuje pro stanovení vah kritérií jiný vztah, který spočívá ve zvýšení počtu preferencí u každého kritéria o jednu [9]:

$$v_i^* = \frac{f_i + 1}{n + \sum_{i=1}^n f_i}$$

Následující tabulka 5 představuje počet preferencí každého kritéria, nenormované váhy kritéria a taky váhy normované (s hvězdičkou) podle výše uvedeného vztahu. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

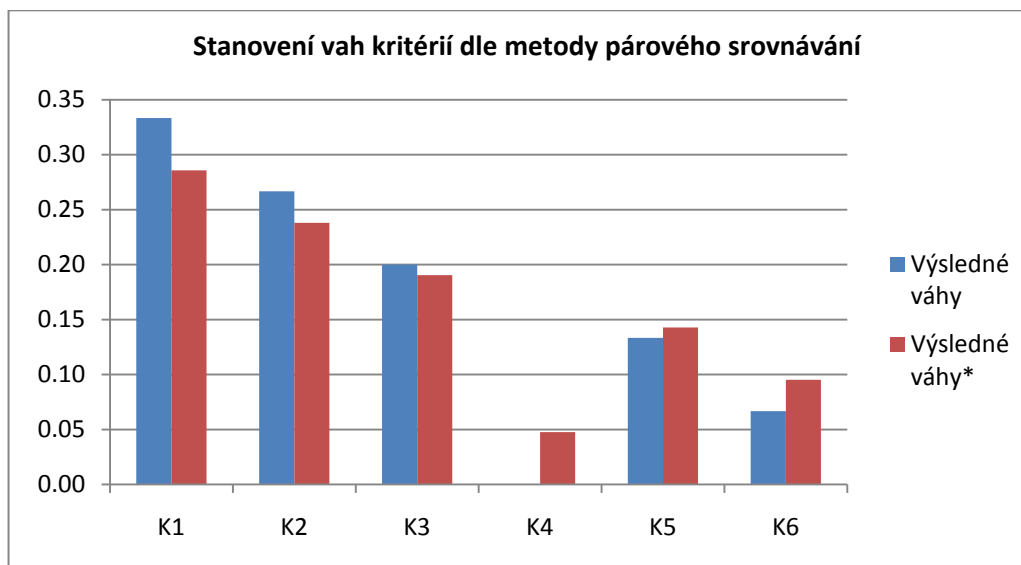
Tabulka 5: Fullerův trojúhelník

Kritérií	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Počet preferencí	Výsledné váhy	Výsledné váhy*
K1		1	1	1	1	1	5	0,33	0,29
K2			1	1	1	1	4	0,27	0,24
K3				1	1	1	3	0,20	0,19
K4					0	0	0	0,00	0,05
K5						1	2	0,13	0,14
K6							1	0,07	0,10
Σ							15	1	1

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky 5 vychází, že normované váhy dávají přesnější výsledky, protože každé kritérium má váhu různou od nuly a proto porovnání kritérií je efektivnější. Lepší

nastínění rozdílu mezi normovanými a nenormovanými váhy znázorňuje následující graf 1, který taky ukazuje, které kritérium je významnější pro porovnání.



Graf 1: Stanovení vah kritérií dle metody párového srovnávání

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu 1 vychází, že kritéria K3 a K5 zůstali skoro beze změny, u K1 došlo k výrazné změně, kde váha se snížila z hodnoty 0,33 na 0,29. Váhy u kritéria K2 a K6 se snížily/vzrostly na 0,03. Ale největší rozdíl je zaznamenán u kritéria K4, kde dochází z nulového podílu kritéria na vzestup na hodnotu 0,05. Z tabulky a grafu vyplývá, že největší váhu má kritérium K1, a je nejvíce významné pro porovnání. Kritérium K4 má nejmenší váhu a nejsou významné pro porovnání.

3.3.2. Saatyho metoda

Saatyho metoda patří mezi nejčastěji používané metody pro volbu vah, používá se taky v postupu AHP. Srovnávají se vždy páry kritérií a hodnocení se ukládá do tzv. Saatyho matice $S = (s_{ij})$. [9]

Saatyho metoda určují, jak směr preference dvojice kritérií, tak i velikost této preference. Ta se vyjadřuje určitým počtem bodu ze zvolené bodové stupnice. Saaty doporučuje využít pro vyjádření velikosti preferencí 9tí bodovou stupnicí (tabulka 6). [9]

Tabulka 6: Saaty doporučená bodová stupnice

Počet bodu	Deskriptor
1	Kritéria jsou stejně významná
3	První kritérium je slabě významnější než druhé
5	První kritérium je dosti významnější než druhé
7	První kritérium je prokazatelně významnější než druhé
9	První kritérium je absolutně významnější než druhé

Zdroj: [9]

Následující tabulka 7 představuje ohodnocení kritérií podle jejich důležitosti (preferencí) a uvádí kritéria do pořadí podle jejich významnosti. Pro citlivější vyjádření preferencí lze použít i mezistupně (2, 4, 6, 8).

Tabulka 7: Ohodnocení důležitosti kritérií

Kritéria	Důležitost	Pořadí
K1	8	1
K2	7	2
K3	6	3
K4	2	6
K5	5	4
K6	4	5

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 8 jsou znázorněny preference dvojic kritérií, které lze získat pomocí vztahů [9]:

prvky na diagonále: $s_{ii} = 1$ pro všechna i ,

prvky v levé dolní trojúhelníkové části: $s_{ji} = \frac{1}{s_{ij}}$ pro všechna i a j .

$s_{ij} \approx \frac{v_i}{v_j}$, kde v_i a v_j jsou vahy kritérií.

Tabulka 8: Preference dvojic kritérií

Kritéria	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	2	3	8	5	6
K2	1/2	1	2	7	4	5
K3	1/3	1/2	1	7	4	5
K4	1/8	1/7	1/7	1	1/5	1/3
K5	1/5	1/4	1/4	5	1	3
K6	1/6	1/5	1/5	3	1/3	1

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty z výše uvedené tabulky je třeba zapsat do Saatyho matice, která bude mít následující tvar:

$$S = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 8 & 5 & 6 \\ 1/2 & 1 & 2 & 7 & 4 & 5 \\ 1/3 & 1/2 & 1 & 7 & 4 & 5 \\ 1/8 & 1/7 & 1/7 & 1 & 1/5 & 1/3 \\ 1/5 & 1/4 & 1/4 & 5 & 1 & 3 \\ 1/6 & 1/5 & 1/5 & 3 & 1/3 & 1 \end{pmatrix}$$

Pro každou Saatyho matici je vždy nutné spočítat, zda je konzistentní. Pro výpočet je třeba použít vzorec – index konzistence [20]:

$$I_s = \frac{l_{\max} - n}{n - 1}$$

kde l_{\max} je největší vlastní číslo Saatyho matice, n je počet kritérií.

A musí platit: $I_s < 0,1$

K prověření konzistence matice využít program MATLAB. Postup a výstup v prostředí MATLABu vypadá tak:

```

clc
S=[1 2 3 8 5 6;1/2 1 2 7 4 5;1/3 1/2 1 7 4 5;1/8 1/7 1/7 1 1/5 1/3;1/5
1/4 1/4 5 1 3;1/6 1/5 1/5 3 1/3 1]
B=eig(S) %vlastni vektor saatyho matice
l=max(B) %vlastni číslo saatyho matice
n=6 %počet kritérií
Is=(1-n)/(n-1) % index konzistence

```

S =

```

1.0000    2.0000    3.0000    8.0000    5.0000    6.0000
0.5000    1.0000    2.0000    7.0000    4.0000    5.0000
0.3333    0.5000    1.0000    7.0000    4.0000    5.0000
0.1250    0.1429    0.1429    1.0000    0.2000    0.3333
0.2000    0.2500    0.2500    5.0000    1.0000    3.0000
0.1667    0.2000    0.2000    3.0000    0.3333    1.0000

```

B =

```

6.3662
0.0548 + 1.4949i
0.0548 - 1.4949i
-0.0976
-0.1890 + 0.2698i
-0.1890 - 0.2698i

```

l =

```

6.3662

```

n =

```

6

```

Is =

```

0.0732

```

Index konzistence se rovná: $I_s = 0,0732$ a je menší než 0,1, to znamená, že matice je konzistentní.

Váhy kritérií nyní je možné stanovit s využitím znalosti Saatyho matice buď exaktními, nebo aproximativními způsoby. Jednodušší je stanovení vah aproximativními postupy, kde hodnoty vah kritérií se stanoví pomocí geometrických průměrů řádků Saatyho matice [9]:

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}}$$

kde b_i je geometrický průměr řádků

s_{ij} je preference i -tého kritéria k j -tému kritériu.

Pak je třeba řádkové geometrické průměry znormovat a budou získány normované (výsledné) váhy souboru kritérií [9]:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}$$

kde v_i je normovaná váha kritérií

b_i je geometrický průměr řádků Saatyho matice.

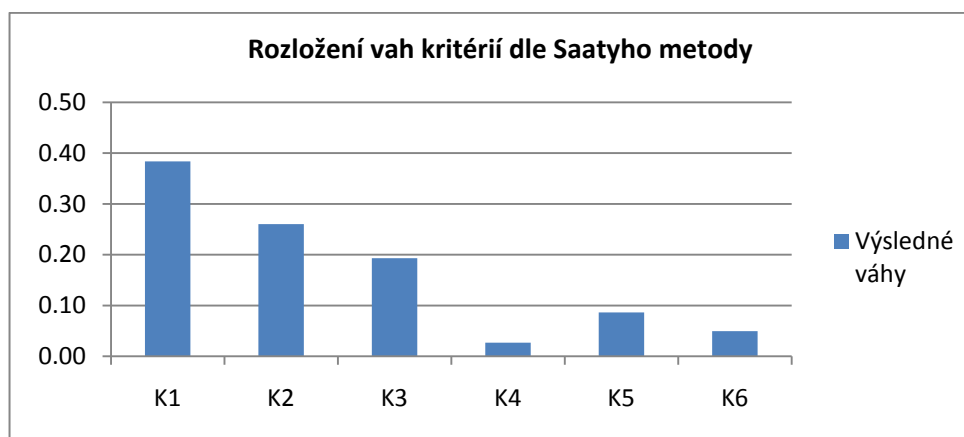
Následující tabulka 9 představuje Saatyho matice s dopočtem geometrického průměru a vah kritérií. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

Tabulka 9: Saatyho matice a dopočtené váhy kritérií

Kritérií	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Geometrický průměr	Výsledné váhy
K1	1	2	3	8	5	6	3,36	0,38
K2	1/2	1	2	7	4	5	2,28	0,26
K3	1/3	1/2	1	7	4	5	1,69	0,19
K4	1/8	1/7	1/7	1	1/5	1/3	0,24	0,03
K5	1/5	1/4	1/4	5	1	3	0,76	0,09
K6	1/6	1/5	1/5	3	1/3	1	0,43	0,05
Σ							8,76	1

Zdroj: vlastní zpracování

Lepší nastínění vah znázorňuje následující graf 2, který taky ukazuje, které kritérium je významnější pro porovnání.



Graf 2: Rozložení vah kritérií dle Saatyho metody

Zdroj: vlastní zpracování

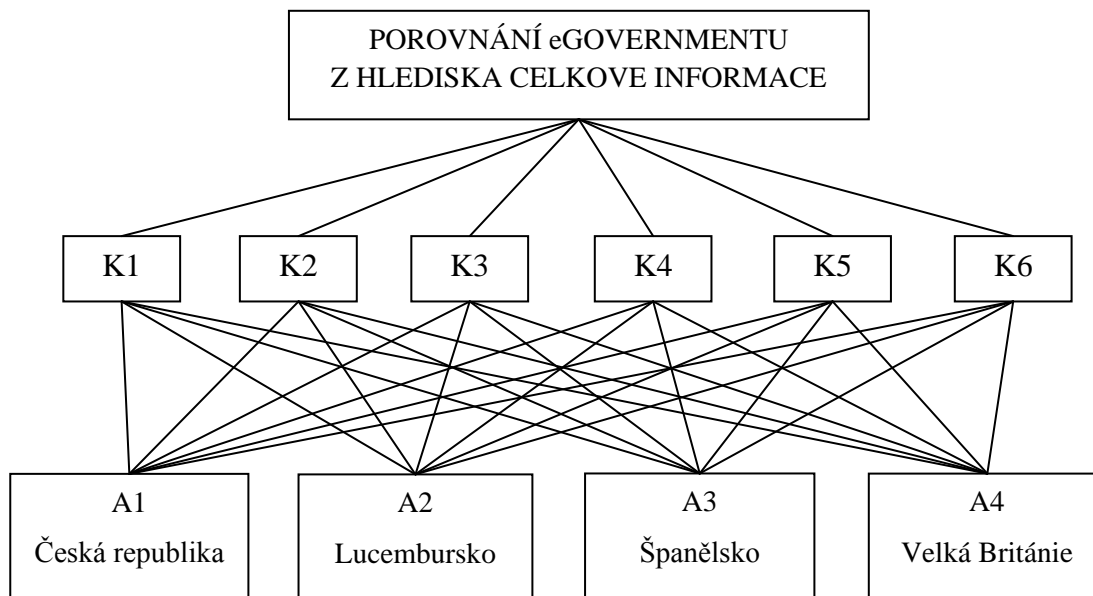
Z grafu 2 a tabulky 9 vychází, že kritérium K1 má největší váhu a je nejvíce významné pro porovnání, kritérium K4 má nejmenší váhu ze všech kritérií, tj. kritérium vůbec není významné pro porovnání. Kritéria K2 a K3 jsou významnější než K5 a K6, ale není důležitější pro porovnání jako K1.

3.3.3. Metoda AHP

Metoda AHP (Analytic Hierarchy Process) byla navržena prof. Saatym. Při řešení rozhodovacích problémů berou se v úvahu všechny prvky, které ovlivňují výsledek analýzy, vazby mezi nimi a intenzitu, s jakou na sebe vzájemně působí. Rozhodovací problém lze znázornit jako hierarchickou strukturu. [14]

Pod pojmem hierarchická struktura se rozumí lineární struktura obsahující několik úrovní, přičemž každá z nich obsahuje několik prvků. Uspořádání jednotlivých úrovní hierarchické struktury odpovídá uspořádání od obecného ke konkrétnímu. [22]

Na obrázku 8 je znázorněn analytický hierarchický proces pro porovnání eGovernmentu z hlediska celkové informace.



Obrázek 8: AHP

Zdroj: vlastní zpracování

Na každé úrovni hierarchické struktury se používá Saatyho metoda párového srovnávání. Určení vah kritérií Saatyho metodou bylo zjištěno v podkapitole 3.3.2. Stanovení dílčích ohodnocení alternativ vzhledem k jednotlivým kritériím je v Saatyho metodě analogické postupu stanovení vah kritérií. Jediným rozdílem je, že srovnávanými objekty nejsou kritéria, nýbrž alternativy rozhodování. Pro každé kritérium se vytváří Saatyho matice na základě párového srovnávání alternativ. Při něm se postupně určuje velikost preference všech dvojic alternativ (z hlediska daného kritéria), a to přiřazením bodu z 9tí bodové stupnice. [9]

Prvky s_{ij} každé matice představují odhady poměrů dílčích ohodnocení i -té a j -té alternativy vzhledem k danému kritériu hodnocení. [9]

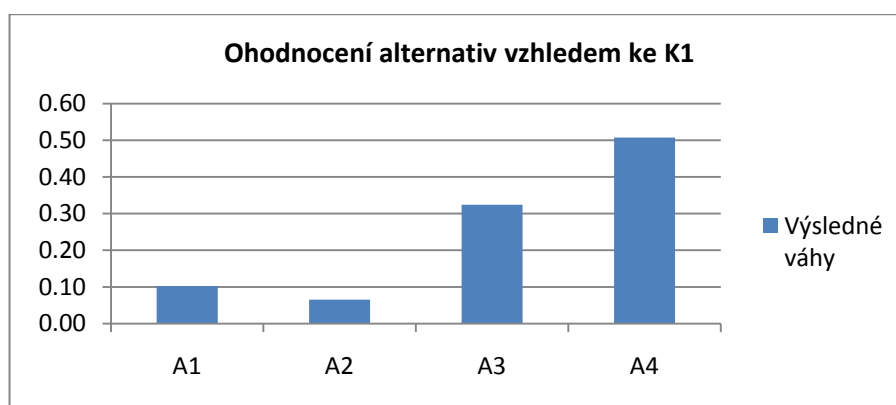
Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k prvnímu kritériu (K1)

Tabulka 10: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1

Kritérium 1	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	2	1/4	1/5	0,56	0,10
A2	1/2	1	1/5	1/6	0,36	0,07
A3	4	5	1	1/2	1,78	0,32
A4	5	6	2	1	2,78	0,51
Σ					5,48	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 3: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1

Zdroj: vlastní zpracování

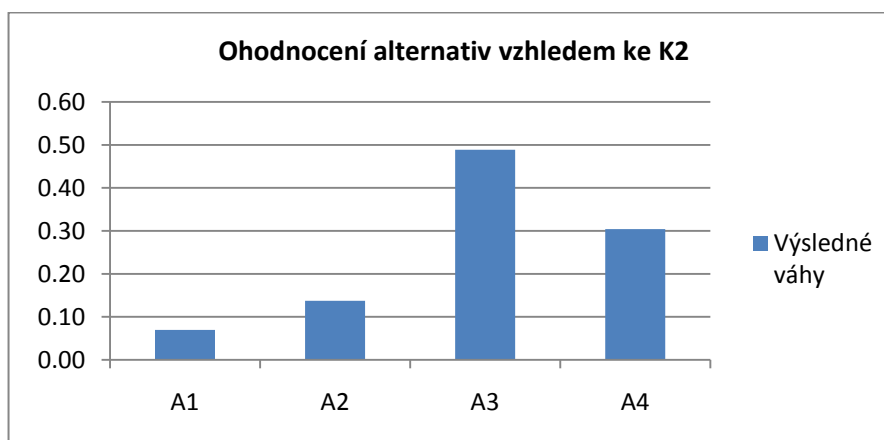
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A4, to znamená, že pro první kritérium (dostupnost služeb online) je nejvýznamnější čtvrtá alternativa a není moc vhodná druhá a první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke druhému kritériu (K2)

Tabulka 11: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2

Kritérium 2	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/3	1/5	1/4	0,36	0,07
A2	3	1	1/4	1/3	0,71	0,14
A3	5	4	1	2	2,51	0,49
A4	4	3	1/2	1	1,57	0,30
Σ					5,15	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 4: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2

Zdroj: vlastní zpracování

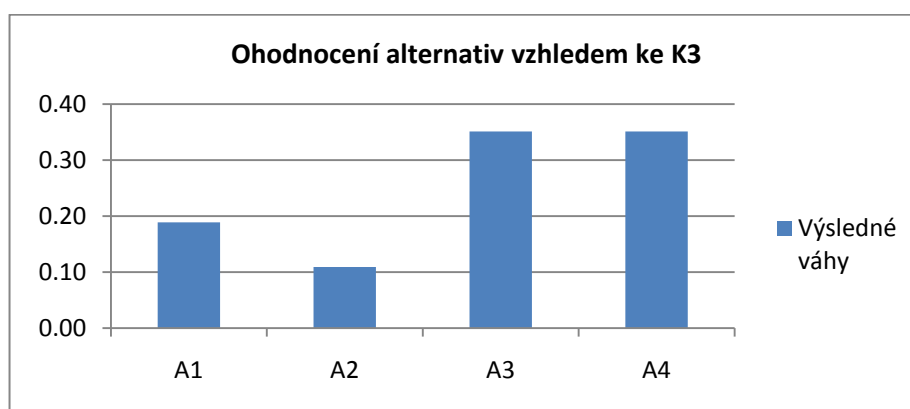
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A3, to znamená, že pro druhé kritérium (propracovanost služeb pro občany) je nejvýznamnější třetí alternativa a není moc vhodná první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke třetímu kritériu (K3)

Tabulka 12: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3

Kritérium 3	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	2	1/2	1/2	0,84	0,19
A2	1/2	1	1/3	1/3	0,49	0,11
A3	2	3	1	1	1,57	0,35
A4	2	3	1	1	1,57	0,35
Σ					4,46	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 5: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3

Zdroj: vlastní zpracování

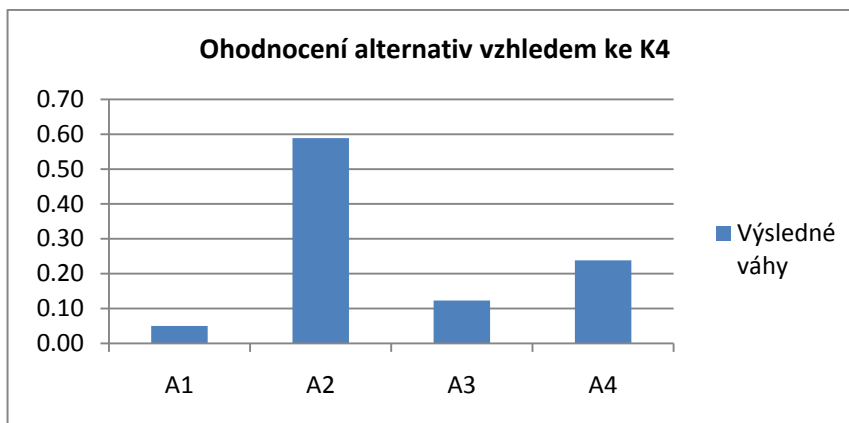
Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A3 a A4, to znamená, že pro třetí kritérium (propracovanost služeb pro podnikatele) jsou nejvýznamnější třetí a čtvrtá alternativa, ale není moc vhodná druhá alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke čtvrtému kritériu (K4)

Tabulka 13: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4

Kritérium 4	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/7	1/4	1/5	0,29	0,05
A2	7	1	5	4	3,44	0,59
A3	4	1/5	1	1/3	0,72	0,12
A4	5	1/4	3	1	1,39	0,24
Σ					5,84	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 6: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4

Zdroj: vlastní zpracování

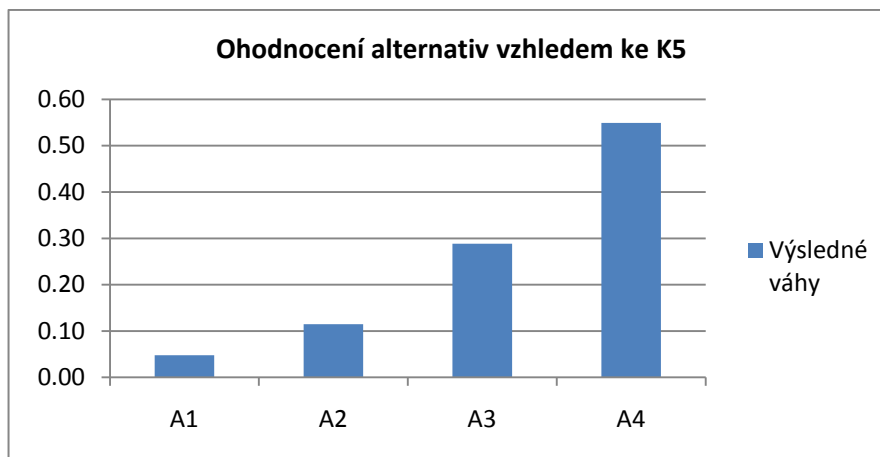
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A2, to znamená, že pro čtvrté kritérium (použití eGovernmentu) je nejvýznamnější druhá alternativa a není moc vhodná první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k pátému kritériu (K5)

Tabulka 14: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5

Kritérium 5	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1/6	1/7	0,28	0,05
A2	4	1	1/4	1/5	0,67	0,11
A3	6	4	1	1/3	1,68	0,29
A4	7	5	3	1	3,20	0,55
Σ					5,83	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 7: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5

Zdroj: vlastní zpracování

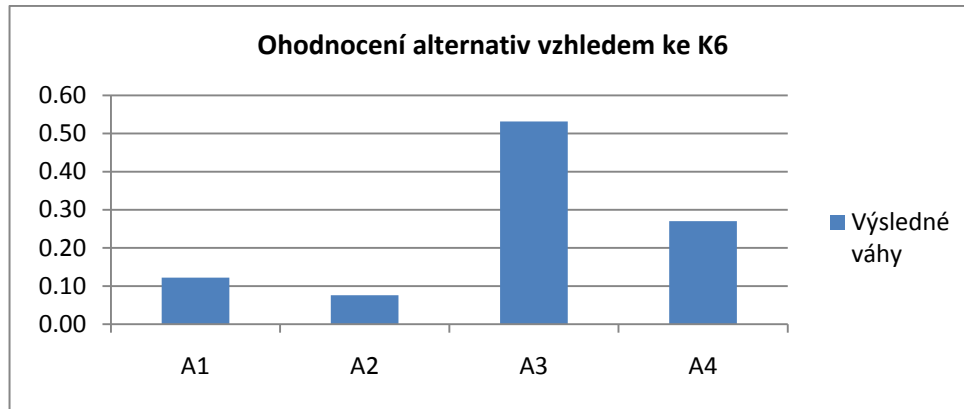
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A4, to znamená, že pro páté kritérium (použitelnost služeb) je nejvýznamnější čtvrtá alternativa a není moc vhodná první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k šestému kritériu (K6)

Tabulka 15: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K6

Kritérium 6	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	2	1/4	1/3	0,64	0,12
A2	1/2	1	1/5	1/4	0,40	0,08
A3	4	5	1	3	2,78	0,53
A4	3	4	1/3	1	1,41	0,27
Σ					5,23	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 8: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K6

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A3, to znamená, že pro šesté kritérium (použitelnost portálu) je nejvýznamnější třetí alternativa a není moc vhodná druhá alternativa.

