

**Univerzita Karlova v Praze**

**Filozofická fakulta**

**Ústav informačních studií a knihovnictví**

Studijní program: Informační studia a knihovnictví

Studijní obor: Informační studia a knihovnictví

Bc. Adam Kolín

## **Informační společnost a koncept eHealth**

Information society and the concept of eHealth

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

doc. PhDr. Richard Papík, Ph.D.

Oponent diplomové práce:

Datum obhajoby:

Hodnocení:

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval(a) samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze, dne 29. července 2014

.....

Adam Kolín

## **Identifikační záznam**

KOLÍN, Adam. 2014. *Informační společnost a koncept eHealth* [Information society and the concept of eHealth]. Praha, 2014. 98 s. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí diplomové práce doc. PhDr. Richard Papík, Ph.D.

## **Abstrakt:**

Cílem práce bylo popsat a analyzovat základy problematiky eHealth v kontextu tématu informační společnosti a vymezit jeho roli v České republice a ve světě. Kromě představení základních charakteristik konceptu eHealth, jeho postavení v rámci WHO a EU se práce zaměřila hlavně na stav v oblasti eHealth v ČR ve vztahu k informační společnosti, a to v několika rovinách. Patří sem odborné společnosti, národní a krajské projekty, odborné konference, vysoké školy a role odborných lékařských knihoven v této oblasti. Celkový stav je zhodnocen SWOT analýzou s podpůrnými výzkumy v programech odborných konferencí a bibliografické databázi BMČ. Závěrečné shrnutí průzkumu nabízí stručný přehled aktuálních trendů v konceptu eHealth a nastínění budoucího vývoje v ČR.

## **Klíčová slova:**

eHealth, informační společnost, EU, WHO, odborné společnosti, odborné konference, role knihovny

**Abstract:**

The aim of the thesis has been to describe and analyse the issue of eHealth in the context of the information society and to define its role in the Czech Republic and the world. Besides the presentation of the basic characteristics of the concept of eHealth, its position within the WHO and the EU, the work has focused mainly on the situation in the field of eHealth in the Czech Republic in relation to the information society at several levels. This includes specialist companies, national and regional projects, specialist conferences, universities and the role of medical libraries in this area. A SWOT analysis with the support of researches on published documents dealing with this topic and the topic of professional conferences is used to analyse the overall condition. The final summary of this survey provides a brief overview of current trends in the concept of eHealth and the outline of future development in the Czech Republic.

**Keywords:**

eHealth, information society, EU, WHO, professional societies, professional conferences, role of the library

## OBSAH

SEZNAM GRAFŮ, OBRÁZKŮ A TABULEK.....	9
SEZNAM ZKRATEK.....	10
PŘEDMLUVA.....	14
1 ÚVOD.....	17
2 INFORMAČNÍ SPOLEČNOST A EGOVERNMENT .....	18
3 DEFINICE POJMU EHEALTH .....	19
3.1 Koncepce e v eHealth.....	21
3.2 Cíle projektů eHealth .....	23
3.3 Podmínky zavedení systému.....	23
3.4 Obecná doporučení pro oblast eHealth .....	23
3.5 Základní pilíře eHealth.....	24
3.6 Vymezení oblasti možných interakcí uživatelů.....	24
3.7 Klíčové faktory a postupy pro zavedení eHealth .....	26
3.8 Kategorie aplikací v oblasti eHealth.....	27
4 ROLE KNIHOVEN.....	29
4.1 eHealth gramotnost.....	29
5 ORGANIZACE ZABÝVAJÍCÍ SE KONCEPTEM EHEALTH.....	33
5.1 WHO aktivity v oblasti eHealth .....	33
5.1.1 Programy a projekty WHO .....	34
5.1.2 Publikační činnost WHO.....	34
5.2 Evropská unie.....	35
5.2.1 Aktivity EU v oblasti eHealth .....	36
5.2.2 Horizont 2020 .....	39
5.2.3 Projekty .....	39
6 SITUACE V ČR.....	40
6.1 Vývoj v ČR .....	40
6.1.1 Spolupráce ČR s WHO .....	41
6.1.2 Významné projekty s účastí ČR .....	43
6.1.3 Současná situace eHealth v ČR .....	43
6.1.4 Memorandum o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví .....	45
6.2 Odborné společnosti v ČR .....	46

6.2.1	České národní fórum pro eHealth.....	46
6.2.2	ICT Unie.....	47
6.2.3	Česká informační společnost.....	49
6.2.4	CACIO - Česká asociace manažerů úseků informačních technologií.....	49
6.2.5	MEDTEL, o.p.s. ....	50
6.2.6	EuroMISE centrum.....	50
6.2.7	Platforma pro elektronické zdravotnictví v ČR.....	51
6.2.8	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně.....	52
6.2.9	Česká společnost zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP...	52
6.2.10	Pracovní skupina pro elektronické zdravotnictví ČLS JEP.....	53
6.2.11	Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP.....	53
6.2.12	Svaz knihovníků a informačních pracovníků - Klub lékařských knihoven.....	57
6.3	<i>Ostatní instituce</i> .....	58
6.3.1	DASTA – sdružení pro podporu a rozvoj standardů elektronického zdravotnictví, o. s.....	58
6.3.2	Sdružení HL7-ČR.....	59
6.3.3	Sdružení GS1 Czech Republic.....	59
6.3.4	Asociace nemocnic ČR.....	60
6.3.5	Svaz zdravotních pojišťoven ČR.....	61
6.3.6	Svaz pacientů ČR.....	62
6.4	<i>Národní projekty eHealth</i> .....	62
6.4.1	Projekt iZIP - Elektronická zdravotní knížka.....	62
6.4.2	ePreskripce - eRecept.....	63
6.4.3	eNeschopenka.....	67
6.4.4	Národní registry.....	68
6.4.5	ePACS.....	71
6.5	<i>Krajské úroveň</i> .....	73
6.5.1	eHealth koncepce Kraje Vysočina.....	73
6.6	<i>Konference v ČR</i> .....	75
6.6.1	ICT ve zdravotnictví.....	76
6.6.2	MEDTEL.....	76
6.6.3	MEDSOFT.....	76
6.6.4	eHealth Days.....	77
6.6.5	ISSS – Internet ve státní správě a samosprávě.....	78

6.7	<i>Role Národní lékařské knihovny</i> .....	78
6.7.1	Sít' lékařských knihoven v ČR.....	79
6.7.2	Zdroje informací o zdraví a nemocech pro občany .....	80
6.8	<i>Informační zdroje pro výuku v rámci konceptu eHealth</i> .....	80
6.8.1	1. LF UK Centrum pro eHealth a telemedicínu .....	81
6.8.2	Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT .....	81
6.8.3	Fakulta elektrotechnická ČVUT .....	82
6.8.4	Vysoké učení technické v Brně - Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií - Ústav biomedicínského inženýrství .....	82
6.8.5	Národní telemedicínské centrum .....	83
6.8.6	Institut biostatistiky a analýz MUNI.....	85
6.8.7	Další vysoké školy .....	85
6.8.8	MEFANET - Informační zdroj pro výuku v rámci konceptu eHealth.....	86
6.9	<i>Trendy ve spojení informační společnost a koncept eHealth v ČR</i> .....	87
7	PRAKTICKÁ ČÁST .....	89
7.1	<i>Obsahová analýza programů konferencí</i> .....	89
7.1.1	Vyhodnocení obsahové analýzy .....	89
7.2	<i>Rešeršní průzkum a analýza výsledků</i> .....	92
7.2.1	Rešerše průzkum v BMC .....	93
7.3	<i>SWOT analýza stavu eHealth v ČR</i> .....	95
8	ZÁVĚR .....	97
	LITERATURA.....	99
	SEZNAM PŘÍLOH .....	108
	PŘÍLOHA .....	109
	<i>Příloha č. 1</i> .....	109
	<i>Příloha č. 2</i> .....	110



## Seznam grafů, obrázků a tabulek

### Seznam grafů:

Graf č. 1 - Celkový počet příspěvků v letech 2010 - 2013 .....	90
Graf č. 2 - Rozdělení konferenčních příspěvků za období 2010 - 2013 .....	90
Graf č. 3 - Původ příspěvků na konferencích v letech 2010 - 2013 .....	91
Graf č. 4 - Celkový počet záznamů v BMČ na téma eHealth v letech 2012 – 2014 .....	109
Graf č. 5 - Rozložení článků na téma eHealth v BMČ v jednotlivých časopisech a sbornících za období 2012 - 2014 .....	110

### Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Koncept eHealth v rámci informační ekonomie .....	19
Obrázek č. 2 – Složení konceptu eHealth .....	19
Obrázek č. 3 - Schéma fungování ePreskripce .....	64
Obrázek č. 4 - Aktuální stav eHealth projektů Kraje Vysočina .....	73
Obrázek č. 5 - MeSH deskriptor telemedicína .....	93

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Interakce uživatelů konceptu eHealth .....	25
Tabulka č. 2 – Celkové statistiky eReceptů (data ke dni 31. října 2013) .....	65
Tabulka č. 3 - Základní informace o konferencích .....	75
Tabulka č. 4 – Odkazy na programy konferencí .....	75
Tabulka č. 5 – Příspěvky na konferencích v letech 2010 - 2013 .....	89
Tabulka č. 6 - Vyhledávací pole a počet výsledků vyhledávání v BMČ za léta 2009 - 2014 ..	93
Tabulka č. 7 - Seznam periodik a četnost příspěvků na téma eHealth v BMČ v letech 2011 - 2014 .....	94

## Seznam zkratek

APVTS	Asociace provozovatelů veřejných telekomunikačních sítí
BCA	Biennial Collaborative Agreements
BMČ	Bibliographia medica Čechoslovaca
CBMI ČVUT	Centrum biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického
CET	Centra pro eHealth a telemedicínu 1. LF UK
CIP	Rámcový program pro inovace a konkurenceschopnost
ČLK	Česká lékařská komora
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
ČSÚ	Český statistický úřad
ČSVTS	Česká společnost vědeckotechnických společností
ČSZIVI	Česká společnost zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP
DASTA	Datový standard MZ ČR
EAHC	Výkonné agentury pro zdraví a spotřebitele
EFMI	European Federation for Medical Informatics
EHR	Electronic health record
EHTEL	European Health Telematics Association
EIT	Evropský institut pro inovace a technologie
EK	Evropská komise
ELO	EHTEL-like-organizations
eMeDocS	Exchange Medical Documents System
e-Podání HPN	e-Podání Hlášení pracovní neschopnosti
ESA	European Space Agency
EU	Evropská unie

EuroMISE	Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii
EBM	Evidence Based Medicine
EZK	elektronická zdravotní knížka
FBMI ČVUT	Fakulta biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického
FEI VUT	Fakulty elektrotechniky a informatiky Vysokého učení technického
FEKT VUT	Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií Vysokého učení technického
FEL ČVUT	Fakulta elektrotechniky Českého vysokého učení technického
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
H2020	Horizont 2020
HL7	Health Level Seven
IBA MU	Institut biostatistiky a analýz Lékařské a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity
IČPE	Identifikační číslo pracoviště pro elektronická podání
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
IMIA	International Medical Information Association
IMO	Institute of Medicine
ISCB	International Society for Clinical Biostatistics
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISDS	Informační systém datových schránek
ISSS	Internet ve státní správě a samosprávě
ITU	International Telecommunication Union
IZeR	Identifikační znak eReceptu
JTP	Jednotná technologická platforma
KLK	Klub lékařských knihoven
LF UK	Lékařská fakulta Univerzity Karlovy

LPZ	List o prohlídce zemřelého
MEFANET	Medical Faculties Network
MeSH	Medical Subject Headings
MI ČR	Ministerstvo informatiky ČR
MŠMT ČR	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
MV ČR	Ministerstvo vnitra ČR
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví ČR
NČLP	Národní číselník laboratorních položek
NLM	National Library of Medicine, Bethesda
NOR	Národní onkologický registr
NRHOSP	Národní registr hospitalizovaných
NRKN	Národní registr kloubních náhrad
NRKOI	Národní registr kardiovaskulárních operací a intervencí
NRLUD	Národní registr léčby uživatelů drog
NRNP	Národní registr nemocí z povolání
NROVDK	Národní registr osob trvale vyloučených z dárcovství krve
NRPTV	Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství
NRPZS	Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb
NRRZ	Národní registr reprodukčního zdraví
NRU	Národní registr úrazů
NRZP	Národní registr zdravotnických pracovníků
NTMC	Národní telemedicínské centrum
NZIS	Národní zdravotnický informační systém
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
PGS	Patient Guidance Services
PHS	Personal Health System

PSTN	Public switched telephone network
REGLEK	Konzultační skupiny pro rozvoj regionálních center zdravotnických knihoven v ČR
REV	Registr ekonomických výkazů
RLZF	Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů
RZZ	Registr zdravotnických zařízení
SBMILI	Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP
SKIP	Svaz knihovníků a informačních pracovníků
SPIS	Sdružení pro informační společnost
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů
UPOL	Univerzita Palackého v Olomouci
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
VHL	Virtual Health Library
VPH	Virtual Physiological Human
VREP	Veřejného rozhraní pro elektronická podání
VTEI	Soustava vědecko-technické a ekonomické informace
WHA	Světové zdravotnické shromáždění
WHO	Světová zdravotnická organizace

## Předmluva

Téma diplomové práce bylo vypsáno v rámci Ústavu informačních studií a knihovnictví Filozofické fakulty Univerzity Karlovy a nese název *Informační společnost a koncept eHealth*. Díky konceptu eHealth se naplňují rysy tzv. *informační společnosti* v oblasti zdravotnictví. Právě pro vznik a rozvoj informační společnosti je důležitá role a podpora ze strany státu i mezinárodních organizací při tvorbě tzv. *eGovernmentu*. Na straně státu jde o tvorbu informační politiky pro elektronizaci státní správy a podporu využívání informačních a komunikačních technologií v každodenním životě občanů, ale mezinárodní organizace se zaměřují především na tvorbu doporučení pro snazší implementaci konceptu eHealth ze zkušeností získaných jednotlivými státy.

Na výběru tohoto tématu měl vliv současný velký rozvoj informačních a komunikačních technologií a zároveň můj kladný vztah ke zdravotnictví. Růst moderních technologií v tomto odvětví by měl vést jak ke zlepšení kvality a efektivity zdravotní péče, tak i k větší dostupnosti informací pro všechny zúčastněné entity, ať už jde o lékaře, pacienty nebo zdravotní pojišťovny.

Jedná se tak o téma, které vede k naplnění myšlenky informační společnosti a je velice aktuální, jelikož zdravotnictví České republiky se potýká s celou řadou problémů. Na jedné straně využívá řadu špičkových zdravotnických technologií, nejmodernějších informačních a telekomunikačních technologií. Na straně druhé pak je využívána tradiční forma papírové zdravotnické dokumentace, která stěžuje výměnu a sdílení dat ze zdravotnické dokumentace jednak mezi jednotlivými zdravotnickými zařízeními, tak mezi lékaři a pacienty. Tato asymetrie je zvláště patrná při exponenciálním nárůstu množství informací, které jsou uloženy ve zdravotnických informačních systémech, a je příčinou toho, že tyto informace nemohou být dostatečně rychle a efektivně využívány. Velkou roli hraje také legislativní prostředí, které definuje ochranu soukromí, osobních údajů a ochranu jedince v obecné rovině. Tím pádem musí být evidence a správa informací, které zdravotníci získají, chráněna před potenciálním zneužitím a porušením soukromí pacientů. Na druhé straně pak stojí právo pacientů nahlížet do zdravotní dokumentace vedené zdravotnickými zařízeními bez ohledu na technické prostředky k jejich zpřístupnění, např. elektronická zdravotní dokumentace. To vše vychází z požadavků Evropské unie (dále EU). Ta podporuje sdílení zdravotní dokumentace a dalších zdravotních údajů v souladu s podporou svobodného pohybu osob. Díky tomu se jednotlivé národní systémy a zákonodárství v členských státech harmonizují v rámci evropské legislativy pro oblast zdravotnictví, aby byly zajištěny základní principy EU.

Situace v České republice však ustrnula po několika neúspěšných státních projektech (projekt iZIP nebo zastavení projektu elektronických neschopenek) na mrtvém bodě. Výjimku tvoří jen stav v Kraji Vysočina, kde je elektronizace zdravotnictví na dobré úrovni díky koncepčnímu přístupu, který ale nekoresponduje se stavem na celostátní úrovni, jenž je v tomto směru tristní. Nicméně v současné době je připravována nová koncepce stvrzená v dokumentu *Memorandum o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví*, do kterého se zapojily odborné společnosti Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně (dále ČLS JEP), České národní fórum pro eHealth, Národní telemedicínské centrum (dále NTMC), MEDTEL, o.p.s. a ICT Unie Sdružení pro informační technologie a telekomunikace.

Tato diplomová práce si tedy dala za cíl popsat a základně analyzovat problematiku konceptu eHealth v kontextu informační společnosti s praktickou aplikací v České republice a vize Světové zdravotnické organizace (dále WHO) a EU v této oblasti.

Struktura diplomové práce se oproti tematickým okruhům předběžné osnovy v zadání zčásti proměnila pouze v názvech jednotlivých kapitol a jejich detailnějšímu rozdělení. Témata předběžné osnovy ze zadání diplomové práce jsou tak zahrnuta do všech osmi kapitol včetně úvodu. V první kapitole je uveden koncept eHealth do kontextu informační společnosti a eGovernmentu. Na to je navázáno v druhé kapitole představením definic konceptu eHealth, základních vlastností konceptu, základních pilířů, uživatelů, druhů aplikací tohoto konceptu a samotných cílů konceptu. Role knihoven v konceptu eHealth a při utváření tzv. *eHealth gramotnosti* je popsána ve třetí kapitole. Čtvrtá kapitola je věnována dvěma nejvýraznějším podporovatelům konceptu eHealth WHO a EU. V páté kapitole je analyzován aktuální stav informační společnosti a konceptu eHealth v České republice. Kromě popsaných celostátních a krajských projektů v této oblasti, např. iZIP, ePreskripce, eNeschopenka či koncepce Kraje Vysočina, jsou představeny odborné společnosti a konference v ČR, možnosti studia na vysokých školách, role Národní lékařské knihovny a trendy v oblasti vyhledávání informací o zdraví v ČR. Předposlední kapitola se skládá z obsahové analýzy programů českých odborných konferencí, které se tématem konceptu eHealth zabývají, rešeršního průzkumu v oborové databázi Bibliographia medica Czechoslovaca, která zkoumá publikační činnost na téma eHealth a určuje periodika a sborníky obsahující tyto příspěvky. Na základě těchto průzkumů a popsaného stavu konceptu eHealth v ČR je provedena SWOT analýza. Zjištěné informace jsou v závěru práce formulovány jako doporučení pro koncept eHealth společně s predikcí dalšího vývoje i s ohledem na zapojení knihoven a jejich možnou roli v této oblasti.

Komplexní zpracování daného tématu zatím neproběhlo. Vycházím tedy z anglicky psané a především z české odborné literatury publikované na toto téma, z dokumentů a doporučení vydaných WHO a EU a materiálů Ministerstva zdravotnictví ČR (dále MZ ČR).

Bibliografické citace budou vytvořeny podle mezinárodní standardní normy ISO 690:2010. V práci se bude citovat tzv. *harvardským stylem*, tj. pomocí prvního údaje citovaného záznamu a data vydání.

Na tomto místě bych chtěl poděkovat Ing. Martinu Zemanovi za konzultaci a cenné informace k diplomové práci.



# 1 Úvod

Informační a komunikační technologie mají v posledních desetiletích zásadní vliv na rozvoji společnosti, a to jak odborné, tak hlavně laické. Aplikace informačních technologií tak má zásadní vliv na rozvoj medicíny a zdravotnictví, ale také na změnu postavení pacienta v tomto odvětví. Změny jsou patrné na první pohled. Široký rozsah zavádění a velká pozornost věnovaná roli informačních technologií ve zdravotnictví jsou důkazem nových témat, která ještě před deseti lety nikdo neznal: např. eHealth, mHealth, ePatient, telemedicína, web 2.0, sémantický web, HCI, sociální média, management medicínských znalostí, elektronické zdravotní záznamy a mnoho dalších. Ovšem nesmíme zaměřovat tuto problematiku s tzv. *zdravotnickou informatikou* (operace roboty nebo Gamma nožem atd.).

Právě zde nacházím vztah zdravotnictví a oboru informační vědy, protože předcházející výčet témat ve velkém koresponduje s aktuální problematikou, které se na Ústavu informačních studií a knihovnictví během studia věnujeme, ať už jde o rozvoj informačních a komunikačních technologií, eGovernmentu, informační politiky, problematiky vědecké komunikace nebo zavádění informačních systémů. Toto propojení dokládají i příspěvky na odborných konferencích a seminářích z oblasti eHealth, kde jsou prezentovány praktické ukázky toho, jak se může absolvent úspěšně zapojit v praxi.

V kontextu dnešního směřování lidské společnosti je nepochybné, že informace dnes určují, více než cokoli jiného, vývoj světa. Informační a komunikační technologie tak zasahují do života každého člověka. Hlavním nástrojem k prosazení požadavků informační společnosti je informační politika. Nabízí se otázka, jak vše souvisí s informační vědou. Odpověď je prostá - co jiného dokáže usměrňovat toky informací ve společnosti a přístup k nim než informační politika, v tomto případě v oblasti zdravotnictví.

## 2 Informační společnost a eGovernment

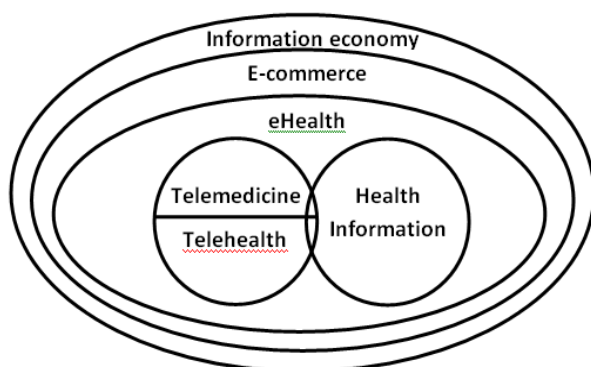
Informační společnost je podle slovníku TDKIV: „Společnost založená na integraci informačních a komunikačních technologií do všech oblastí společenského života v takové míře, že zásadně mění společenské vztahy a procesy. Nárůst informačních zdrojů a komunikačních toků vzrůstá do té míry, že ho nelze zvládat dosavadními informačními a komunikačními technologiemi“ [JONÁK, 2003]. A právě pro naplnění a rozvoj informační společnosti je důležitá role a podpora ze strany státu i mezinárodních organizací.

Informační politika má zásadní vliv na celé spektrum procesů, které ovlivňují způsoby nakládání s informacemi ve společnosti, a to na její různé úrovni. Jejím základním jádrem je tzv. *eGovernment*. Odborná literatura vymezuje *eGovernment* různě, například jako: „*eGovernment* znamená způsob vedení veřejné správy tak, že počítačové a telekomunikační prostředky tvoří hlavní technologii práce orgánů státní správy a místní samosprávy jak na úrovni vnitřní správní administrativy, tak ve styku mezi veřejnou správou a občanem. Cílem je optimalizovat činnost veřejné správy a nabídnout občanům a firmám profesionálnější, rychlejší a méně komplikované služby. Vytváří se tak rozvinutá informační společnost, kde jednotlivci a firmy mají přístup k internetu a zcela běžně jej využívají“ [VLASÁK, 2008, s. 2].

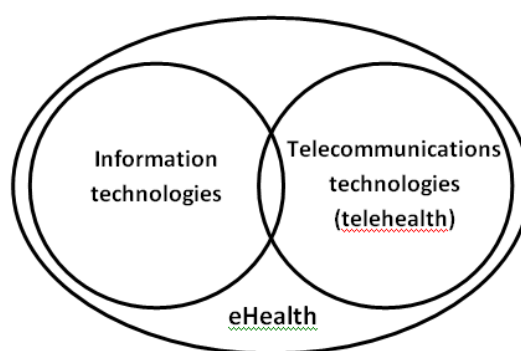
Existuje i vládní pojetí pojmu *eGovernment*, které je poněkud konkrétnější a účelovější než pojetí užívané v odborné literatuře. Toto vládní pojetí je obsaženo ve vládním dokumentu nazvaném *Státní informační a komunikační politika*, ve zkratce *e-Česko 2006*. Podstatná část zpracovaného vládního postupu vychází z programů a legislativy EU v oblasti informační společnosti skládající se zejména ze sekundárního práva s velkou převahou harmonizačních směrnic. Jeho základem jsou samozřejmě i některé domácí zdroje [TUŠEROVÁ, 2007]. *eGovernment* je tedy definován v dokumentu *e-Česko 2006* jako „*transformace vnitřních a vnějších vztahů veřejné správy pomocí moderních informačních a komunikačních technologií s cílem optimalizovat interní procesy. Jejím cílem je pak rychlejší, spolehlivější a levnější poskytování služeb veřejné správy ve vztahu ke svým zákazníkům. Totéž se očekává i od samosprávy*“ [ČESKO, 2004]. Součástí tohoto dokumentu je také pojem *eHealth*, kterým bude definován v další kapitole.

### 3 Definice pojmu eHealth

Poprvé termín eHealth použil John Mitchell na 7. mezinárodní konferenci o telemedicině a telecare (7th International Congress on Telemedicine and Telecare) v Londýně na konci listopadu 1999 [MEA, 2001], kde prezentoval výsledky z australské vládní studie, která přehodnocuje stav telemedicíny v Austrálii v roce 1999. Tato studie tak přinesla koncept eHealth, jenž se skládá z telemedicíny<sup>1</sup> a telehealth<sup>2</sup> společně s implementací telekomunikačních a informačních technologií do zdravotnictví [MITCHELL, 2000, s. 17]. Pojem eHealth je v této studii podřazený pojmům e-obchod (e-commerce) a informační ekonomie (information economy) viz Obrázek č. 1 a 2. Mitchell tak definuje eHealth jako nový a zastřešující termín, který popisuje "... kombinované využití elektronické komunikace a informačních technologií ve zdravotnictví - využití digitálních dat v odvětví zdravotnictví - přenos, ukládání a vyhledávání v elektronické podobě - pro klinické, vzdělávací a administrativní účely, a to jak na místní síti tak i pro vzdálený přístup“ [MITCHELL, 1999].



Obrázek č. 2 – Koncept eHealth v rámci informační ekonomie



Obrázek č. 1 – Složení konceptu eHealth

Trochu jiný pohled přinesl na koncept eHealth Gunther Eysenbach, který říká následující: „eHealth je rozvíjející se obor v oblastech zdravotnické informatiky, veřejného zdraví a podnikání, s odkazem na zdravotní služby a informace získané nebo zesíleny prostřednictvím internetu a souvisejících technologií. V širším slova smyslu tento termín charakterizuje nejen technický vývoj, ale také rozpoložení, způsob myšlení, postoj a závazek k

<sup>1</sup> Telemedicina je rychle se rozvíjející využití klinické medicíny, kde zdravotnická informace je přenášena prostřednictvím telefonu, Internetu nebo jiných sítí za účelem konzultace a někdy dálkových medicínských výkonů nebo vyšetření. Telemedicinou se obecně myslí využití informačních a komunikačních technologií pro poskytování klinické zdravotnické péče.

<sup>2</sup> Telehealth (tj. telezdravotnictví) je rozšíření telemedicíny a na rozdíl od telemedicíny (která se více úzce soustřeďuje na diagnostická a léčebná hlediska), tato zahrnuje preventivní, podpůrně-propagační, ale i léčebná hlediska.

*síti, globálnímu myšlení, zlepšení zdravotní péče na místní, regionální a celosvětové úrovni prostřednictvím informačních a komunikačních technologií“ [EYSENBACH, 2001].*

V následujících několika odstavcích jsou uvedeny další definice významných institucí, které určují vývoj a rozvoj konceptu eHealth. Jako první je přiblížena definice organizace WHO. Na jejich stránkách je pojem eHealth jednoduše definován jako: „*využití informačních a komunikačních technologií pro zdravotnictví*“ [SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, 2013].

K dalšímu vymezení pojmu eHealth došlo na *Konferenci ministrů o eHealth (eHealth Ministerial Conference)* v květnu 2003 v Bruselu [TUŠEROVÁ, 2007, s. 4]. Následně došlo k menším úpravám tohoto pojmu v rámci informační politiky EU. Evropská komise (dále EK) pak na svých stránkách definuje eHealth takto. „*eHealth je souhrnný název pro řadu nástrojů založených na informačních a komunikačních technologiích, které podporují a zlepšují prevenci, diagnostiku, léčbu, sledování a řízení zdraví a životního stylu*“ [EVROPSKÁ KOMISE, 2013b].

Nesmí tu chybět ani pohled MZ ČR, které ve svém dokumentu popisuje eHealth. „*Jedná se o anglický výraz, kde písmeno e vyjadřuje proces nebo stav elektronizace jako prostředek informatizace – oborově členěného přechodu z průmyslové na informační společnost, v tomto případě ve vztahu k oblasti zdravotnictví. eHealth neboli elektronické zdravotnictví je aplikace informačních a komunikačních technologií napříč celým spektrem procesů a funkcí, ovlivňujících zdravotní stav populace kvalitu a efektivnost zdravotní péče. Oblast eHealth zahrnuje nástroje a řešení včetně produktů, systémů a služeb, jež jsou nad rámec běžných internetových aplikací. Jedná se především o nástroje pro zdravotnickou správu, zdravotnická zařízení, zdravotní profesionály všech skupin stejně jako samosprávu, veřejné i personalizované zdravotní informační systémy pro pacienty a občany a plátce zdravotního pojištění*“ [ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2010].

České národní fórum pro eHealth, které s ministerstvem spolupracuje, však chápe eHealth o něco stručněji: „*jako souhrnný název pro řadu nástrojů založených na informačních a komunikačních technologiích, které podporují a zlepšují:*

- *prevenci;*
- *diagnostiku;*
- *léčbu;*
- *sledování a řízení zdraví a životního stylu*“ [ČESKÉ NÁRODNÍ FÓRUM PRO EHEALTH a ICT UNIE, 2010].

Na přehledu definic konceptu eHealth je jasně patrné, že význam slova eHealth prodělává neustále změny a to jak v šíři, kterou svým vymezením zabírá, tak i v jeho chápání.

### 3.1 Koncepte e v eHealth

Koncepty v eHealth nezahrnují pouze spojení medicíny a internetu, jak by se na první pohled mohlo zdát. Propojením informačních technologií a zdravotnictví vzniká nový prostor a možnosti, a to třemi směry B2C<sup>3</sup>, B2B<sup>4</sup>, a C2C<sup>5</sup> [EYSENBAACH, 2001]. „E“ ve slově eHealth neznamena totiž pouze „elektronický“. Gunther Eysenbach doporučuje využít pro nejlepší možnou charakteristiku eHealth stejný postup obdobně jako je tomu u slov e-commerce, e-business atp. Za nimi se skrývají základní principy a vlastnosti, které jsou od konceptu eHealth očekávány.

1. **Efficiency = Účinnost** - jeden z hlavních požadavků, který zaznívá v souvislosti s eHealth. Snížení nákladů na zdravotnictví je nezbytným předpokladem z pohledu států k zajištění dostupnosti péče. Ke zvýšení efektivity zdravotní péče vedou hlavně stále se zvyšující náklady na péči, kdy dochází k jejich neustálému nárůstu, a stárnoucí populace. Koncept eHealth umožňuje odhalení duplicitních vyšetření nebo zbytečné lékové terapie díky komunikaci mezi lékaři, zdravotnickými zařízeními, pojišťovny a i zapojením pacienta do tohoto procesu.
2. **Enhancing quality of care = Zlepšení kvality péče** - do jisté míry souvisí se zvýšením efektivity, které eHealth monitoruje. Zvyšování kvality zdravotní péče se projevuje v několika možných parametrech, např. srovnání mezi poskytovateli zdravotní péče, hodnocení spokojenosti pacientů nebo preferování nejkvalitnějších poskytovatelů zdravotní péče.
3. **Evidence based = Založená na důkazech** – koncept eHealth a jeho aplikace by měl poskytnout empirická data, díky nim pak bude efektivita podložena konkrétními důkazy.
4. **Empowerment of consumers and patients = Postavení spotřebitelů a pacientů** – zlepší se přístup pacientů k základním znalostem medicíny a k jejich osobním elektronickým záznamům přes internet. Tím vzniká medicína orientovaná na pacienta a s ním spojené nové možnosti. Pacient se tak může rozhodovat podle přístupu medicíny založené na důkazech tzv. *Evidence Based Medicine* (EBM).

---

<sup>3</sup> Business to consumer

<sup>4</sup> Business to business

<sup>5</sup> Consumer to consumer

5. **Encouragement of a new relationship = Podpora nového vztahu** mezi pacientem a zdravotnickými pracovníky se prostřednictvím konceptu eHealth posouvá směrem ke skutečnému partnerství. Způsob léčby je určován shodou.
6. **Education = Vzdělávání** lékařů prostřednictvím on-line zdrojů umožňujících jejich celoživotní a soustavné vzdělávání a pacientů, kteří dostanou možnost vzdělávat se v oblasti prevence a zdraví.
7. **Enabling = Povolení** výměny informací a jejich komunikace mezi zdravotnickými zařízeními standardizovaným způsobem pro zajištění bezpečnosti a ochrany citlivých údajů.
8. **Extending = Rozšíření** rozsahu zdravotní péče bez ohledu na hranice, a to jak geografické, ale i ve smyslu způsobu léčby. eHealth umožní pacientům snadný on-line přístup k různým zdravotnickým službám po celém světě. Rozsah těchto služeb je neomezený, např. běžné konzultace, získání určitého léčiva nebo operační zákrok.
9. **Ethics = Etika** – nové prostředí pro interakci pacienta a lékaře také znamená nové požadavky na etické otázky, např. on-line odborné praxe, informovaný souhlas nebo otázky soukromí.
10. **Equity = Spravedlnost** – koncept eHealth má zajistit spravedlivou dostupnost zdravotnické péče. Existuje velké riziko, které způsobuje ve využívání informačních technologií tzv. *digitální propast*. Nemajetní lidé a lidé s nižší informační a počítačovou gramotností budou mít větší potíže s přístupem ke zdravotnické péči. Pro spravedlivý přístup je nutné zajistit řešení závislé na politické reprezentaci. V současné době se digitální propast nejvíce projevuje mezi venkovským a městským obyvatelstvem, bohatými a chudými lidmi, mladými a starými lidmi, muži a ženami a mezi lidmi, kteří onemocní vzácnou nemocí, a lidmi s běžným onemocněním [EYSENBACH, 2001].

K těmto 10 základním vlastnostem konceptu eHealth patří ještě 3 další neméně důležité vlastnosti, které se však týkají především uživatelů:

- easy-to-use = snadné k použití;
- entertaining = zábavné;
- exciting = vzrušující [EYSENBACH, 2001].

### 3.2 Cíle projektů eHealth

Hlavním smyslem zavedení eHealth, tedy elektronizace a automatizace informačních toků ve zdravotnictví, má být větší spokojenost pacientů, kvalita poskytované péče a vyšší efektivita komunikačních procesů. Toho se dosáhne nejprve vytvořením řádné koncepce na základě důkladné analýzy procesů v systému zdravotnictví. [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 13].

### 3.3 Podmínky zavedení systému

Pro zavedení jakéhokoli systému, tak jak je definují Petrželka s Adamem, včetně zdravotnictví platí následující podmínky:

- *„Musí být jasné, co je smyslem systému, jaký má účel a jaký bude cílový stav.*
- *Součástí systému či komponenty musejí být propojené.*
- *Je nutné mít schopnost s jistotou určit, jaký je stav systému a jeho nejdůležitějších komponent. K tomuto by měly být k dispozici odpovídající nástroje.*
- *System musí být inteligentní a schopen adaptovat se na změny podmínek“* [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 12].

### 3.4 Obecná doporučení pro oblast eHealth

Prvotním krokem při zavádění konceptu eHealth do zdravotnictví je důkladná příprava analýz současného systému, která poslouží pro další návrhy a konkrétní doporučení, jak se na aplikaci eHealth připravit. Následující čtyři body právě toto splňují:

- *„dostatek kvalitních informací o eHealth;*
- *kvalitní vzdělávání v oblasti eHealth;*
- *koordinace aktivit eHealth;*
- *sítě lokální, národní i nadnárodní spolupráce“* [STRUK, 2010, s. 10].

### 3.5 Základní pilíře eHealth

Na základě jednotlivých národních strategií a jejich praktické aplikace bylo vytvořeno základní rozdělení eHealth do čtyř pilířů. Ty slouží k inspiraci pro další zájemce, kteří se rozhodli zavést do zdravotnictví informační a komunikační technologie. Toto jsou následující základní pilíře:

- *„výkonná a bezpečná zdravotnická komunikační infrastruktura (příklady: Švédsko – Sjunet, Dánsko – Medcom);*
- *elektronický zdravotnický (zdravotní) záznam EHR (Electronic Health Record), EMR (Electronic Medical Record), EPR (Electronic Patient Record);*
- *elektronický identifikátor – procesorová zdravotní karta s případnou kombinací aplikace RFID (radiofrekvenční identifikátor), která by z hlediska budoucího uživatele občana / pacienta byla ideální ve spojení s elektronickým občanským průkazem;*
- *telemedicina (s implementovaným telezdravotnictvím):*
  - *telekonzultace pro diagnostické, terapeutické a edukační účely;*
  - *telemonitoring – domácí zdravotní péče (pooperační a pro starší generace) ekonomiky“ [VÁLEK, 2009, s. 23].*

### 3.6 Vymezení oblasti možných interakcí uživatelů

Podstatným faktorem je vymezení oblastí, které budou zpracovány při přípravě a rovněž při analýze, kdo by měl být do konceptu eHealth zapojen a komu bude sloužit. Je podstatné vědět, jaké skupiny osob budou využívat nástrojů elektronického zdravotnictví a na kterých úrovních budou mezi sebou v interakci:

- *mezi pacientem a lékařem, resp. poskytovatelem zdravotní péče;*
- *mezi zdravotnickými zařízeními (např. předávání údajů);*
- *mezi pacienty vzájemně;*
- *mezi zdravotnickými odborníky [EHEALTH, 2001].*

Tento druhý pohled je uveden v tabulce č. 1 [BEOLCHI; FACCHINETTI, 2003]. Zahrnuje mimo cílových skupin i typy interakcí a navrhované technologie pro jejich naplnění.



<b>Obecný přehled řešení eHealth</b>		
<b>Cílová skupina</b>	<b>Typ interakce</b>	<b>Technologie</b>
Zdravotníci – Zdravotníci	Konzultace expertů, např. teleoftalmologie, teledermatologie, telepatologie, teleradiologie	Videokonference, multimediální e- mail přes ISDN a Internet, bezpečné technologie
Zdravotníci – Zdravotníci a pacienti	Telekonzultace, teledermatologie, telepsychiatrie. Telerobotika – telechirurgie, „telemonitoring“	Videokonference přes PSTN či ISDN, dálkově ovládaná robotická zařízení.
Zdravotníci – Jiní profesionálové a pacienti	Telekonzultace v neodkladné péči	Videokonference, mobilní telemetrie záznamů vitálních funkcí
Zdravotníci – Občané, pacienti	Poradenství v oblasti způsobu života, domácí péče	Videotelefon a videokonference přes PSTN, ISDN nebo Internet, interaktivní TV, multimediální e- mail.
Zdravotníci – Management	Registry, elektronická zdravotnická dokumentace, elektronická identifikace účastníků, elektronická administrace	Videokonference, multimediální e- mail přes ISDN nebo Internet.
Zdravotníci – „Virtuální universita“	Telekonference, dálkový trénink a výuka	Videokonference, videovysílání, video na požádání přes ISDN, Internet nebo satelit, využití virtuální reality, datamining

**Tabulka č. 1 - Interakce uživatelů konceptu eHealth**

### 3.7 Klíčové faktory a postupy pro zavedení eHealth

Aby eHealth fungoval, je nutné splnit několik důležitých podmínek. Dvěma hlavními předpoklady zavádění eHealth je definování organizačního celku a geografické oblasti. Vychází se ze zkušeností zahraničních projektů, jelikož nejvíce problémů mají projekty, které jsou zaváděny na celostátní úrovni. Takovéto projekty mají velmi často mnoho komplikací a prodlení. Typický příklad je anglický projekt *Connecting for Health* nebo zkušenosti s projektem v Německu. Naopak jako úspěšné se uvádějí regionální projekty a iniciativy ve Španělsku a Kanadě [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 13].

Petrželka s Adamem dále uvádějí: „*Důležitou roli hraje také otázka fázování a postup při zavádění eHealth. Většina současných projektů tak vzniká postupným budováním jednotlivých komponent celého systému s důrazem na jasně definované vazby mezi těmito komponenty*“. Podstatnou roli při realizaci těchto projektů hraje legislativní rámec, který toto vše definuje. Existují dva základní postupy pro budování takovýchto systémů, a to „*zespodu*“ (*bottom-up*) a „*shora*“ (*top-down*). Prvně jmenovaný vychází z předem definovaných parametrů, standardů a legislativy, které určují celistvost případného řešení. Druhý postup pak určuje jasného tvůrce projektu, který „*řídí, koordinuje a určuje standardy, na kterých budou vznikat jednotlivá řešení*“ [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 13].

Na základě úspěšných projektů eHealth v Dánsku a Kanadě jsou vyvozovány klíčové faktory umožňující předejit problémům při zavádění projektu eHealth. Je zřejmé, že se přístup v obou případech lišil, jelikož jsou obě země různě veliké a odlišují se i ve způsobu financování zdravotnické péče. Naproti tomu se oba příklady shodují v zásadních komponentech projektu:

- *elektronický zdravotní záznam;*
- *e-preskripce;*
- *registry;*
- *zdravotní portál;*
- *standardizace;*
- *integrace dat a procesů po věcné i organizační stránce* [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 13].

Všechny klíčové poznatky pak autoři shrnují v pěti bodech:

- „**Klinický význam** – lékaři budou používat a zpracovávat jenom takové informace, jejichž hodnota je přímo použitelná (a přidává hodnotu) v jejich každodenní praxi.

- **Zvýšení poptávky** – zkušenosti potvrzují, že čím více lékaři používají elektronické informace, tím větší je poptávka po těchto informacích. Nejtěžší je tedy správně začít, po úspěšném rozběhnutí prvních komponent je pravděpodobné, že proces si nastaví vlastní dynamiku.
- **Vlastnictví a motivace** – otázka bezkonfliktního vlastníka a zajištění konsenzu zúčastněných stakeholderů rozhoduje o úspěchu zejména v iniciálních fázích, podobně jako motivační systém pro jednotlivé účastníky.
- **Kombinace zavádění shora a zdola** – v úspěšných projektech eHealth, jako například v Kanadě či v Dánsku, to byla právě současná kombinace aktivit na různých úrovních, ale s promyšlenou koordinací a v kvalitním organizačním a legislativním rámci, která vedla k úspěšné adopci systému eHealth v každodenní praxi.
- **Integrace** – je nejdůležitější a často opomíjenou komponentou. Většina zemí s problémovými projekty řeší jednotlivé kroky bez existence projektu integrace a bez jasného vlastníka komplexního řešení.“ [ADAM; PETRŽELKA, 2009, s. 13].

### 3.8 Kategorie aplikací v oblasti eHealth

Na základě využívaných aplikací informačních systémů ve zdravotnictví, jsou tyto systémy rozděleny do čtyř základních kategorií:

1. *Klinické informační systémy:*
  - a. *Specializované nástroje pro pracovníky zdravotnických zařízení (např. nemocnice). Příkladem jsou Radiologické informační systémy, Ošetřovatelské informační systémy, Medicínské zobrazování, Počítačem podporovaná diagnóza, Systémy chirurgického školení a plánování.*
  - b. *Nástroje primární péče v a / nebo mimo zdravotnická zařízení jako informační systémy praktických lékařů a lékáren.*
2. *Telemedicina a domácí péče, personalizované zdravotnické systémy a služby, jako služby řízení nemocí, dálkové monitorování pacienta (např. doma), tele-konzultace, tele-péče, tele-medikace a tele-radiologie.*
3. *Integrované regionální / národní zdravotnické informační sítě a systémy distribuovaného zdravotního záznamu a spojených služeb, jako je e-předpis a e-doporučené posílání.*

4. *Sekundární využití neklinických systémů, které zahrnuje:*
- a. *Systémy pro zdravotnické vzdělávání a informační podporu pacientů/občanů jako zdravotní portály nebo online zdravotnické informační služby.*
  - b. *Specializované systémy pro výzkumníky a sběr a analýzy veřejných zdravotnických údajů jako biostatistické programy pro infekční nemoci, vývoj léků a výstupní analýzy.*
  - c. *Podpůrné systémy jako řízení dodavatelského řetězce, plánovací systémy, fakturační systémy, administrativní a řídicí systémy, které podporují klinické procesy, ale nejsou přímo používány pacienty nebo zdravotnickými pracovníky ekonomiky [VÁLEK, 2009, s. 23].*

## 4 Role knihoven

Zapojení knihoven a dalších informačních institucí do procesu zavádění a následného využívání eHealth je nezbytný. Není mnoho institucí, které mají tolik zkušeností s informačními a komunikačními technologiemi jako právě ony. Otevírá se zde velký prostor pro informační instituce např. v oblasti vzdělávání koncových uživatelů. To jasně vysvětluje multisekterní spolupráce potřebná pro poskytování informačních služeb elektronického zdravotnictví, včetně odvětví informačních technologií, sektor správy informací a systémů zdravotní péče (poskytovatelé zdravotní péče a poskytovatelé zdravotní informace) a společností. Organizace a kvalita poskytovaných informací prostřednictvím aplikací eHealth je velmi důležitá při poskytování standardizovaných, vysoce kvalitních služeb elektronického zdravotnictví a zdravotní péče např. ve venkovských oblastech [RAO, 2008, s. 64].