Pro každou matici (tabulka 10 –15) spočítána míra konzistence. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí programu MATLAB.

$$Is1 = 0.0202$$

$$Is2 = 0.0382$$

$$Is3 = 0.0035$$

$$Is4 = 0.0794$$

$$Is5 = 0.0791$$

$$Is6 = 0.0382$$

Index konzistence u všech šesti matic je menší než 0,1.

Celkové ohodnocení H^j alternativ rozhodování se stanoví podle níže uvedeného vztahu, přičemž váhy kritérií jsou stanoveny Saatyho metodou [9]:

$$H^j = \sum_{i=1}^n v_i * h_i^j, \quad j = 1, 2, \dots, m,$$

kde H^j je celkové ohodnocení j-té alternativy

v_i je váha i-tého kritéria

h_i^j je dílčí ohodnocení j-té alternativy vzhledem k i-tému kritériu

n je počet kritérií hodnocení

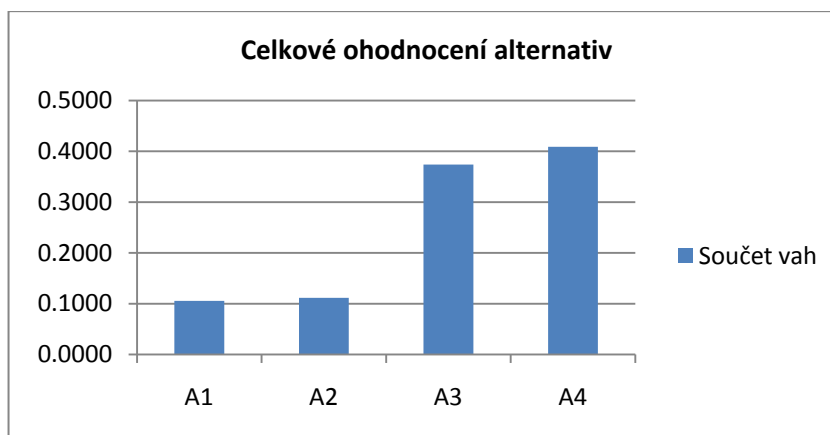
m je počet alternativ

Tabulka 16 a graf 9 představuje celkové ohodnocení alternativ a taky uvádí alternativy do pořadí podle významnosti.

Tabulka 16: Celkové ohodnocení alternativ

Kritéria\ Alternativy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Součet vah	Pořadí
A1	0,10	0,07	0,19	0,05	0,05	0,12	0,1055	4
A2	0,07	0,14	0,11	0,59	0,11	0,08	0,1115	3
A3	0,32	0,49	0,35	0,12	0,29	0,53	0,3741	2
A4	0,51	0,30	0,35	0,24	0,55	0,27	0,4090	1
Váhy kritérií	0,38	0,26	0,19	0,03	0,09	0,05	1	

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 9: Celkové ohodnocení alternativ

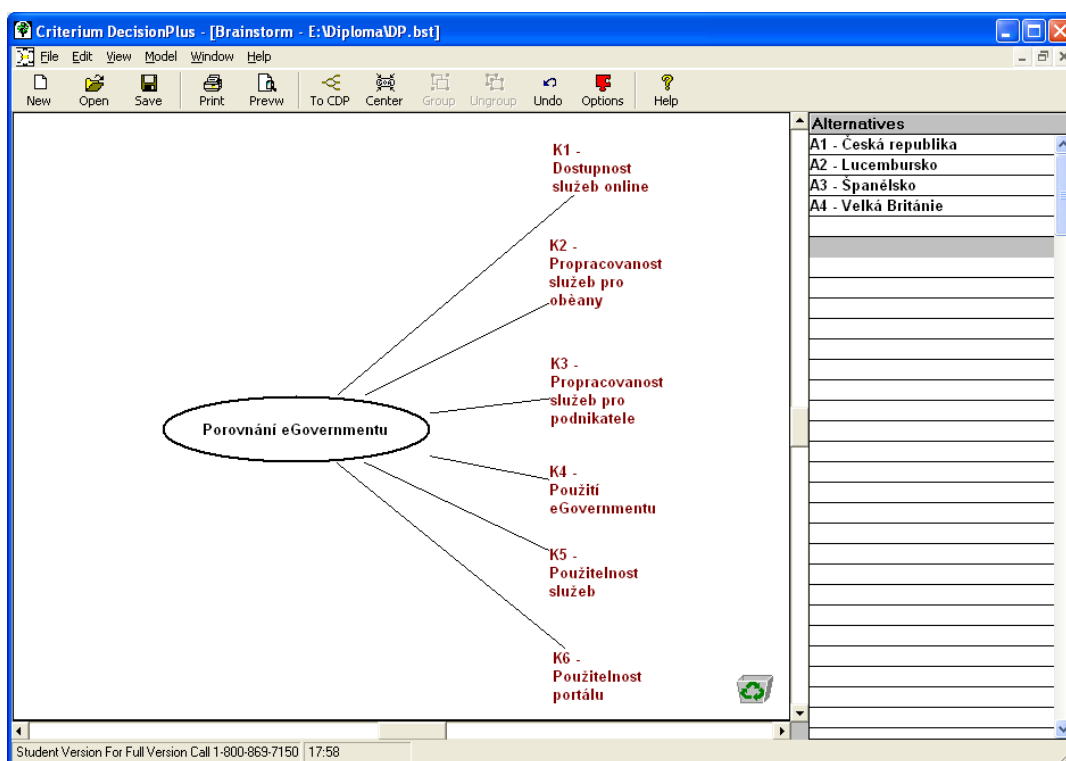
Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu mají alternativy A4 a A3, a nejmenší A1 a A2. Rozdíl mezi největší a nejmenší alternativou je velmi výrazný, protože souvisí s procentní hodnotou každé alternativy vzhledem k jednotlivým kritériím a v některých případech tyto hodnoty u čtyř zemí výrazně liší.

3.3.4. Criterium Decision Plus

Další způsob, který lze použít při rozhodování je program CDP. Je to program na podporu rozhodování, pomocí něho se dá rozhodnout jaké kritérium a jaká alternativa je nejdůležitější. CDP je založen na AHP a taky nabízí párové porovnání kritérií, a proto tento program dává stejné výsledky jako Saatyho metoda a metoda AHP, které jsou počítány ručně v MS Excelu. Program CDP je použit jen pro ilustraci toho, že stejných výsledků rozhodování lze dosáhnout jak v profesionálním programu, tak i v tabulkovém procesoru MS Excel. Když, existuje více kritérií nebo alternativ pro porovnání, to použití CDP bude vhodnější, protože ohodnocení alternativ/kritérií v MS Excelu bude náročné a obtížné.

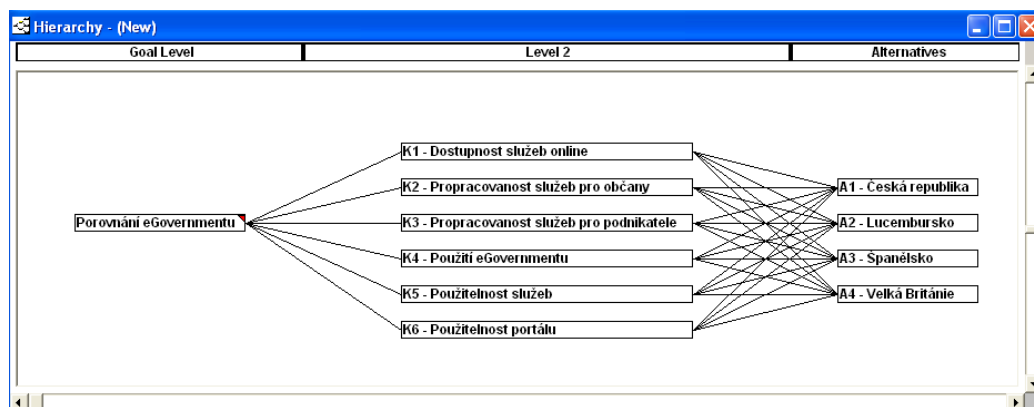
Dále bude popsán postup zavedení jednotlivých veličin do programu CDP a pak bude znázorněn výsledek (rozhodnutí). Nejprve je třeba uvést alternativy, pak do kroužku je nutné uvést cíl, který se řeší a k němu přiřadit jednotlivá kritéria (obrázek 9).



Obrázek 9: Nastavení alternativ a kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

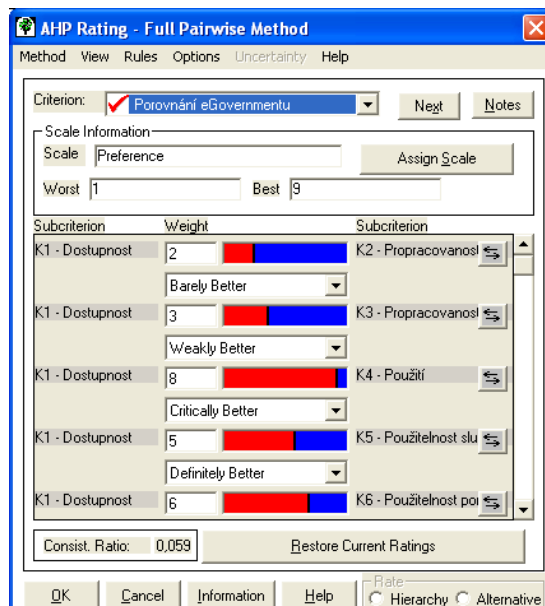
Následujícím krokem je vytváření hierarchií (obrázek 10).



Obrázek 10: Hierarchie

Zdroj: vlastní zpracování

Pro další provádění výpočtu je třeba zvolit nástroj AHP a zvolit metodu Full Pairwise (párové srovnání). Dále je třeba určit preference dvojic kritérií a preference dvojic alternativ dle jednotlivých kritérií, stejně jako u Saatyho metody a metody AHP (obrázek 11 – 12). [26]



Obrázek 11: Preference dvojic kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K1 - Dostupnost služeb online

Scale Information
 Scale: Preference
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A1 - Česká	2	A2 - Lucembursko
	Barely Better	
A3 - Španělsko	4	A1 - Česká republika
	Moderately Better	
A4 - Velká Británie	5	A1 - Česká republika
	Definitely Better	
A3 - Španělsko	5	A2 - Lucembursko
	Definitely Better	
A4 - Velká Británie	6	A2 - Lucembursko
	Definitely Better	

Consist. Ratio: 0,022

Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K2 - Propracovanost služeb pro obč

Scale Information
 Scale: Preference
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A2 - Lucembursko	3	A1 - Česká republika
	Weakly Better	
A3 - Španělsko	5	A1 - Česká republika
	Definitely Better	
A4 - Velká Británie	4	A1 - Česká republika
	Moderately Better	
A3 - Španělsko	4	A2 - Lucembursko
	Moderately Better	
A4 - Velká Británie	3	A2 - Lucembursko
	Moderately Better	

Consist. Ratio: 0,042

Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K3 - Propracovanost služeb pro podř

Scale Information
 Scale: Preference
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A1 - Česká	2	A2 - Lucembursko
	Barely Better	
A3 - Španělsko	2	A1 - Česká republika
	Barely Better	
A4 - Velká Británie	2	A1 - Česká republika
	Barely Better	
A3 - Španělsko	3	A2 - Lucembursko
	Weakly Better	
A4 - Velká Británie	3	A2 - Lucembursko
	Weakly Better	

Consist. Ratio: 0,004

Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

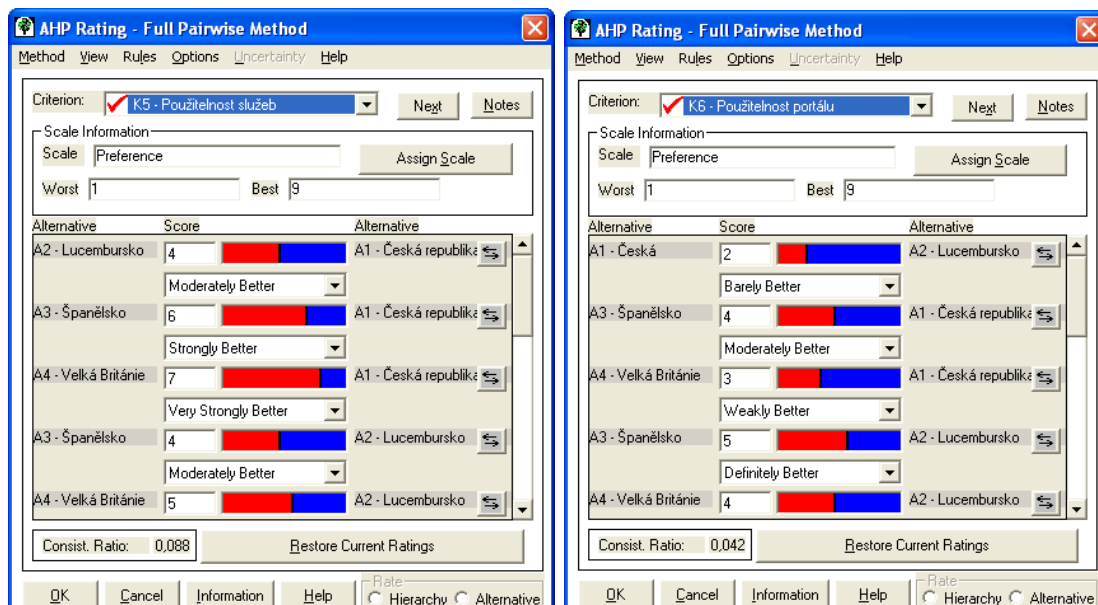
Criterion: K4 - Použití eGovernmentu

Scale Information
 Scale: Preference
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A2 - Lucembursko	7	A1 - Česká republika
	Very Strongly Better	
A3 - Španělsko	4	A1 - Česká republika
	Moderately Better	
A4 - Velká Británie	5	A1 - Česká republika
	Definitely Better	
A2 - Lucembursko	5	A3 - Španělsko
	Definitely Better	
A2 - Lucembursko	4	A4 - Velká Británie
	Definitely Better	

Consist. Ratio: 0,088

Rate Hierarchy Alternative



Obrázek 12: Preference dvojic alternativ dle kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

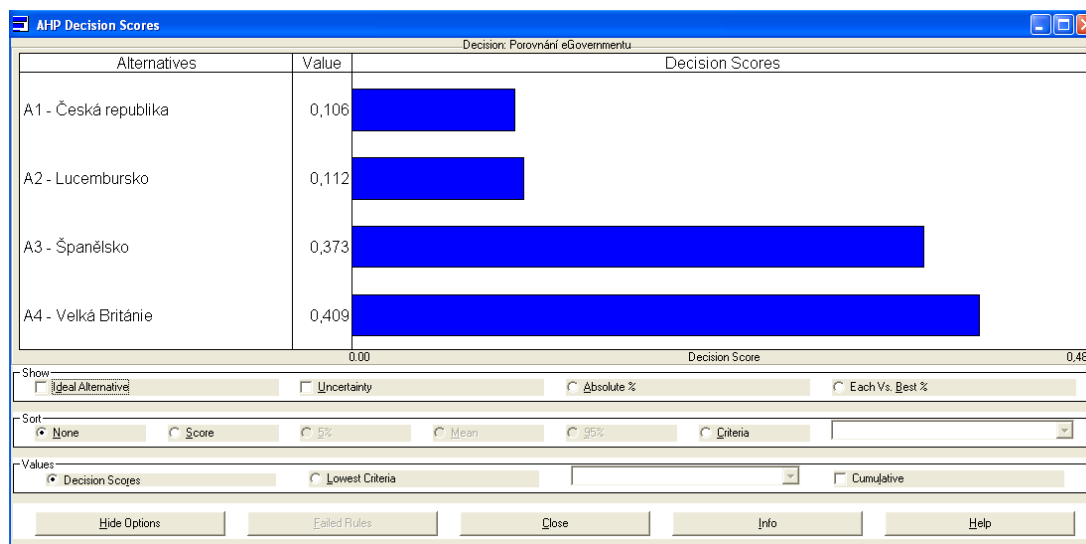
Po nastavení vah se zobrazí tabulka, která ukazuje celkové ohodnocení alternativ (obrázek 13).

Lowest Level	A1 -	A2 -	A3 -	A4 -	Model
K1 - Dostupnost služeb online	0,103	0,066	0,324	0,508	0,383
K2 - Propracovanost služeb pro občany	0,071	0,139	0,487	0,303	0,256
K3 - Propracovanost služeb pro podnikatele	0,189	0,109	0,351	0,351	0,195
K4 - Použití eGovernmentu	0,050	0,590	0,123	0,237	0,027
K5 - Použitelnost služeb	0,048	0,115	0,288	0,549	0,088
K6 - Použitelnost portálu	0,120	0,075	0,535	0,270	0,049
Results	0,106	0,112	0,373	0,409	

Obrázek 13: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP

Zdroj: vlastní zpracování

Pro lepší zobrazení výsledku lze použít rozhodovací skoré, které zobrazuje jaká alternativa je významnější (obrázek 14).

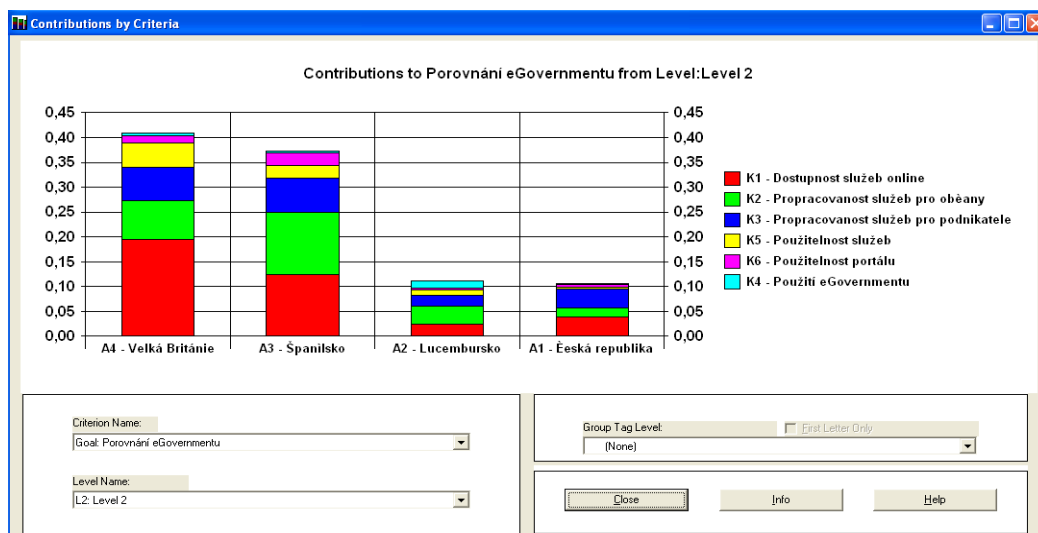


Obrázek 14: Rozhodovací skóre

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného obrázku vychází, že nejvýznamnější alternativa je A4, má největší váhu a vedle ní se nachází A3, rozdíl mezi nimi je dost malý. Alternativa A1 má nejmenší váhu a rozdíl mezi ní a A4 je dost velký. A2 taky není moc významná, její váha je skoro stejná s A1 a taky se hodně liší od A4 a A3.

CDP poskytuje různé způsoby nahlížení na výsledky rozhodování, dalším způsobem je podílový graf. Různé barvy odpovídají jednotlivým kritériím a znázorňují na kolik je dané kritérium pro určitou alternativu nejvýznamnější (obrázek 15) [26]. Tak pro A4 je nejvýznamnější kritérium K1 a není moc významné kritérium K4. Kritéria K2, K3 a K5 jsou skoro stejně významná pro alternativu A4.



Obrázek 15: Podílový graf

Zdroj: vlastní zpracování

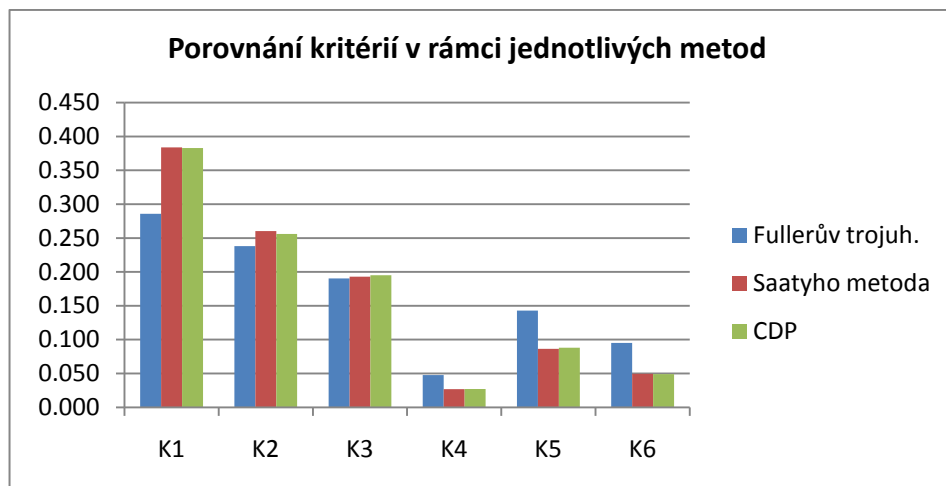
3.3.5. Vyhodnocení výsledků

Vyhodnocení kritérií a alternativ bylo provedeno na základě 2 metod a programu, a výsledky jsou skoro stejné. Následující tabulka 17 a graf 10 zobrazují vyhodnocení kritérií na základě 2 metod: Fullerůva trojúhelníka, Saatyho metody a programu CDP.