V těchto případech se zkoumají případní uživatelé takovýchto služeb a to, jakým způsobem uspokojit jejich uživatelské potřeby. K rostoucímu zájmu veřejnosti o podobné služby dochází zvláště ve veřejných knihovnách. Je to jednak zásluhou internetu, který umožnil dostupnost informací rychle, levně a pohodlně. S tím je spojená i částečná anonymita při hledání citlivé zdravotní informace. Na druhou stranu je tu problém v interpretaci a kvalitě různých zdrojů z internetu. Právě veřejné a odborné knihovny pak splňují roli informační instituce, která dokáže uživatelům nabídnout ověřené informace, v tomto případě zdravotního i zdravotnického charakteru. Proto by měly být knihovny v tomto směru aktivní a zřídit programy v oblasti eHealth gramotnosti. V podstatě jde o propojení kurzů zaměřených obecně na počítačovou a informační gramotnost. Společně s tím je také nutné se zaměřit na příslušné zdroje ze zdravotnictví. V tomto směru je zdůrazněn fakt, že by mělo v tomto směru docházet k větší spolupráci s odbornou lékařskou knihovnou nebo se zdravotnickými organizacemi [TARVER, 2009, s. 2].

### 4.1 eHealth gramotnost

Nejprve je nutné představit termín tzv. *eHealth gramotnost*, což je: „*schopnost přečíst text, využívat informační technologie a posoudit obsah textu, aby jednotlivec mohl učinit správné rozhodnutí v péči o své zdraví*“ [NORMAN; SKINNER, 2006]. Podle Normana se tedy skládá z šesti dílčích gramotností:

- tradiční gramotnost;
- informační gramotnost;

- mediální gramotnost;
- zdravotní gramotnosti;
- počítačová gramotnost;
- přírodovědná gramotnost [NORMAN; SKINNER, 2006].

Na základě tohoto termínu by se pak měli odvíjet jednotlivé požadavky na informační služby, jenž mají být uživatelům systémů vycházejících z konceptu eHealth poskytovány, a navázat na ně potřebnými programy, které pomohou jednotlivým uživatelům s těmito systémy pracovat [TARVER, 2009, s. 3]. Nabízí se hlavně informační instituce, jako jsou knihovny a další informační instituce napojené na zdravotnictví, aby takové služby mohly poskytovat.

Znalosti o profilech uživatelů eHealth pomohou v pochopení toho, jak nejlépe připravit, přizpůsobit, zavést a nabízet vhodné a účinné programy eHealth gramotnosti pro jednotlivé skupiny možných uživatelů a jejich potřeby. Nesmí se však stát, aby tyto programy nahrazovaly uživatelům interakci s jejich poskytovateli zdravotní péče [TARVER, 2009, s. 3]. Vychází tak ze studií o zdravotní gramotnosti Medicínského institutu (Institute of Medicine - IOM), které poskytují základní informace o možných uživatelích těchto programů [TARVER, 2009, s. 3] Na základě provedených studií [např. BANSIL, 2006; OLNEY, 2007], které zkoumaly, kdo většinou využívá podobné programy, byly získány následující výsledky:

- uživatelé jsou většinou mladší ženy vysokoškolsky vzdělané;
- uživatelé eHealth mají tendenci k hledání zdravotních informací, pokud jim byly diagnostikovány jedna nebo více chronických nemocí;
- spotřebitelé používají internet, protože mají pocit, že informace na internetu jsou jasné, informativní a poměrně snadno k nalezení [BANSIL, 2006 dle TARVER, 2009 s. 4].

Ostatní motivace pro konzultaci informací o zdraví na Internetu jsou:

- informovat se o podmínkách, nemocích a léčbě;
- větší kontrola jejich poskytovatele zdravotní péče;
- větší informovanost při rozhodnutí o možnostech léčby;
- změny životního stylu [OLNEY, 2007 dle TARVER, 2009 s. 4].

Očekávání od těchto programů jsou jasná. Zvýšit schopnosti uživatelů k převzetí kontroly nad jejich zdravotními potřebami. Např. veřejné knihovny v USA v tomto směru využívají především zdravotnických informačních portálů vládních agentur a neziskových organizací v této oblasti pro své potřeby zdravotnických informací např. Národní lékařská knihovna (National Library of Medicine - NLM) nabízí databáze MedlinePlus poskytující tutoriál, který pomáhá uživatelům porozumět základům databáze nebo databáze PubMed

nabízející celkový výukový program, jenž poskytuje jednodenní kurz školení prostřednictvím Národní sítě lékařských knihoven (National Network of Libraries of Medicine) [TARVER, 2009, s. 4]. V tomto směru je a bude důležité partnerství specializovaných knihoven s poskytovateli zdravotní péče, kteří mohou být ochotni podat pomocnou ruku v procesu vývoje programu a kteří by také chránili knihovny od překročení hranice svých znalostí, jež by potenciálně mohly ohrozit veřejnost.

Zde můžeme uvést například podporu eHealth gramotnosti v Austrálii, kde je překážkou pro rozšíření služeb elektronického zdravotnictví právě nedostatečná gramotnost. K překonání této překážky je využit model *ePortuguese*, který ukazuje v podobě obecného modelu Virtuální zdravotní knihovna (Virtual Health Library, dále VHL), jak důležitou roli hraje knihovna a sektor informačních služeb k překlenutí propasti mezi dostupností eHealth zdrojů a jejich následným využitím [RAO, 2009, s. 69]. To podporují i Australské zdravotní knihovny (Health Libraries Australia). Zejména VHL model klade zvláštní důraz na poskytování informací a řízení znalostí mezi informačními producenty, zprostředkovateli a konečnými uživateli. Další významnou funkci přidanou do VHL modelu je vytvoření VHL stanic v celé oblasti své činnosti.

Tato VHL centra jsou uzly, které:

- poskytují přístup k funkcím VHL;
- slouží jako eHealth školicí středisko pro místní zdravotnický personál;
- poskytují možnost fyzického setkání, zpětné vazby a výzkumné činnosti [RAO, 2009, s. 69].

Tento VHL model je součástí širší strategie *ePortuguese*, jež zahájilo několik portugalsky mluvících zemí. Podporuje jej WHO s cílem zlepšit poskytování eHealth zdrojů a posílit služby zdravotní péče pro své obyvatelstvo [SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, 2013]. Nicméně ve své současné podobě VHL centra slouží pouze jako přístupový bod k informacím, spíše než komplexní informační servis elektronického zdravotnictví, který může být použit zdravotnickými pracovníky, různými sociálními skupinami a může usnadnit administraci zdraví a výzkumu [RAO, 2009, s. 69].

Při aplikaci tohoto modelu do australského prostředí a následného zkoumání proveditelnosti takového projektu se uvažuje i o vzniku vnitrostátní elektronické zdravotní knihovny s navazujícími službami a sítě informačních služeb. Model VHL by byl jako základní přístupový bod, jenž by podporoval eHealth gramotnost a samotné využití eHealth v Austrálii. Na tomto základě by vznikla centra VHL pro regionální spolupráci knihoven a příslušných místních zdravotnických zařízení, která by poskytla potřebnou podporu

uživatelům, zdravotníkům a různým komunitám a specifickým sociálními skupinám v oblasti rozvoje eHealth gramotnosti, výzkumu využívání služeb a informační potřeby, vzdělávání a vyhodnocování zpětné vazby uživatelů. Pro tento úkol je nejlepší využít zkušeností knihoven a služeb z informačního sektoru [RAO, 2008, s. 71].



## 5 Organizace zabývající se konceptem eHealth

Mezi přední organizace řešící problematiku eHealth na mezinárodní úrovni a vydávající řadu doporučení a dokumentů k tomuto tématu patří WHO a EU. Pro Českou republiku jako členskou zemi obou zmíněných organizací hraje velký význam využívání těchto doporučení a návodů pro zavádění konceptu eHealth.

### 5.1 WHO aktivity v oblasti eHealth

Zájem a rozvoj problematiky eHealth začal ve WHO v roce 2005. Tohoto roku byla Světovým zdravotnickým shromážděním (dále WHA) přijata *Rezoluce o strategii elektronického zdravotnictví – eHealth*. V roce 2006 pak WHO zahájila celosvětový výzkum *eHealth WHO Global eHealth Survey 2006*. Z tohoto výzkumu se pak vytvořily smlouvy spolupráce BCA (*Biennial Collaborative Agreements*) 2008 – 2009 a 2010 – 2011, z nichž pak vznikaly jednotlivé studie a analýzy pro jednotlivé evropské státy [HASVOLD; KNARVIK, 2012].

WHO vytvořila *Rezoluci o eHealth WHA 58.28* z května 2006. Tento zásadní dokument konstatuje možnost příznivého vlivu eHealth na poskytování zdravotní péče, veřejné zdravotnictví a zdravotnický výzkum. Jsou v ní definovány základní body a aktivity, jež by měly projekty eHealth splňovat. Mezi ně patří úkoly:

- „rozšiřovat zkušenosti a dobré praxe v oblasti eHealth;
- posilovat schopnost členských států reagovat na oblast zdravotních programů;
- poskytovat podporu členským státům v oblasti vytváření bezpečných a spolehlivých aplikací eHealth;
- připravovat normy, standardy, guidelines a informační a školicí materiály;
- podporovat výzkum a rozvoj;
- pomáhat rozvíjet výměnu dat a informací;
- rozvinout infrastrukturu pro informační a komunikační technologie (ICT);
- zpřístupnit oblast eHealth na úrovni komunit, včetně zranitelnějších sociálních skupin, a nabídnout jim služby, které budou odpovídat jejich potřebám“ [ŠTEFLOVÁ, 2010, s. 9].

Výchozími dokumenty pro určení těchto principů se stala Charta, která byla přijata na ministerské konferenci *Zdravotní systémy, zdraví a bohatství* v Talinu (Estonsko, 2008) a znamenala mezník v politice WHO Euro a *Výzva HQ/WHO* z Ženevy – *Global Observatory*

for eHealth, na jejímž základě došlo ke spolupráci regionálních úřadoven a kanceláří WHO v jednotlivých zemích a k vytvoření dvou studií z let 2005 a 2009.<sup>6</sup> Na základě těchto studií byl popsán a analyzován stav eHealth na úrovni mezinárodní spolupráce i v jednotlivých zemích. Došlo také k identifikaci a zhodnocení již uskutečněných realizací, na jejichž základě byly stanoveny požadavky na jednotlivé nástroje a služby eHealth [ŠTEFLOVÁ, 2010, s. 9].

Mimo to WHO nastavuje hranice při vytváření etických, legálních a společenskoo-kulturních pravidel v oblasti eHealth. Motivem této snahy je zmírňovat a smazat rozdíly v digitalizaci tzv. *digitálního rozdělení* (digital divide) mezi jednotlivými členskými státy a dalšími mezinárodními organizacemi. To vše WHO dělá s cílem být důvěryhodným zdrojem informací a znalostí v oblasti eHealth a s tím souvisejícími tématy [ŠTEFLOVÁ, 2010, s. 9].

### **5.1.1 Programy a projekty WHO**

WHO připravila několik programů věnujících se základním pilířům a aplikacím koncepce eHealth. Témata těchto programů vycházejí ze strategie rezoluce *WHA 58.28 Rezoluce o eZdraví* z května 2006. Mezi tyto programy patří:

- Global Observatory for eHealth
- Health Academy
- ePORTUGUÊSe
- WHO e-learning resources for health workforce training
- Accountability for Women's and Children's Health
- Call for innovative health technologies and eHealth solutions for low-resource settings
- eHealth Resources collection
- Governance
- Standards for eHealth [SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, 2013].

### **5.1.2 Publikační činnost WHO**

Publikační činnost WHO je v tomto směru bohatá. Zahrnuje vydávání průvodce pro vlády a jejich ministerstvo zdravotnictví *National eHealth Strategy Toolkit* [WHO a ITU, 2012], kde se nachází informace o zavádění eHealth do praxe. Společně s Evropskou komisí pak připravila zprávu *Connecting for Health: Global Vision, Local Insight* [DZENOWAGIS; KERNEN, 2005] kladoucí důraz na globální spolupráci v této problematice a popisující stav v jednotlivých zemích. Posledním důležitým zdrojem informací je edice *Global Observatory*

---

<sup>6</sup> V těchto studiích byla zapojena i Česká republika.

for eHealth series věnující se jednotlivým oblastem eHealth [SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, 2013].

## 5.2 Evropská unie

V březnu 2000 na summitu v Lisabonu přijala Rada Evropy *Lisabonskou strategii* určující rozvoj členských zemí EU pro léta 2000 až 2010. Hlavní body tohoto dokumentu stanovily hospodářský, sociální vývoj EU a obnovu životního prostředí. Následujícími oblastmi se jednotlivé členské státy měly zabývat a rozvíjet je. Tyto oblasti jsou:

- *ekonomika a společnost založená na znalostech;*
- *modernizace evropského sociálního modelu;*
- *zdravá ekonomická perspektiva a příznivý růstový výhled ekonomiky* [VÁLEK, 2009, s. 24].

Informační politika EU, která by měla dávat doporučení a koordinovat jednotlivé členské státy v tomto odvětví, obsahuje jako jednu z oblastí zájmu právě eHealth. Koordinace spočívá ve vytvoření základních idejí a koncepcí a zajištění celistvosti přístupu k této problematice. Mezi hlavní otázky, kterými se koordinace zabývá, patří bezpečnost pacientů, politické vedení, zapojování zdravotnického personálu a vytváření terminologie srozumitelné pro všechny zúčastněné strany. Na základě toho poskytuje EU podporu jak finanční, tak i informační, a to takovým projektům, jejichž tvůrci na úrovni národních politik pak využívají nejnovější informace z praxe a mohou sledovat aktuální vývoj [EVROPSKÁ KOMISE, 2013c].

Na členských státech je, jak se s problematikou vypořádají a jak budou řešit překážky na vnitrostátní či regionální úrovni, ale měly by naplňovat základní cíle *EU* v oblasti eHealth:

- ***zdraví občanů*** – *nástroje elektronického zdravotnictví umožní sdílení informací (bude-li to nutné i mezi jednotlivými zeměmi) nutných k péči o zdraví občanů a k záchraně jejich životů;*
- ***zlepšování kvality zdravotní péče a přístupu k ní*** – *elektronické zdravotnictví se stane nedílnou součástí politické oblasti zdraví a země EU budou své politické, finanční a technické strategie společně koordinovat;*
- ***zefektivnění nástrojů elektronického zdravotnictví a zvýšení jejich uživatelského komfortu a využití*** – *do plánování, vývoje a realizace zapojí zdravotnický personál i pacienti* [EVROPSKÁ KOMISE, 2013c].

Koncept eHealth je v EU připravován na několika úrovních. První úroveň zahrnuje přípravu politického rámce, kde jsou formulovány hlavní dokumenty týkající se elektronického zdravotnictví. Samozřejmě je klade důraz i na podpůrnou činnost a s ní související podpůrné projekty. Snaha EU se týká i lepší informovanosti jednotlivých členských států a jejich občanů, k čemuž se váže vytvoření *Portálu EU o veřejném zdraví*.<sup>7</sup> S tím je spojen projekt vytváření tzv. *sítě eHealth (eHealth Network)*, tedy propojení členských států informačními a komunikačními technologiemi [EVROPSKÁ KOMISE, 2013c].

Mezi hlavní iniciativy elektronického zdravotnictví EU patří:

- informační a komunikační technologie;
- normalizace;
- zdravotnický výzkum;
- podpora výzkumu;
- telemedicína;
- telekomunikační sítě;
- zdravotnické prostředky;
- evropský průkaz zdravotního pojištění [EVROPSKÁ KOMISE, 2013c].

### **5.2.1 Aktivita EU v oblasti eHealth**

Program EU pro ochranu veřejného zdraví se nazývá *Druhý akční program Společenství v oblasti zdraví 2008-2013* a byl základním stavebním kamenem při zavádění konceptu eHealth. EK s pomocí Výkonné agentury pro zdraví a spotřebitele (EAHC)<sup>8</sup> používala tento program, který vstoupil v platnost 1. ledna 2008, jako hlavní nástroj zavádění této strategie v oblasti zdraví. Prioritní oblasti a kritéria v rámci programu byly vytvářeny vždy na příslušný rok pomocí ročních pracovních plánů.

Program měl tři hlavní cíle. Snažil se:

- *zlepšit ochranu zdraví občanů;*
  - *rozvíjet kapacitu komunity EU reagovat na přenosné i nepřenositelné nemoci a zdravotních hrozeb z fyzikálních, chemických a biologických zdrojů, včetně bioterorismu, například s havarijního plánování a připravenosti;*

<sup>7</sup> Dostupné na adrese [http://ec.europa.eu/health/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/health/index_cs.htm)

<sup>8</sup> Executive Agency for Health and Consumers

- *podporovat opatření týkající se bezpečnosti pacientů prostřednictvím vysoce kvalitní a bezpečné zdravotní péče, vědeckého poradenství a hodnocení rizik, bezpečnost a kvalitu orgánů, látek lidského původu a krve;*
- *podporovat zdraví a snížení nerovnosti v oblasti zdraví, zvyšování roků prožitých ve zdraví a propagaci zdravého stárnutí;*
- *vypracovávat a šířit informace o zdraví a znalosti, výměnu znalostí a osvědčených postupů v oblasti zdraví [EVROPSKÁ KOMISE, 2013a].*

Nový *eHealth akční plán* vznikl v březnu 2011. Je to již druhá strategie, které předcházela strategie na léta 2004 až 2010, a to na období 2012 – 2020. Tento plán rozvíjí již učiněné kroky a nabízí dlouhodobou vizi a nové teze konceptu eHealth v kontextu dalších strategií, jako jsou např. *Evropa 2020*, *Digitální agenda pro Evropu*, nebo *Evropské partnerství pro inovace v oblasti aktivního a zdravého stárnutí*. Politické cíle a iniciativy pro období let 2012 – 2020 tak jsou:

- *nadále podporovat členské státy a poskytovatele zdravotní péče tak, aby měli prospěch z ICT řešení v nejlepším zájmu pacientů, systémů zdravotní péče a společnosti;*
- *umožnit vstřícnou pomoc směrem k inovacím prostředí a co nejlepšimu využití inovací ve zdravotnictví [EHEALTH V EU, 2014].*

Kromě toho definoval také překážky pro zavádění konceptu eHealth:

- *nedostatečné povědomí o eHealth a nedůvěra pacientů, občanů a zdravotnických pracovníků v řešení, jež nabízí;*
- *nedostatečná interoperabilita jednotlivých řešení eHealth;*
- *omezené množství rozsáhlých důkazů nákladové efektivity nástrojů a služeb eHealth;*
- *nejasný právní status mobilních aplikací na podporu zdraví a tělesné a duševní pohody s netransparentností, pokud jde o využití dat shromažďovaných těmito aplikacemi;*
- *neadekvátní nebo roztržitěné právní rámce a neexistence pravidel pro placení služeb eHealth;*
- *vysoké počáteční náklady na zavedení systémů eHealth;*
- *regionální rozdíly v dostupnosti služeb ICT, omezená dostupnost ve znevýhodněných oblastech [CABRNOCH, 2014, s. 8].*

Vize Akčního plánu jsou:

- zlepšit situaci na poli chronických onemocnění a multimorbidity (souběžný výskyt několika chorob) a zefektivnit prevenci a metody podpory zdraví;
- zvýšit udržitelnost a účinnost systémů zdravotní péče pomocí inovací, prosazováním péče zaměřené přímo na pacienta/občana, aktivnější účastí občana a podněcováním k organizačním změnám;
- podporovat přeshraniční péči, zdravotní bezpečnost, solidaritu, univerzálnost a rovnost;
- zlepšit právní a tržní podmínky pro rozvoj produktů a služeb eHealth [CABRNOCH, 2014, s. 8].

Mezi operační cíle Akčního plánu patří:

- dosažení širší interoperability služeb eHealth;
- podpora výzkumu, vývoje a inovací v oblasti eHealth a zajišťování tělesné a duševní pohody s cílem odstranit nedostatek uživatelsky příjemných nástrojů a služeb;
- umožnění zavádění a většího rozšíření;
- podpora politického dialogu a mezinárodní spolupráce týkající se eHealth na celosvětové úrovni [CABRNOCH, 2014, s. 8].

Další významná aktivita EK týkající se oblasti eHealth proběhla v květnu 2012, kdy byla pracovní skupinou zabývající se oblastí eHealth zpracována zpráva *Redesign zdraví v Evropě do roku 2020*. Tento dokument vyjmenovává největší problémy bránící reorganizaci evropské zdravotní péče s užitím stávajících informačních technologií [EHEALTH V EU, 2014].

Důležitou složkou podpory eHealth je také 7. rámcový program, prioritní informační a komunikační technologie, s 5. výzvou *Informační a komunikační technologie pro zdraví, důstojné stárnutí, začlenění a správu (ICT for Health, Ageing Well, Inclusion and Governance)*, která se zaměřuje na pokročilý výzkum informačních a komunikačních technologií pro udržitelný vysoce kvalitní zdravotní péči, stárnutí populace, sociální a ekonomické začlenění a řízení naší společnosti. Výzva se vztahuje k PHS (Personal Health System), VPH (Virtual Physiological Human) a PGS (Patient Guidance Services) a k výzkumu technologií pro dobré stárnutí, inteligentní a individuální zařazení a pro řešení modelování správy a politiky [KINKOROVÁ, 2014].