Tabulka 17: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod

Kritérií	Fullerův trojuh.	Saatyho metoda	CDP
K1	0,286	0,384	0,383
K2	0,238	0,260	0,256
K3	0,190	0,193	0,195
K4	0,048	0,027	0,027
K5	0,143	0,086	0,088
K6	0,095	0,050	0,049

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 10: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že na prvním místě dominuje kritérium K1 (dostupnost služeb online), Saatyho metoda a CDP vyhodnocují K1 stejnou vahou, jen Fullerův trojúhelník vyhodnocuje kritérium níže o 0,1, než ostatní metody. Toto kritérium je důležitější, protože právě tomu, na kolik jsou služby dostupné lze hodnotit eGovernment z hlediska efektivity nabízených služeb. Čím více služeb poskytuje eGovernment a čím více tyto služby jsou dostupné a rozepsané, tím větší počet občanů/podnikatelů budou ochotni používat elektronickou veřejnou správu, čím ušetří čas a peníze nejen sobě, a taky poskytovatelem veřejné správy. Dalším důležitým kritériem je K2 a K3, všechny 3 metody vyhodnocují K2 (propracovanost služeb pro občany) a K3 (propracovanost služeb pro podnikatele) skoro stejně, protože tato 2 kritéria mají stejnou významnost při hodnocení eGovernmentu, K2 má trochu větší váhu, protože služby pro občany musí být více propracované a dostupné, než pro podnikatele, a je to z důvodu, že mezi občany, které používají eGovernment jsou lidé velmi různého věku a většina z nich mají jen základní znalosti z používání, jak počítače, tak i internetu, a proto služby musí být pro ně více propracované a jednoduché při používání. Kritérium K5 (použitelnost služeb) a K6 (použitelnost portálu) z pohledu Fullerůva trojúhelníka mají větší váhu, než u ostatních metod. K5 je více významné, než K6, protože použitelnost služeb je dost důležité kritérium, které zohledňuje, jak jednoduchost použití služeb, tak i ochranu osobních údajů, což je jednou z příčin, proč většina lidí mají problém při používání eGovernmentu, protože ne každý člověk ochoten ztrácet mnoho času nad pochopením a nalezením informací,

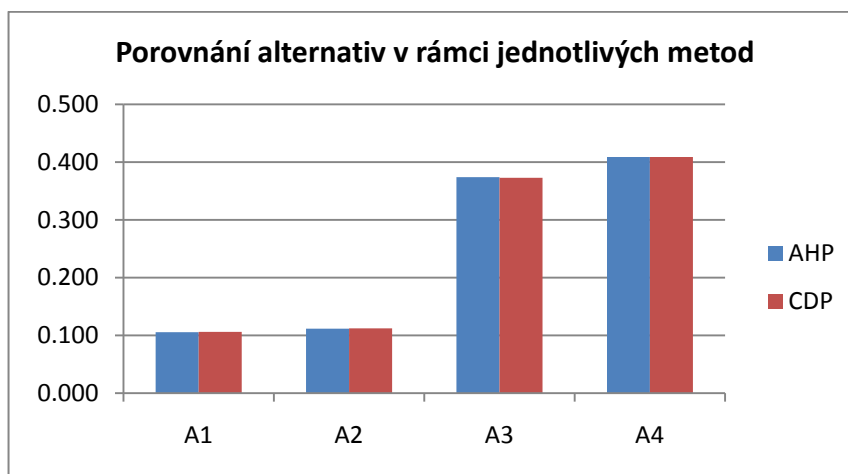
kteřou nabízí jednotlivé služby, a proto nepoužívají elektronickou veřejnou správu. K6 je méně důležité kritérium, než výše popsané kritérií, z toho důvodu, jestli portál je jednoduchý k používání, to více lidí budou ochotní používat eGovernment. Taky jestli portál nabízí více jazyků k použití, to eGovernmentu budou používat nejen občany dané země, a taky cizince, protože v každé zemi EU je velké procento cizinců, kteří buď pracují, nebo studují v daném státu a je obtížné pro většinu z nich pochopit informace na cizím jazyce, proto je vhodné, aby portál nabízel informaci v několika jazycích, nebo alespoň v angličtině. Nejmenší váhu z pohledu všech třech metod má kritérium K4 (použití eGovernmentu), protože neovlivňují ni služby, ni portál eGovernmentu a souvisí jen s tím, na kolik procent lidí používají elektronickou veřejnou správu. Kritérium K4 může ovlivňovat jen efektivnost eGovernmentu z hlediska použití.

Tabulka 18 a graf 11 představují porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP.

Tabulka 18: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Alternativy	AHP	Pořadí AHP	CDP	Pořadí CDP
A1	0,105	4	0,106	4
A2	0,111	3	0,112	3
A3	0,374	2	0,373	2
A4	0,409	1	0,409	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 11: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že stejných výsledků rozhodování lze dosáhnout, jak pomocí ručního provádění výpočtu v prostředí MS Excel, tak i pomocí profesionálního programu CDP. Z grafu 11 vyplývá, že na prvním místě se nachází alternativa A4 (Velká Británie), má největší váhu ze všech alternativ, skoro za ni s rozdílem v 0,03 se nachází A3 (Španělsko). Nejmenší váhu má alternativa A1 (Česká republika), trochu výše se nachází A2 (Lucembursko), ale rozdíl mezi ní je velmi malý. Z těchto výsledků vychází, že Velká Británie má nejefektivnější eGovernment mezi danými zemí z hlediska dostupnosti služeb, propracovanosti služeb a použitelnosti služeb (viz. obrázek 15), za ni s malým rozdílem se nachází Španělsko. Podle dostupností služeb Velká Británie má největší procento, spolu s ní velké procento má i Španělsko, je to kolem 100%, což svědčí o tom, že všechny veřejné služby každý občan/podnikatel může využít online a taky, že služby jsou velmi stručně popsány, na rozdíl od Lucemburska a České republiky, kde dostupnost služeb je kolem 75%, což není dost, a znamená, že občany/podnikatele nemají elektronickou veřejnou správu úplně zajištěnou. Z hlediska propracovanosti služeb pro občany největší zajištěnost má Španělsko a pak Velká Británie, je to kolem 100%, taky nedaleko od ní se nachází Lucembursko s 86%, a Česká republika má 78%, což je taky docela dobře. Jediné, propracovanost služeb pro podnikatele, je u všech čtyřech zemí zajištěná na 90-100%. Podle použitelnosti služeb, opět Velká Británie má vedoucí pozice a jediná země, která má použitelnost služeb zajištěno miň, než na půl je Česká republika, což znamená, že služby elektronické veřejné správy nejsou jednoduché k použití a pochopení, a taky nejsou velmi průhledné, což zabere u uživatelů hodně času při použití eGovernmentu dané země. Z hlediska použitelnosti portálu jen Španělsko má největší procento a hodnota je dostatečně vysoká oproti jiným státům.

I když Velká Británie má vedoucí postavení z pohledu efektivností elektronické veřejné správy, jen 48% lidí používají eGovernment a v Lucembursku naopak táto hodnota dosahuje až 67% i když elektronická veřejná správa není natolik efektivní jak ve Velké Británii. Nejmenší hodnotu ze všech zemí z hlediska použití eGovernmentu má Česká republika, je to jen 23%, což je dost málo. Ve Španělsku taky použití eGovernmentu není významné, jen 39%. Takové rozdíly svědčí o tom, že pro většinu lidí je náročné používat elektronickou veřejnou správu a je jednodušší přímá komunikace s veřejným sektorem, než přes počítač. Taky problém spočívá v tom, že lidé ještě nemají důvěru k eGovernmentu

a vnímají ho spíš jako pomůcku, a ne jako způsob řešení svých problémů, týkajících se veřejné správy.

3.4. Porovnání eGovernmentu z hlediska vybraných služeb

Porovnání státu bude provedeno z hlediska vybraných služeb, které jsou popsány v podkapitole 3.1. Mezi tyto služby patří tři služby typu G2C: daň z příjmů, hledání zaměstnání, registrace auta a jedna služba typu G2B: sociální zabezpečení zaměstnanců. Pro každou službu bude uděláno vlastní porovnání, ale kritéria a alternativy budou stejné, rozdíl je jen v hodnotách kritérií, které jsou odlišné pro každou službu. Rozhodovací problém bude mít pět kritérií a čtyři alternativy.

Kritéria:

1. K1 - Dostupnost služby online (procenta, maximalizační)

Do jaké míry je veřejná služba plně automatizovaná a dostupná online pro každého občana nebo firmu.

2. K2 – Jazyková dostupnost (body, maximalizační)

V kolika jazyku je služba dostupná, je-li služba dostupná jen ve státním jazyku, to bude mít hodnotu 1, je-li služba dostupná ve více jazycích, to bude mít hodnotu, která odpovídá počtu jazyků, a jestli služba je zajištěna v cizím jazyku jen na půl, to bude mít hodnotu 0,5.

3. K3 – Přehlednost informací (body, maximalizační)

Do jaké míry informace, která se týká dané služby, je přehledná a snadno pochopitelná. Bude použita 5 bodová stupnice, kde 5 – informace je velmi srozumitelná a přehledná, a 1 – informace není moc srozumitelná.

4. K4 – Praktičnost informací (body, maximalizační)

Do jaké míry informace, která se týká dané služby, je užitečná z praktické strany, a ne jen z hlediska zákona. Bude použita 5 bodová stupnice, kde 5 – informace je praktická, a 1 – informace není moc praktická.

5. K5 – Použití služeb (procenta, maximalizační)

Kolik procent občanů nebo podnikatelů používají služby, když služba je typu G2C, to berou se v úvahu jen občané, které používají tyto služby, když služba typu G2B, to berou se v úvahu podnikatele (firmy), které používají tuto službu.

Alternativy:

1. A1 – Česká republika
2. A2 – Lucembursko
3. A3 – Španělsko
4. A4 – Velká Británie

Následující tabulka 19 představuje přehled jednotlivých alternativ dle kritérií všech čtyř služeb. Data, která patří kritérií K1 a K5 v této tabulce je získaná z oficiální zprávy, kterou poskytuje a provádí: Capgemini, Sogeti IDC, RAND Europe a Dánský technologický institut ředitelství pro informační společnost Evropské komise. Data, která patří kritérií K2 – K4 jsou uvedena podle vlastního názoru na konkrétní službu.

Tabulka 19: Přehled alternativ dle kritérií

	Česká republika	Lucembursko	Španělsko	Velká Británie
1. Daň z příjmů				
Dostupnost služby online	80	100	100	80
Jazyková dostupnost	1	2	1,5	1
Přehlednost informací	4	5	3	5
Praktičnost informací	2	3	2	4
Použití služeb	23	67	39	48
2. Hledání zaměstnání				
Dostupnost služby online	100	75	100	100

Jazyková dostupnost	1,5	2	1,5	1
Přehlednost informací	2	5	3	5
Praktičnost informací	1	4	1	5
Použití služeb	23	67	39	48
3. Registrace auta				
Dostupnost služby online	75	100	100	100
Jazyková dostupnost	1	2	1	1
Přehlednost informací	5	3	2	5
Praktičnost informací	2	3	1	5
Použití služeb	23	67	39	48
4. Sociální zabezpečení zaměstnanců				
Dostupnost služby online	100	100	100	100
Jazyková dostupnost	1	2	1	1
Přehlednost informací	5	5	3	3
Praktičnost informací	2	3	2	2
Použití služeb	89	90	67	67

Zdroj: vlastní zpracování

3.4.1. Fullerův trojúhelník

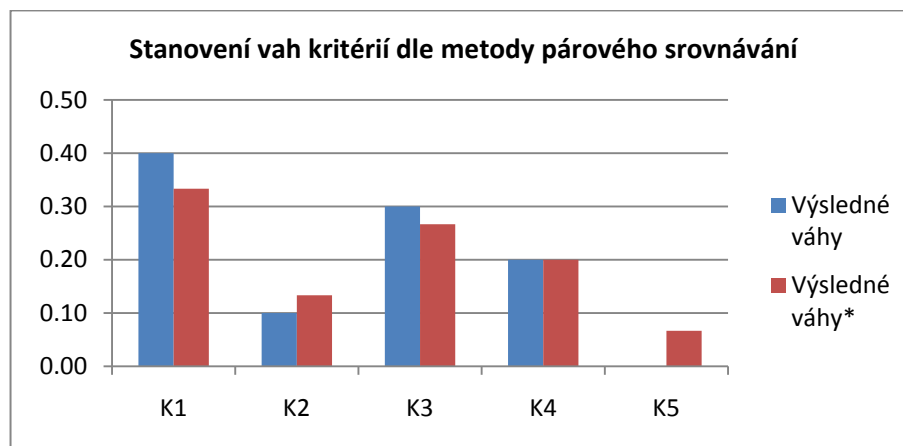
Princip metody párového srovnávání (Fullerův trojúhelník) byl popsán v podkapitole 3.3.1. Následující tabulka 20 představuje počet preferencí každého kritéria, nenormované váhy kritéria a taky váhy normované (s hvězdičkou). Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

Tabulka 20: Fullerův trojúhelník

Kritérií	K1	K2	K3	K4	K5	Počet preferencí	Výsledné váhy	Výsledné váhy*
K1		1	1	1	1	4	0,40	0,33
K2			0	0	1	1	0,10	0,13
K3				1	1	3	0,30	0,27
K4					1	2	0,20	0,20
K5						0	0,00	0,07
Σ						10	1	1

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky vychází, že normované váhy dávají přesnější výsledky, protože každé kritérium má váhu různou od nuly a proto porovnání kritérií je efektivnější. Lepší nastínění rozdílu mezi normovanými a nenormovanými váhy znázorňuje následující graf 12, který taky ukazuje, které kritérium je významnější pro porovnání.



Graf 12: Stanovení vah kritérií dle metody párového srovnávání

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vychází, že u kritéria K4 nedošlo ke změně, normovaná a nenormovaná váha je stejná. K výrazné změně došlo u K5, kde dochází z nulového podílu kritéria na vzestup na hodnotu 0,07. U kritéria K1 taky došlo ke značné změně, normovaná váha se snížila na 0,07. Kritéria K3 a K2 zůstali skoro beze změny, u K2 váha se vzrostla na 0,03, a u K3 váha se snížila na 0,03. Z tabulky a grafu vyplývá, že největší váhu má kritérium K1 a je nejvíce významné pro porovnání. Kritérium K5 má nejmenší váhu a nejsou významné pro porovnání.

3.4.2. Saatyho metoda

Princip Saatyho metody byl popsán v podkapitole 3.3.2. Následující tabulka 21 představuje ohodnocení kritérií podle jejich důležitostí (preferencí) a uvádí kritéria do pořadí podle jejich významnosti. Pro citlivější vyjádření preferencí lze použít i mezistupně (2, 4, 6, 8).

Tabulka 21: Ohodnocení důležitosti kritérií

Kritéria	Důležitost	Pořadí
K1	8	1
K2	4	4
K3	6	2
K4	5	3
K5	2	5

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 22 jsou znázorněny preference dvojic kritérií.

Tabulka 22: Preference dvojic kritérií

Kritéria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	6	3	4	8
K2	1/6	1	1/5	1/4	4
K3	1/3	5	1	3	7
K4	1/4	4	1/3	1	5
K5	1/8	1/4	1/7	1/5	1

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnoty z výše uvedené tabulky je třeba zapsat do Saatyho matice, která bude mít následující tvar:

$$S = \begin{pmatrix} 1 & 6 & 3 & 4 & 8 \\ 1/6 & 1 & 1/5 & 1/4 & 4 \\ 1/3 & 5 & 1 & 3 & 7 \\ 1/4 & 4 & 1/3 & 1 & 5 \\ 1/8 & 1/4 & 1/7 & 1/5 & 1 \end{pmatrix}$$

Pro Saatyho matici je nutné spočítat, zda je konzistentní. K prověření konzistence matice využít program MATLAB. Postup a výstup v prostředí MATLABu vypadá tak:

```

clc
S=[1 6 3 4 8;1/6 1 1/5 1/4 4;1/3 5 1 3 7;1/4 4 1/3 1 5;1/8 1/4 1/7 1/5
1]
B=eig(S) % vlastní vektor saatyho matice
l=max(B) % vlastní číslo saatyho matice
n=5 %pocet kriterii
Is=(l-n)/(n-1) % index konzistence

S =

    1.0000    6.0000    3.0000    4.0000    8.0000
    0.1667    1.0000    0.2000    0.2500    4.0000
    0.3333    5.0000    1.0000    3.0000    7.0000
    0.2500    4.0000    0.3333    1.0000    5.0000
    0.1250    0.2500    0.1429    0.2000    1.0000

B =

    5.3801
    0.0743 + 1.3821i
    0.0743 - 1.3821i
   -0.2643 + 0.3717i
   -0.2643 - 0.3717i

l =

    5.3801

n =

     5

Is =

    0.0950

```

Index konzistence se rovná: $I_s = 0,0950$ a je menší než 0,1, to znamená, že matice je konzistentní.

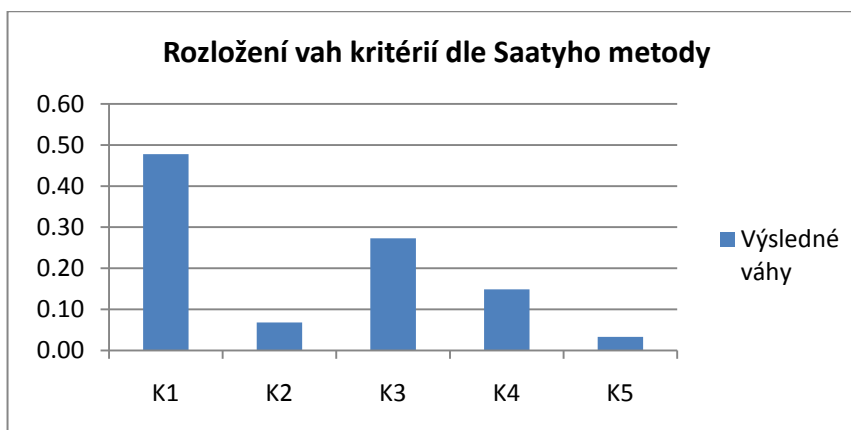
Následující tabulka 23 představuje Saatyho matice s dopočtem geometrického průměru a vah kritérií. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

Tabulka 23: Saatyho matice a dopočtené váhy kritérií

Kritérií	K1	K2	K3	K4	K5	Geometrický průměr	Výsledné váhy
K1	1	6	3	4	8	3,57	0,48
K2	1/6	1	1/5	1/4	4	0,51	0,07
K3	1/3	5	1	3	7	2,04	0,27
K4	1/4	4	1/3	1	5	1,11	0,15
K5	1/8	1/4	1/7	1/5	1	0,25	0,03
Σ						7,46	1

Zdroj: vlastní zpracování

Lepší nastínění vah znázorňuje následující graf 13, který taky ukazuje, které kritérium je významnější pro porovnání.



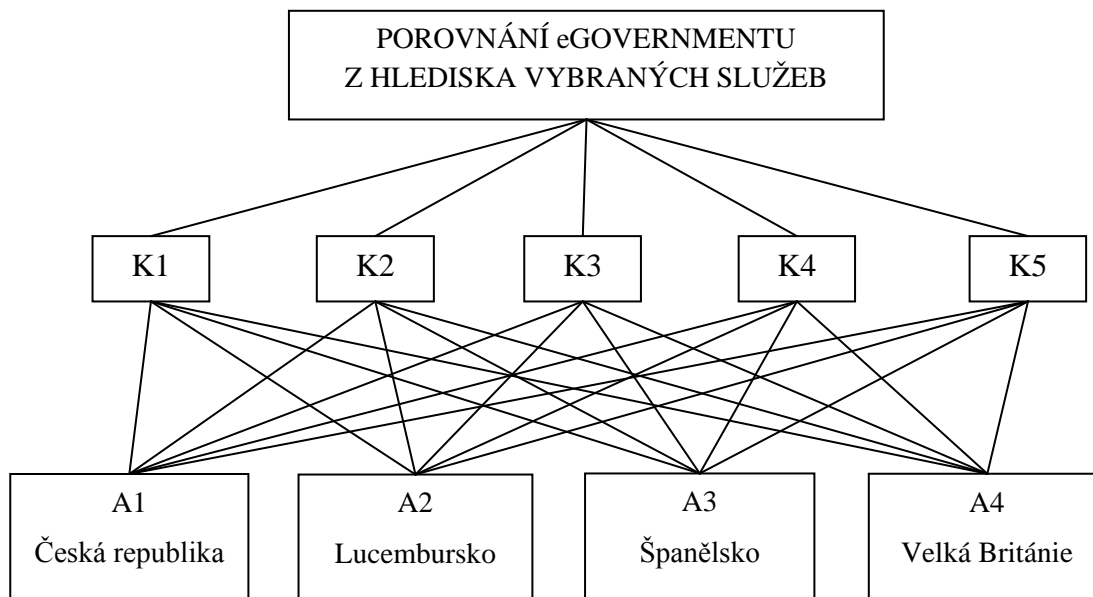
Graf 13: Rozložení vah kritérií dle Saatyho metody

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu 13 a tabulky 23 vychází, že kritérium K1 má největší váhu a je nejvíce významné pro porovnání, kritérium K5 má nejmenší váhu ze všech kritérií, tj. kritérium vůbec není významné pro porovnání. Kritérium K3 je druhé důležité kritérium po K1. K4 je méně významné, než K1 a K3, ale je víc důležité, než K2 a K5. Kritérium K2 má skoro stejnou váhu jako K5 a proto není moc významné pro porovnání.

3.4.3. Metoda AHP

Popis a postup metody AHP jsou popsány v podkapitole 3.3.3. Na obrázku 16 je znázorněn analytický hierarchický proces pro porovnání eGovernmentu z hlediska vybraných služeb.



Obrázek 16: AHP

Zdroj: vlastní zpracování

Na každé úrovni hierarchické struktury se používá Saatyho metoda párového srovnávání. Určení vah kritérií Saatyho metodou bylo zjištěno v podkapitole 3.4.2. Stanovení dílčích ohodnocení alternativ vzhledem k jednotlivým kritériím je představeno dále. Ohodnocení alternativ bude provedeno pro každou službu zvlášť.

1) Daň z příjmů

V této části pro službu daň z příjmů bude provedeno ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériím.

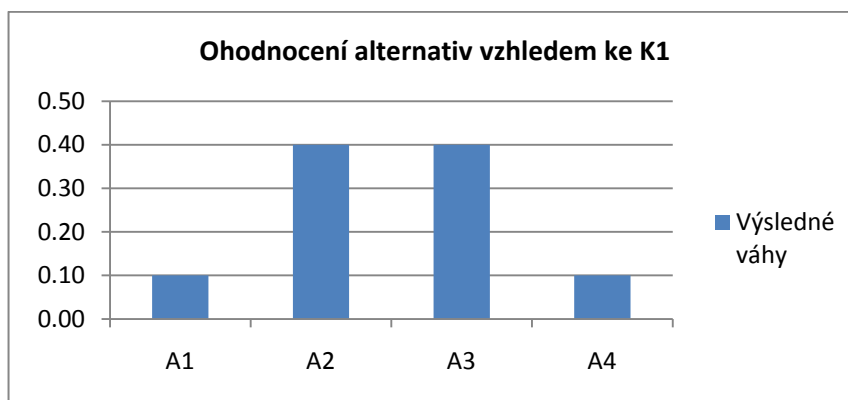
Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k prvnímu kritériu (K1)

Tabulka 24: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1

Kritérium 1	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1/4	1	0,50	0,10
A2	4	1	1	4	2,00	0,40
A3	4	1	1	4	2,00	0,40
A4	1	1/4	1/4	1	0,50	0,10
Σ					5,00	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 14: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1

Zdroj: vlastní zpracování

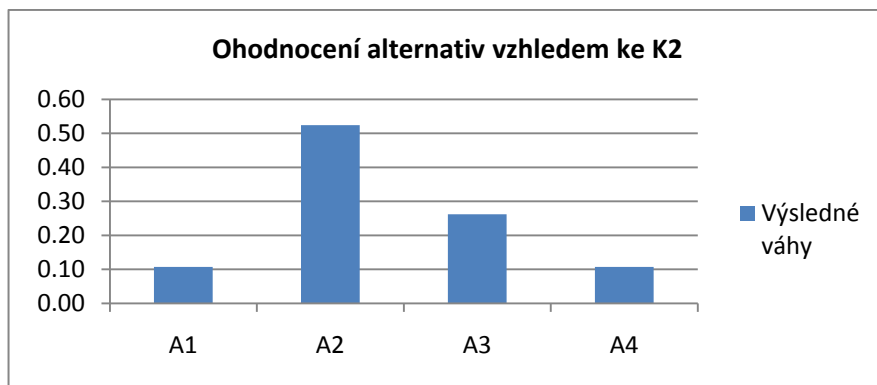
Z grafu a tabulky vyplývá, že stejnou váhu mají alternativy A2 a A3, a taky A1 a A4. Největší váhu mají A2 a A3, to znamená, že pro první kritérium (dostupnost služby online) jsou nejvýznamnější druhá a třetí alternativa, a není moc vhodná první a čtvrtá alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke druhému kritériu (K2)

Tabulka 25: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2

Kritérium 2	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1/3	1	0,54	0,11
A2	4	1	3	4	2,63	0,52
A3	3	1/3	1	3	1,32	0,26
A4	1	1/4	1/3	1	0,54	0,11
Σ					5,02	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 15: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2

Zdroj: vlastní zpracování

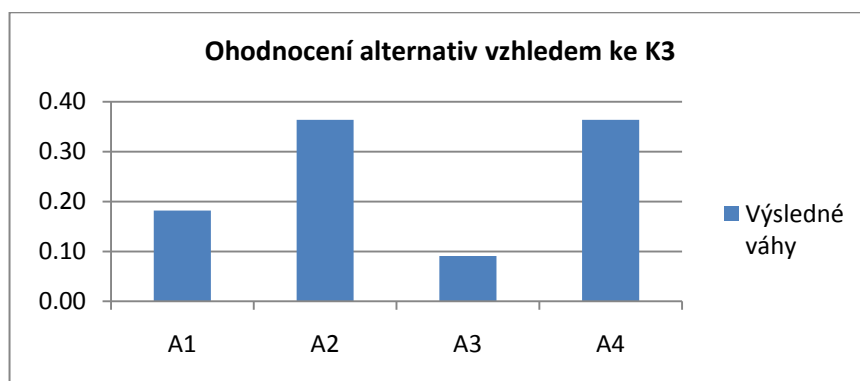
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro druhé kritérium (jazyková dostupnost) je nejvýznamnější druhá alternativa. A1 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu, a nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke třetímu kritériu (K3)

Tabulka 26: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3

Kritérium 3	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/2	2	1/2	0,84	0,18
A2	2	1	4	1	1,68	0,36
A3	1/2	1/4	1	1/4	0,42	0,09
A4	2	1	4	1	1,68	0,36
Σ					4,62	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 16: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3

Zdroj: vlastní zpracování

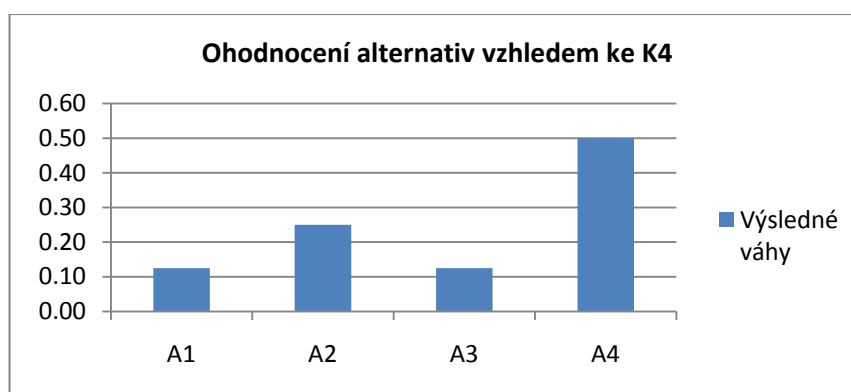
Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A2 a A4, to znamená, že pro třetí kritérium (přehlednost informací) jsou nejvýznamnější druhá a čtvrtá alternativa, a není moc vhodná třetí alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke čtvrtému kritériu (K4)

Tabulka 27: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4

Kritérium 4	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/2	1	1/4	0,59	0,13
A2	2	1	2	1/2	1,19	0,25
A3	1	1/2	1	1/4	0,59	0,13
A4	4	2	4	1	2,38	0,50
Σ					4,76	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 17: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4

Zdroj: vlastní zpracování

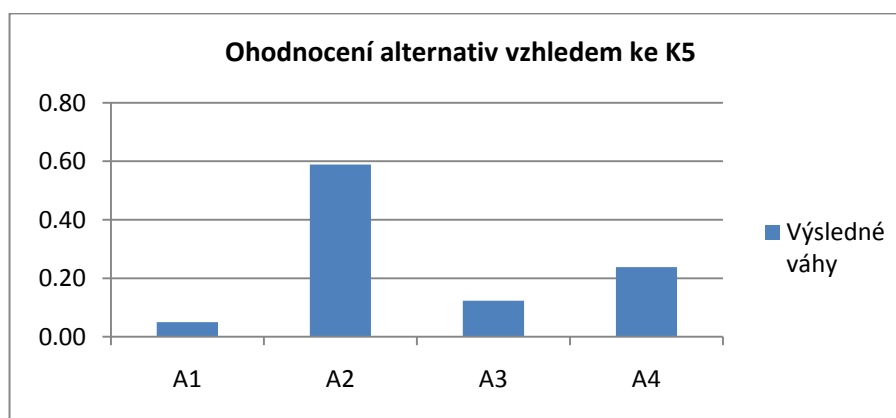
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A4, to znamená, že pro čtvrté kritérium (praktičnost informací) je nejvýznamnější čtvrtá alternativa. Stejnou a nejmenší váhu mají alternativy A1 a A3, a to znamená, že nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k pátému kritériu (K5)

Tabulka 28: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5

Kritérium 5	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/7	1/4	1/5	0,29	0,05
A2	7	1	5	4	3,44	0,59
A3	4	1/5	1	1/3	0,72	0,12
A4	5	1/4	3	1	1,39	0,24
Σ					5,84	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 18: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro páté kritérium (použití služeb) je nejvýznamnější druhá alternativa, a není moc vhodná první alternativa.

Pro každou matici (tabulka 24 – 28) spočítána míra konzistence. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí programu MATLAB.

$$Is1 = -1.4803e-016$$

$$Is2 = 0.0278$$

$$Is3 = -1.4803e-016$$

$$Is4 = -1.4803e-016$$

$$Is5 = 0.0794$$

Index konzistence u všech pěti matic je menší než 0,1.

Celkové ohodnocení H^j alternativ rozhodování se stanoví podle níže uvedeného vztahu, přičemž váhy kritérií jsou stanoveny Saatyho metodou [9]:

$$H^j = \sum_{i=1}^n v_i * h_i^j, \quad j = 1, 2, \dots, m,$$

kde H^j je celkové ohodnocení j-té alternativy

v_i je váha i-tého kritéria

h_i^j je dílčí ohodnocení j-té alternativy vzhledem k i-tému kritériu

n je počet kritérií hodnocení

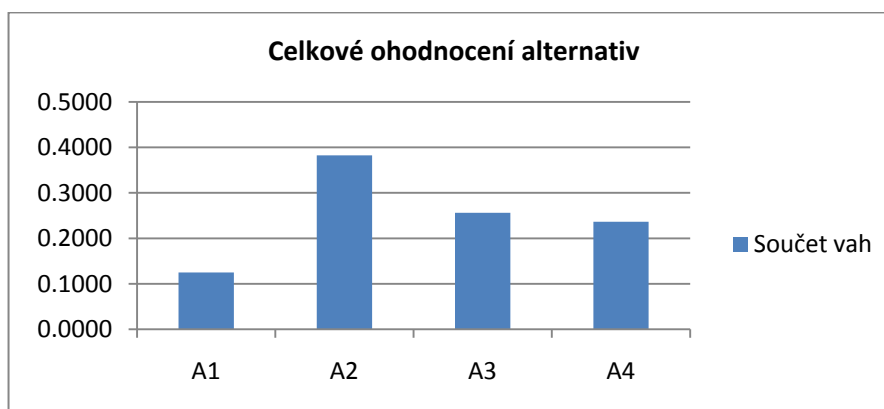
m je počet alternativ

Tabulka 29 a graf 19 představuje celkové ohodnocení alternativ a taky uvádí alternativy do pořadí podle významnosti.

Tabulka 29: Celkové ohodnocení alternativ

Kritéria\ Alternativy	K1	K2	K3	K4	K5	Součet vah	Pořadí
A1	0,10	0,11	0,18	0,13	0,05	0,1249	4
A2	0,40	0,52	0,36	0,25	0,59	0,3824	1
A3	0,40	0,26	0,09	0,13	0,12	0,2563	2
A4	0,10	0,11	0,36	0,50	0,24	0,2364	3
Váhy kritérií	0,48	0,07	0,27	0,15	0,03	1	

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 19: Celkové ohodnocení alternativ

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A2. Alternativy A3 a A4 mají skoro stejnou váhu, rozdíl mezi ní je dost malý. Nejmenší váhu má A1. Rozdíl mezi největší a nejmenší alternativou není příliš významný, jedná se o hodnotu 0,26. Takový rozdíl souvisí s tím, že v některých případech zemí měli stejnou hodnotu vzhledem ke stejnému kritériu a proto váhy u některých států stejné, což nemůže způsobit velkou odlišnost mezi zemí.

2) Hledání zaměstnání

V této části bude provedeno ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériím pro službu hledání zaměstnání.

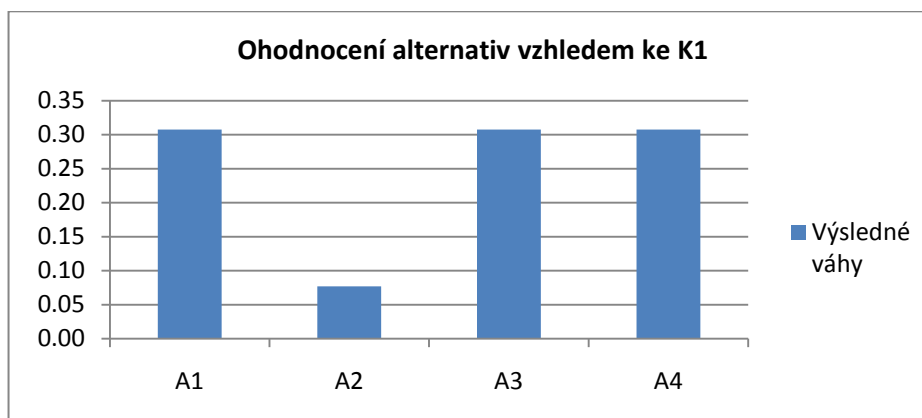
Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k prvnímu kritériu (K1)

Tabulka 30: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1

Kritérium 1	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	4	1	1	1,41	0,31
A2	1/4	1	1/4	1/4	0,35	0,08
A3	1	4	1	1	1,41	0,31
A4	1	4	1	1	1,41	0,31
Σ					4,60	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 20: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1

Zdroj: vlastní zpracování

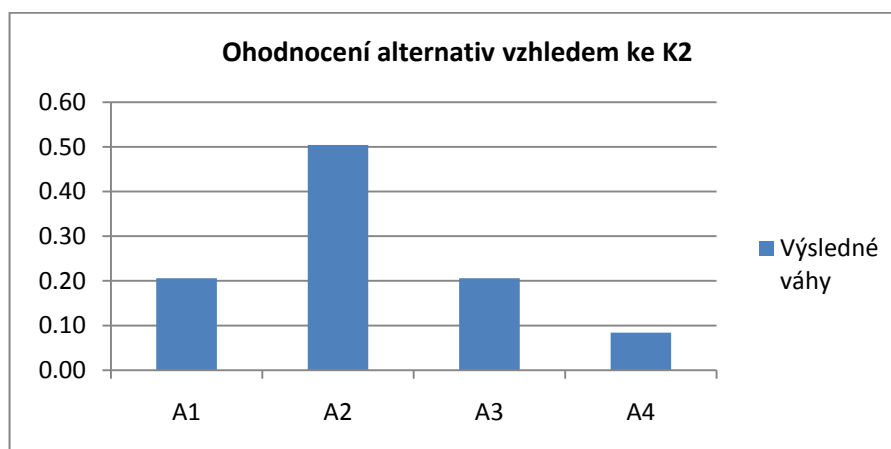
Z grafu a tabulky vyplývá, že alternativy A1, A3 a A4 mají stejnou a největší váhu, to znamená, že pro první kritérium (dostupnost služby online) je nejdůležitější první, třetí a čtvrtá alternativa, a není moc vhodná druhá alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke druhému kritériu (K2)

Tabulka 31: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2

Kritérium 2	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/3	1	3	1,00	0,21
A2	3	1	3	4	2,45	0,50
A3	1	1/3	1	3	1,00	0,21
A4	1/3	1/4	1/3	1	0,41	0,08
Σ					4,86	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 21: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2

Zdroj: vlastní zpracování

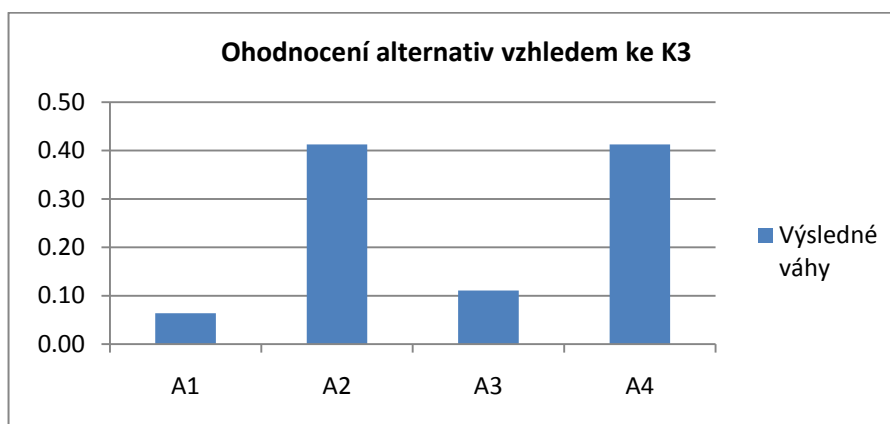
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro druhé kritérium (jazyková dostupnost) je nejdůležitější druhá alternativa. A1 a A3 mají stejnou váhu. Alternativa A4 má nejmenší váhu a proto není moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke třetímu kritériu (K3)

Tabulka 32: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3

Kritérium 3	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/6	1/2	1/6	0,34	0,06
A2	6	1	4	1	2,21	0,41
A3	2	1/4	1	1/4	0,59	0,11
A4	6	1	4	1	2,21	0,41
Σ					5,36	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 22: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3

Zdroj: vlastní zpracování

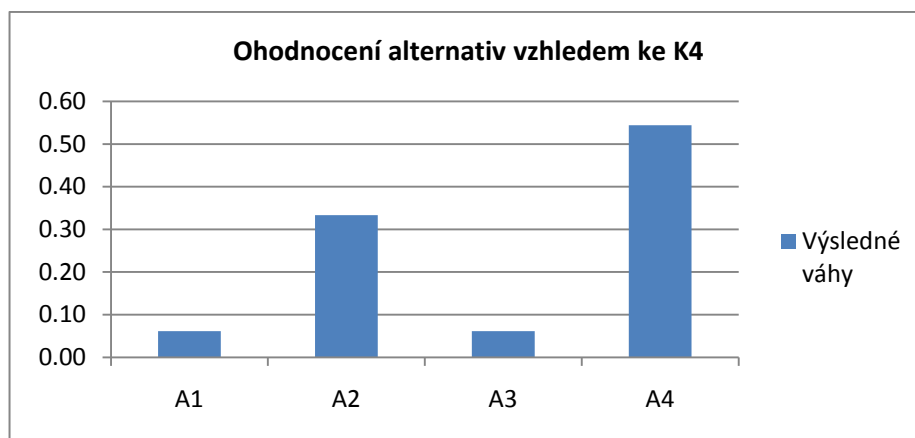
Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A2 a A4, to znamená, že pro třetí kritérium (přehlednost informací) jsou nejvýznamnější druhá a čtvrtá alternativa, a není moc vhodná první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke čtvrtému kritériu (K4)

Tabulka 33: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4

Kritérium 4	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/6	1	1/8	0,38	0,06
A2	6	1	6	1/2	2,06	0,33
A3	1	1/6	1	1/8	0,38	0,06
A4	8	2	8	1	3,36	0,54
Σ					6,18	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 23: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4

Zdroj: vlastní zpracování

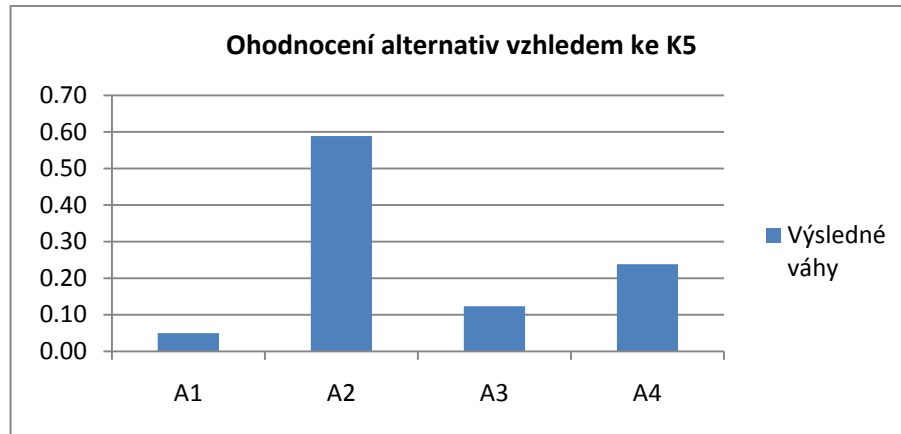
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A4, to znamená, že pro čtvrté kritérium (praktičnost informací) je nejvýznamnější čtvrtá alternativa. A1 a A3 mají stejnou a nejmenší váhu, a proto nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k pátému kritériu (K5)

Tabulka 34: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5

Kritérium 5	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/7	1/4	1/5	0,29	0,05
A2	7	1	5	4	3,44	0,59
A3	4	1/5	1	1/3	0,72	0,12
A4	5	1/4	3	1	1,39	0,24
Σ					5,84	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 24: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro páté kritérium (použití služeb) je nejvýznamnější druhá alternativa, a není moc vhodná první alternativa.

Pro každou matici (tabulka 30 – 34) spočítána míra konzistence. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí programu MATLAB.

$$Is1 = -1.4803e-016$$

$$Is2 = 0.0278$$

$$Is3 = 0.0035$$

$$Is4 = 0.0069$$

$$Is5 = 0.0794$$

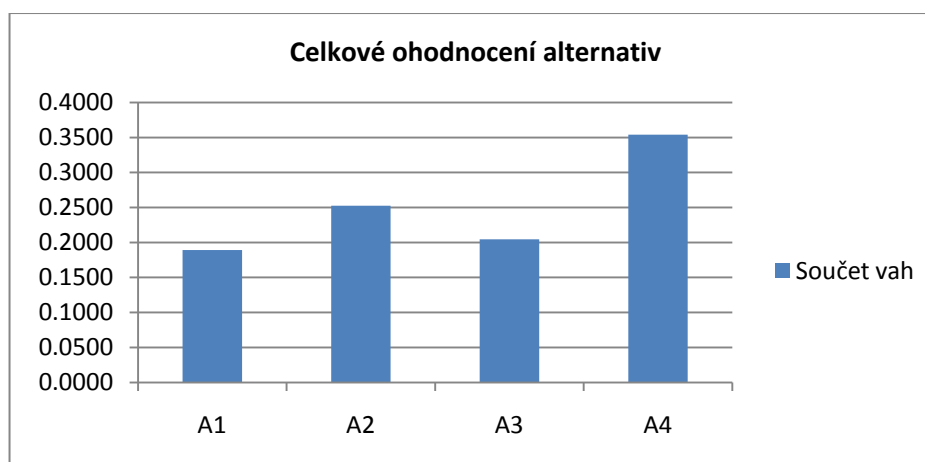
Index konzistence u všech pěti matic je menší než 0,1.

Tabulka 35 a graf 25 představuje celkové ohodnocení alternativ a taky uvádí alternativy do pořadí podle významností.

Tabulka 35: Celkové ohodnocení alternativ

Kritéria\ Alternativy	K1	K2	K3	K4	K5	Součet vah	Pořadí
A1	0,31	0,21	0,06	0,06	0,05	0,1892	4
A2	0,08	0,50	0,41	0,33	0,59	0,2524	2
A3	0,31	0,21	0,11	0,06	0,12	0,2044	3
A4	0,31	0,08	0,41	0,54	0,24	0,3539	1
Váhy kritérií	0,48	0,07	0,27	0,15	0,03	1	

Zdroj: vlastní zpracování

**Graf 25: Celkové ohodnocení alternativ**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A4. Alternativy A3 a A1 mají skoro stejnou váhu, rozdíl mezi ní je mály. A2 je druhá významná alternativa po A4. Alternativa A1 má nejmenší váhu. Rozdíl mezi největší a nejmenší alternativou není významný, jedná se o hodnotu 0,17. Takový rozdíl souvisí s tím, že v některých případech zemí měli stejnou hodnotu vzhledem ke stejnému kritériu a proto váhy u některých států stejné, což nemůže způsobit velkou odlišnost mezi zemí.

3) Registrace auta

V této části pro službu registrace auta bude provedeno ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériím.

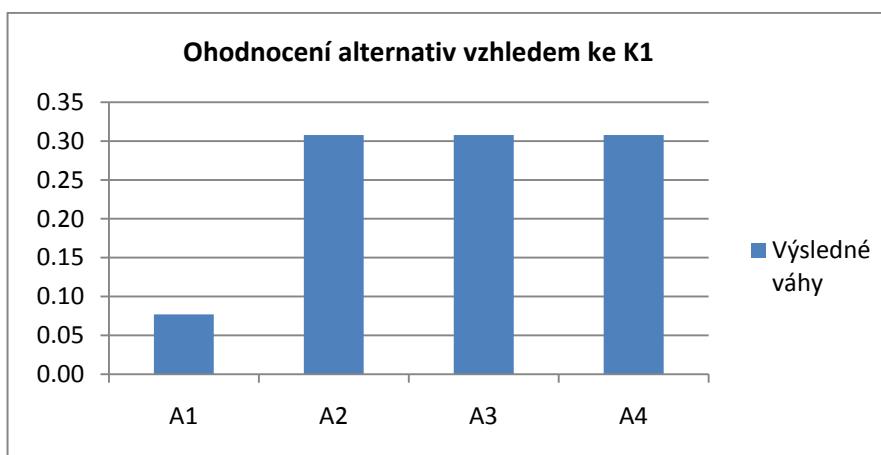
Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k prvnímu kritériu (K1)

Tabulka 36: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1

Kritérium 1	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1/4	1/4	0,35	0,08
A2	4	1	1	1	1,41	0,31
A3	4	1	1	1	1,41	0,31
A4	4	1	1	1	1,41	0,31
Σ					4,60	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 26: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1

Zdroj: vlastní zpracování

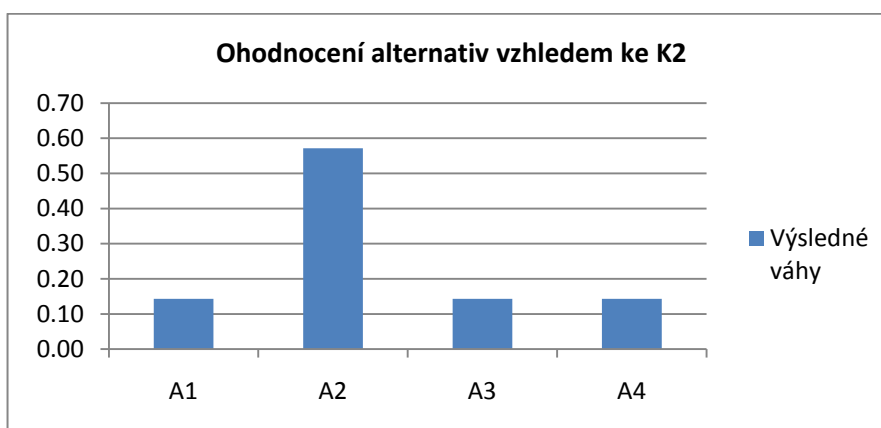
Z grafu a tabulky vyplývá, že alternativy A2, A3 a A4 mají stejnou a největší váhu, to znamená, že pro první kritérium (dostupnost služby online) je nejvýznamnější druhá, třetí a čtvrtá alternativa, a není moc vhodná první alternativa.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke druhému kritériu (K2)

Tabulka 37: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2

Kritérium 2	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1	1	0,71	0,14
A2	4	1	4	4	2,83	0,57
A3	1	1/4	1	1	0,71	0,14
A4	1	1/4	1	1	0,71	0,14
Σ					4,95	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 27: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2