### 5.2.2 *Horizont 2020*<sup>9</sup>

Nové možnosti rozvoje eHealth evropských projektů nabízí program *Horizont 2020* (dále H2020) pro léta 2014 – 2020. Jedná se o jednotný strategický rámec pro výzkum a inovace sdružující rámcový program pro výzkum a vývoj, Evropský institut pro inovace a technologie (EIT) a Rámcový program pro inovace a konkurenceschopnost (CIP). Jeho přípravu začala EK už v roce 2011. První výzvy pro předkládání projektů mohly být podávány na přelomu roku 2013/2014. Priority programu zahrnují tři oblasti: *Vynikající věda, Vedoucí postavení evropského průmyslu a Společenské výzvy* [HORIZONT 2020, 2013]. Největší příležitosti pro koncept eHealth jsou ve *Společenských výzvách* v oblasti *Zdraví, demografické změny a životní pohoda (Health, demographic change and wellbeing)* [KINKOVORÁ, 2014] nebo v rámci výzvy *Vedoucí postavení evropského průmyslu* v oblasti *Informačních a komunikačních technologií* [HORIZONT 2020, 2013].

### 5.2.3 *Projekty*

Finanční podpora projektů probíhá v rámci několika programů a je ze strany EK cílena na tři hlavní oblasti:

- *spolufinancování projektů;*
- *podpora akcí na zvyšování informovanosti (zejména každoročních ministerských konferencí o elektronickém zdravotnictví) a chod aparátu pro zvyšování informovanosti;*
- *navazování kontaktů, sdílení osvědčených postupů a vytváření politik* [EVROPSKÁ KOMISE, 2013c].

Seznam projektů týkající se oblasti eHealth v rámci EU je uveden v dokumentu *eHealth projects* (stav k dubnu 2014) [EVROPSKÁ KOMISE, 2014].

---

<sup>9</sup> <http://www.h2020.cz/>

## 6 Situace v ČR

### 6.1 Vývoj v ČR

První zmínka o eHealth v České republice se objevila ve státní strategii *Státní informační a komunikační politika*, ve zkratce *eČesko*. Strategie je inspirována informační politikou EU. Dokument se tedy zabývá oblastí informační společnosti a telekomunikací [ČESKO, 2004].

Prvním krokem k zavedení konceptu eHealth bylo přijetí strategie *eČesko* Ministerstvem informatiky ČR (MI ČR), ze které pak byla vypracována strategie *eZdraví/Česká republika*. Hlavním úkolem spolupráce s EU v oblasti eHealth ve všech členských státech bylo postupně nahradit stávající průkazky pojištěnců zdravotních pojišťoven čipovými kartami kompatibilními se standardy EU, vybudovat informační síť mezi poskytovateli zdravotní péče v ČR a evropskými centrálními středisky umožňující sdílení veřejných zdravotnických dat a sloužící k případné koordinaci při ohrožení zdraví a života. Pro občany členských zemí by pak měl být zpřístupněn systém poskytující veřejné zdravotnické informace [ČESKO, 2004].

Na ni navázal *Akční plán eZdraví EK* v dubnu 2004. Ještě v témže roce v prosinci byla zahájena spolupráce s WHO na dokumentu eHealth WHO. Červen roku 2005 přinesl novou evropskou strategii *i2010 – evropská informační společnost pro růst a zaměstnanost* [STRUK, 2010, s. 10]. Česká republika následně v září 2005 přijala *Národní program reform pro plnění revidované Lisabonské strategie*, jež popisuje strategii rozvoje České republiky v programovém období 2007 až 2013 a představuje základ pro čerpání finanční pomoci ze strukturálních fondů a Fondu soudržnosti EU. Dalším podstatným krokem bylo zřízení Meziresortního koordinačního výboru pro zavedení elektronického zdravotnictví (eHealth) v ČR, rozhodnutím ministra zdravotnictví ČR z 1. října 2007.

Tento výbor měl za úkol vypracovat doporučující stanoviska pro oblast zavádění eHealth v České republice. Stanovil tedy priority, koordinaci a postupy zavádění eHealth a vypracoval legislativní návrhy v této oblasti. Výbor také zpracoval v roce 2008 následující *Cíle projektů eHealth v České republice*, které vycházejí z dokumentu *Věcných záměrů projektů eHealth* [ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2010]:

- *elektronická zdravotní dokumentace;*
- *elektronická preskripce (předpis);*
- *elektronická identifikace pojištěnce a poskytovatele zdravotních služeb, elektronický platební styk;*



- *zdravotní registry NZIS a konsolidace resortních dat;*
- *elektronizace pre/post graduálního vzdělávání, telemedicína, registry zdravotníků a zdravotních zařízení;*
- *datové rozhraní komunikací zdravotních informačních systémů a centrálních referenčních zdravotních záznamů;*
- *klasifikační systémy a e-Health Technology Assessment;*
- *systémy podpory klinického rozhodování, standardy, klinické protokoly;*
- *elektronizace předávání dokumentů se zahraničními plátcí v CMU, úřad pro dohled;*
- *zdravotní informační systémy pro občany (portál), vč. údajů o kvalitě [VÁLEK, 2009, s. 24].*

K redukci priorit a cílům pracovních skupin pak došlo na základě jednání Ministerstva vnitra ČR (dále MV ČR) s MZ ČR ještě v témže roce:

- *elektronická zdravotní dokumentace;*
- *elektronická preskripce;*
- *elektronická identifikace pojištěnce a poskytovatele zdravotnických služeb;*
- *registry a konsolidace resortních dat;*
- *portál, vzdělávání a telemedicína [VÁLEK, 2009, s. 24].*

### **6.1.1 Spolupráce ČR s WHO**

Počátky spolupráce v oblasti eHealth mezi Českou republikou a WHO se datují do prosince 2004, kdy započala spolupráce na dokumentu eHealth WHO. V následujícím roce se pak Česká republika zapojila do studie, která se opakovala ještě v roce 2009, na základě Výzvy HQ/WHO *Global Observatory for eHealth*. Za těchto podmínek během spolupráce WHO/EURO a MZ ČR se realizovala expertíza *BCA 08-09 - Rozvoj národní politiky a eZdraví*, kde došlo ke zmapování současného stavu a zhodnocení připravenosti České republiky pro zavádění eHealth mezinárodními experty. Dílčí aktivity projektu byly:

- *kooperace s Ministerstvem zdravotnictví asistovat při formulaci národní politiky eHealth;*
- *aktivity zaměřené především na spolupráci s Českou lékařskou společností Jana Evangelisty Purkyně při rozvoji eHealth v ČR [ŠTEFLOVÁ, 2010, s. 9].*

Výsledky expertízy pak doporučily MZ ČR, aby zvýšilo dohled, sledování a hodnocení oblasti eHealth, a to následujícími kroky:

- *zpracovat detailní plán financování investic v eHealth;*
- *zvážit výhody a nevýhody rychlého postupu implementace strategie eHealth shora dolů a delšího a složitějšího, na konsensu založeného postupu;*
- *zřídit na ministerstvu zdravotnictví kancelář projektu eHealth, která by účelně plánovala, monitorovala a hodnotila proces implementace eHealth [HASVOLD; KNARVIK, 2012].*

Výsledky expertízy pak byly MZ ČR následně využity i k přípravě konference *eHealth* v rámci českého předsednictví EU v březnu 2009. [ŠTEFLOVÁ, 2010, s. 9]. Následná spolupráce České republiky a WHO v oblasti eHealth na nové expertíze *BCA 2010 – 2011*, jež vycházela z doporučení expertízy z roku 2009, vyústila v dokončení studie *Doporučení pro strategii elektronického zdravotnictví (eHealth) pro Českou republiku* v lednu 2012 na Univerzitě Tromsø. Výsledky doporučení vychází z připravovaného dokumentu *WHO/ITU eHealth Roadmap*, který navrhl třífázový postup pro zavádění konceptu eHealth. Dokument doporučuje:

#### *1. Fáze 1: Ustavení platformy*

*1.1. Ustavení pracovní skupiny pro eHealth s jednoznačným mandátem*

*1.2. Zhodnotit existující problémy zdravotnictví*

*1.3. Provést analýzu stakeholderů a definovat role pro jejich zapojení*

*1.4. Zhodnotit infrastruktury a informační systémy*

*1.5. Ustanovit mechanismy se společným základem (workshopy a semináře)*

*1.6. Vytvořit společnou vizi pro eHealth*

#### *2. Fáze 2*

*2.1. Stanovit krátkodobé a dlouhodobé cíle*

*2.2. Stanovit specifické akční body a milníky*

*2.3. Specifikovat role a výstupy činnosti každého stakeholdera*

#### *3. Fáze 3*

*3.1. Určit nástroje a ukazatele, které se budou používat k měření průběhu a výsledků implementace eHealth*

*3.2. Iniciovat výzkumné projekty, které budou sledovat implementační procesy s cílem identifikovat a objasnit vzniklé problémy a úspěchy [HASVOLD, KNARVIK, 2012].*

### **6.1.2 Významné projekty s účastí ČR**

Česká republika se zapojila do řady významných projektů, které se týkaly konceptu eHealth. Jsou zde shrnuty ty, které probíhaly na mezinárodním poli, ať už s WHO nebo EU: Phare Mácha I. 1995-97, Phare Mácha II. 1998-2000, Netlink/CEE 2000, mezinárodní konference MEDTEL (v letech 2000, 2002, 2004, 2006 a 2008), Netc@ards 2004-2010, Global eHealth Survey WHO 2005, Síť podpory dalšího vzdělávání ve zdravotnické telematice a eZdraví 2005-2007, BioHealth INNOVA Europe 2006-2009, R-Bay – 2007-2009, epSOS – 2008 nebo Global eHealth Survey WHO 2009 [STRUK, 2010, s. 10].

### **6.1.3 Současná situace eHealth v ČR**

Od vypsání veřejné soutěže o návrh s názvem *Hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví MZ ČR* dne 15. září 2012 neprožívá koncepce eHealth v ČR vydařené období. Vítězem se stal návrh společnosti Microsoft s.r.o. Po vyhlášení výsledků zástupci ministerstva ujistovali, že proběhne tvorba příslušné koncepce s bohatou diskuzí, a to jak na veřejném, tak i na odborném poli. Zůstalo však pouze u slibů. S tím souvisí i odložení plánu MZ ČR na proměnu elektronického zdravotnictví. Vyšlo totiž najevo, že na jednotlivé projekty by se včas nestihly vyčerpat peníze z evropských fondů a nedošlo by tak k naplnění výzvy do konce roku 2014. Na tyto projekty MZ ČR nemá dostatečné zdroje, a tak byl celý proces zavádění eHealth odložen na neurčito [EHEALTH V ČR, 2014]. Současně s dalšími odloženými či úplně zrušenými projekty, jako jsou iZIP, ePreskripce či eNeschopenka nebo mezinárodní projekty epSOS, SNOMED, se stav českého eHealth do současnosti příliš neposunul. Novou možností, jak dosáhnout lepšího stavu konceptu, jsou aktivity odborných společností, které kvůli neuspokojivému stavu převzaly v této oblasti iniciativu. To vše, pod záštitou ČLS JEP, vedlo k sepsání Memoranda, snaze sjednotit odborné společnosti, k zapojení lékařů i pacientů na tvorbě koncepce i jednotlivých projektů a k navázání užší spolupráce s MZ ČR, které představilo v rámci konference Internet ve státní správě a samosprávě (dále ISSS) příspěvek *Nová koncepce elektronického zdravotnictví pro období 2014 +* [PHILLIP, 2014].

Tato koncepce vychází z programového prohlášení vlády, které hovoří o zvyšování kvality, efektivity a účelnosti zdravotnické péče, o zajištění dlouhodobé finanční udržitelnosti systému veřejného zdravotního pojištění. Hlavním předpokladem k naplnění těchto cílů MZ ČR je rozvoj koncepce eHealth skládající se z těchto úkolů:

- stanovovat standardy nutné pro rozvoj a dlouhodobou udržitelnost elektronického zdravotnictví a dohlížet na jejich uplatňování;

- systémově podporovat elektronizaci ve zdravotnictví s cílem motivovat jak pacienty, tak poskytovatele k zavádění a využívání nových postupů, systémů a aplikací umožňujících správné nastavení rozhodovacích procesů;
- udržet citlivá osobní a medicínská data pod kontrolou a poskytovat je pouze jednoznačně identifikovaným subjektům;
- zpracovat a prosadit strategii eHealth [PHILLIP, 2014].

MZ ČR vychází ze čtyř vládních dokumentů - strategie *Digitální Česko 2.0*, koncept *eGovernment 2013*, *Strategický rámec rozvoje veřejné správy a eGovernmentu 2014+* a *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*. Věnují se oblasti elektronizace státní správy vzniklých na základě doporučení EU, minulých koncepcí MZ ČR, krajských strategií a koncepcí odborných společností. Zpracováním těchto návrhů strategií a koncepcí, kde nechybí např. návrh soutěže MZ ČR *Hospodárné a funkční elektronické zdravotnictví*, ministerský návrh koncepce eHealth, *Doporučení pro strategii elektronického zdravotnictví (eHealth) pro ČR* od WHO nebo *Národní plán rozvoje eHEALTH* od ICT unie, získalo ministerstvo řadu kvalitní dokumentů, v nichž je zhodnocen a zmapován stav eHealth v ČR [PHILLIP, 2014]. Nechybí zde ani tematika srovnání v rámci EU, řada analýz a návrhů na budoucí kroky v této oblasti. S tím souvisí i *Metodika přípravy veřejných strategií*<sup>10</sup> schválená Vládou České republiky v květnu 2013.

MZ ČR obnoví pracovní skupinu pro eHealth, která projde výraznou proměnou a vytvoří koncepci na základě výše zmíněné Metodiky. Hlavním kritériem realizovaných projektů by měla být všeobecná shoda a využití zkušeností z předcházejících projektů, ať už úspěšných, nebo neúspěšných. MZ ČR podpoří projekty, které jsou ve vysokém stupni rozpracovanosti a u kterých se realizace v programovém období 2007 - 2013 nepodařila. Současně se také zaměří na projekty pilotního charakteru k ověření správnosti varianty řešení. Financování dalšího rozvoje eHealth by mělo zajistit MZ ČR, operační program *Zaměstnanost* – program *Efektivní veřejná správa* a *IROP* – program *Dobrá správa území a zefektivnění veřejných institucí*. Pokud se tyto plány podaří naplnit, mělo by dojít k dobrému rozvoji koncepce eHealth v ČR [PHILLIP, 2014].

<sup>10</sup> <https://www.mmr.cz/getmedia/4ebb3cc7-6f5c-4f37-ad1f-97054a212483/metodika-pripravy-verejnych-strategii-listopad-2012.pdf>

#### **6.1.4 Memorandum o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví**

Na nečinnost MZ ČR v oblasti eHealth zareagovaly právě odborné společnosti, jejichž společná aktivita v posledních měsících nabrala na intenzitě. Jedná se především o Memorandum o spolupráci při vytváření *Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví*. To bylo připraveno a signováno v prosinci 2013 členy Platformy pro elektronické zdravotnictví v ČR. Signatáři Memoranda jsou: ČLS JEP, ICT UNIE, České národní fórum pro eHealth, NTMC a MEDTEL, o.p.s. K nim se připojila v lednu roku 2013 Kancelář WHO v České republice a Česká asociace sester a v únoru 2014 sdružení ŽIVOT 90 a Česká asociace pečovatelské služby. K vzájemné spolupráci a účasti na rozvoji eHealth v ČR byly vyzvány i další odborné subjekty. Některé z nich už o podpisu a o připojení k Memorandu jednájí [ZEMAN, 2014a, s. 253].

Spolupráce na tvorbě *Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví* má vést k určení jasných priorit rozvoje elektronizace zdravotnictví, rozsahu zapojení informačních a komunikačních technologií. Tyto priority by měly představovat jednotlivé potřeby a cíle a jejich vzájemné vztahy stejně tak postupy, jak je naplnit a jak jich dosáhnout. Platforma se při vytváření tohoto plánu snaží kromě sledování a reflektování vývoje eGovernmentu v ČR, potažmo v EU, a vytváření a plánování informační infrastruktury získat co největší podporu odborníků i občanské veřejnosti. Vzájemná spolupráce by měla přinést jednoznačnou shodu nad vznikem jednotné koncepce mezi odborníky a uživateli služeb (lékaři a další odborní pracovníci, pacienti, zástupci úřadů apod.) [ZEMAN, 2014a, s. 254].

Platforma na pravidelných schůzkách konajících se minimálně jednou za měsíc řeší aktuální problémy eHealth v ČR, ke kterým vydává jednotná stanoviska k dané problematice. Mezi první kroky Platformy nechyběla nabídka na spolupráci s MZ ČR, příprava odborných stanovisek k aktuálním projektům v oblasti elektronického zdravotnictví, organizování a zapojení se do odborných konferencí, seminářů a workshopů a navázání co nejširší spolupráce s dalšími subjekty. Kromě toho Platforma zpracovala odborné stanovisko k projektu elektronické neschopenky<sup>11</sup>. Jelikož další obdobné projekty byly pozastaveny a jejich neuvedení do provozu opět zpožďuje zavádění dílčích součástí eHealth v ČR, pracuje Platforma také na stanoviscích k projektu elektronické preskripce, identifikaci zdravotnického pracovníka či k datovým standardům pro výměnu informací ve zdravotnictví. Z důvodu pozastavení a přerušení těchto projektů požaduje Platforma rychlé a kvalitní řešení, která

<sup>11</sup>

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbxlaGVhbHRoY2xzfGd4OjNjMGI2YjRmNDk3ZTQ1ZDg>

povedou ke koordinovanému rozvoji konceptu eHealth, zaštitění organizačních, technických a legislativních aktivit a rozvoji klíčových zdravotnických standardů na straně Ministerstva zdravotnictví ČR [ZEMAN, 2014a, s. 254].

## 6.2 Odborné společnosti v ČR

V stavu, ve kterém se koncept eHealth v České republice nachází, přebraly odborné společnosti iniciativu místo MZ ČR a připravily *Memorandum o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví*. V něm jsou zapojeny následující společnosti: ČLS JEP, České národní fórum pro eHealth, NTMC, MEDTEL, o.p.s. a ICT Unie Sdružení pro informační technologie a telekomunikace a další organizace, které pořádají odborné konference na toto téma či se jinak zabývají problematikou eHealth. Seznam těchto společností je k dispozici na portálu Medinfo<sup>12</sup>.

### 6.2.1 České národní fórum pro eHealth<sup>13</sup>

Tato nevládní nezisková organizace (občanské sdružení) byla založena v květnu 2007, aby podporovala rozvoj konceptu eHealth. Hlavní činnosti fóra jsou:

- rozšiřovat a zvyšovat obecné povědomí o eHealth;
- podporovat rozvoj eHealth;
- podporovat komunikaci v oblasti eHealth.

Současně se vznikem (v roce 2007) byl publikován koncepční materiál *Teze rozvoje eHealth v České republice* [ČESKÉ NÁRODNÍ FÓRUM PRO EHEALTH, 2007]. Vydáním tohoto dokumentu chtělo sdružení přispět ke vzniku ucelené národní koncepce rozvoje eHealth v ČR, která v té době chyběla a v současné chvíli stále chybí. Ve srovnání s dokumenty vydanými MZ ČR byl tento materiál pro danou oblast zpracován v národním měřítku komplexněji. Patrné je to zvláště podle názvu jednotlivých kapitol:

- informace pro občany;
- identifikace;
- informační systémy;
- výuka a vzdělávání;
- telemedicína;
- úkoly státu.

---

<sup>12</sup> <http://www.medinfo.cz/zdroje/odkazy.php>

<sup>13</sup> [www.ehealthforum.cz](http://www.ehealthforum.cz)

Dalším krokem pak bylo v květnu 2010 založení společné iniciativy Českého národního fóra pro eHealth a ICT UNIE. Z této spolupráce a po důkladné odborné diskusi vznikl pracovní materiál *Národní plán rozvoje eHealth* [ČESKÉ NÁRODNÍ FÓRUM PRO EHEALTH a ICT UNIE, 2010]. Odborná veřejnost využívá tento dokument popisující základní oblasti rozvoje elektronizace zdravotnictví při jednání s politiky.

České národní fórum pro eHealth je aktivní i na mezinárodním poli, jelikož se zúčastnilo několika evropských projektů a iniciativ (Calliope, HPRO Cards, EHR-QTN, epSOS). V roce 2009 získalo České národní fórum pro eHealth statut ProRec-CZ (národní ProRec centrum) od belgické organizace EuroRec<sup>14</sup>, která se chce stát evropskou platformou zajišťující interoperabilitu informačních systémů ve zdravotnictví, vzdělávání a propagaci využívání kvalitních systémů elektronických zdravotních záznamů.

### **6.2.2 ICT Unie<sup>15</sup>**

ICT Unie je profesní sdružení firem z oboru informačních technologií a elektronických komunikací, dalších podnikatelských a vzdělávacích subjektů, jehož cílem je zvýšit vnímání důležitosti zavádění a využívání moderních informačních technologií ve společnosti, včetně vytváření optimálních podmínek pro rozvoj veřejných sítí elektronických komunikací v České republice, jako nezbytného předpokladu pro vytváření informační společnosti. Sdružení tak ve své činnosti navazuje na cíle Sdružení pro informační společnost (SPIS) a Asociace provozovatelů veřejných telekomunikačních sítí (APVTS) [ICT UNIE, 2010a].

Kromě toho se sdružení snaží vytvořit vhodné prostředí k dlouhodobému rozvoji informační společnosti. Mezi cíle a priority, jež si ICT Unie klade, patří:

- přispět významným způsobem k rozvoji české ekonomiky tak, aby se ČR dostala na špici v konkurenceschopnosti, budování inovativní a znalostní společnosti;
- reprezentovat jako profesní asociace firem z oblasti informačních a telekomunikačních technologií dílem ICT průmysl České republiky a prosazovat efektivní využívání ICT ve všech sférách života v České republice, neboť v tom spatřuje podmínku nutnou pro přechod společnosti ke společnosti založené na znalostech a inovacích;

---

<sup>14</sup> EuroRec se mimo jiné také zabývá certifikací informačních systémů a řešení pro zavedení EHR (Electronic Health Record) v rámci Evropy v duchu např. dokumentu *Digitální agenda pro Evropu*.

<sup>15</sup> <http://www.ictu.cz/>

- spolupracovat na návrzích zásadních reforem, legislativy a klíčových rozhodnutí zaměřených na rozvoj ICT v České republice. ICT Unie je partnerem státních regulačních institucí;
- být sdružením pragmatickým a efektivním. To znamená, že chce předkládat návrhy reálné, praktické a samozřejmě prospěšné nejen ICT průmyslu. ICT Unie v žádném případě nedělá lobby za individuální zájmy svých členů a ovlivňování veřejných zakázek [ICT UNIE, 2010a].