Zdroj: vlastní zpracování

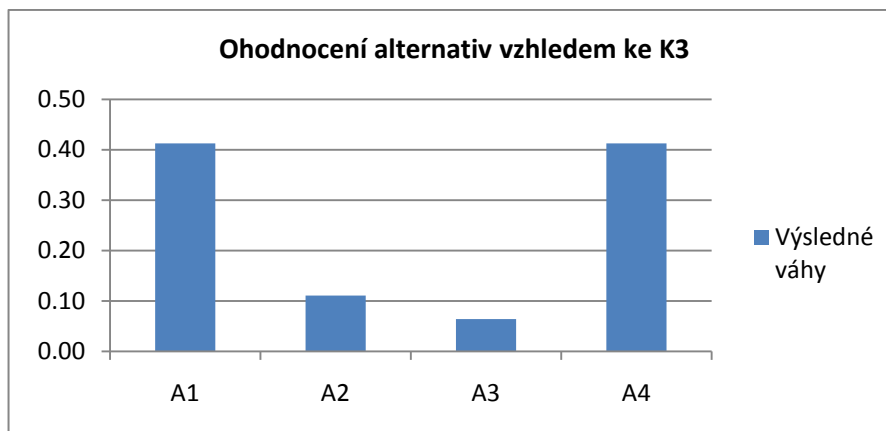
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro druhé kritérium (jazyková dostupnost) je nejvýznamnější druhá alternativa. A1, A3 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu, a proto není moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke třetímu kritériu (K3)

Tabulka 38: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3

Kritérium 3	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	4	6	1	2,21	0,41
A2	1/4	1	2	1/4	0,59	0,11
A3	1/6	1/2	1	1/6	0,34	0,06
A4	1	4	6	1	2,21	0,41
Σ					5,36	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 28: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3

Zdroj: vlastní zpracování

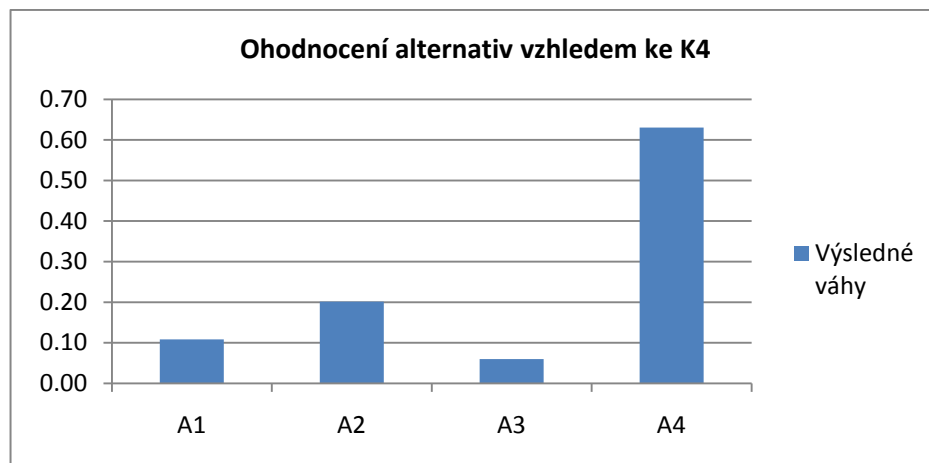
Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A1 a A4, to znamená, že pro třetí kritérium (přehlednost informací) jsou nejvýznamnější první a čtvrtá alternativa. Nejmenší váhu má A3 a proto není moc významná.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke čtvrtému kritériu (K4)

Tabulka 39: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4

Kritérium 4	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/2	2	1/6	0,64	0,11
A2	2	1	4	1/4	1,19	0,20
A3	1/2	1/4	1	1/8	0,35	0,06
A4	6	4	8	1	3,72	0,63
Σ					5,90	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 29: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4

Zdroj: vlastní zpracování

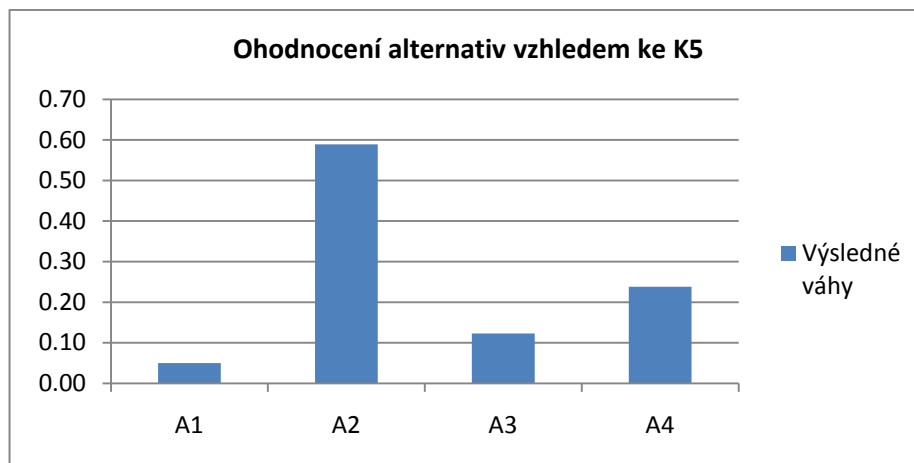
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A4, to znamená, že pro čtvrté kritérium (praktičnost informací) je nejvýznamnější čtvrtá alternativa. A1 a A3 mají nejmenší váhu, a proto nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k pátému kritériu (K5)

Tabulka 40: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5

Kritérium 5	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/7	1/4	1/5	0,29	0,05
A2	7	1	5	4	3,44	0,59
A3	4	1/5	1	1/3	0,72	0,12
A4	5	1/4	3	1	1,39	0,24
Σ					5,84	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 30: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro páté kritérium (použití služeb) je nejvýznamnější druhá alternativa, a není moc vhodná první alternativa.

Pro každou matici (tabulka 36 – 40) spočítána míra konzistence. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí programu MATLAB.

$$Is1 = -1.4803e-016$$

$$Is2 = -1.4803e-016$$

$$Is3 = 0.0035$$

$$Is4 = 0.0153$$

$$Is5 = 0.0794$$

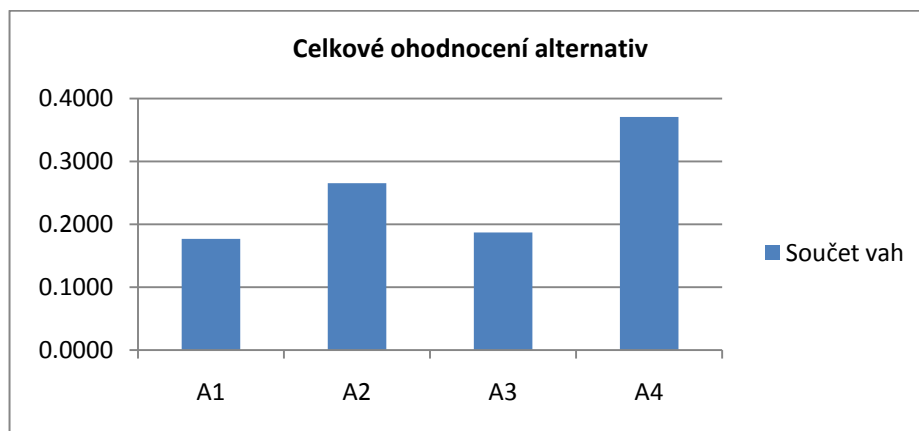
Index konzistence u všech pěti matic je menší než 0,1.

Tabulka 41 a graf 31 představuje celkové ohodnocení alternativ a taky uvádí alternativy do pořadí podle významnosti.

Tabulka 41: Celkové ohodnocení alternativ

Kritéria\ Alternativy	K1	K2	K3	K4	K5	Součet vah	Pořadí
A1	0,08	0,14	0,41	0,11	0,05	0,1768	4
A2	0,31	0,57	0,11	0,20	0,59	0,2654	2
A3	0,31	0,14	0,06	0,06	0,12	0,1871	3
A4	0,31	0,14	0,41	0,63	0,24	0,3708	1
Váhy kritérií	0,48	0,07	0,27	0,15	0,03	1	

Zdroj: vlastní zpracování

**Graf 31: Celkové ohodnocení alternativ**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A4. Alternativa A2 je druhá významná alternativa po A4. Alternativy A3 a A1 mají skoro stejnou váhu, rozdíl mezi ní je dost malý. Alternativa A1 má nejmenší váhu. Rozdíl mezi největší a nejmenší alternativou není významný, jedná se o hodnotu 0,2. Takový rozdíl souvisí s tím, že v některých případech zemí měli stejnou hodnotu vzhledem ke stejnému kritériu a proto váhy u některých států stejné, což nemůže způsobit velkou odlišnost mezi zemí.

4) Sociální zabezpečení zaměstnanců

V této části bude provedeno ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériím pro službu sociální zabezpečení zaměstnanců.

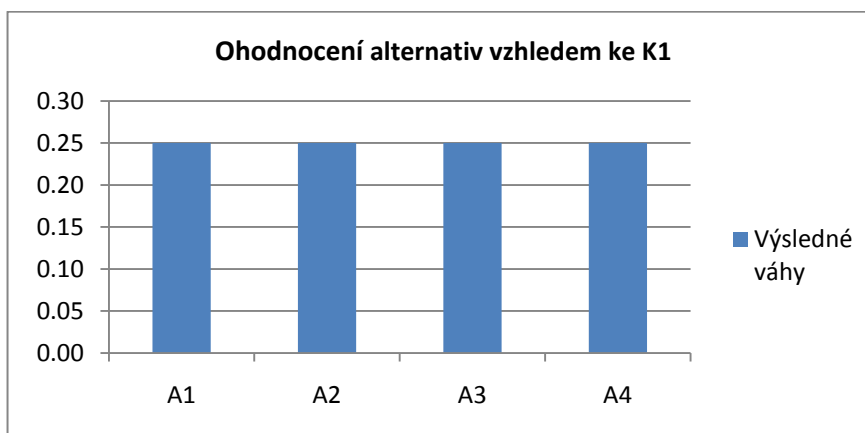
Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí MS Excel.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k prvnímu kritériu (K1)

Tabulka 42: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K1

Kritérium 1	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1	1	1	1,00	0,25
A2	1	1	1	1	1,00	0,25
A3	1	1	1	1	1,00	0,25
A4	1	1	1	1	1,00	0,25
Σ					4,00	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 32: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K1

Zdroj: vlastní zpracování

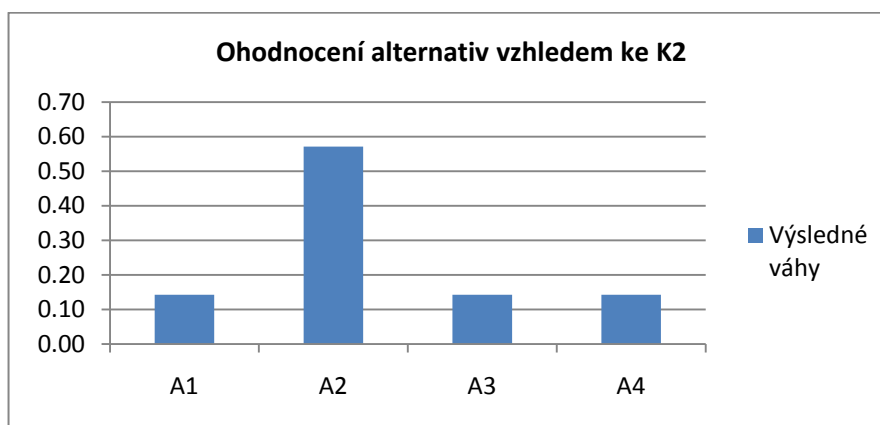
Z grafu a tabulky vyplývá, že všechny čtyři alternativy mají stejnou váhu, je to způsobeno tím, že všechny alternativy mají stejnou hodnotu vzhledem k prvnímu kritériu (dostupnost služby online), a jsou stejně významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke druhému kritériu (K2)

Tabulka 43: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K2

Kritérium 2	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/4	1	1	0,71	0,14
A2	4	1	4	4	2,83	0,57
A3	1	1/4	1	1	0,71	0,14
A4	1	1/4	1	1	0,71	0,14
Σ					4,95	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 33: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K2

Zdroj: vlastní zpracování

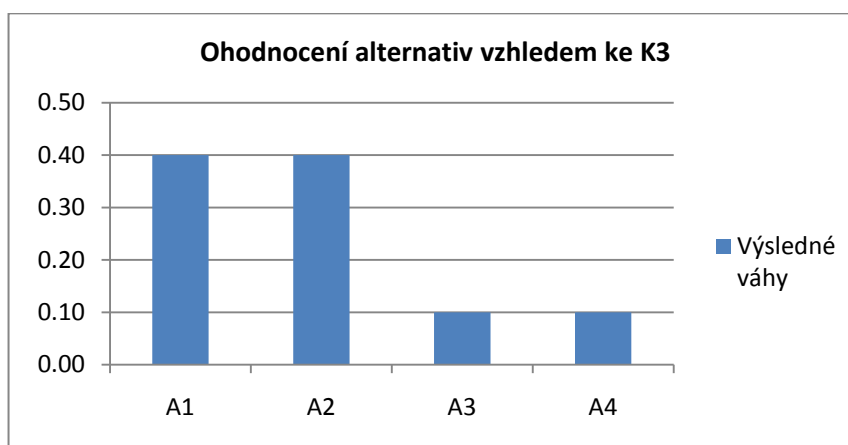
Z grafu a tabulky vychází, že největší váhu má A2, to znamená, že pro druhé kritérium (jazyková dostupnost) je nejvýznamnější druhá alternativa. A1, A3 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu, a proto není moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke třetímu kritériu (K3)

Tabulka 44: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K3

Kritérium 3	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1	4	4	2,00	0,40
A2	1	1	4	4	2,00	0,40
A3	1/4	1/4	1	1	0,50	0,10
A4	1/4	1/4	1	1	0,50	0,10
Σ					5,00	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 34: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K3

Zdroj: vlastní zpracování

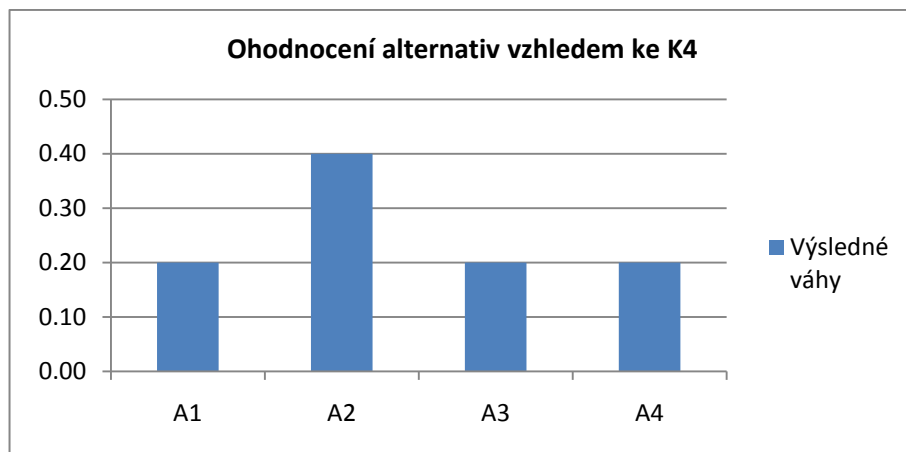
Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A1 a A2, to znamená, že pro třetí kritérium (přehlednost informací) jsou nejvýznamnější první a druhá alternativa. Stejnou a nejmenší váhu mají A3 a A4, a proto nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem ke čtvrtému kritériu (K4)

Tabulka 45: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K4

Kritérium 4	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1/2	1	1	0,84	0,20
A2	2	1	2	2	1,68	0,40
A3	1	1/2	1	1	0,84	0,20
A4	1	1/2	1	1	0,84	0,20
Σ					4,20	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 35: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K4

Zdroj: vlastní zpracování

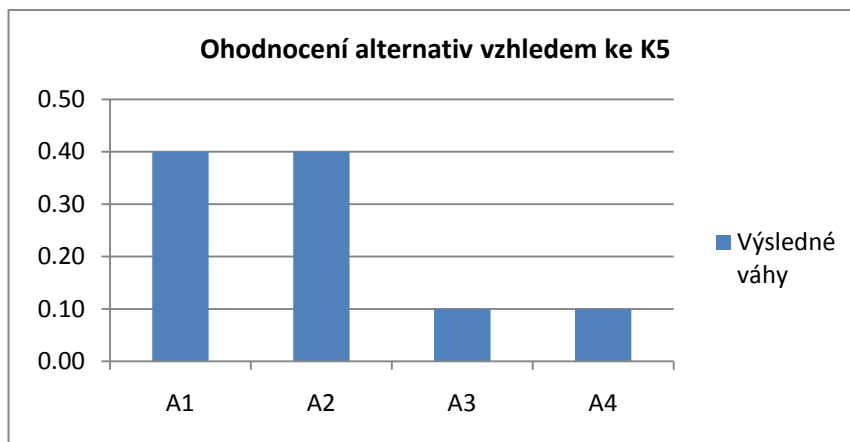
Z grafu a tabulky vyplývá, že největší váhu má A2, to znamená, že pro čtvrté kritérium (praktičnost informací) je nejvýznamnější druhá alternativa. A1, A3 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu, a proto nejsou moc významné.

- Ohodnocení alternativ vzhledem k pátému kritériu (K5)

Tabulka 46: Ohodnocení alternativ vzhledem ke kritériu K5

Kritérium 5	A1	A2	A3	A4	Geometrický průměr	Výsledné váhy
A1	1	1	4	4	2,00	0,40
A2	1	1	4	4	2,00	0,40
A3	1/4	1/4	1	1	0,50	0,10
A4	1/4	1/4	1	1	0,50	0,10
Σ					5,00	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 36: Ohodnocení alternativ vzhledem ke K5

Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu a tabulky vychází, že stejnou a největší váhu mají A1 a A2, to znamená, že pro páté kritérium (použití služeb) je nejvýznamnější první a druhá alternativa. A3 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu, a nejsou moc významné.

Pro každou matici (tabulka 42 – 46) spočítána míra konzistence. Všechny výpočty jsou provedeny v prostředí programu MATLAB.

$$Is1 = -4.4409e-016$$

$$Is2 = -1.4803e-016$$

$$Is3 = -1.4803e-016$$

$$Is4 = -1.4803e-016$$

$$Is5 = -1.4803e-016$$

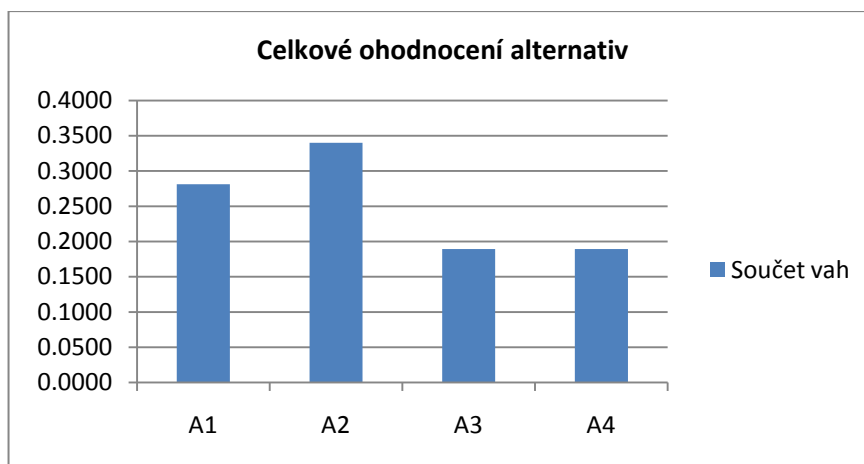
Index konzistence u všech pěti matic je menší než 0,1.

Tabulka 47 a graf 37 představuje celkové ohodnocení alternativ a taky uvádí alternativy do pořadí podle významnosti.

Tabulka 47: Celkové ohodnocení alternativ

Kritéria\ Alternativy	K1	K2	K3	K4	K5	Součet vah	Pořadí
A1	0,25	0,14	0,40	0,20	0,40	0,2812	2
A2	0,25	0,57	0,40	0,40	0,40	0,3400	1
A3	0,25	0,14	0,10	0,20	0,10	0,1894	3
A4	0,25	0,14	0,10	0,20	0,10	0,1894	3
Váhy kritérií	0,48	0,07	0,27	0,15	0,03	1	

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 37: Celkové ohodnocení alternativ

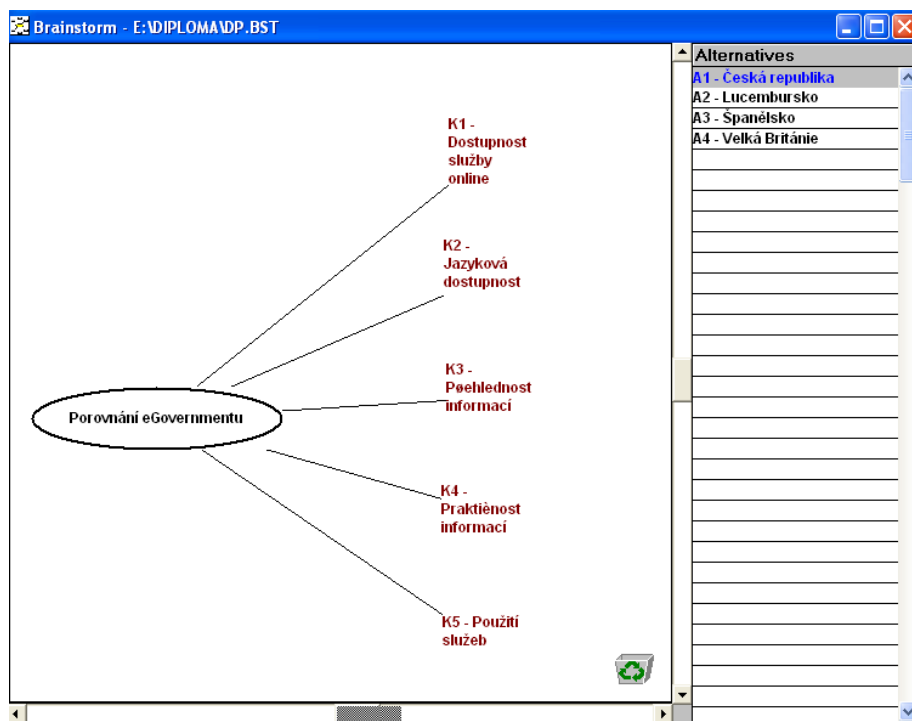
Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A2. Alternativa A1 je druhá významná alternativa po A2. Alternativy A3 a A4 mají stejnou a nejmenší váhu. Rozdíl mezi alternativy není významný a je to z důvodu, že všechny alternativy velmi často měly stejnou hodnotu vzhledem ke stejnému kritériu.

3.4.4. Criterium Decision Plus

Další způsob, který lze použít při rozhodování je program CDP. Princip programu byl popsán v podkapitole 3.3.4. Program CDP je použit jen pro ilustraci toho, že stejných výsledků rozhodování lze dosáhnout jak v profesionálním programu, tak i v tabulkovém procesoru MS Excel.

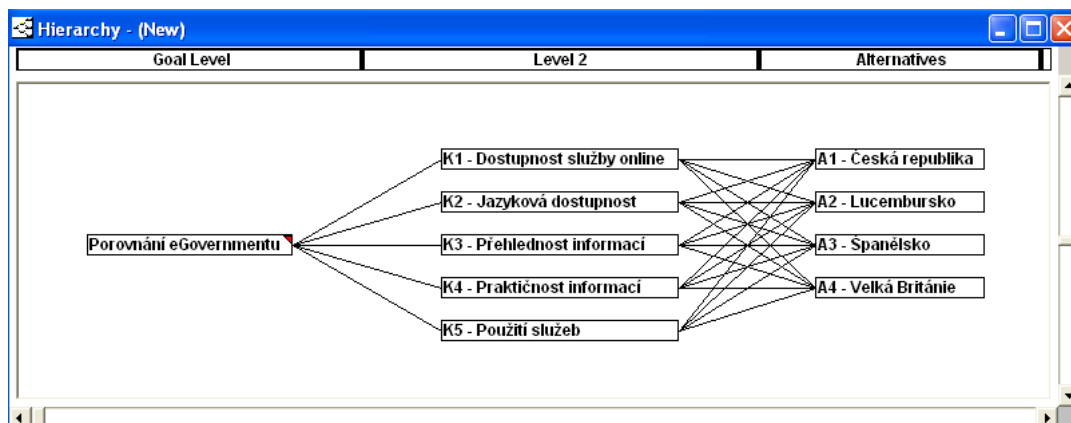
Nejprve je třeba uvést alternativy, pak do kroužku je nutné uvést cíl, který se řeší a k němu přiřadit jednotlivá kritéria (obrázek 17).



Obrázek 17: Nastavení alternativ a kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

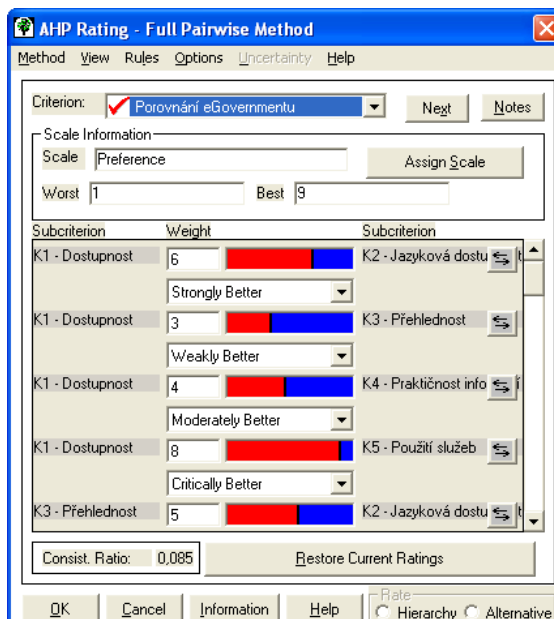
Následujícím krokem je vytváření hierarchií (obrázek 18).



Obrázek 18: Hierarchie

Zdroj: vlastní zpracování

Pro další provádění výpočtu je třeba zvolit nástroj AHP a zvolit metodu Full Pairwise (párové srovnání). Dále je třeba určit preference dvojic kritérií, stejně jako u Saatyho metody (obrázek 19). [26]



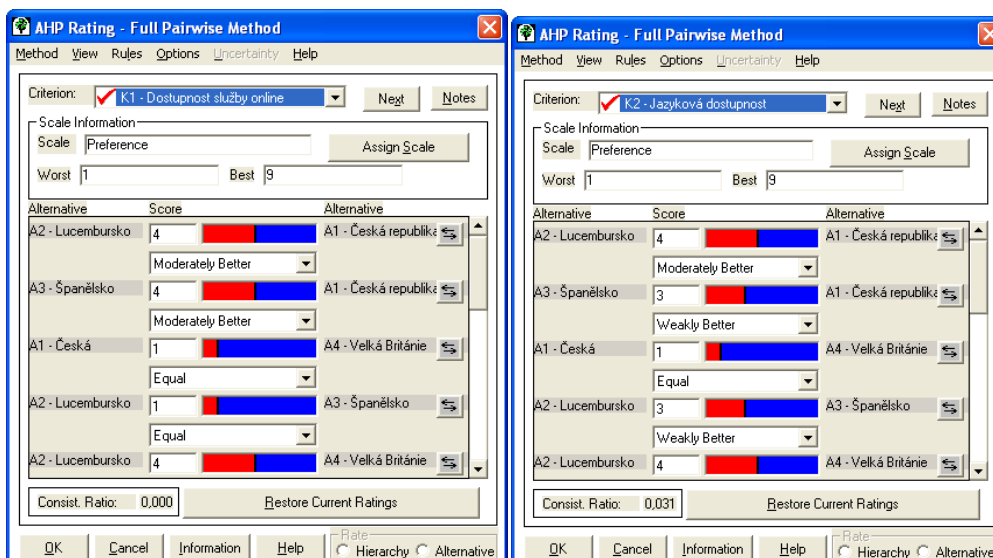
Obrázek 19: Preference dvojic kritérií

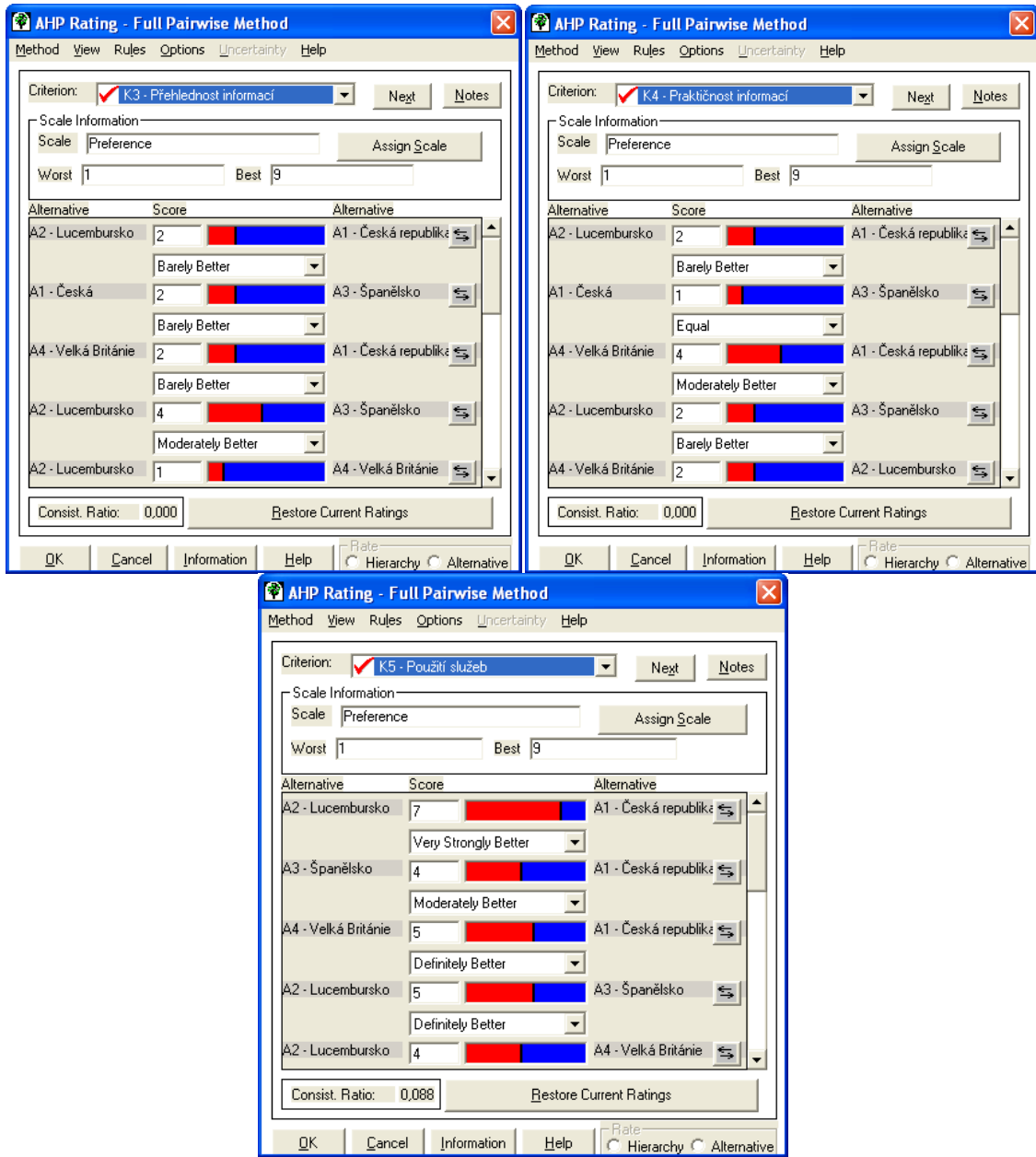
Zdroj: vlastní zpracování

Dále je třeba určit preference dvojic alternativ dle jednotlivých kritérií, stejně jako u metody AHP, ale pro čtyři služby zvlášť.

1) Daň z příjmů

Následující obrázek 20 představuje nastavení vah u alternativ vzhledem ke kritériu pro službu daň z příjmů.





Obrázek 20: Preference dvojic alternativ dle kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

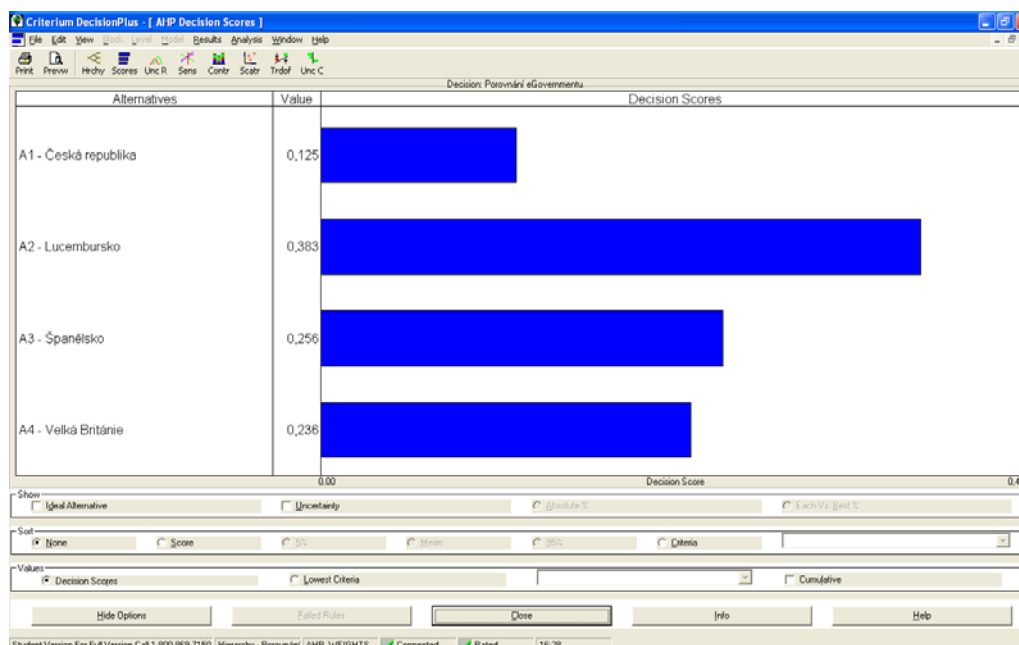
Po nastavení vah se zobrazí tabulka, která ukazuje celkové ohodnocení alternativ (obrázek 21).

Lowest Level	A1 - Česká	A2 -	A3 -	A4 - Velká	Model
K1 - Dostupnost služby online	0,100	0,400	0,400	0,100	0,477
K2 - Jazyková dostupnost	0,105	0,528	0,262	0,105	0,069
K3 - Přehlednost informací	0,182	0,364	0,091	0,364	0,271
K4 - Praktičnost informací	0,125	0,250	0,125	0,500	0,149
K5 - Použití služeb	0,050	0,590	0,123	0,237	0,033
Results	0,125	0,383	0,256	0,236	

Obrázek 21: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP

Zdroj: vlastní zpracování

Pro lepší zobrazení výsledku lze použít rozhodovací skóre, které zobrazuje jaká alternativa je významnější (obrázek 22).



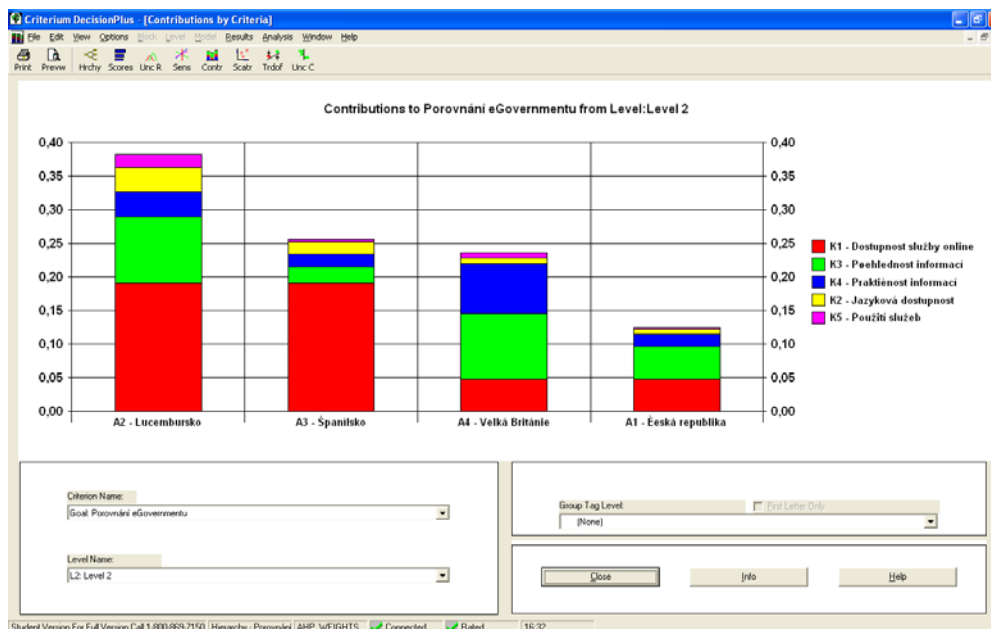
Obrázek 22: Rozhodovací skóre

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného obrázku vychází, že nejvýznamnější alternativa je A2, má největší váhu, a vedle ní se nachází A3, ale rozdíl mezi nimi je dost významný. A3 a A4 mají skoro stejnou váhu. Alternativa A1 má nejmenší váhu a rozdíl mezi ní a A2 je dost velký.

CDP poskytuje další způsob nahlížení na výsledky, pomocí podílového grafu. Různé barvy odpovídají jednotlivým kritériím a znázorňují na kolik je dané kritérium pro určitou

alternativu nejvýznamnější (obrázek 23). [26] Tak pro A2 je nejvýznamnější kritérium K1 a méně významné, než K1 je K3. Není moc významné pro A2 kritérium K5. Kritéria K2 a K4 jsou skoro stejně významná pro alternativu A2.



Obrázek 23: Podílový graf

Zdroj: vlastní zpracování

2) Hledání zaměstnání

Následující obrázek 24 představuje nastavení vah u alternativ vzhledem ke kritériu pro službu hledání zaměstnání.

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K1 - Dostupnost služby online Next Notes

Scale Information
 Scale: Preference Assign Scale
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A1 - Česká	4	A2 - Lucembursko
Moderately Better		
A1 - Česká	1	A3 - Španělsko
Equal		
A1 - Česká	1	A4 - Velká Británie
Equal		
A3 - Španělsko	4	A2 - Lucembursko
Moderately Better		
A4 - Velká Británie	4	A2 - Lucembursko
Moderately Better		

Consist. Ratio: 0,000 Restore Current Ratings

OK Cancel Information Help Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K2 - Jazyková dostupnost Next Notes

Scale Information
 Scale: Preference Assign Scale
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A2 - Lucembursko	3	A1 - Česká republika
Weakly Better		
A1 - Česká	1	A3 - Španělsko
Equal		
A1 - Česká	3	A4 - Velká Británie
Weakly Better		
A2 - Lucembursko	3	A3 - Španělsko
Weakly Better		
A2 - Lucembursko	4	A4 - Velká Británie
Weakly Better		

Consist. Ratio: 0,031 Restore Current Ratings

OK Cancel Information Help Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

Criterion: K3 - Přehlednost informací Next Notes

Scale Information
 Scale: Preference Assign Scale
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A2 - Lucembursko	6	A1 - Česká republika
Strongly Better		
A3 - Španělsko	2	A1 - Česká republika
Barely Better		
A4 - Velká Británie	6	A1 - Česká republika
Strongly Better		
A2 - Lucembursko	4	A3 - Španělsko
Moderately Better		
A2 - Lucembursko	1	A4 - Velká Británie
Equal		

Consist. Ratio: 0,004 Restore Current Ratings

OK Cancel Information Help Rate Hierarchy Alternative

AHP Rating - Full Pairwise Method

Method View Rules Options Uncertainty Help

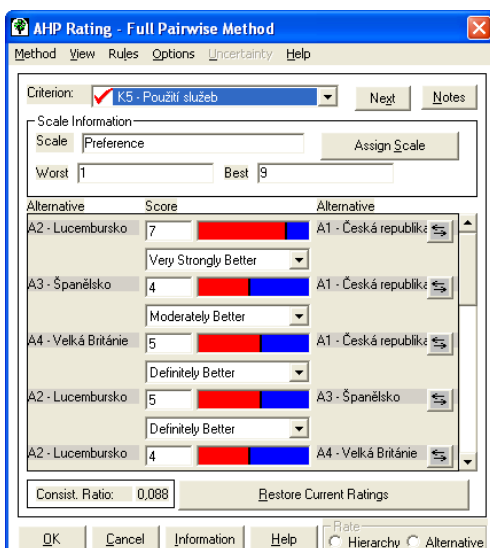
Criterion: K4 - Praktičnost informací Next Notes

Scale Information
 Scale: Preference Assign Scale
 Worst: 1 Best: 9

Alternative	Score	Alternative
A2 - Lucembursko	6	A1 - Česká republika
Strongly Better		
A1 - Česká	1	A3 - Španělsko
Equal		
A4 - Velká Británie	8	A1 - Česká republika
Critically Better		
A2 - Lucembursko	6	A3 - Španělsko
Strongly Better		
A4 - Velká Británie	2	A2 - Lucembursko
Equal		

Consist. Ratio: 0,008 Restore Current Ratings

OK Cancel Information Help Rate Hierarchy Alternative



Obrázek 24: Preference dvojic alternativ dle kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

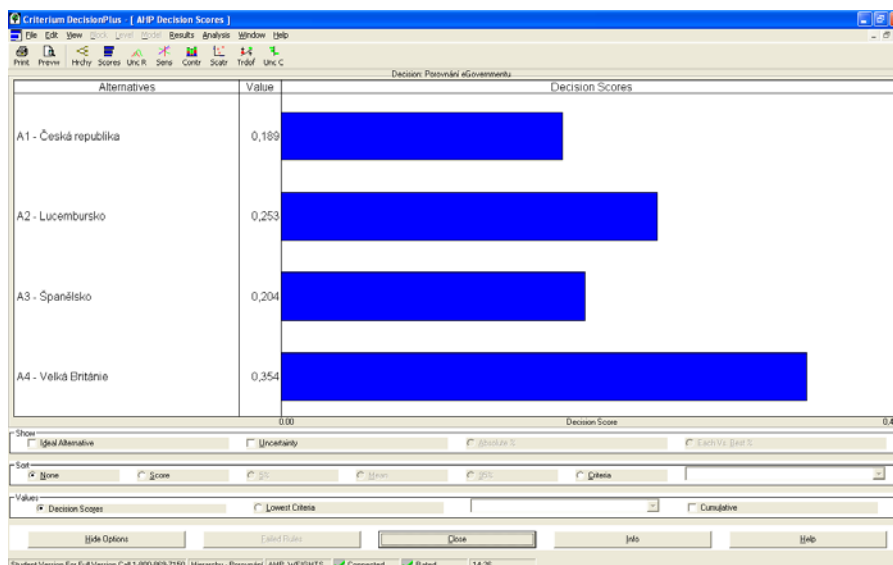
Po nastavení vah se zobrazí tabulka, která ukazuje celkové ohodnocení alternativ (obrázek 25).

Lowest Level	A1 - Česká	A2 -	A3 -	A4 - Velká	Model
K1 - Dostupnost služby online	0,308	0,077	0,308	0,308	0,477
K2 - Jazyková dostupnost	0,204	0,507	0,204	0,085	0,069
K3 - Přehlednost informací	0,064	0,412	0,111	0,412	0,271
K4 - Praktičnost informací	0,061	0,333	0,061	0,545	0,149
K5 - Použití služeb	0,050	0,590	0,123	0,237	0,033
Results	0,189	0,253	0,204	0,354	

Obrázek 25: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP

Zdroj: vlastní zpracování

Pro lepší zobrazení výsledku lze použít rozhodovací skóre, které zobrazuje jaká alternativa je významnější (obrázek 26).

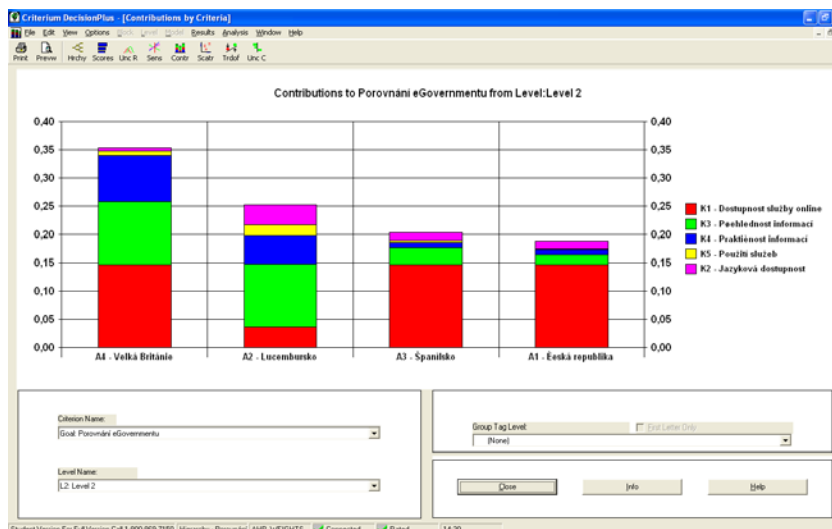


Obrázek 26: Rozhodovací skóre

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného obrázku vychází, že nejvýznamnější alternativa je A4, má největší váhu, a vedle ní se nachází A2, a rozdíl mezi nimi je významný. A1 a A3 mají skoro stejnou váhu. Alternativa A1 má nejmenší váhu a rozdíl mezi ní a A4 je velký.

CDP poskytuje další způsob nahlížení na výsledky, pomocí podílového grafu (obrázek 27). Tak pro A4 je nejvýznamnější kritérium K1. Kritéria K3 a K4 jsou skoro stejně významná pro alternativu A4. Není moc významné pro A4 kritérium K5 a K2.

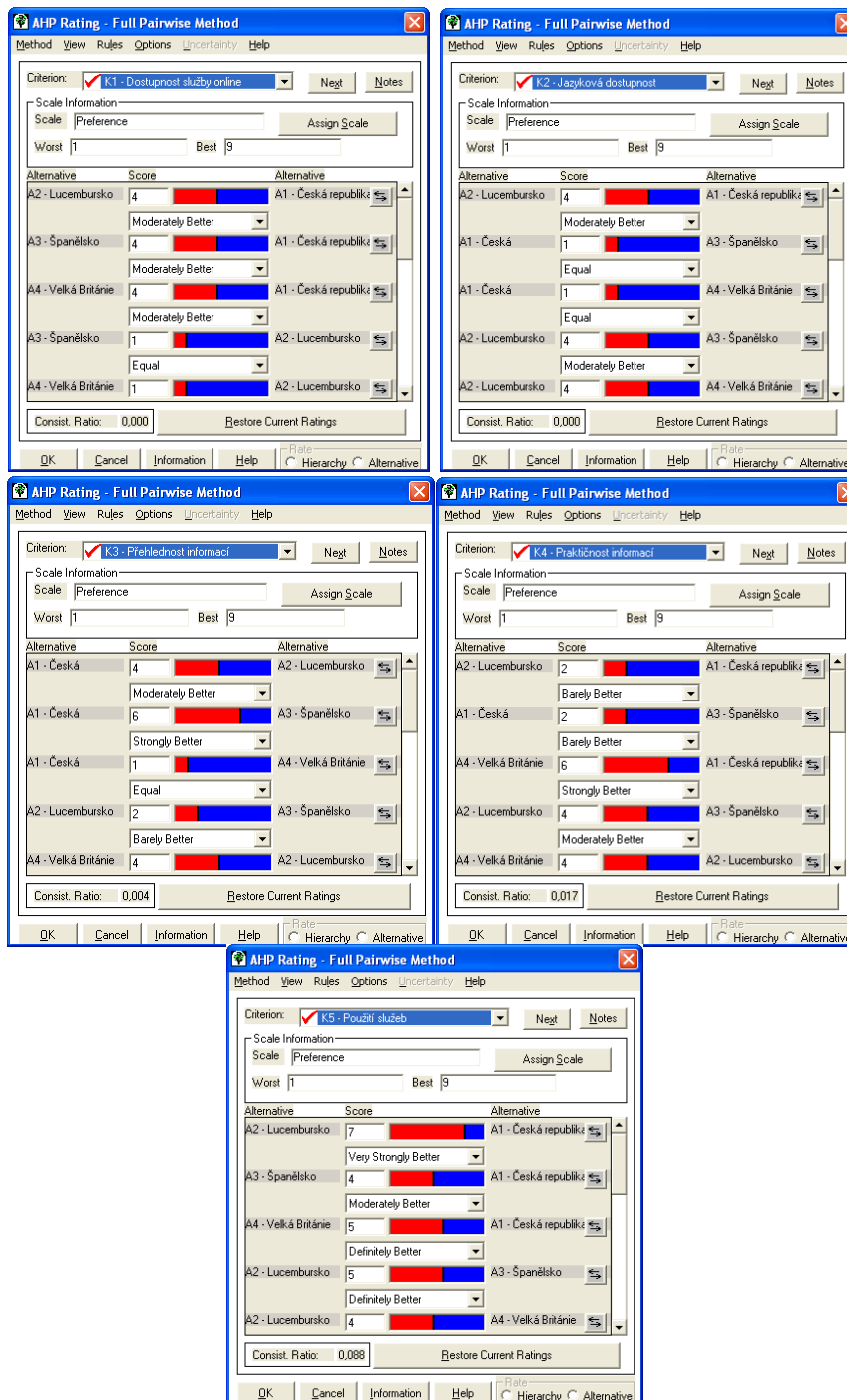


Obrázek 27: Podílový graf

Zdroj: vlastní zpracování

3) Registrace auta

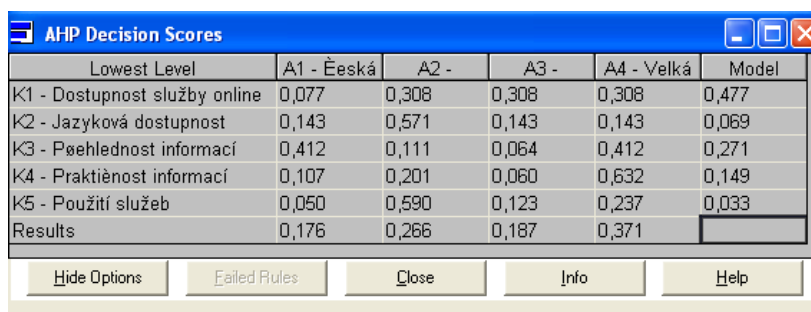
Následující obrázek 28 představuje nastavení vah u alternativ vzhledem k jednotlivým kritériím pro službu registrace auta.