Sdružení se také podílela na formulaci strategie pro budování informační společnosti v České republice, na řadě projektů<sup>16</sup>, konferencí nebo na připomínkování návrhů zákonů a souvisejících strategických dokumentů (koncepce, strategie atp.) týkajících se informační společnosti a oborů spojených s ICT.

Významnou roli má toto sdružení i v oblasti eHealth. V rámci ICT Unie funguje Pracovní skupina eHealth, jejíž agenda je přístupná pouze pro členy této pracovní skupiny. Cíle této skupiny popisuje ICT Unie takto:

- podpořit eHealth a rozvoj trhu v oblasti elektronizace zdravotnictví;
- získání podpory odborných skupin a odpovědných orgánů státní správy;
- zvýšit povědomí o výhodách a možnostech eHealth a elektronického zdravotnictví se zaměřením zejména na občany - pacienty a zdravotníky;
- zajištění právního zázemí pro eHealth [ICT UNIE, 2010b].

Kromě toho se sdružení spolupodílelo společně s Českým národním fórem pro eHealth na vzniku pracovního materiálu *Národní plán rozvoje eHealth*. V loňském roce se pak zapojila do snahy o oživení konceptu eHealth v České republice prostřednictvím *Memoranda o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví*.

Memorandum je přípravou a realizací *Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví*, na kterém se kromě představitelů ICT Unie podílejí také představitelé Českého národního fóra pro eHealth, ČLS JEP, NTMC a občanského sdružení MEDTEL, o.p.s. V Národním plánu by měly být obsaženy souhrnné priority rozvoje informačních a komunikačních technologií ve zdravotnictví. Budou v něm shrnuty základní potřeby, cíle a vazby mezi nimi a způsoby, jak je naplnit a jak jich dosáhnout. Prioritou tohoto plánu je podpora odborné i občanské veřejnosti. Vznik tohoto dokumentu by měl proběhnout po diskuzi a spolupráci odborníků a uživatelů služeb (lékaři a další odborní pracovníci, pacienti, zástupci úřadů apod.) a po důkladném sledování vývoje eGovernmentu a informační infrastruktury a jejího plánovaného budování [ZEMAN, 2014a, s. 252].

<sup>16</sup> např. Elektronické standardy výměny dat – např. standard ISDOC



### 6.2.3 Česká informační společnost

Česká informační společnost (dále ČIS) je sdružení občanů, kteří pracují v některém z oborů zabývajících se vyhledáváním, uchováváním a zpřístupňováním informací odborného (vědeckého, technického, ekonomického, medicínského apod.) charakteru. Jedná se zejména o informační pracovníky, archiváře, bibliografy, knihovníky, administrátory informačních systémů v informačních institucích a další příbuzné profese [ČESKÁ INFORMAČNÍ SPOLEČNOST, 2014]. ČIS působí v rámci Českého svazu vědeckotechnických společností<sup>17</sup> (dále ČSVTS), které je samostatné dobrovolné občanské sdružení 68 nezávislých vědeckotechnicky zaměřených občanských sdružení.

Také ČIS se zabývá problematikou eHealth a příbuznými tématy na konferencích IKI, např. v rámci odborné činnosti společnosti na konferenci *IKI 2013: Rozmanitost informačního světa*, která byla pořádána ve spolupráci s Ústavem informačních studií a knihovnictví Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, Ústavem vědeckých informací 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice a Národní technickou knihovnou v Praze. Svoje znalosti o konceptu eHealth v České republice si mohli rozšířit účastníci konference IKI v roce 2011<sup>18</sup>.

### 6.2.4 CACIO - Česká asociace manažerů úseků informačních technologií

Česká asociace manažerů informačních technologií (dále CACIO) sdružuje vrcholové vedoucí oblastí informačních technologií. Byla založena v červnu 1998 a její členové reprezentují nejvyšší vedoucí a manažery v oblasti IT pro jednotlivé organizace. Za cíle si asociace stanovila:

- vytvořit profesní platformu manažerů IT;
- zvyšovat přínosy IT jak pro jednotlivé společnosti, tak pro českou ekonomiku jako celek;
- podporovat lepší využívání informačních a komunikačních technologií [CACIO, 2008].

K naplnění těchto cílů poskytuje asociace pomoc při sdílení informací (programová a diskusní setkání ve vybraných oblastech na základě trendů vývoje v IT), prezentaci odborného názoru (komunikace členských názorů a pořádání akcí s partnerskými sdruženími, např. Deloitte, ICT unie, ICZ) a pomoci legislativě v odborné oblasti IT. Asociace pořádá

---

<sup>17</sup> <http://csvts.cz/>

<sup>18</sup> Např. Judita Kinkorová zde informovala ve svém příspěvku *e-Health projekty v 7. rámcovém programu EU* o možnostech zapojení se do programů EU

soutěž *IT projekt roku*, která každoročně oceňuje nejlepší projekty vývoje a zavedení informačních technologií [CACIO, 2008].

CACIO se zapojuje do konceptu eHealth spolupřátáním odborných konferencí eHealth Days a ISSS, která má pravidelnou sekci na téma elektronizace zdravotnictví. Asociace také pořádala seminář *IT systémy ve zdravotnictví - elektronické zdravotnictví reálně*, kde byla prezentována témata výměny zdravotní dokumentace a dlouhodobé archivace zdravotní dokumentace.

### **6.2.5 MEDTEL, o.p.s.<sup>19</sup>**

MEDTEL, o.p.s. je obecně prospěšná společnost založená 10. dubna 2003. Hlavním cílem této organizace je stát se stálým demokratickým a neutrálním fórem v oblasti zdravotnické informatiky a telematiky pro zástupce odborné veřejnosti, poskytovatelů zdravotní péče, zdravotní pojišťovny, asociace pacientů, občanů, zájmových organizací nebo obchodní společnosti podnikající v oboru zdravotnictví. MEDTEL, o.p.s. je členem mezinárodní asociace EHTEL - European Health Telematics Association<sup>20</sup> a současně s tímto členstvím se zapojil do evropské sítě ELO - EHTEL-like-organizations [MEDTEL, 2005]. Tato společnost pořádá pravidelně odbornou stejnojmennou konferenci a odborné kurzy a semináře např. *Odkud získat finance pro zdravotnictví?: strukturální fondy EU a eZdraví v ČR* nebo *Seminář MEDTEL*.

### **6.2.6 EuroMISE centrum**

EuroMISE centrum (Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii - UK a AV ČR)<sup>21</sup> vzniklo za spolupráce Univerzity Karlovy<sup>22</sup> a Akademie věd České republiky v dubnu 1994 za podpory EU. Hlavními cíli tohoto centra bylo vytvořit evropskou výukovou síť pro další vzdělání v medicínské informatice, statistice a epidemiologii, organizovat a zahájit graduální a postgraduální výuku na mezinárodní úrovni, zahájit mezinárodní výzkumné a vývojové programy v interdisciplinární oblasti medicínské informatiky, statistiky a epidemiologie v úzké spolupráci s resortem zdravotnictví [EUROMISE, 2006a].<sup>23</sup>

Jednou ze součástí EuroMISE centra je Oddělení medicínské informatiky Ústavu informatiky AV ČR, které pracuje na mnoha výzkumných a výukových projektech. Vědecká

<sup>19</sup> <http://www.medtel.cz/ps/index.php>

<sup>20</sup> <http://www.ehtel.org/>

<sup>21</sup> Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii

<sup>22</sup> Matematicko-fyzikální fakultě a na 1. lékařské fakultě

<sup>23</sup> <http://new.euromise.org/czech/intro/intro.html>

spolupráce se odehrává ve výzkumu v oblasti aplikace pokročilých statistických metod a analýzu biomedicínských dat a znalostí, využívání strukturovaného elektronického zdravotního záznamu, metod pro podporu rozhodování a ve vyhledávání znalostí v biomedicínských databázích. Využitím nových informačních a komunikačních technologií a metodami evaluace znalostí se zabývají projekty v oblasti výuky a vzdělávání [EUROMISE, 2006a].

Mezi úspěchy působení EuroMISE centrum v České republice beze sporu patří založení dvou významných národních skupin mezinárodních společností. Jedná se o vznik HL7-ČR (viz výše) a ISCB-ČR, která je členem mezinárodní společnosti ISCB (International Society for Clinical Biostatistics). Další rozvoj zkoumané tematiky zajistila realizace doktorského studijního programu Biomedicínská informatika v rámci 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy od akademického roku 2001/2002. Společně se založením tohoto programu bylo vybudováno výzkumné centrum pro oblast medicínské informatiky a bioinformatiky Centrum biomedicínské informatiky v rámci programu 1M jako součást výzkumných center Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR (dále MŠMT ČR). Základním posláním Centra je zajištění jednotné odborné platformy integrující různé disciplíny biomedicínského výzkumu. Společný interdisciplinární výzkum zastřešený Centrem umožňuje propojení různých výzkumných aktivit se společnými cíli v oblasti optimalizace a zlepšení bezpečnosti sběru medicínských dat, jejich ukládání, uchovávání a přenosu, sdílení informací získaných v průběhu různých fází léčebné péče a navazujícího biomedicínského výzkumu, který je doplněn pokročilou statistickou analýzou dat [EUROMISE, 2006b].

### ***6.2.7 Platforma pro elektronické zdravotnictví v ČR***

Tato otevřená Platforma vznikla dne 16. října 2013 na základě setkání zástupců ČLS JEP, ICT UNIE, Sdružení pro informační technologie a telekomunikace, Českého národního fóra pro eHealth, NTMC, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci (dále UPOL) a Fakultní nemocnice Olomouc (dále FNOL) a MEDTEL, o.p.s. Hlavní důvod této schůzky bylo zahájení spolupráce odborných společností v oblasti elektronického zdravotnictví. Zahájení koordinovaného postupu odborné veřejnosti bylo vyvoláno stavem konceptu eHealth v České republice a nekoncepční prací ve zdravotnictví na této problematice. Z tohoto důvodu Platforma začala s definováním základních dokumentů, vizí a koncepcí elektronického zdravotnictví, společně se snahou zapojit další subjekty věnující se této problematice v ČR [ZEMAN, 2014a, s. 252].

### 6.2.8 Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně<sup>24</sup>

Vznik ČLS JEP se datuje k valné hromadě z 30. června 1949, kde byly jednomyslně schváleny v Lékařském domě v Praze stanovy a současně byl vytvořen přípravný výbor ČLS JEP. Tato společnost je dobrovolným nezávislým sdružením fyzických osob (lékařů, farmaceutů a ostatních pracovníků ve zdravotnictví a příbuzných oborech), ale i právnických osob. ČLS JEP se organizačně dělí na základní organizační složky, tj. odborné společnosti mající dvě kritéria utváření: na profesním (oborovém) základě a na územním principu. Tyto složky však nejsou samostatnými právními subjekty, ale svoji činnost provozují autonomně a nesou za její výkon plnou odpovědnost. V rámci ČLS JEP jsou pro koncept eHealth důležité následující organizační složky a pracovní skupiny [ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST JANA EVANGELISTY PURKYNĚ, 2014].

### 6.2.9 Česká společnost zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP<sup>25</sup>

Ustanovení odborné společnosti Česká společnost zdravotnické informatiky a vědeckých informací (ČSZIVI) proběhlo v rámci ČLS JEP v říjnu 1994. Hlavní náplní této společnosti je zaměření na rozvoj české medicínské informatiky. Jedná se především o oblasti vytváření a používání informačních systémů ve zdravotnictví, využívání informačních sítí, využívání odborných a vědeckých informací pro zdravotnictví a v zajišťování jejich dostupnosti. Odborná společnost se dále organizačně dělí na jednotlivé pracovní skupiny [ZEMAN, 2012, s. 2]. Pracovní skupiny společnosti jsou následující:

- kvalita informací - Doc. MUDr. Pavel Kasal, CSc.;
- vědecké lékařské informace - PhDr. Eva Lesenková, PhDr. Helena Bouzková;
- informační systémy, Standardy - Ing. Miroslav Zámečník;
- legislativa - MUDr. Ing. Jan Vejvalka;
- e-learning - MUDr. Jitka Feberová, Ing. Jan Polášek [ZEMAN, 2012, s. 3].

Informační obsah webových stránek této odborné společnosti poskytuje dobrý přehled o aktuálním dění v oblasti elektronického zdravotnictví v ČR. Najdou se zde základní informace např. o chystaných konferencích, využívaných standardech v ČR.<sup>26</sup>

Za rok 2012 se společnost podílela na semináři *Publikování v režimu Open Access v biomedicině* a semináři *Sdílení nástrojů elektronického zdravotnictví očima uživatelů* pořádané s ČLS JEP, Kanceláří WHO v ČR a MEDTEL, o.p.s., který navázal na seminář

<sup>24</sup> <http://www.cls.cz/>

<sup>25</sup> <http://www.medinfo.cz/>

<sup>26</sup> <http://www.medinfo.cz/akce/ceske/>

*Vytvořme hospodárny a funkční eHealth.* Národní konference *Biomedicínský výzkum s podporou evropských zdrojů v nemocnicích.* V roce 2013 se společnost podílela na organizování tradičních konferencí MEDSOFT a MEDTEL a seminářů (např. *Biomedicínský výzkum*) s podporou evropských zdrojů v nemocnicích nebo odborné spolupráci na konferenci IKI ČIS ČSVTS, o.s. [ZEMAN, 2012, s. 4]. V oblasti eHealth dále spolupracuje s MZ ČR a na *Platformě pro elektronické zdravotnictví, Koncepti zdravotnického výzkumu, H2020 a eHealth* a na řadě dalších iniciativ.

#### **6.2.10 Pracovní skupina pro elektronické zdravotnictví ČLS JEP**

Pracovní skupiny pro elektronické zdravotnictví ČLS JEP byla založena dne 15. května 2013 předsednictvem ČLS JEP. Pracovní skupina si v oblasti eHealth stanovila následující cíle:

- aktivně prosazovat koordinovaný postup odborné veřejnosti v oblasti elektronického zdravotnictví s cílem podílet se na tvorbě společné vize a koncepce elektronického zdravotnictví vycházející ze znalosti reálných potřeb jeho uživatelů;
- koordinovat aktivity odborných společností ČLS JEP v oblasti elektronického zdravotnictví v rámci ČLS i navenek;
- podporovat účelné zavádění mezinárodních norem pro standardizaci a interoperabilitu elektronického zdravotnictví;
- koordinovat součinnost odborných společností ČLS JEP při zajištění odborné garance ČLS JEP vůči MZ ČR, zejména za *Národní číselník laboratorních položek* a *Datový standard Ministerstva zdravotnictví ČR* [PRACOVNÍ SKUPINA PRO ELEKTRONICKÉ ZDRAVOTNICTVÍ ČLS JEP, 2014].

Zároveň s tím vydává Pracovní skupina stanoviska k aktuálním problémům v oblasti elektronického zdravotnictví, např. stanovisko k tzv. *eNeschopence* [ZEMAN, 2014b]. Práci na stanoviscích konzultuje s předními odborníky, organizacemi a sdruženími z Platformy pro elektronické zdravotnictví v ČR a koordinuje aktivity odborných společností ČLS JEP spojených s oblastí elektronického zdravotnictví v rámci ČLS JEP [JAKÉ, 2014]

#### **6.2.11 Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP<sup>27</sup>**

Mezi další odborné společnosti věnující se oblasti eHealth přísluší v rámci ČLS JEP i Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky (dále SBMILI). Kromě lékařů

---

<sup>27</sup> <http://www.sbmili.cz/>

jsou členy biomedicínští inženýři, lékařští informatici a další odborníci příbuzných oborů. Diskusní platforma pro společné aktivity členů, udržování informovanosti členů o aktuálním dění v oboru, organizační a finanční podpora kongresů patří k jejím hlavním cílům. Šíře dalších aktivit sahá od účasti na legislativních procesech při ministerstvech k prosazování zájmů svých členů a institucí z oblasti výuky i výzkumu biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky nebo jako zprostředkovatel spolupráce mezi mezinárodními vědeckými společnostmi přes hranice České republiky pro vytvoření mezinárodních struktur v oboru [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a]. Mezinárodní spolupráci navázala společnost jako člen těchto organizací:

- International Society for Telemedicine and eHealth<sup>28</sup>;
- International Federation for Medical and Biological Engineering<sup>29</sup>;
- International Medical Information Association (dále IMIA)<sup>30</sup>;
- European Federation for Medical Informatics (dále EFMI)<sup>31</sup>.

Společnost se dělí do dvou pracovních skupin a do dvou komisí. Pracovní skupiny se zabývají legislativou v oblasti biomedicínského inženýrství, akreditacemi studijních oborů a vzdělávacích programů. Komise se zaměřují na přidělování kreditů odborným akcím, navrhování a udělování cen za nejlepší publikaci v oblasti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky. [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014b].

Nedílnou součástí aktivit společnosti je zaměření na následující oblasti:

- oblast odborné vzdělávací činnosti – pořádání odborných akcí domácích i mezinárodních (pracovní dny, semináře, vědecké sjezdy a konference);
- oblast legislativy;
- oblast mezinárodních vazeb;
- oblast odborného tisku [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

Společnost se dělí do třech odborných sekcí, z nichž jsou důležité z pohledu eHealth zvláště dvě poslední. Jsou to:

- sekce biofyziky;
- sekce biomedicínkové informatiky;

---

<sup>28</sup> <http://www.isfteh.org/>

<sup>29</sup> <http://ifmbe.org/>

<sup>30</sup> <http://www.imia-medinfo.org/>

<sup>31</sup> [www.efmi.org](http://www.efmi.org)

- sekce telemedicíny a e-zdravotnictví [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

Sekce Biomedicínská informatika se soustředí především na témata bioinformatiky, lékařské informatiky a zdravotnické informatiky a vzájemnou spolupráci a rozvíjení kontaktů se stejně zaměřenými společnostmi. Takto udržuje úzké kontakty zejména s pracovními skupinami IMIA a EFMI. Činnost Sekce je směřována každoročně minimálně k jedné odborné konferenci a semináři v Lékařském domě. Za rok 2011 Sekce uspořádala seminář k tématu *Standardy a elektronické zdravotnictví*, podílela se na 58. společném sjezdu české a slovenské společnosti pro klinickou neurofyzilogii konference *Kvalita zdravotní péče – týmová práce, Trendy v biomedicínském inženýrství a Biofyzikální dny* [CMÍRAL, 2011]. V roce 2012 se zaměřila na realizaci platformy pro technické diskuse nemocničních informatiků. Současně s tím pořádala konference *Zdravotnická dokumentace a elektronický zdravotní záznam v Praze a v Ostravě, Biomedicína v praxi a Ultrazvuk v medicíně*. Pro oblast eHealth byl významný seminář zaměřený na osvědčené postupy elektronického zdravotnictví v ČR, jehož hlavním pořadatelem byla Česká společnost zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP se spolupředateli Sekce Biomedicínská informatika a telemedicíny a e-zdravotnictví ČLS JEP, Společnost sociálního lékařství a řízení péče o zdraví ČLS-JEP, MZ ČR, Kancelář WHO v ČR a MEDTEL, o.p.s. [CMÍRAL, 2012]. Rok 2013 přivedl mezinárodní konferenci *EFMI Special Topic Conference* k tématu *Data and knowledge for medical decision support* a *Společný sjezd České a Slovenské společnosti klinické neurofyzilogie*. V tomtéž roce Sekce zahájila přípravy na uspořádání *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*, který se bude konat v r. 2018 v ČR [CMÍRAL, 2013].

Pro oblast eHealth v ČR představuje Sekce důležitou součást mezi odbornými společnostmi, jelikož upevňuje postavení odborníků biomedicínské informatiky ve zdravotnictví a spoluutváří podmínky pro rozvoj elektronizace zdravotnictví v ČR, který by měl být v souladu s ekonomickými a environmentálními podmínkami v širším smyslu (e3Zdraví/e3Health) [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

Přístup k aktuálním informacím a možnost publikování pro členy zajišťuje spolupráce Sekce s časopisem společnosti *Lékař a technika* s oficiálním časopisem EFMI s názvem *European Journal for Biomedical Informatics* sloužící ke zprostředkování kontaktů a šíření poznatků o výuce a výzkumu za hranice České republiky.

Pod Sekci biomedicínské informatiky současně spadá i Sekce telemedicíny a eZdravotnictví/eHealth, která soustředí se na problematiku telemedicíny, eHealth, na její zájemce z řad SBMILI ČLS JEP a z ostatních odborných společností a spolků ČLS JEP. Sekce tak sleduje následující úkoly:

- rozvoj a rozšiřování vědecky podložených poznatků lékařských věd a příbuzných oborů se zaměřením na oblast telemedicíny a eHealth;
- zvyšování úrovně odborných znalostí svých členů v oblasti lékařských věd a příbuzných oborů a šíření osvěty z oblasti telemedicína a eHealth mezi občany;
- podpora vědeckovýzkumné činnosti v oblasti telemedicína a eHealth, podpora při vytváření podmínek pro seznamování odborné i laické veřejnosti s jejími výsledky a jejich efektivní uplatňování v praxi;
- vytváření podmínek pro výměnu informací a rozvoj všech forem spolupráce v oblasti telemedicíny a eHealth mezi členy a příznivci ČLS JEP i organizacemi a institucemi odborného zaměření v České republice i v zahraničí [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

Náplní práce i úkoly Sekce týkající se telemedicíny a eHealth v ČR dále spočívá v mapování, koordinaci a sjednocení těchto aktivit. Dále pak Sekce navazuje nové kontakty a bližší spolupráci s příslušnými subjekty (např. s MZ ČR, MSV ČR, MŠMT ČR a MV ČR, s Nadací prof. Rösche, zdravotnickými a nezdravotnickými subjekty, výrobci zdravotnické, komunikační a informační techniky, provozovateli pevných a mobilních sítí elektronických komunikací apod.). Sekce telemedicíny a eZdravotnictví/eHealth provádí tematické rešerše v této oblasti spojené s předními národními a mezinárodními organizacemi (např. EU, ITU, WHO, ESA a dalšími), s nimiž chtějí navázat a prohlubovat mezinárodní spolupráci a koordinaci, zejména se zaměřením na standardizaci rozhraní sítí a jednotlivých aplikací [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

Širší spolupráce probíhá na dvou úrovních zvláště s Nadací prof. Rösche. První zahrnuje přípravu s realizací pilotních telemedicínských a eHealth projektů společně s dalšími zdravotnickými a nezdravotnickými subjekty a účelné a efektivní sdílení informačních a komunikační technologií mezi těmito obory. Druhá část spolupráce s vysokými a středními školami, zdravotnickými doškolovacími zařízeními a dalšími subjekty na organizaci osvětových, popularizačních a propagačních akcí jak v oblasti vzdělávání, tak podpory



publikační činnosti a studentských prací v oboru telemedicíny e eHealth [SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a].