Obrázek 28: Preference dvojic alternativ dle kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

Po nastavení vah se zobrazí tabulka, která ukazuje celkové ohodnocení alternativ (obrázek 29).

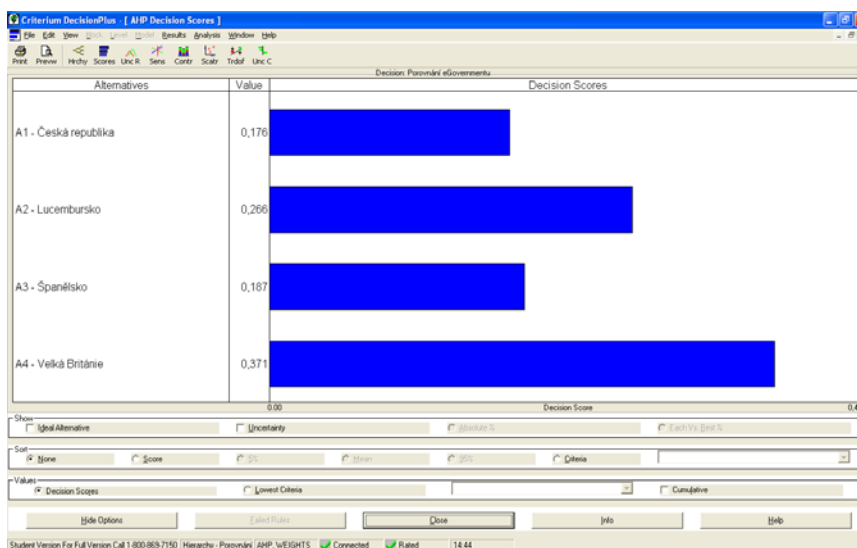


Lowest Level	A1 - Ěeská	A2 -	A3 -	A4 - Velká	Model
K1 - Dostupnost služby online	0,077	0,308	0,308	0,308	0,477
K2 - Jazyková dostupnost	0,143	0,571	0,143	0,143	0,069
K3 - Pøehlednost informací	0,412	0,111	0,064	0,412	0,271
K4 - Praktičnost informací	0,107	0,201	0,060	0,632	0,149
K5 - Použití služeb	0,050	0,590	0,123	0,237	0,033
Results	0,176	0,266	0,187	0,371	

Obrázek 29: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP

Zdroj: vlastní zpracování

Pro lepší zobrazení výsledku lze použít rozhodovací skóre, které zobrazuje jaká alternativa je významnější (obrázek 30).

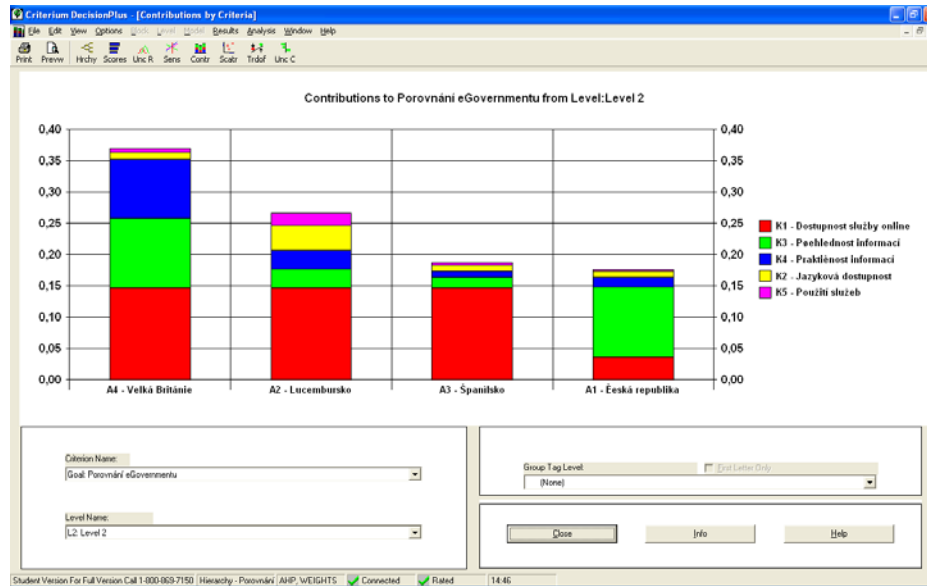


Obrázek 30: Rozhodovací skóre

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného obrázku vychází, že nejvýznamnější alternativa je A4, má největší váhu, vedle ní se nachází A2, a rozdíl mezi nimi je významný. A1 a A3 mají skoro stejnou váhu. Alternativa A1 má nejmenší váhu a rozdíl mezi ní a A4 je dost velký.

CDP poskytuje další způsob nahlížení na výsledky, pomocí podílového grafu (obrázek 31). Tak pro A4 je nejvýznamnější kritérium K1. Kritéria K3 a K4 jsou skoro stejně významná pro alternativu A4. Není moc významné pro A4 kritérium K5 a K2.

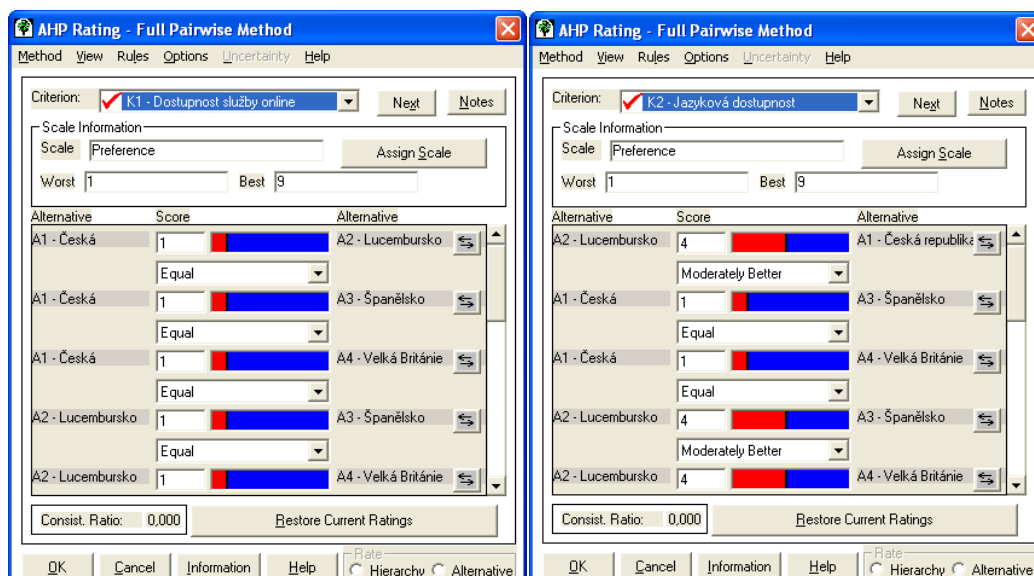


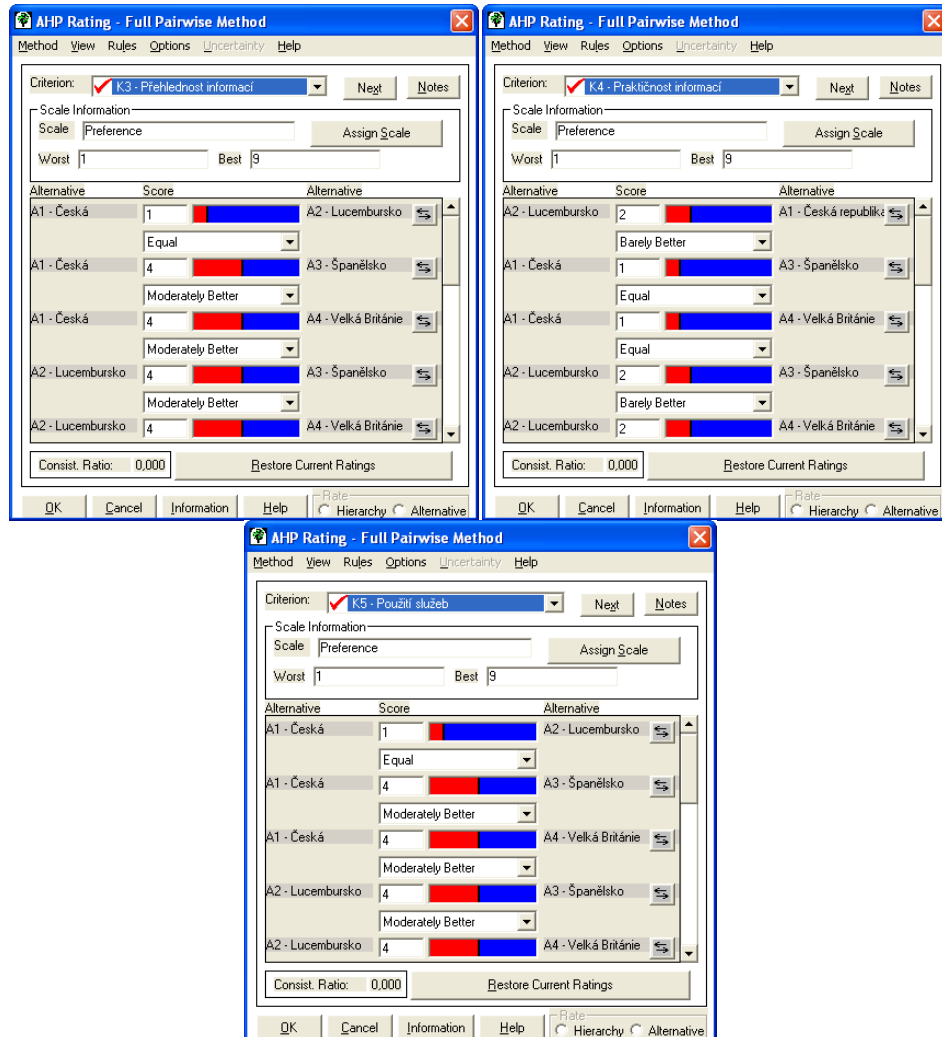
Obrázek 31: Podílový graf

Zdroj: vlastní zpracování

4) Sociální zabezpečení zaměstnanců

Následující obrázek 32 představuje nastavení vah u alternativ vzhledem k jednotlivým kritériím pro službu registrace auta.





Obrázek 32: Preference dvojic alternativ dle kritérií

Zdroj: vlastní zpracování

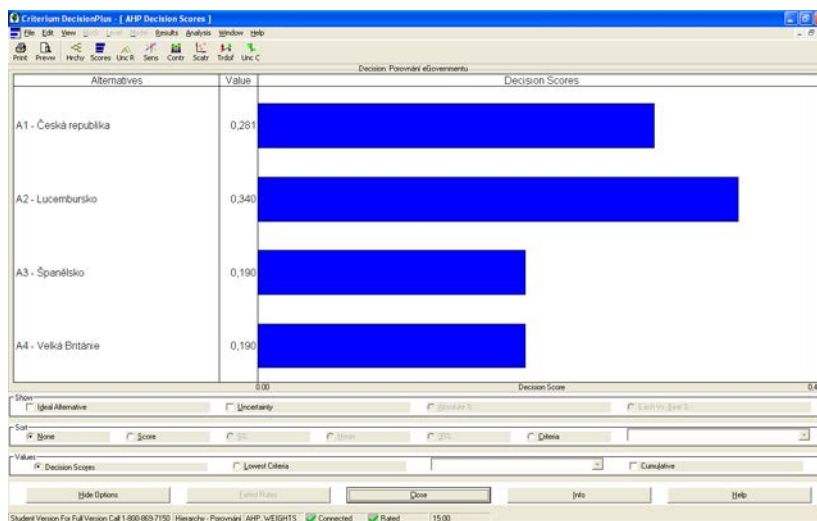
Po nastavení vah se zobrazí tabulka, která ukazuje celkové ohodnocení alternativ (obrázek 33).

Lowest Level	A1 - ěeská	A2 -	A3 -	A4 - Velká	Model
K1 - Dostupnost služby online	0,250	0,250	0,250	0,250	0,477
K2 - Jazyková dostupnost	0,143	0,571	0,143	0,143	0,069
K3 - Přehlednost informací	0,400	0,400	0,100	0,100	0,271
K4 - Praktičnost informací	0,200	0,400	0,200	0,200	0,149
K5 - Použití služeb	0,400	0,400	0,100	0,100	0,033
Results	0,281	0,340	0,190	0,190	

Obrázek 33: Celkové ohodnocení alternativ v programu CDP

Zdroj: vlastní zpracování

Pro lepší zobrazení výsledku lze použít rozhodovací skóre, které zobrazuje jaká alternativa je významnější (obrázek 34).

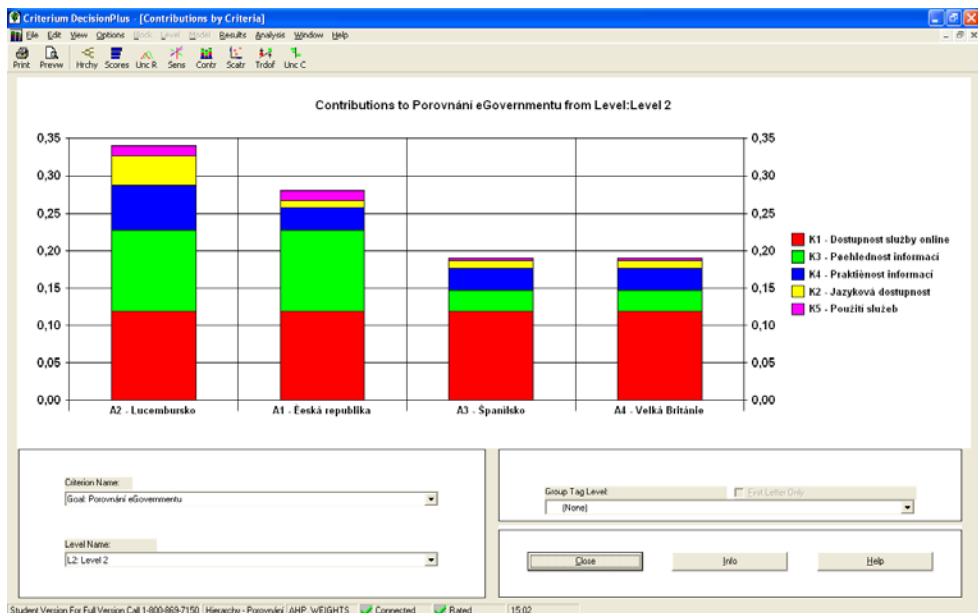


Obrázek 34: Rozhodovací skóre

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedeného obrázku vychází, že nejvýznamnější alternativa je A2, má největší váhu, vedle ní se nachází A1, a rozdíl mezi nimi není moc velký. A1 a A3 mají stejnou a nejmenší váhu. Rozdíl mezi největší a nejmenší alternativou je dost významný.

CDP poskytuje další způsob nahlížení na výsledky, pomocí podílového grafu (obrázek 35). Tak pro A2 jsou nejvýznamnější kritérii K1 a K3. Kritérii K4 a K2 jsou skoro stejně významná. Není moc významné pro A2 kritérium K5.



Obrázek 35: Podílový graf

Zdroj: vlastní zpracování

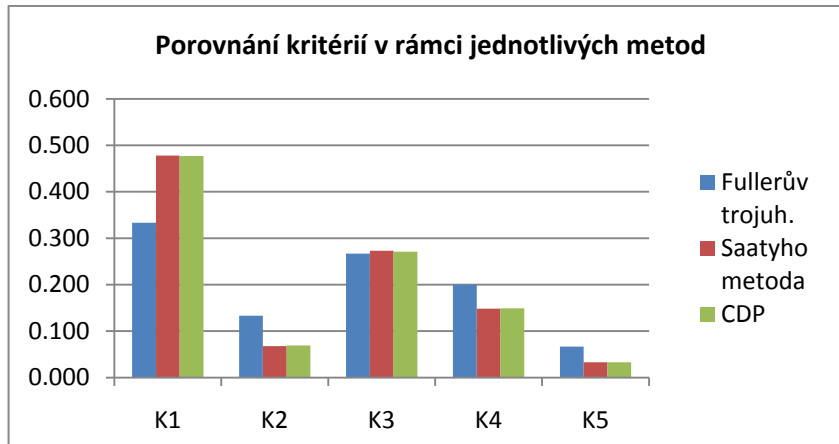
3.4.5. Vyhodnocení výsledků

Vyhodnocení kritérií a alternativ bylo provedeno na základě 2 metod a programu, a výsledky nejsou úplně stejné. Následující tabulka 48 a graf 38 zobrazují vyhodnocení kritérií na základě 2 metod: Fullerůva trojúhelníka, Saatyho metody a programu CDP.

Tabulka 48: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod

Kritérií	Fullerův trojuh.	Saatyho metoda	CDP
K1	0,333	0,478	0,477
K2	0,133	0,068	0,069
K3	0,267	0,273	0,271
K4	0,200	0,148	0,149
K5	0,067	0,033	0,033

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 38: Porovnání kritérií v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že na prvním místě dominuje kritérium K1 (dostupnost služby online), Saatyho metoda a CDP vyhodnocují K1 stejnou vahou, jen Fullerův trojúhelník vyhodnocuje kritérium níže o 0,14, než ostatní metody. Toto kritérium je důležitější, protože právě tomu, na kolik jsou služby dostupné lze hodnotit eGovernment z hlediska efektivity nabízené služby. Když služba je dostupná online na celkově 100%, to i občane budou více ochotní používat elektronickou veřejnou správu, protože najdou veškerou potřebnou informaci, což ušetří jim čas a peníze. Dalším důležitým kritériem je K3 (přehlednost informací), všechny 3 metody vyhodnocují toto kritérium skoro stejně. Kritérium K3 je druhé důležité kritérium, protože když služba je poskytnuta jednoduše a je přehledná pro uživatele, to občane budou schopní více orientovat v dané informaci, nebudou potřebovat hodně času k nalezení potřebných údajů, a proto budou více ochotní používat eGovernment. Dalším kritériem, z hlediska důležitosti, je K4 (praktičnost informací). Fullerův trojúhelník vyhodnocuje dané kritérium o hodnotu 0,06 více, než ostatní metody, což nemá moc velký rozdíl oproti Saatyho metody a CDP. K4 je důležité kritérium jen z hlediska potřebnosti uživatele, kdy občane chtějí získat více informací o dané službě, a to nejen z hlediska zákonů, ale i z praktické strany. Tohle kritérium nebude důležité, když lidé používají eGovernment jen v minimálním rozsahu, a to buď pro podávání žádosti prostřednictvím internetu nebo pro vyhledávání zákonů, spojených s konkrétním problémem. Ale když uživatelé, chtějí získat maximum informací a chtějí podívat na různé situace, které mohou vzniknout v průběhu řešení daného problému, to

praktičnost informací jednotlivých služeb bude pro ni velmi užitečná. Kritérium K2 (jazyková dostupnost) je méně významné kritérium, než výše uvedená kritéria, ale více významné, než K5. Největší váhu má K2 z pohledu Fullerůva trojúhelníka. Saatyho metoda a CDP vyhodnocují dané kritérium níže o hodnotu 0,06. I když K2 je méně významné, je to docela důležité kritérium, z toho důvodu, jestli služba je poskytnuta ve více jazycích, nebo alespoň v angličtině, to i cizince budou schopní používat služby eGovernmentu. V zemích EU je dost velké procento cizích firem, které taky používají služby elektronické veřejné správy, a samozřejmě pro ni je jednodušší, když nabízena informace je představená v angličtině. Nejmenší váhu z pohledu všech třech metod má kritérium K5 (použití služeb), protože neovlivňuje služby eGovernmentu a souvisí jen s tím, na kolik procent lidí používají jednotlivé služby elektronické veřejné správy. Kritérium K5 může ovlivňovat jen efektivnost služeb eGovernmentu z hlediska použití.

Dále bude představeno porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP. Protože program CDP je založen na metodě AHP, to CDP dává stejné výsledky jako Saatyho metoda a metoda AHP, které jsou počítány ručně v MS Excelu. Program CDP je použit jen pro ilustraci toho, že stejných výsledků rozhodování lze dosáhnout jak v profesionálním programu, tak i v tabulkovém procesoru MS Excel.

Porovnání alternativ dále bude uděláno pro každou službu zvlášť.

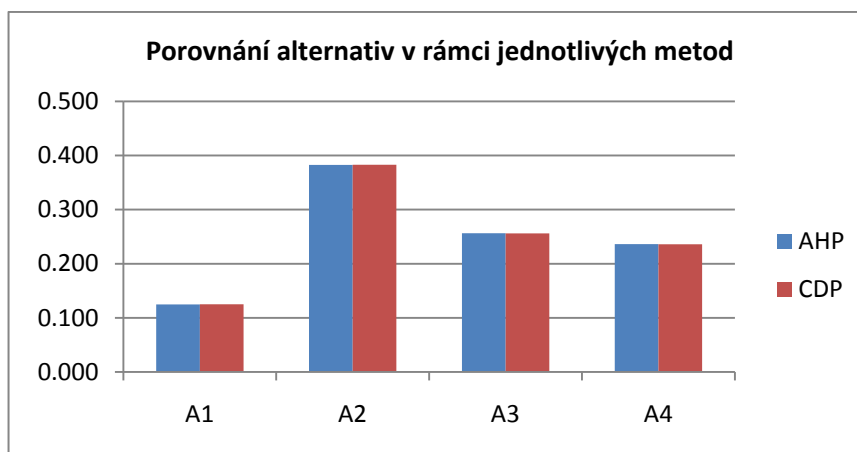
1) Daň z příjmů

Tabulka 49 a graf 39 představují porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP.