### **6.2.12 Svaz knihovníků a informačních pracovníků - Klub lékařských knihoven<sup>32</sup>**

Nové profesní sdružení pro lékařské knihovníky Klub lékařských knihoven (dále KLK) vzniklo v rámci odborné společnosti Svazu knihovníků a informačních pracovníků (dále SKIP). Vznik tohoto klubu jako zájmového profesního sdružení iniciovali zástupci Konzultační skupiny pro rozvoj regionálních center zdravotnických knihoven v ČR (REGLEK) dne 17. června 2009. Ke schválení KLK pak došlo na 8. zasedání Výkonného výboru SKIP dne 11. listopadu 2009. Díky tomu existuje v České republice platforma zastupující zájmy všech typů zdravotnických knihoven a jejich uživatelů v rámci profesní organizace SKIP. V letošním roce končí první volební období 2011-2014. Klub vede jako předsedkyně PhDr. Helena Bouzková. Členkami výborů Klubu jsou PhDr. Hana Kovalčuková, PhDr. Eva Lesenková, Ph.D. a Mgr. Adéla Jarolímková, Ph.D. [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ; JAROLÍMKOVÁ, 2010].

KLK se zaměřuje na plnění cílů týkající se podpory při rozšiřování dovedností a kvality služeb v lékařských knihovnách a navazující mezinárodní spolupráci převážně v oblasti dalšího vzdělávání. Dále se Klub snaží:

- podporovat a rozvíjet moderní komunikační cesty pro vzájemnou odbornou informovanost;
- podporovat rozšiřování dovedností zejména s ohledem na kvalitu služeb a standardizaci procesů v lékařských knihovnách s orientací na zahraniční spolupráci (<http://www.eahil.net>);
- sledovat a analyzovat uživatelské potřeby a iniciovat aktivity pro zvyšování uživatelské spokojenosti;
- prosazovat profesní zájmy členů a uživatelské preference;
- rozšiřovat povědomí profesní etiky (<http://skip.nkp.cz/CoKodex.htm>) [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ; JAROLÍMKOVÁ, 2010].

KLK pořádá akce k naplnění výše zmíněných cílů. Mezi takové patřilo i pracovní setkání s širokou účastí lékařských knihovníků *Knihovník učitelem*, konané v *Týdnu knihoven* dne 7. října 2010 v Lékařském domě. Hlavním tématem odborného programu setkání byla výměna zkušeností ze školicí činnosti zdravotnických knihoven. Dalšími akcemi,

---

<sup>32</sup> <http://www.nlk.cz/publikace-nlk/lekarska-knihovna/2010/lk2010-3-4/nove-profesni-sdruzeni-pro-lekarske-knihovniky-klub-lekarskych-knihoven-pri-skip>

kteře KLK pořádal, byly semináře *Co přinášeji zdravotnické knihovny každodenní medicíně* v roce 2011 a *Moderní elektronické služby knihoven* v roce 2012, na který v roce 2013 navázalo pracovní setkání *Autoři a volný přístup k publikacím?* [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ; JAROLÍMKOVÁ, 2010].

Pracovního setkání *Knihovnik učitelem* bylo přípravou na aktivitu NLK v oblasti mimoškolního vzdělávání lékařských knihovníků a uživatelů, které navázalo právě na tento seminář. Jednalo se o e-learningový kurz *Moderní informační služby v lékařských knihovnách*, jenž proběhl v pilotní verzi. V následujících letech na něj navázaly další kurzy *Knihovnicko-informační služby ve zdravotnictví - e-learningový kurz pro pokročilé*, *Specializované zdroje a služby pro nelékařské profese ve zdravotnických knihovnách*, *Vyhledávání odborných zdravotnických informací v režimech online a podpora hodnocení vědy v knihovnách*, *Platforma OVID SP – nové vyhledávací nástroje*, *Proč a jak citovat: metody citování literatury*, *Tezaurus MeSH a vyhledávání podle deskriptorů v systému MEDVIK*. Klub také poskytuje svým členům informace v rámci webu NLK<sup>33</sup> a diskusní prostor, ve kterém se objevují témata:

- profesní etika;
- informace pro ošetrovatelství;
- informace o zdraví a nemoci pro občany;
- souborné katalogy v medicíně;
- digitalizace;
- vzdělávání knihovníků i uživatelů [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ; JAROLÍMKOVÁ, 2010].

### 6.3 Ostatní instituce

Představení organizací, které patří mezi základní entity celého modelu zdravotnictví a které mohou přispívat a přispívají k naplňování konceptu eHealth.

#### 6.3.1 DASTA – sdružení pro podporu a rozvoj standardů elektronického zdravotnictví, o. s.

Občanské sdružení vzniklo zaregistrováním dne 10. července 2013 na MV ČR za účelem soustředit tvůrce a podporovatele standardů elektronického zdravotnictví v ČR a

---

<sup>33</sup> <http://www.nlk.cz/informace-o-nlk/spoluprace/klub-lekarskych-knihoven>

spravovat *Datový standard Ministerstva zdravotnictví ČR* (dále DASTA) a *Národní číselník laboratorních položek* (NČLP) [ZEMAN, 2014a].

### 6.3.2 Sdružení HL7-ČR

*HL7 Česká republika* je občanské sdružení prosazující standardy HL7 v České republice. Sdružení je členem mezinárodní organizací Health Level Seven (HL7 International Affiliate). Cíle sdružení jsou následující:

- akceptace standardů HL7<sup>34</sup>;
- implementace standardů HL7;
- zajištění zohlednění národních potřeb;
- sdílení zkušeností s ostatními [HL7 ČESKÁ REPUBLIKA, 2014].

Kromě překladu tohoto standardu do češtiny se sdružení stará o aktualizaci standardu. K tomu je nutná i propagační a informační činnost pro odbornou veřejnost, a proto sdružení pořádá semináře (např. *Seminář Mezinárodní standard HL7 - cesta k lepší zdravotní péči*) a konference, kde jednou z prvních akcí byla *HL7 Roadshow*<sup>35</sup> v roce 2001. Ta sloužila k propagaci standardu HL7. Společně se Sdružením HL7 tuto akci spolupořádaly ČLS JEP, Česká společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky, Evropské centrum pro medicínskou informatiku, statistiku a epidemiologii (dále EuroMISE)<sup>36</sup> a firma Advanced Medical Information Systems. Ve stejném roce se uskutečnil ve spolupráci s EuroMISE centrem seminář *Mezinárodní standard HL7 - cesta k lepší zdravotní péči*. Program semináře prezentoval informace předních zahraničních odborníků jako Kai Heitmann, Joachim Dudeck nebo Ed Hammond.

### 6.3.3 Sdružení GS1 Czech Republic

Významnou organizací v oblasti eHealth je sdružení GS1 Czech Republic, které se zabývá oblastí zavádění standardů do sektoru zdravotnictví s významnými farmaceutickými a distribučními společnostmi, hlavními evropskými i světovými odbornými asociacemi, regulačními institucemi i s předními klinikami a zdravotnickými zařízeními. Tato spolupráce

---

<sup>34</sup> Standardy HL7 pro přenos informací ve zdravotnictví si v celosvětovém měřítku za posledních několik let vydobily dominantní postavení. Hlavním implementačním prostorem standardů HL7 jsou Spojené státy Americké a Kanada.

Nízká informovanost českých odborníků o standardech HL7 má za důsledek absenci jejich implementací. Důsledkem je například špatná konkurenceschopnost českých výrobců klinických a nemocničních informačních systémů na zahraničních trzích. V souvislosti s rozšiřováním EU a rozšířením prostoru volného pracovního trhu na území EU bude v blízké budoucnosti problémem také neschopnost českých informačních systémů ve zdravotnictví komunikovat s podobnými systémy v jiných evropských zemích.

<sup>35</sup> 1. konference HL7 ČR (2001) – 4. konference HL7 ČR (2004)

<sup>36</sup> <http://www.euromise.cz/homepage/homepage.html>

si dala za cíl zavést standardní identifikaci, automatický sběr a komunikaci dat pro potřeby zajištění efektivity a přehlednosti zdravotnického logistického řetězce, dosažení důsledné sledovatelnosti léků, lékařských nástrojů a léčivých přípravků, v neposlední řadě také zvýšení bezpečnosti pacientů, snížení chyb a omylů ve zdravotní péči a nákladů léčení obecně [GS1 CZECH REPUBLIC, 2014].

Sdružení vychází z premisy komplexního a kvalitního řízení logistiky ve zdravotnictví od surovin a produktů až po pohyb pacientů. Dochází při tom k zpracování velkého množství informací a velkým datovým tokům. Sdružením nabízené standardy pro zdravotnická zařízení a lékárny řeší nákup, příjem a řízení zásob, kompletování objednávek, manipulaci, distribuci, administraci, výdej ke konečné spotřebě, zajištění dat potřebných pro sledovatelnost, případně poskytování dalších logistických služeb. Jedná se o standardy v oblastech:

- identifikace obchodních partnerů – GLN, Pravidla pro přidělování GLN;
- identifikace obchodních položek – GTIN, Pravidla pro přidělování GTIN ve zdravotnictví;
- datové nosiče pro výrobní sféru – čárové kódy, EPC/RFID tagy;
- kvalita a synchronizace kmenových dat – GDSN®;
- elektronická komunikace dat – GS1 EANCOM®, GS1 XML [GS1 CZECH REPUBLIC, 2014].

#### **6.3.4 Asociace nemocnic ČR<sup>37</sup>**

Asociace nemocnic ČR byla založena roku 1993 jako zájmové sdružení lůžkových zdravotnických zařízení, léčeben a výzkumných ústavů ČR k organizaci a podpoře vzájemné pomoci a spolupráci a k uplatňování dalších svých zájmů. Základním cílem Asociace je rozvoj a zvyšování úrovně v poskytování zdravotnických služeb obyvatelstvu, rozšiřování vědeckých a výzkumných poznatků do výkonu činnosti zdravotnických zařízení, navázání styků a spolupráce s obdobnými zahraničními institucemi [ASOCIACE NEMOCNIC ČR, 2014].

Kromě obecných proklamací nebyl nalezen na webových stránkách Asociace konkrétní postoj k problematice eHealth, na svých webových stránkách se problematice eHealth vůbec nevěnuje. O konceptu eHealth se zmiňuje pouze newsletter *Hope*<sup>38</sup>, jenž je přes stránky Asociace dostupný.

---

<sup>37</sup> <http://www.ancr.cz/>

<sup>38</sup> Newsletter fédérace *European hospital and Healthacare Federation*, které je svaz členem

### 6.3.5 Svaz zdravotních pojišťoven ČR<sup>39</sup>

Svaz zdravotních pojišťoven ČR (dále SZP ČR) vznikl dne 15. května 1997 jako nástupnická organizace Sdružení zdravotních pojišťoven, které bylo ustaveno na dobrovolné bázi dne 26. ledna 1993 [SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR, 2013a]. Sdružuje všech 6 zaměstnaneckých zdravotních pojišťoven v České republice,<sup>40</sup> kromě Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR (dále VZP).

SZP ČR hájí společné zájmy zdravotních pojišťoven a jejich klientů ve vztahu ke státním organizacím, profesním svazům a poskytovatelům zdravotní péče s hlavním cílem zkvalitňování služeb pro své klienty. Zaměstnanecké zdravotní pojišťovny poskytují služby pro cca 4,3 mil. občanů ČR. Na svých webových stránkách se problematice eHealth vůbec nevěnují. Pro oblast eHealth nejdůležitější činností, kterou Svaz zdravotních pojišťoven ČR vyvíjí, je tak společný postup při vytváření koncepce zdravotnictví, výměna a tvorba společných výkladů a postupů v oblasti informačních systémů a spolupráce s MZ ČR a s profesními sdruženími [SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR, 2013b].

V rámci svazu fungují odborné sekce a komise, z nichž je pro oblast eHealth podstatná sekce informatiků, jež vede její předseda Ing. Zdeněk Vitásek, MBA a jako garant zde působí Ing. Darina Ulmanová, MBA – ZPŠ. Odborné sekce jsou zřizovány pro plnění úkolů a cílů SZP ČR [SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR, 2013b].

Po prozkoumání webu by se daly označit jen obecné cíle Svazu, které by mohly vést k budoucímu prosazování konceptu eHealth v ČR. Jsou to edukace k preventivním programům a spolupráce s MZ ČR, např. na připomínkování vyhlášek a zákonů, a profesními sdruženími. Pouze v sekci Aktuality je uveřejněna řada pozvánek na konference a akce, které toto téma reflektují.

Naproti tomu VZP prostřednictvím svého informačního periodika *Infoservis* deklaruje podporu konceptu eHealth. To vše dokládá zapojením do evropských projektů v této oblasti, např. Netc@rds nebo epSOS. Tyto projekty týkající se tzv. *elektronických zdravotnických knížek* (dále EZK) však byly napojeny na projekt iZIP, se kterým souvisí většina příspěvků o tématice eHealth. Současný stav, kdy se projektu iZIP pojišťovna vzdala, však nenaznačuje nějaký další pokrok v tomto směru.

---

<sup>39</sup> <http://www.szpcr.cz/>

<sup>40</sup> Vojenská ZP ČR - [www.vozp.cz](http://www.vozp.cz)

Česká průmyslová ZP - [www.hzp.cz](http://www.hzp.cz)

OZP - [www.ozp.cz](http://www.ozp.cz)

ZP Škoda - [www.zpskoda.cz](http://www.zpskoda.cz)

ZP MV ČR - [www.zpmvcr.cz](http://www.zpmvcr.cz)

Revírní bratrská pokladna, ZP - [www.rbp-zp.cz](http://www.rbp-zp.cz)

Přesto jednotlivé pojišťovny mají své projekty EZK. Dobrým příkladem je např. *Vitakarta*<sup>41</sup> a *mVITAKARTA*<sup>42</sup> OZP ČR, *Karta života* České průmyslové ZP, *Karta mého srdce*<sup>43</sup> ZP Škoda, *Karta života* ZP MV ČR nebo *Karta zdraví RBP* Revírní bratrské pokladny, ZP, která navíc provozuje pilotní projekt *eVito*<sup>44</sup>, jenž přináší využití telemedicíny prostřednictvím systému aktivního zdraví *eVito*.

### **6.3.6 Svaz pacientů ČR<sup>45</sup>**

Svaz pacientů ČR je humanitární a sociálně-poradenská všeobecná organizace pacientů v České republice, která prosazuje přímou účast zástupců pacientů v dozorčích radách nemocnic, správních a dozorčích orgánech zdravotních pojišťoven, zejména VZP, v pracovních komisích Poslanecké sněmovny a MZ ČR [SVAZ PACIENTŮ ČR, 2013].

Republiková rada Svazu pacientů ČR přijala stanovisko k elektronizaci zdravotnictví, která se týkala výlučně projektu iZIP. Tento projekt Svaz považoval za špatně nastavený a vyjádřil podporu ukončení tohoto projektu. Současně se Sdružením ambulantních specialistů žádal Svaz o účast na vytváření koncepce eHealth v ČR [SVAZU PACIENTŮ ČR, 2012].

## **6.4 Národní projekty eHealth**

### **6.4.1 Projekt iZIP - Elektronická zdravotní knížka<sup>46</sup>**

Smyslem EZK je zabezpečený elektronický přístup k zdravotním informacím pacienta 24 hodin denně prostřednictvím internetu. Tyto informace jsou přísně chráněny a obsahují všechna relevantní data o pacientovi, jemu poskytnuté zdravotní péči, předepsaných lécích atd. Současně slouží k přenosu a sdílení zdravotních informací mezi pacientem, poskytovateli zdravotní péče a zdravotními pojišťovnami. O přístupu k jednotlivým informacím o zdravotním stavu rozhoduje sám pacient, jenž poskytuje přístup ke své elektronické zdravotní dokumentaci. EZK obsahuje kompletní zdravotní historii, ke které lékař může se souhlasem pacienta vkládat aktuální zdravotní záznamy. EZK mohou využívat

---

<sup>41</sup> Viz LANDOVÁ, Markéta a Vladimír ŠOLC. 2013. *VITAKARTA : online zdravotní deník* [online prezentace]. 2013, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: [http://www.issc.cz/archiv/2013/download/prezentace/ozp\\_landova2.pdf](http://www.issc.cz/archiv/2013/download/prezentace/ozp_landova2.pdf).

<sup>42</sup> Viz LANDOVÁ, Markéta a Vladimír ŠOLC. 2012. *mVITAKARTA : zdraví ve Vaší kapse* [online prezentace]. 2012, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: [https://www.issc.cz/archiv/2012/download/prezentace/landova\\_ozp.pdf](https://www.issc.cz/archiv/2012/download/prezentace/landova_ozp.pdf).

<sup>43</sup> Viz VITÁSEK, Zdeněk a Vladimír ŠOLC. 2012. *Karta mého srdce - portál pojištěnců Zaměstnanecské pojišťovny Škoda* [online prezentace]. 2012, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: [http://www.issc.cz/archiv/2012/download/prezentace/vitasek\\_zpskoda\\_styrax.pdf](http://www.issc.cz/archiv/2012/download/prezentace/vitasek_zpskoda_styrax.pdf).

<sup>44</sup> [www.evito.cz](http://www.evito.cz)

<sup>45</sup> <http://www.pacienti.cz/>

<sup>46</sup> <http://www.izip.cz/>

pouze pojištěnci VZP, kteří se zaregistrovali a zaregistrovaní zdravotní pracovníci v systému iZIP [IZIP, 2014].

Prvním podstatným krokem k zavedení konceptu eHealth do českého prostředí měl být v roce 2001 vzniklý projekt elektronických zdravotních knížek iZIP. Během tří let proběhl zkušební provoz, aby mohl v roce 2004 přejít v provoz rutinní. K zastavení projektu označeného za nefunkční a neúčinný došlo v roce 2012 rozhodnutím ministra zdravotnictví. Svou roli v tom sehrály nevyjasněné vztahy mezi vlastníky licencí a VZP. Při ukončení projektu iZIP evidoval 2,5 milionu pacientů, přes 20 tisíc zdravotníků a přes osm tisíc zdravotnických zařízení. Celkové náklady se VZP, majoritnímu vlastníkovi, vyšplhaly na zhruba 1,8 miliardy Kč [ZDRAVOTNÍ, 2012].

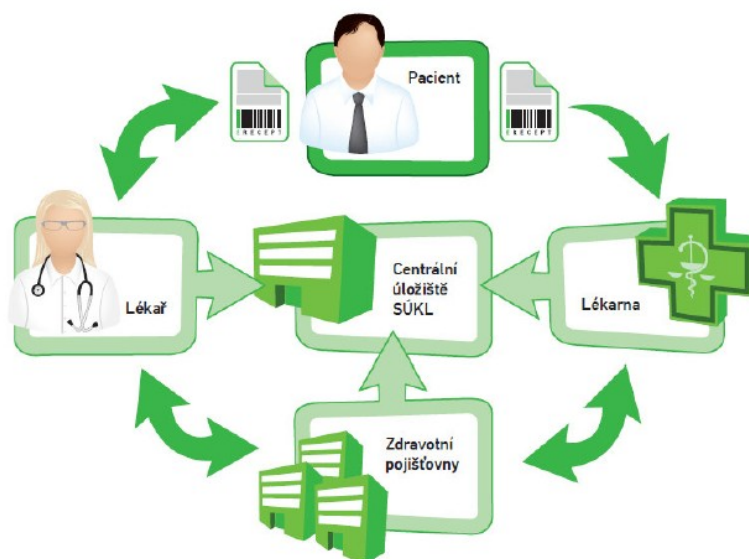
V době svého vzniku se jednalo o ojedinělý projekt minimálně v evropském měřítku, který získal řadu ocenění. K jeho dostatečnému a účinnému rozšíření mj. zabránil nesoulad s legislativním vývojem, vazba na klienty jediné zdravotní pojišťovny, nedostatečné využívání lékaři i pacienty, celkové nejasnosti ohledně financování a licenčních vztahů, kdy VZP ztratila nadpoloviční vlastnický podíl a nemohla tak rozhodovat o firmě iZIP.

#### **6.4.2 ePreskripce - eRecept<sup>47</sup>**

Myšlenka elektronického receptu tzv. *eRecept*, případně celého procesu předepisování léků tzv. *ePreskripce*, je jednou ze základních součástí konceptu eHealth, která umožní rychlou a efektivní komunikaci lékařů s lékárnami a pojišťovnami (viz Obrázek č. 1) [STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2010a]. Jde tedy o faktickou elektronizaci procesu vytvoření receptu, jeho přenos a následný výdej léku, vyúčtování a archivaci [STŘEDA, 2014].

---

<sup>47</sup> [www.sukl.cz/erecept](http://www.sukl.cz/erecept)



Obrázek č. 3 - Schéma fungování ePreskripce Zdroj: VESELÝ, 2013.

V ČR má tento projekt v gesci Státní ústav pro kontrolu léčiv (dále SÚKL). Legislativa umožňuje elektronickou formu receptu, která pouze kopíruje možnosti listinného receptu [VESELÝ, 2013]. Základními předpoklady pro fungování tohoto systému je existence tzv. *Centrálního úložiště elektronických receptů* (CÚeR), potřebný software u lékařů a v lékárnách, rychlé připojení k internetu a zabezpečený přenos dat na straně lékařů ePodpisem a na straně lékáren tzv. *VPN routerem*<sup>48</sup> [ČERMÁK, 2008]. Informace nutné k fungování eReceptu lze získat prostřednictvím stránek SÚKL. Podmínky pro používání eReceptu jsou následující:

- Lékařský software s implementovaným eReceptem – lékař musí využívat software, který eRecept podporuje. Většina hlavních dodavatelů tento modul již nabízí.
- Zaručený elektronický podpis – lékař musí pro komunikaci používat elektronický podpis pomocí QCA certifikátu od certifikačních autorit (Postsignum, 1. Certifikační nebo E-identity). Návod poskytuje SÚKL na svých stránkách<sup>49</sup>.
- Přístupové údaje k CÚeR - SÚKL ověřuje identitu lékaře a jeho právo předepisovat léky dotazem na České lékařské komoře (dále ČLK). U lékaře pracujícího např. v nemocnici žádá zařízení prostřednictvím zřizovatele [MUCHA, BENEŠ, 2011, s. 29].

<sup>48</sup> Kódovací a komunikační zařízení (modem) velikosti menšího notebooku

<sup>49</sup> <http://www.sukl.cz/informace-a-navody-a-formulare-pro-lekare>



Vznik eReceptu se skládá z několika kroků. Nejprve lékař musí před vystavením papírového receptu se souhlasem pacienta zaslat všechny údaje z běžného receptu (identifikaci svoji a pacientovu, předepisované léky, počet balení, způsob užívání a dalších údajů) do CÚeR. Tato instituce musí lékaři obratem zaslat přidělený *Identifikační znak eReceptu* (IZeR) o délce 36 znaků. Tento IZeR lékař sdělí pacientovi, ale nikde není určen způsob předání. V odborné literatuře jsou popsány tyto možnosti: SMS zpráva, čipová karta, čárový kód, prostý opis [ČERMÁK, 2009]. Pacient předloží IZeR v libovolné lékárně, která prostřednictvím internetu ověří IZeR u CÚeR. Po kontrole IZeR v úložišti je vydán lékárně pokyn k výdeji léků. SÚKL v rámci projektu připravil i e-learningový kurz pro potenciální uživatele. Kurz obsahuje základní informace o eReceptu a umožňuje praktickou ukázkou jeho zavedení a používání [STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2010b]. Celkové statistiky ke dni 31. října 2013 jsou popsány v Tabulce č. 2.

<b>Celkem vystaveno receptů</b>	<b>940 046</b>
<b>Celková úhrada</b>	414 225 711,- Kč
<b>Zapojených lékařů</b>	2 408
<b>Zapojená zdravotnická zařízení</b>	268
<b>Zapojených lékárníků</b>	3 108

Tabulka č. 2 – Celkové statistiky eReceptů (data ke dni 31. října 2013). Zdroj: VESELÝ, 2013

Oborník na zdravotnickou informatiku Luděk Čermák odhaduje smysluplnost projektu při zapojení všech zhruba 35 000 lékařů a 2600 lékáren. Upozorňuje také na to, že bezpečnost celého projektu je velice slabá a že velmi reálně hrozí nebezpečí zneužití osobní údajů, které se týkají tzv. *lékového záznamu pacienta* nebo dokumentace preskripční zvyklosti lékaře, tak dat zajímavých pro farmaceutické firmy pro konkurenční boj, např. množství či cena léků. SÚKL se však této kritice brání tím, že podobné informace mají i zdravotní pojišťovny. Je ovšem nutné dodat, že tomu tak skutečně je, nicméně pojišťovny nedisponují daty za všechny pojištěnce, nýbrž pouze za své klienty. Další pochybnosti vzbudila stížnost České lékárnické komory vedoucí ke kontrole projektu Úřadem na ochranu osobních údajů (dále ÚOOÚ). Výsledkem kontroly bylo porušení tří paragrafů zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, SÚKL musel tedy přestat se sběrem těchto dat z lékáren a celou databázi smazat. Dále Čermák upozorňuje na fakt, že lékový záznam pacienta nikdy nebude kompletní a bude chybět jeho přínos pro lékaře a lékárníky v posuzování možných interakcí léků konkrétního pacienta [ČERMÁK, 2009]. Podle SÚKL naopak eRecept bezpečnost pacienta zvyšuje,

neumožňuje neúplné vyplnění eReceptu, redukuje chyby při čtení a umožňuje kontrolu správného výdeje. Navíc v budoucí podobě by měl zajistit účinnou a bezpečnou farmakoterapii [VESELÝ, 2013].

SÚKL má v současné době funkční základ, který chce doplnit o další nadstavby např. lékový záznam pacienta, náhled lékaře na léčebné prostředky předepsané konkrétnímu pacientovi, odstranění listinné průvodky elektronického receptu, preskripce bez proprietárního ambulantního software nebo přístup pojišťoven do centrálního úložiště elektronických receptů. Možný vývoj těchto nadstaveb by si však vyžádal legislativní úpravy, zejména v zákonu o ochraně osobních údajů [VESELÝ, 2013].

Projekt měl začít fungovat od začátku roku 2009, nicméně lékaři a lékárníci nesouhlasili s podobou projektu a podnět ke kontrole ÚOOÚ vedl k tomu, že projekt se ocitl opět na začátku. Nový začátek znamenalo až přijetí prvního eReceptu lékárnou v dubnu 2011, přesto o projekt neprojevíli lékaři a lékárníci větší zájem [STŘEDA, 2013]. Spuštěním projektu by se mělo uspořit okolo jedné až dvou miliard korun ročně. [MUCHA; BENEŠ, 2011, s. 29]. Celostátní povinné zavedení elektronických receptů mělo proběhnout v roce 2015, nicméně vláda ČR schválila novelu zákona o léčivech (zákon č. 378/2007 Sb.), v níž ruší povinnost předepisovat eRecepty.

Alternativou je systém *Tramis*, který běžný papírový recept zakóduje do čárového kódu, kde jsou obsaženy údaje z celého receptu a jeho neopakovatelný identifikátor. Ke kódování a dekódování informací je využit software uložený na mikročipu velikosti flash disku, jenž se připojuje k počítači přes standardní USB konektor. Tím je eliminován problém ochrany osobních údajů. Odpadají tak požadavky na lékaře na připojení k internetu a vlastnictví elektronického podpisu. Lékárna pak k ověření výdeje léku posílá dotaz do referenčního centra přes internet, ve kterém nejsou žádné údaje o pacientech ani lécích. Lékový list pacienta je pak dostupný jiným způsobem. Funguje v několika menších lokalitách, ale většímu rozvoji doposud bránila povinnost používání ePreskripce od roku 2015 [STŘEDA, 2013].

Možnou náhradou ePreskripce je také využívání karet zdravotních pojišťoven. Ty totiž už obsahují lékový list pacienta nejen pro elektronický, ale i pro papírový recept. Funguje to tak např. u *Karty života* (Zdravotní pojišťovna MV ČR a Česká průmyslová zdravotní pojišťovna), *mVitakarty* (Oborová zdravotní pojišťovna) nebo *Karty mého srdce* (Zdravotní pojišťovna Škoda). Lékař díky tomu může sám pomocí internetu nebo smartphonu získat informace o lécích předepsaných pacientovi, pokud mu pacient poskytne přístupový údaj [STŘEDA, 2013].

### 6.4.3 eNeschopenka

eNeschopenka, která byla spuštěna v roce 2010, je projektem v oblasti eHealth pro přijímání dokumentu v elektronické podobě Českou správou sociálního zabezpečení (dále ČSSZ), které je možné už od roku 2005. Jedná se o přechod na elektronické nahlášení pracovní neschopnosti lékařem z její papírové podoby, což je už desátou elektronickou službou tzv. *e-Podání* [ELEKTRONICKÁ, 2013]. Platí to i pro ostatní dávky nemocenského pojištění (ošetřovné, peněžité pomoci v mateřství a vyrovnávací příspěvek v těhotenství a mateřství). Používání eNeschopenek mělo začít v lednu 2014, ale došlo k jejímu odkladu na začátek roku 2016 [VOKURKOVÁ, 2013].

Hlavní služba eNeschopenky, která je primárně určena lékařům a zdravotnickým zařízením, se nazývá *e-Podání Hlášení pracovní neschopnosti* (dále jen e-Podání HPN) [MUCHA; BOHÁČEK, 2011, s. 35]. Cíle projektu definovalo ČSSZ takto:

- snížení administrativní zátěže všech zainteresovaných – lékař potřebná data o pacientovi získá automaticky ze svého lékařského softwaru a vyplní pouze důvody pracovní neschopnosti
- zefektivnění součinnosti orgánů:
  - nemocenského pojištění (okresní správy sociálního zabezpečení, ČSSZ, služební útvary silových resortů);
  - lékařské posudkové služby;
  - ošetřujících lékařů (zdravotnických zařízení);
  - zaměstnavatelů;
- časová úspora;
- finanční úspora;
- zvýšení elektronizace státní správy;
- vyšší efektivita kontrol;
- větší možnost statistického sledování dat [ČEVELA, ČELEDOVÁ, 2014].

Lékař vystavením eNeschopenky prostřednictvím svého lékařského softwaru odešle potřebné informace jednak na ČSSZ a také na příslušnou Okresní správu sociálního zabezpečení (dále OSSZ), která vyplácí dávky nemocenského pojištění. Komunikace mezi lékařským softwarem a ČSSZ probíhá ve formě datové věty. Pojištěnec a zaměstnavatel dostanou vytištěné tiskopisy eNeschopenky s čitelnými a jednoznačně vyplněnými údaji. eNeschopenka umožňuje rozhodnout o dočasné pracovní neschopnosti v dokumentech Hlášení OSSZ o vzniku dočasné pracovní neschopnosti, průkaz práce neschopného pojištěnce

a hlášení OSSZ o ukončení dočasné pracovní neschopnosti a hlášení ošetřujícího lékaře [MUCHA; BOHÁČEK, 2011, s. 35]

Pro zapojení se k projektu eNeschopenky potřebuje lékař počítač s přístupem k internetu, software podporující elektronické odeslání informací e-Podání HPN ve formě datové věty na ČSSZ prostřednictvím *Veřejného rozhraní pro elektronická podání* (VREP) nebo prostřednictvím *Informačního systému datových schránek* (ISDS) a zařízení pro tisk tiskopisů eNeschopenek. Lékař si musí také nechat přidělit *Identifikační číslo pracoviště pro elektronická podání* (IČPE), o které si zažádá na příslušném OSSZ a používat buď kvalifikovaný certifikát, nebo datovou schránku.

I u tohoto projektu se vyskytla řada problémů. Jedním z nejvýznamnějších byl fakt, že z celkového počtu 5000 praktiků pětina neměla počítač a další z nich pak bez připojení na internet [POVINNÉ, 2013]. Podle ČLK totiž zatím z celkového počtu 35 000 lékařů využívá eNeschopenku jen 178.

#### **6.4.4 Národní registry**

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (dále ÚZIS) v rámci MZ ČR vytváří státní statistické služby<sup>50</sup>. Jeho základní funkcí je vytvářet národní registry společně s dalšími orgány státní statistické služby, jako je hlavně Českým statistickým úřadem (dále ČSÚ), Národní zdravotnický informační systém (dále NZIS)<sup>51</sup>, kde jsou zpracovány data a informace od jednotlivých poskytovatelů zdravotních služeb, a spolupracovat s provozovateli informačních systémů jiných organizací v resortu i mimo něj, např. s asociacemi nemocnic, sdruženími lékařů, odbornými lékařskými společnostmi, zdravotními pojišťovnami a dalšími organizacemi zejména na zpřesňování obsahu NZIS a využití sbíraných dat. Národní zdravotní registry spravuje Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy (KSRZIS), jenž je součástí MZ ČR, zajišťuje zavádění, rozvoj a provoz informačních systémů a jenž zastupuje ČR v celoevropských organizacích a iniciativách [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014a].

Mezinárodní spolupráce vyplývá z členství ČR v organizacích v oblasti zdravotnické statistiky, jako jsou WHO, OECD, OSN, EUROSTAT a další. Za ČR předkládá tyto informace z NZIS ÚZIS.

---

<sup>50</sup> Dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů

<sup>51</sup> Dle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) v § 70 odst. 1.

#### 6.4.4.1 Vznik národních registrů

Počátek národních registrů spadá do roku 2002, kdy se zařadila statistická hlášení do Programu statistických zjišťování zdravotnictví vedené ČSU v rámci *Programu statistických zjišťování*. Jejich zřizovatel MZ ČR zveřejnil ve stejném roce základní informace o účelu a jejich zdůvodnění, o výkonných orgánech registru, jejich kompetenci a o Radě registru. V roce 2004 vstoupila v platnost novela zákona 1966 sb., která vymezila třináct Národních zdravotních registrů a určila možné osobní a další údaje ke zpracování bez souhlasu subjektu údajů v registrech. V roce 2006 se rozšířil počet registrů o Národní registr asistované reprodukce. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) platný od 1. dubna 2012 nahrazující dosud platný zákon č. 20/1966 Sb. definuje deset již existujících Národních zdravotních registrů a upřesňuje podmínky jejich provozování. Současně s tím byly některé registry zrušeny, sloučeny a jiné nově zavedeny, např. Národní registr úrazů, Národní registr osob trvale vyloučených z dárcovství krve a Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b].

Hlavní iniciativa vzniku a stanovení odborné náplně registrů patří hlavně odborným lékařským společnostem. Funkčnost registru zajišťuje konkrétní státní instituce, tzv. *správce registru* garantující metodickou a obsahovou jednotu registru a jeho účel. Na správě registru se podílí příslušná odborná veřejnost zastoupená v Radě registru společně se zástupci MZ ČR, pracovníky správce a případného zpracovatele, a jež je současně i odborným garantem. Řada registrů má již dlouholetou tradici např. onkologický registr vznikl již v roce 1976 a registr hospitalizovaných v roce 1960 [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b].

Informace obsažené v národních registrech sledují vývoj, příčiny a důsledky závažných onemocnění, včetně důsledků ekonomických, jejich dopady do sociální sféry a ekonomiky sociálního systému, evidence a sledování pacientů, včetně zemřelých, s vybranými společensky závažnými nemocemi, sledování výskytu, vývoje, příčin a důsledků sledovaných nemocí a návaznosti další péče a evidence a sledování pacientů s úrazy, dále statistická a vědecká zpracování dat registrů zaměřená zejména na analýzy zdravotního stavu obyvatel nebo kvality a využívání zdravotní péče. Poskytují tedy důležitou zpětnou vazbu s cílem zlepšovat zdraví populace v ČR [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b].

Statistické údaje ze zdravotních registrů monitorují současné trendy v kvalitě poskytování zdravotní péče v celé ČR a slouží k porovnání s ostatními evropskými státy a k

přispívání informací do mezinárodních databází zdravotnických ukazatelů Eurostatu, WHO nebo Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (dále OECD) [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b].

Registry se dotýkají i problematiky ochrany osobních údajů, protože záznamy v nich obsazené musí projít anonymizací a odstranit detailní osobní charakteristiky, např. jméno, příjmení nebo adresa. Výstupní údaje z registrů jsou k dispozici v agregované podobě dat zpracované např. za územní celky, za druhy zdravotnických zařízení, za skupiny diagnóz, za jednotlivé diagnózy. Výjimku tvoří pouze vědecké a výzkumné účely.

Vysoká úroveň ochrany dat v registrech znamená přístup k citlivým údajům jen u pověřených správců a zpracovatelů registrů a poskytovatelů zdravotních služeb. Úředníci státní správy tak mají přístup pouze k agregovaným údajům. V rámci ochrany dat podle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, není pro národní registry důležitá identifikace osoby, jelikož data z nich využívaná se soustředí na to, zda jsou nahlášené případy v registrech vztažené ke stejné osobě nebo k různým osobám. V národních registrech neexistují identifikátory osob, což působí nepřesnou statistiku a řadu omezení, např. nelze kontrolovatelně pořizovat zdrojová data, odstraňovat z registru duplicitní hlášení nebo duplicitní data [ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b].

Přehled Národních zdravotních registrů:

*Národní onkologický registr (NOR)*

*Národní registr hospitalizovaných (NRHOSP)*

*Národní registr reprodukčního zdraví (NRRZ)<sup>52</sup>*

*Národní registr kardiovaskulárních operací a intervencí (NRKOI)<sup>53</sup>*

*Národní registr kloubních náhrad (NRKN)*

*Národní registr nemocí z povolání (NRNP)*

*Národní registr léčby uživatelů drog (NRLUD)<sup>54</sup>*

*Národní registr úrazů (NRU)*

*Národní registr osob trvale vyloučených z dárcovství krve (NROVDK)*

*Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství (NRPTV)*

Další registry

*Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů*

---

<sup>52</sup> Slučuje Národní registry - rodiček, novorozenců, vrozených vad, potratů a asistované reprodukce

<sup>53</sup> Slučuje Národní kardiochirurgický registr a Národní registr kardiovaskulárních intervencí

<sup>54</sup> Slučující Národní registr uživatelů lékařsky indikovaných substitučních látek a Registr žádostí o léčbu

*Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů (RLZF)*

*Centrální úložiště povinných hlášení*

*Centrální úložiště výkazů*

*Registr ekonomických výkazů (REV)*

*Registr zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu*

*Registr zdravotnických prostředků*

*Registr zdravotnických zařízení (RZZ)*

*Vyplňování Listu o prohlídce zemřelého (LPZ)*

Národní zdravotnické registry dostanou novou podobu ve své informační architektuře s využitím *Jednotné technologické platformy* (dále JTP) v rámci projektu eREG spadající pod projekt *Úprava resortních registrů a konsolidace resortních dat eREG v návaznosti na základní registry veřejné správy*. Toto souborné řešení registrů umožňuje autonomnost jednotlivých registrů se společnými prvky JTP (aplikace, integrační a komunikační platformy, obecné provozní prostředí atd.) a poskytující společné služby (uživatelská plocha, interní pošta, e-learning, helpdesk atd.). Současně by měly vzniknout další registry. Jedná se o Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS), Národní registr zdravotnických pracovníků (NRZP) [OPAŘIL, 2014].

#### **6.4.5 ePACS<sup>55</sup>**

Projekt ePACS vytváří a zajišťuje komunikační infrastrukturu pro výměnu obrazových dat mezi zdravotnickými zařízeními v rámci ČR. Odpovědnou institucí je z pověření MZ ČR Všeobecná fakultní nemocnice (dále VFN). Seznam účastníků tohoto projektu je zveřejněn na adrese: <http://www.epacs.cz/faces/pages/hcu-list-print.xhtml> a obsahuje detailní informace o účastníkovi a pověřených osobách k projektu. Celkový počet připojených zařízení je již 251 (ke dni 25. července 2014). Do projektu se může připojit:

- zdravotnické zařízení působící v rámci zdravotního systému ČR, registrováno MZ ČR či krajským úřadem, které se dále dělí na:
  - nemocnice;
  - ambulantní pracoviště;
  - odborné léčebné zařízení;
  - privátní praxe;
  - vědecké pracoviště;

---

<sup>55</sup> <http://www.epacs.cz/>

- zdravotnické zařízení registrované v EU;
- vědecké a školské zařízení s akreditací pro zdravotnickou výuku [EPACS, 2014a].

K zapojení se do projektu je vyžádán souhlas VFN, vyplnění registrační žádosti a přistoupení k podmínkám stanoveným pro účastníka projektu. Technická stránka věci je řešena přes komunikační zařízení, tzv. *Communication Node*. U privátních praxí je k dispozici uživatelská komunikační schránka na centrálním serveru projektu se zabezpečeným a vyhrazeným přístupem. Hlavními přínosy projektu jsou:

- vytvoření infrastruktury pro vzdálené konzultace mezi odborníky;
- výměna obrazové dokumentace při přechodu pacienta mezi nemocnicemi;
- zjednodušení a zrychlení přístupu k obrazovým datům pacienta;
- užší a efektivnější spolupráce radiologických a klinických odborníků [EPACS, 2014a].

Komunikace mezi zdravotnickými zařízeními probíhá pomocí celosvětově uznávaného standardu DICOM<sup>56</sup>, jehož implementace byla 1. etapou projektu. Ten umožňuje elektronické předávání obrazové dokumentace pacientů prostřednictvím internetu bez využití filmů či CD-ROMů. Kromě VFN se na projektu podílely Fakultní nemocnice Na Bulovce a Ústřední vojenské nemocnice Praha za využití zkušenosti z řešení MeDiMed<sup>57</sup>. Technické řešení se skládá z komunikačního centrálního uzlu a komunikačních uzlů, které propojují nemocnice pomocí zabezpečených VPN. Díky tomu jde o bezpečné, univerzální a jednoduché řešení [EPACS, 2014b].

Hlavní snahou 2. etapy ePACS je zapojení do projektu pro zefektivnění přenosu obrazových dat dalších zdravotnických zařízení v rámci celé ČR i EU a práce na standardu pro komunikaci v oblasti obrazové komunikace. V rámci 2. etapy VFN začala zpracovávat evidenci zapojených institucí, které jsou do evidence uvedeny po splnění všech formálních i technických požadavků [ePACS, 2014b].

<sup>56</sup> <http://dicom.nema.org/>

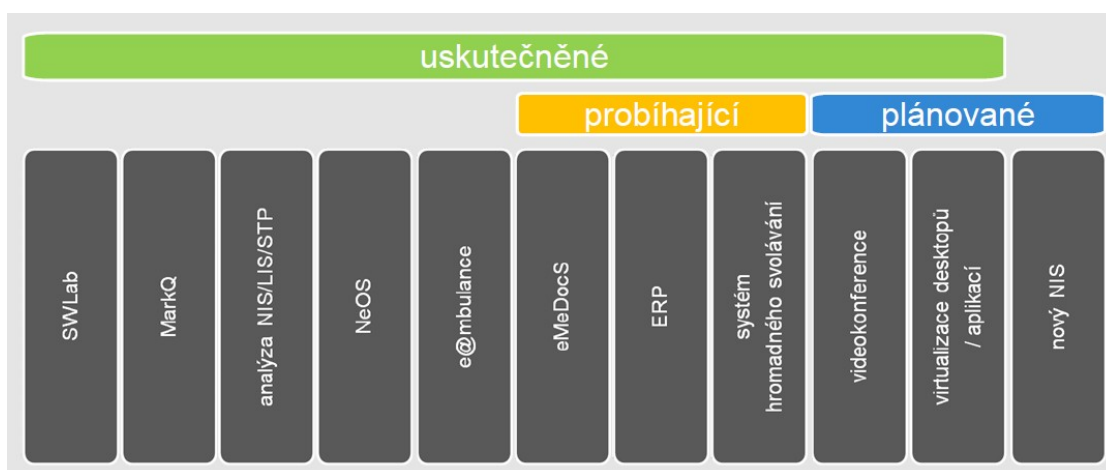
<sup>57</sup> Cílem projektu MeDiMed je využít možností současných informačních technologií a lékařské informatiky jak pro zvýšení kvality medicínské operativy a lékařské péče, tak i zlepšení podmínek pro medicínský výzkum a výuku studentů. Viz <http://www.medimed.cz/>



## 6.5 Krajské úroveň

### 6.5.1 eHealth koncepce Kraje Vysočina

Kraj Vysočina začal před více než 10 lety jako první s koncepčním pojetím oblasti eHealth v České republice. Na krajské úrovni byla už v roce 2010 přijata *Koncepce eHealth Kraje Vysočina na období let 2009 – 2013* [KRAJ VYSOČINA, 2010]. V následujícím roce přišel Kraj Vysočina s novou *Koncepcí eHealth Kraje Vysočina na období let 2012 – 2015* [KRAJ VYSOČINA, 2011]. Tuto koncepci realizuje jak z vlastních zdrojů, tak pomocí externích dotačních titulů prostřednictvím akčních plánů. Kraj Vysočina poskytuje informace o rozvoji v oblasti eHealth na svých internetových stránkách, kde má tato oblast věnovanu samostatnou část<sup>58</sup>. Kvalitní koncepce a projekty byly několikrát oceněny.