Tabulka 49: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Alternativy	AHP	Pořadí AHP	CDP	Pořadí CDP
A1	0,125	4	0,125	4
A2	0,382	1	0,383	1
A3	0,256	2	0,256	2
A4	0,236	3	0,236	3

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 39: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A2 (Lucembursko), nejmenší váhu má A1 (Česká republika). Alternativy A3 (Španělsko) a A4 (Velká Británie) mají skoro stejnou váhu, rozdíl mezi nimi je dost malý, je to hodnota 0,02. Z těchto výsledků vychází, že Lucembursko má službu daň z příjmu zajištěno co nejvíc, v porovnání s ostatními třemi zeměmi, a to jak z pohledu dostupnosti služby online, tak i z pohledu přehlednosti informací. Taky Lucembursko oproti ostatním zemím nabízí službu ve dvou jazycích. Služba daň z příjmů z hlediska praktičnosti informací ještě není dostatečně užitečná pro občany Lucemburska, i když celkový počet uživatelů této služby je nejvyšší ze všech třech zemí. Na druhém místě za Lucemburskem se nachází Španělsko, a to díky tomu, že z hlediska dostupnosti služby online Španělsko má maximální hodnotu. Podle přehlednosti informací Španělsko má střední hodnotu (3 z 5), i když služba daň z příjmů je poskytnuta ve velkém rozsahu veškerá detailní informace se nachází na jiném portálu, a proto je velmi složité se v ní orientovat. Podle praktičnosti informací dané služby Španělsko má hodnotu 2 z 5, což je dost málo, a je to z důvodu, že služba je nejvíce poskytnuta z hlediska zákona, a jen trochu z praktické strany. Vedle Španělska s malým rozdílem se nachází Velká Británie. Z pohledu přehlednosti a praktičnosti informací dané služby Velká Británie má velmi vysoké hodnoty, jen z pohledu dostupnosti služby online hodnota není maximální, je to jen 80%, a proto Velká Británie se nachází na třetí pozici. Na posledním místě se nachází Česká republika, protože služba daň z příjmů není zajištěna v dostatečném rozsahu. Podle dostupnosti služby online Česká republika má hodnotu 80%,

z hlediska praktičnosti informací hodnota je dost nízká (2 z 5), jen podle přehlednosti informací Česká republika má dost vysokou hodnotu, je to 4 z 5.

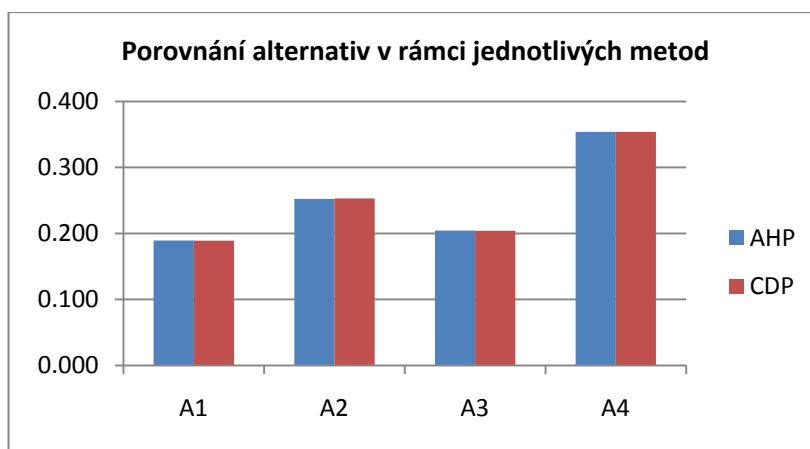
2) Hledání zaměstnání

Tabulka 50 a graf 40 představují porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP.

Tabulka 50: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Alternativy	AHP	Pořadí AHP	CDP	Pořadí CDP
A1	0,189	4	0,189	4
A2	0,252	2	0,253	2
A3	0,204	3	0,204	3
A4	0,354	1	0,354	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 40: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A4 (Velká Británie), na druhém místě se nachází A2 (Lucembursko). Alternativy A3 (Španělsko) a A1 (Česká republika) mají nejmenší a skoro stejnou váhu. Podle nejdůležitějšího kritéria (dostupnost služby online) Velká Británie, Španělsko a Česká republika mají maximální hodnotu, jen Lucembursko má hodnotu 75%. Ale podle přehlednosti informací maximální hodnotu mají jen Velká Británie a Lucembursko. Podle praktičnosti informací jen Velká Británie má maximální hodnotu a Česká republika i Španělsko mají minimální hodnotu. Z těchto výsledků vychází, že Velká Británie má službu hledání zaměstnání zajištěno naplno,

v porovnání s ostatními třemi zemí, a to jak z pohledu dostupnosti služby online, přehlednosti informací, tak i z pohledu praktičnosti informací. Česká republika a Španělsko mají nízké hodnoty z hlediska přehlednosti a praktičnosti informací, i když mají službu maximálně dostupnou. A Lucembursko naopak má vysoké hodnoty z hlediska přehlednosti a praktičnosti informací, ale služba není úplně dostupná online.

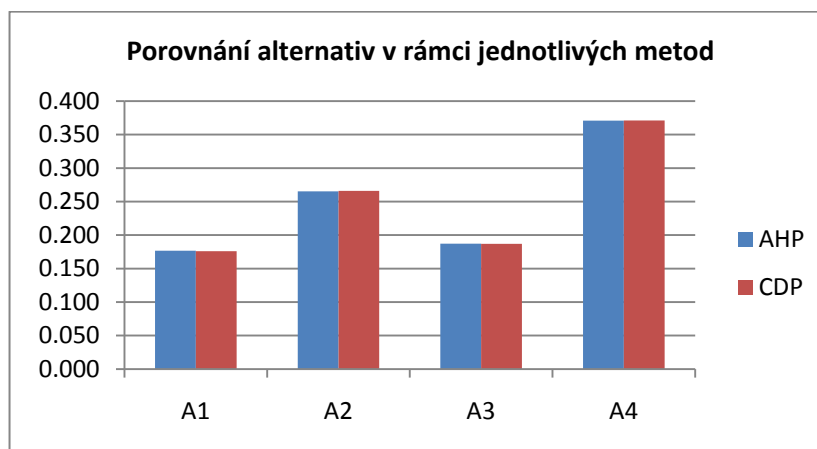
3) Registrace auta

Tabulka 51 a graf 41 představují porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP.

Tabulka 51: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Alternativy	AHP	Pořadí AHP	CDP	Pořadí CDP
A1	0,177	4	0,176	4
A2	0,265	2	0,266	2
A3	0,187	3	0,187	3
A4	0,371	1	0,371	1

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 41: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A4 (Velká Británie), na druhém místě se nachází A2 (Lucembursko). Alternativy A3 (Španělsko) a A1 (Česká republika) mají nejmenší a skoro stejnou váhu, rozdíl mezi ni je velmi mály. Podle nejdůležitějšího kritéria (dostupnost služby online) Velká Británie, Španělsko a Lucembursko mají maximální hodnotu, jen Česká republika má hodnotu 75%. Ale podle

přehlednosti informací maximální hodnotu mají jen Velká Británie a Česká republika. Podle praktičnosti informací jen Velká Británie má maximální hodnotu a Španělsko má minimální hodnotu. Z těchto výsledků vychází, že Velká Británie má službu registrace auta zajištěno naplno, v porovnání s ostatními třemi zemí, a to jak z pohledu dostupnosti služby online, přehlednosti informací, tak i z pohledu praktičnosti informací. Španělsko má velmi nízké hodnoty z hlediska přehlednosti a praktičnosti informací, ale má maximální hodnotu podle dostupnosti služby online. I když Lucembursko taky má maximální hodnotu z hlediska dostupnosti služby, podle přehlednosti a praktičnosti informací hodnoty jsou střední (3 z 5).

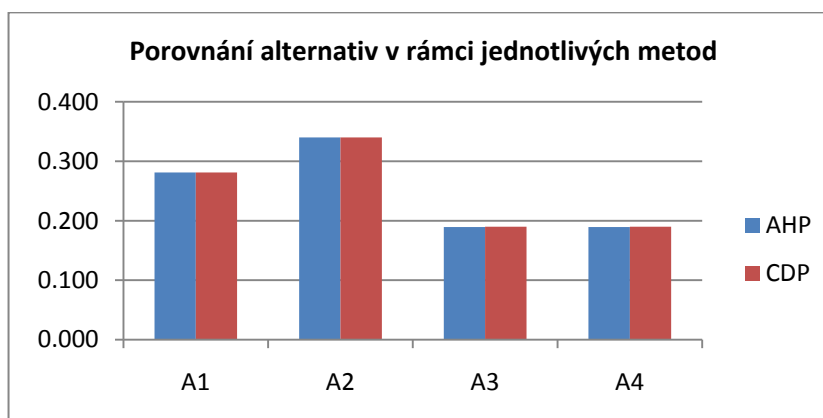
4) Sociální zabezpečení zaměstnanců

Tabulka 52 a graf 42 představují porovnání alternativ na základě metody AHP a programu CDP.

Tabulka 52: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Alternativy	AHP	Pořadí AHP	CDP	Pořadí CDP
A1	0,281	2	0,281	2
A2	0,340	1	0,340	1
A3	0,189	3	0,190	3
A4	0,189	3	0,190	3

Zdroj: vlastní zpracování



Graf 42: Porovnání alternativ v rámci jednotlivých metod

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky a grafu vychází, že největší váhu má alternativa A2 (Lucembursko), na druhém místě s malým rozdílem se nachází A1 (Česká republika). Alternativy A3 (Španělsko) a A4 (Velká Británie) mají stejnou a nejmenší váhu. Podle nejdůležitějšího kritéria (dostupnost služby online) všechny čtyři zemi mají maximální hodnotu, a proto rozdíl mezi váhy alternativ není moc velký. Ale podle přehlednosti informací maximální hodnotu mají jen Česká republika a Lucembursko, u ostatních zemí tato hodnota je střední (3 z 5). Podle praktičnosti informací žádná země nemá maximální hodnotu a jen Lucembursko má 3 z 5. Z těchto výsledků vychází, že Lucembursko má službu sociální zabezpečení zaměstnanců zajištěno co nejvíce, než ostatní zemí. Jediná země, která může konkurovat s Lucemburskem z hlediska zajištěností dané služby, je Česká republika. Česká republika má maximální hodnoty z hlediska dostupnosti služby a přehlednosti informací, i když z hlediska praktičnosti informací její hodnota je malá, a proto Česká republika se nachází na druhém místě za Lucemburskem.

Porovnání států bylo provedeno z hlediska čtyř vybraných služeb, tři z nich jsou typu G2C: daň z příjmů, hledání zaměstnání, registrace auta a jedna služba typu G2B: sociální zabezpečení zaměstnanců. Z výše uvedených výsledků vychází, že služby typu G2C jsou nejlépe zajištěny u Velké Británie a Lucemburska. Důvodem pro takové výsledky může být to, že obě země jsou velmi rozvinuté jak z ekonomického, tak i z finančního hlediska. Taky hlavním důvodem je to, že Velká Británie je jednou z prvních zemí, kde eGovernment se začal rozvíjet.

Vzhledem k rannímu přijetí eGovernmentu a vzhledem ke komplexním politickým podmínkám, není divu, že v průběhu posledních deseti let ve Velké Británii eGovernment prošel výrazným vývojem se spoustou změn v každé fázi rozvoje elektronické veřejné správy, aby zajistit dostupnost veřejných služeb online a rozvoj informační společnosti jako celku. Přitom, převážně Velká Británie zadala vzor pro elektronické veřejné služby po celém světě - vývoj služeb eGovernmentu od zveřejňování informací do základní interakce (elektronické formuláře) a do plné transakční schopnosti (podání a zpracování daňových přiznání). [5]

Ve Velké Británii služby nejen nejvíce dostupný online, ale taky velmi podrobně rozepsané, aby veškerá informace byla srozumitelná a užitečná pro uživatele. I když Velká

Británie má vedoucí postavení z pohledu efektivností služeb eGovernmentu jen 48% lidí používají tyto služby online. Na rozdíl od Velké Británie Lucembursko je dost malá země, ale má velmi rozvinutou ekonomiku s nejvyšším HDP v celém světě a taky je nejbohatší země v Evropě. Tohle je důvod, proč Lucembursko je druhá země po Velké Británii, kde služby eGovernmentu jsou nejlépe zajištěny, i když při porovnání eGovernmentu z hlediska celkové informace Lucembursko bylo na třetí pozici za Španělskem. Služby typu G2C taky dost efektivně zajištěny u Španělska, ale jediným problémem je to, že veškerá informace, která se týká dané služby, není dostatečně přehledná a nachází se na jiných portálech, a proto je těžko se v ní orientovat. Česká republika u všech služeb typu G2C má střední hodnoty, některé služby není úplně dostupný online, i když informace, která se týká dané služby, je většinou přehledná pro uživatele, to není moc užitečná z praktické strany. Ale Česká republika na rozdíl od ostatních zemí ještě velmi zaostává jak v nabídce, tak i v počtu uživatelů eGovernmentu, mezi nejvýznamnější překážky rozvoje elektronické veřejné správy patří jak legislativní faktory, tak i technologické nedostatky. Mezi služby typu G2B byla použita jen jedna služba: sociální zabezpečení zaměstnanců a na základě získaných výsledků vychází, že tato služba je nejlépe zajištěna u Lucemburska a České republiky. Důvodem pro takové výsledky je to, že v Lucembursku nejvíce rozvinut finanční sektor a působí velké množství, jak evropských institucí, tak i mezinárodních společností. Tohle je důvodem, proč v Lucembursku služby pro podnikatele jsou nejvíce rozvinuté a nejvíce používané (90%). V České republice služby pro podnikatele jsou dost efektivně zajištěny, jak z hlediska dostupnosti služby online, tak i podle přehlednosti informací, a podle použití těchto služeb Česká republika taky má velké procento (89%). Velká Británie i Španělsko mají tyto služby taky dost rozvinuté, jediným problémem v těchto zemích je to, že informace, která se týká dané služby, není úplně přehledná a srozumitelná, a tohle je důvodem, proč jen 67% lidí používají tyto služby online, což v porovnání s Lucemburskem a Českou republikou není dost velké procento.

4. ŘEŠENÍ PRO LEPŠÍ ZABEZPEČENÍ EGOVERNMENTU

V kapitole číslo 3 této diplomové práce bylo provedeno porovnání eGovernmentu ve vybraných zemích EU z hlediska celkové informace a z hlediska služeb. Z výsledků, které byly získány pomocí jednotlivých metod rozhodování, vychází, že v žádné z vybraných zemí eGovernment není maximálně zajištěn a využíván. Mezi hlavní problémy eGovernmentu v EU patří vzájemné nesdílení informací. Každá země provozuje své vlastní portály veřejné správy, které jsou ve většině případů dostupné pouze v národním jazyce a pro občany ostatních zemí nabízí jen minimum informací nebo žádnou. I když v každé zemi existují různé problémy, spojené s využitím služeb eGovernmentu, většinou mezi hlavní nedostatky všech států patří: nedostatečná informovanost občanů o možnosti využívání služeb, nedostatečné počítačové dovednosti a nedůvěřivost v bezpečnosti internetu. A proto každá země by měla věnovat větší pozornost na zvýšení účinnosti a efektivnosti elektronických veřejných služeb. Dále budou představena možná řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu, charakteristická pro určitou zemi (tabulka 53).

Tabulka 53: Řešení pro lepší zabezpečení eGovernmentu

	Řešení
Česká republika	<ol style="list-style-type: none">1) Zvýšit bezpečnost elektronické komunikaci mezi veřejnou správou a občany.2) Digitalizace dokumentů a jejich archivace.3) Zajistit, aby služby: daň z příjmů, sociální dávky, osobní doklady, registrace auta, rodný list, oznámení změny adresy, služby související se zdravotnictvím, vyplňování statistických výkazů a žádostí související s životním prostředím byly dostupný online pro uživatele na 100%.4) Zajistit, aby služby pro občany byly více propracovaný a přehledný pro uživatele.5) Zajistit, aby informace, která se týká veřejných služeb, byla více popsána z praktické strany a nejen z hlediska zákona.6) Zlepšit a doplnit služby v anglické verzi portálu.7) Informovat lidí o možnosti využití elektronických služeb pro

	občany (G2C).
Lucembursko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zajistit, aby služby: hledání zaměstnání, sociální dávky, osobní doklady, žádost o stavební povolení, oznámení změny adresy, korporační daně, žádostí související s životním prostředím a zadávání veřejných zakázek byly dostupný online pro uživatele na 100%. 2) Zajistit, aby služby pro občany a podnikatele byly více propracovaný. 3) Vytvořit anglickou verzi portálu pro služby typu G2C.
Španělsko	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zvýšit bezpečnost elektronické komunikaci mezi veřejnou správou a občany. 2) Zajistit, aby služby: sociální dávky, osobní doklady a přihlašování na střední/vysoké školy byly dostupný online pro uživatele na 100%. 3) Zajistit, aby služby pro občany a podnikatele byly více přehledný a jednoduše popsany pro uživatele. 4) Zajistit, aby informace, která se týká veřejných služeb, byla ještě více popsána z praktické strany. 5) Zlepšit a doplnit služby v anglické verzi portálu. 6) Informovat lidí o možnosti využití elektronických služeb pro občany (G2C).
Velká Británie	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zajistit, aby služby: daň z příjmů, sociální dávky a osobní doklady byly dostupný online pro uživatele na 100%. 2) Zajistit, aby služby pro podnikatele byly více přehledný a jednoduše popsany pro uživatele. 3) Informovat lidí o možnosti využití elektronických služeb pro občany (G2C).

Zdroj: vlastní zpracování

ZÁVĚR

Informace a data se staly v 21. století výnosným obchodním artiklem. Soukromá a veřejná sféra již dneska disponuje efektivními informačními systémy, které jsou schopny informace nejenom rychle a přesně přenášet, ale dokonce i třídít a z poskytnutých informací činit doporučení a závěry koncovým uživatelům. [25]

Díky obrovskému vývoji informací i informačních a komunikačních technologií v průběhu posledních dvanácti let se začala elektronizace veřejné správy a vznikl nový pojem eGovernment. eGovernment se stává dalším logickým krokem ve vývoji informační společnosti. A proto je důležité zaměřit se na rozvoj elektronické veřejné správy, odstranění informačních i sociálních bariér v oblasti eGovernmentu a taky umožnit vzájemné sdílení informací jak na národní, tak i na evropské úrovni.

Cílem této diplomové práce bylo porovnání eGovernmentu ve čtyřech zemích EU. Na začátku první kapitoly byl vysvětlen pojem eGovernment a taky popsány důležité pojmy, které jsou spojeny s problematikou elektronického podání. Dále v první kapitole byl vysvětlen eGovernment jako informační systém, byla znázorněna jeho strategie a služby. Na konci první kapitoly byly uvedeny přínosy a překážky zavedení eGovernmentu. Druhá kapitola je nejmenší kapitola v této práci a popisuje celkový vývoj eGovernmentu v EU. Hlavní část diplomové práce je věnována porovnání a analýze eGovernmentu z hlediska celkové informace a z hlediska služeb. Na základě každého porovnání jsou udělány výsledky, které znázorňují země, kde eGovernment je nejvíce nebo nejméně zajištěn. Porovnání bylo provedeno pomocí vícekritériálního rozhodování a to jak ručně v tabulkovém procesoru MS Excel, tak i s využitím profesionálního programu CDP. Poslední kapitole diplomové práce je věnována možným řešením pro lepší zabezpečení eGovernmentu v jednotlivých zemích. Závěrem lze říci, že cíl práce byl splněn a mezi čtyři vybrané země jen Velká Británie dává nejlepší výsledky skoro ze všech hledisek, což znamená že eGovernment je ve Velké Británii nejvíce zajištěn.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Archiv stránek Ministerstva informatiky. *E-Government* [online]. 2009 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/micr/egovernment/default.htm>>.
- [2] Archiv stránek Ministerstva informatiky. *Informační systémy veřejné správy* [online]. 2009 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/micr/isvs/default.htm>>.
- [3] Archiv stránek Ministerstva informatiky. Intranet veřejné správy [online]. 2009 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/micr/scripts/detail.php_id_1879.html>.
- [4] Digitální knihovna Univerzity Pardubice. *Electronic services of eGovernment in the European Union countries* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<<http://dspace.upce.cz/handle/10195/38489>>.
- [5] EService expert. *E-Government in the UK* [online]. 2009 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.e-service-expert.com/e-Government-UK.html>>.
- [6] European Commission. *Digitizing Public Services in Europe: Putting ambition into action* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://ec.europa.eu>>.
- [7] European Commission. *The User Challenge Benchmarking The Supply Of Online Public Services* [online]. 2007 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <ec.europa.eu/...society/.../benchmarking/egov_benchmark_2007.pdf>.
- [8] Faculty of Informatics Masaryk University. *Historie a vývoj informační společnosti* [online]. 2008 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<<http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003/xdivis1.htm/>>.
- [9] FOTR, Jiří. *Manažerské rozhodování : postupy, metody a nástroje*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2006. 409 s. ISBN 80-86929-15-9.
- [10] HEEKS, Richard. *Implementing and Managing eGovernment*. Vyd. 1. London: SAGE Publications Ltd, 2006. 293 s. ISBN: 0-7619-6791-5.
- [11] Informační systém Masarykovy univerzity. *E-learningový kurz: Informační společnost a životní prostředí* [online]. 2007 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
<http://is.muni.cz/th/51880/fi_m/DP_Necasova_p3bbw.txt>.

- [12] ISVS a eGovernment. *Portál veřejné správy* [online]. 2007 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.isvs.cz/portal-verejne-spravy-shrnuti-9-dil/>>.
- [13] ISVS a eGovernment. *Registry dat veřejné správy* [online]. 2008 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.isvs.cz/e-government-registry-dat-verejne-spravy/>>.
- [14] Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta. *Vícekritériální analýzy variant za jistoty* [online]. 2011 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <http://www2.ef.jcu.cz/~jfrieb/rmp/data/teorie_oa/VICEKRIT_HODNOCENI.pdf>.
- [15] LIDINSKÝ, Vít. *eGovernment bezpečně*. Praha: Grada Publishing, 2008. 145 s. ISBN 978-80-247-2462.
- [16] MATES, Pavel, SMEJKAL, Vladimír. *E-government v českém právu*. Vyd. 1. Praha: Linde, 2006. 240 s. ISBN: 80-7201-614-8.
- [17] Ministerstvo vnitra České republiky. *Elektronické služby eGovernmentu* [online]. 2008 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/elektronicke-služby-egovernmentu.aspx>>.
- [18] Ministerstvo vnitra České republiky. *Základní registry veřejné správy* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.mvcr.cz/clanek/zakladni-registry-verejne-spravy.aspx>>.
- [19] Národní knihovna České republiky. *Intranet veřejné správy* [online]. 2005 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <http://intra.nkp.cz/o_knihovnach/konsorcia/VISK/BroMI.pdf>.
- [20] Rozhodovací procesy. *Metody stanovení vah kritérií* [online]. 2011 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.rozhodovaciproceny.cz/vicekriterialni-rozhodovani/2-1-metody-stanoveni-vah-kriterii.html>>.
- [21] Smart Administration. *Portál veřejné správy* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.smartadministration.cz/portal-verejne-spravy>>.
- [22] SMEP. *Metoda AHP* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <http://etext.czu.cz/php/skripta/kapitola.php?titul_key=79&idkapitola=16>.
- [23] Správa základních registrů. *Systém základních registrů* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://www.szrcr.cz/>>.
- [24] Systémová integrace. *EGovernment* [online]. 2004 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: <<http://si.vse.cz/archive/presentations/2004/e-government.pdf>>.

- [25] ŠTĚDRONĚ, Bohumír. *Úvod do eGovernmentu*: Právní a technický průvodce. Vyd. 1. Praha: Úřad vlády České republiky, 2007. 172 s. ISBN 978-80-87041-25-3.
- [26] Tutorial for Criterium Decision Plus
- [27] University of Zurich. *G2G E-Government: The Big Challenge for Europe* [online]. 2004 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z:
http://www.ifi.uzh.ch/archive/mastertheses/DA_Arbeiten_2004/Realini_Andrea.pdf
- [28] Veřejná správa online. *Rozvoj e-governmentu v Evropské unii* [online]. 2010 [cit. 2012-04-20]. Dostupné z: < <http://vsol.obce.cz/clanek.asp?id=2010411> >.
- [29] Zákon č. 365/2000 Sb. ze dne 23. října 2000, o informačních systémech veřejné správy. Ve Sbírce zákonů, částce 99.