Obrázek č. 4 – Aktuální stav eHealth projektů Kraje Vysočina. Zdroj: ZAŽÍMAL, 2013

Součástí eHealth koncepce Kraje Vysočina jsou projekty:

- *SWLab* – systém k vyhodnocení produkce akutních lůžkových zdravotnických zařízení metodou DRG. Anglický název *Diagnosis Related Group* bývá překládán jako „skupiny vztažené k diagnóze“. DRG je tedy klasifikační systém, který zařazuje případy hospitalizace na základě atributů případu do DRG (skupin)<sup>59</sup>;
- *MarkQ* – systém zpracovává a vyhodnocuje data z ekonomických agend, z nemocničních informačních systémů za účelem měření kvality a efektivity poskytované zdravotní péče;

<sup>58</sup> Viz [http://www.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id\\_org=450008&id=4026512&p1=36124](http://www.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450008&id=4026512&p1=36124)

<sup>59</sup> <http://drg.nrc.cz/>

- *NeOS* – jednotný elektronický systém pro objednávání léčiv, zdravotnického a ostatního materiálu pro všechny nemocnice v kraji, který je napojen na lékárenské systémy [ZAŽÍMAL, 2011];
- *e@mbulance* – regionální systém pro objednávání pacientů do ambulancí nemocnic v *Kraji Vysočina*;
- *eMeDocS* - výměny zdravotnické dokumentace mezi zdravotnickými zařízeními zřizovanými *Krajem Vysočina*;
- ERP – jednotný ERP systém pro všech osm zdravotnických organizací *Kraje Vysočina*;
- *mHEATLH* – WiFi a služby pacientům – budování a rozvoj bezdrátové sítě pro nemocnice kraje;
- Videokonference - zřízení videokonferenčních jednotek ve všech nemocnicích, zdravotní záchranné službě a krajském úřadu;
- Systém hromadného svolávání - jednotného krajského systému pro krizové řízení nemocnic v případě hromadných neštěstí;
- Technologie koncových zařízení [ZAŽÍMAL, 2013];
- *Alucid* - systém autorizace uživatelů k eHealth aplikacím [KRAJ VYSOČINA, 2011].

Kromě toho nakoupil *Kraj Vysočina* potřebné softwarové vybavení pro mobilní komunikace ve výjezdových vozech, pro plánování směn, pro budování a rozvoj bezdrátové sítě. Současné probíhá příprava na výměnu nemocničních informačních systémů (dále NIS). Další priority, které se ještě nepodařilo z koncepce realizovat, jsou:

- elektronizace zdravotnické;
- zavedení elektronického podpisu;
- ukládání a archivace elektronické zdravotnické dokumentace pacienta;
- jednotný NIS;
- výměna zdravotnická dokumentace pacienta v rámci regionu prostřednictvím systému *eMeDocS*;
- řízení kvality a efektivity poskytované léčebné a ošetrovatelské péče;
- řízení kvality ekonomických ukazatelů;
- bezpečnost;
- standardizace ICT zdravotnických zařízení;
- mobilita;

- vzdělávání;
- služby pacientům [KRAJ VYSOČINA, 2011].

## 6.6 Konference v ČR

Mezi základní informace o konferencích z oblasti eHealth jsem vybral kromě názvu konference ještě jejího současného pořadatele, ročník konference, zpřístupnění prezentací a webové stránky konference (viz Tabulka č. 3).

Konference	Pořadatel	Ročník	Prezentace	Web
ICT ve zdravotnictví	IDG Czech	8.	Na webu pořadatele	<a href="http://eventworld.cz/">http://eventworld.cz/</a>
MEDTEL	Action M Agency	5.	Rok 2010 <a href="#">zde</a> , za rok 2013 na webu pořadatele	<a href="http://www.medtel.cz/">http://www.medtel.cz/</a> nebo <a href="http://www.action-m.com/medtel2013/">http://www.action-m.com/medtel2013/</a>
MEDSOFT	Action M Agency	26.	Sborník i v el. podobě <a href="#">zde</a>	<a href="http://www.action-m.com/medsoft2014/">http://www.action-m.com/medsoft2014/</a>
eHealth Days	Sdělovací technika	5.	Na webu pořadatele	<a href="http://stech.cz/konference/archiv.aspx">http://stech.cz/konference/archiv.aspx</a>
ISSS	Triada	17.	Na webu konference	<a href="http://www.issc.cz/">http://www.issc.cz/</a>

Tabulka č. 3 - Základní informace o konferencích

Každá ze zmíněných konferencí je stručně představena jednak v obecné rovině, tak i v rovině programové, a to za roky 2010 – 2013, pokud daná konference proběhla (viz Tabulka č. 4, níž jsou uvedeny odkazy na příslušné programy).

Programy konferencí				
<a href="#">ICT ve zdravotnictví 2010</a>	MEDTEL 2010	<a href="#">MEDSOFT 2010</a>	<a href="#">eHealth Days 2010</a>	<a href="#">ISSS 2010</a>
<a href="#">ICT ve zdravotnictví 2011</a>	<a href="#">Program 1. den</a>	<a href="#">MEDSOFT 2011</a>	<a href="#">eHealth Days 2011</a>	<a href="#">ISSS 2011</a>
<a href="#">ICT ve zdravotnictví 2012</a>	<a href="#">Program 2. den</a>	<a href="#">MEDSOFT 2012</a>	<a href="#">eHealth Days 2012</a>	<a href="#">ISSS 2012</a>
<a href="#">ICT ve zdravotnictví 2013</a>	<a href="#">MEDTEL 2013</a>	<a href="#">MEDSOFT 2013</a>	<a href="#">eHealth Days 2013</a>	<a href="#">ISSS 2013</a>

Tabulka č. 4 – Odkazy na programy konferencí

### **6.6.1 ICT ve zdravotnictví<sup>60</sup>**

ICT ve zdravotnictví je odborná konference a výstava o elektronickém zdravotnictví, informačních komunikačních technologiích jako nástrojích pro efektivní organizaci zdravotnictví, prevenci, diagnostiku a léčbu, monitorování zdravotního stavu a minimalizaci zdravotních handicapů pacienta. Na této konferenci se spolupodílejí také odborné společnosti ICT unie a České národní fórum pro eHealth a ČVUT FBMI. Konference v letech 2010 - 2013 byla tvořena převážně příspěvky soukromých firem doplněných o několik příspěvků z odborných společností. Výjimku tvořil rok 2010 se speciálním blokem věnovaným Švédsku a konceptu eHealth.

### **6.6.2 MEDTEL<sup>61</sup>**

Mezinárodní konference zdravotnické telematiky MEDTEL je organizována každé 2 roky v Praze. Cílem konference je vytvářet a rozšiřovat česko-evropské kontakty a napomáhat tak mezinárodní spolupráci. Podporu konference zajišťuje Kancelář WHO v ČR, ČLS JEP, Technologické centrum AV ČR a SÚKL. Obsahová skladba celé konference v roce 2010 byla na téma *Regiony a eZdraví v Evropské unii*. V roce 2013 se naopak program konference rozdělil do pěti sekcí: *Systemy e-zdravotnictví v praxi ambulantních a praktických ordinací, Asistivní technologie ve zdravotnictví, eHealth v kontextu evropské a mezinárodní spolupráce, Standardy v NIS a Podpora veřejného zdraví – WHO*.

### **6.6.3 MEDSOFT<sup>62</sup>**

Nejstarší konference, která reflektuje koncept eHealth, se zaměřuje na témata směřující do nemocničních informačních systémů, zdravotnické informatiky, telemedicínských aplikací, biomedicínského inženýrství a datových komunikací v medicíně, bývá otevřen a podporován prostor pro problematiku vědeckých lékařských informací a knihovně-informačních systémů. Na konferenci spolupracuje Česká vědeckotechnická společnost pro aplikovanou kybernetiku a informatiku - Pobočka při 1. LF UK a Česká společnost pro kybernetiku a informatiku v odborné spolupráci s Českou společností zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP. Ta umožňuje prezentace současně řešených projektů v oblasti zdravotnictví a setkání pracovníků z oboru zdravotnické

---

<sup>60</sup> <http://eventworld.cz>

<sup>61</sup> <http://www.medtel.cz/> nebo <http://www.action-m.com/medtel2013/>

<sup>62</sup> <http://www.action-m.com/medsoft2014/>

informatiky a biomedicínského inženýrství, tvůrců a uživatelů softwaru pro zdravotnictví, distanční vzdělávání a telemedicínské aplikace.

Dělení příspěvků probíhalo do roku 2011 na přehledové a na odborná témata. V letech 2010 – 2011 byla společná přehledová témata: využití internetu ve zdravotnictví, knihovny a vědecké informace, zdravotnické informační systémy, e-learning, zdravotnické klasifikace a modelování a simulace. Společná odborná témata se zaměřila ve stejném období na problematiku eHealth (např. elektronický podpis, elektronická dokumentace, vzdálená správa dat), zkušenosti s informačními systémy ve zdravotnictví, vědecké informace a informační zdroje ve zdravotnictví, prezentace grantových projektů v oboru lékařské informatiky a biomedicínského inženýrství, komunikace mezi informačními systémy, telemedicínské aplikace, simulace a modelování v medicíně a zdravotnictví, zdravotnické registry, biofyzika a lékařské přístroje řízené počítačem, výuka a vzdělávání, výukový software, distanční vzdělávání a nabídka softwaru pro zdravotnictví. Samostatná odborná témata pro rok 2011 byla: zdravotnické portály pro občany; srovnání datových standardů HL7 a DASTA a data mining biomedicínských informací. V letech 2012 – 2014 se konference tematicky zaměřila na problematiku:

- role eHealth v českém zdravotnictví, procesy standardizace;
- knihovny a vědecké informace ve zdravotnictví;
- využití internetu ve zdravotnictví;
- zdravotnické informační systémy;
- výuka a vzdělávání v oblasti zdravotnické informatiky;
- využití modelování a simulace v medicíně;
- biofyzika a lékařské přístroje řízené počítačem.

#### **6.6.4 eHealth Days**

Pořadatelem konference je nakladatelství a vydavatelství Sdělovací technika. Na konferenci spolupracovali nebo spolupracují odborné společnosti České národní fórum pro eHealth, ICT unie, MEDTEL, o.p.s., NTMC a MZ ČR. Tematicky konference představuje mix prezentací soukromých a odborných společností se zástupci dalších zúčastněných institucí. V roce 2014 patřila mezi hlavní témata sdílení dokumentace, portály, e-preskripce, referenční projekty v Evropě a ve světě, možnosti vzdáleného monitorování, NTMC a projekt *United4Health* a tzv. *třetí segment elektronického zdravotnictví*.

### 6.6.5 ISSS – Internet ve státní správě a samosprávě<sup>63</sup>

Konference ISSS je tradičním místem setkání zástupců veřejné správy z ČR i zahraničí, nezávislých odborníků či vysokých manažerů renomovaných firem. Přednášky a diskuse jsou zaměřené na aktuální otázky rozvoje eGovernmentu. Důležitým blokem programu je blok o konceptu eHealth. V letech 2010 – 2014 se sekce jmenovaly *eHealth* (2010 a 2012), *eHealth – nemocnice na kraji 21. století* (2011), *Elektronizace zdravotnictví* (2013) a *Elektronizace zdravotnictví a sociálních služeb* (2014). Na pořádání konference se podílí ICT unie.

### 6.7 Role Národní lékařské knihovny

Národní lékařská knihovna (dále NLK) se řadí mezi veřejné specializované knihovny s posláním zajištění přístupu k odborným zdravotnickým informacím. Mezi hlavní náplň odborných činností patří získávání a organizace kvalitních a důvěryhodných klasických i elektronických informačních zdrojů, jež jsou pak vytvářeny archivní i moderní informační fondy zpřístupněné moderními službami odborné i laické veřejnosti. Knihovna hraje významnou roli v doplnění infrastrukturu zdravotnického výzkumu a odborného vzdělávání ve zdravotnictví. Díky tomu se tak může zapojovat do spolupráce na konceptu eHealth v ČR [LESENKOVÁ, BOUZKOVÁ, 2010, s. 6]. Odborné činnosti NLK se dělí do 9 skupin, které jsou následující:

1. Doplnování (akvizice) medicínského informačního fondu – NLK je centrální institucí pro zprávu a vytváření národního fondu v oblasti lékařství a zdravotnictví a na ně napojené vědní obory, které jsou hraniční a průřezové.
2. Bibliographia medica Čechoslovaca (dále BMČ) – NLK vytváří databázi BMČ, tedy národní registrující bibliografie pro obor medicíny a zdravotnictví od roku 1947. Záznamy obsažené v databázi reprezentují odbornou činnost nejen v ČR, ale i práce českých autorů vydané v zahraničí.
3. Medical Subject Headings (dále MeSH) – Tezaurus MeSH, řízený slovník pro medicínu, který je od 60. let vydáván americkou Národní lékařskou knihovnou (U. S. National Library of Medicine, Bethesda – NLM<sup>64</sup>), spravuje v ČR NLK. Správa tezauru, jenž se využívá ve zpracování a vyhledávání publikací a informací v této oblasti, spočívá v každoroční revizi, aktualizaci a překladu. V propojení s anglickým

---

<sup>63</sup> <http://www.issc.cz/>

<sup>64</sup> <http://www.nlm.nih.gov/>

originálem umožňuje tezaurus dobrou vyhledatelnost záznamů dokumentů, jak v BMČ tak v systému MEDVIK po celém světě.

4. MEDVIK (Medicínská virtuální knihovna) je knihovnický integrovaný systém, který NLK provozuje a rozvíjí jej zdarma i pro ostatní lékařské knihovny v zemi. Systém vznikl v rámci projektů pro síťové sdílení informačních zdrojů pro vědu a výzkum v medicíně. Do systému jsou zapojené následující instituce:

- *Národní lékařská knihovna*<sup>65</sup>
- *Oddělení vědeckých informací při MZ ČR*<sup>66</sup>
- *Krajská zdravotní a.s. (Masarykova nemocnice), Ústí nad Labem*<sup>67</sup>
- *Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL)*<sup>68</sup>
- *Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM)*<sup>69</sup>
- *Ústav hematologie a krevní transfuze*<sup>70</sup>

5. Knihovnicko-informační služby - NLK poskytuje veřejné knihovnicko-informační služby bez omezení v dostupnosti pro odbornou i laickou veřejnost. Podmínkou užívání knihovnicko-informačních služeb je registrace zájemce o tyto služby.

6. Digitální knihovna – NLK buduje digitální knihovnu, do které digitalizuje vybrané dokumenty, jež jsou dostupné pouze ze sítě NLK

7. Vzdělávání – NLK vykonává vzdělávací činnost v rámci kontinuálního vzdělávání knihovnicko-informačních pracovníků a dalších uživatelů lékařských informací

8. Zdravotnické muzeum - NLK, jejíž je muzeum součástí, udržuje historické sbírky a fondy

9. Dokumentační centrum WHO - od r. 1992 NLK plní funkci národního dokumentačního centra WHO

10. Centrum národní sítě veřejných informačních služeb ve zdravotnictví - NLK plní metodické funkce vůči lékařským a zdravotnickým knihovnám ČR, organizuje a pořádá akce celoživotního vzdělávání [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ, 2010].

### **6.7.1 Sít' lékařských knihoven v ČR**

Národní sít' veřejných informačních služeb ve zdravotnictví je formována od roku 1994 a plynule navazuje na transformaci Odvětvového systému VTEI z let 1992 - 1994, který

---

<sup>65</sup> <http://www.nlk.cz/>

<sup>66</sup> <http://www.nlk.cz/ovi>

<sup>67</sup> <http://www.kzcr.eu/>

<sup>68</sup> <http://www.sukl.cz/>

<sup>69</sup> <http://www.ikem.cz/>

<sup>70</sup> <http://www.uhkt.cz/>

zde existoval v době minulého režimu. Ten se skládal z cca 400 pracovišť, z nichž transformaci přežilo malé množství institucí, jelikož o existenci těchto pracovišť už nerozhoduje centrálně MZ ČR, pod něž VTEI spadalo, ale záleží hlavně na vůli zřizovatelů. Jejich počet v uplynulých letech proto neustále kolísá mezi devíti až třinácti desítkami specializovaných knihovnicko-informačních pracovišť. Síť je zajišťována kromě centrály NLK regionálními centry, které integrují činnosti lékařských fakult, fakultních nemocnic a dalších specializovaných zařízení. Různá úroveň těchto pracovišť způsobuje rozdílnou hierarchie informačních potřeb [LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ, 2010, s. 18].

### **6.7.2 Zdroje informací o zdraví a nemocech pro občany**

Důležitou složkou koncepce eHealth je dostupnost zdravotnických informací v elektronické formě pro občany/pacienty. NLK vyvíjí snahy i v tomto směru. V rámci webových stránek lze tak chápat sekci *Zdroje informací o zdraví a nemocech pro občany*<sup>71</sup>, kde jsou zpřístupněny záznamy na příslušné publikace, ale hlavně odkazy na důvěryhodné webové stránky, tedy dokumenty v elektronické formě. Tyto odkazy jsou roztříděny na následující třídy:

- zdraví;
- nemoci;
- informace o zdraví a nemocech pro děti a mládež - publikace určené dětem a mládeži;
- alternativní medicína [NÁRODNÍ LÉKAŘSKÁ KNIHOVNA, 2014].

## **6.8 Informační zdroje pro výuku v rámci konceptu eHealth**

Oblast eHealth zasáhla i do vysokého školství, jelikož se jedná o velmi dynamicky se rozvíjející obor. Důkazem jsou nově vzniklé obory na vysokých školách v ČR. Pro budoucnost v oblasti medicíny je nezbytné zapojit problematiku eHealth a telemedicíny do výuky na lékařských fakultách. Konceptem eHealth nejsou ovlivněny pouze lékařské obory, ale i technické a inženýrské. V této kapitole jsou představeny vysoké školy, které se zapojily do výuky a rozvoje konceptu eHealth v ČR.

---

<sup>71</sup> <http://www.nlk.cz/informacni-zdroje/zdravi-a-nemoc>



### **6.8.1 1. LF UK Centrum pro eHealth a telemedicínu<sup>72</sup>**

Centra pro eHealth a telemedicínu (dále CET) při 1. Lékařské fakultě Univerzity Karlovy (dále 1. LF UK) je jediným oddělením v rámci všech lékařských fakult v zemi, a proto patří 1. LF UK mezi průkopníky v oblasti eHealth a telemedicíny. Jejich webové stránky však neobsahují žádné informace. V rámci medicínského vzdělání nabízí 1. LF UK jednosemestrální volitelný předmět *e-Health a telemedicina*, který probíhá formou e-learningu. Dalšími předměty v rámci magisterského studia, které se problematikou eHealth zabývají, jsou *Informační a komunikační technologie*, *Zdravotnická informatika*, *Biokybernetika a asistivní technologie v medicíně*, *Informační technologie*, *telemedicina a virtuální realita* a *Informatika v zubním lékařství*. Tématika telemedicíny a eHealth se objevuje i na ostatních fakultách [SEIDL; HÁNA, 2013]. 2. LF UK jej zařadila jako součást volitelného předmětu *Informační a komunikační technologie* pro 4. a 5. ročníky<sup>73</sup>, lékařské fakulty v Olomouci a Brně prezentují tuhle problematiku formou seminářů v rámci svých projektů<sup>74</sup>, ale 3. LF UK, LF UK v Plzni a Hradci Králové se tímto tématem nezabývá vůbec.

### **6.8.2 Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT<sup>75</sup>**

Fakulta biomedicínského inženýrství (dále FBMI ČVUT) je ústředním koordinačním pracovištěm výzkumných i výukových aktivit v oboru biomedicínského inženýrství, který se orientuje na výzkumnou oblast a vědecko-výzkumné projekty [FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014a].

V roce 2005 se Fakulta přetransformovala z Ústavu biomedicínského inženýrství a je druhou nejmladší fakultou Českého vysokého učení technického v Praze (dále ČVUT). Centrum biomedicínského inženýrství (dále CBMI ČVUT), předchůdce Ústavu, byl založen v roce 1996. V roce 2002 vznikl bakalářský studijní program *Biomedicínská a klinická technika* o rok později a magisterský program stejného jména ve studijních oborech *Přístroje a metody pro biomedicínu* nebo *Systémová integrace procesů ve zdravotnictví* v roce 2006. Kromě toho proběhla v roce 2006 akreditace doktorského studijního programu *Biomedicínská a klinická technika* pro akademický rok 2007/2008 a obnovení bakalářského oboru *Biomedicínský technik*. Mezi tím byl v roce 2004 odsouhlasen Akademickým senátem ČVUT a Akreditační komisí MŠMT ČR vznik Fakulty biomedicínského inženýrství spojené [FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014a].

<sup>72</sup> <http://cet.lf1.cuni.cz/>

<sup>73</sup> Viz sylabus 2. LF UK <https://www.lf2.cuni.cz/Studium/vp/inko.htm>

<sup>74</sup> FNOL spolupracuje s NTMC a Lékařská fakulta Masarykovi university v rámci projektu MeDiMed.

<sup>75</sup> <http://www.fbmi.cvut.cz/>

Fakulta se dělí na čtyři katedry a Společné pracoviště biomedicínského inženýrství FBMI ČVUT a 1. LF UK, které zajišťuje interdisciplinární spolupráci na vědecko-pedagogických doktorandských projektech, ale i projektech soukromého a neziskového sektoru. Právě toto pracoviště se společně s Katedrou biomedicínské techniky a Katedrou biomedicínské informatiky zaměřují na oblast eHealth a projekty s ním spojené [FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014b]

Výuka spojená s konceptem eHealth spadá pod Katedru biomedicínské informatiky<sup>76</sup>, na které je vyučován obor *Biomedicínská informatika* v rámci studijního programu *Biomedicínská a klinická technika* – tříletý bakalářský studijní program. Do vědecko-výzkumné činnosti katedry patří:

- informační a databázové systémy;
- biomedicínské zpracování signálu;
- modelování a simulace fyziologických procesů;
- zpracování obrazu;
- metody rozpoznávání a umělá inteligence;
- kódování a šifrování medicínských dat;
- robotické systémy pro medicínu [FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014c]

### **6.8.3 Fakulta elektrotechnická ČVUT<sup>77</sup>**

Magisterský obor k oblasti eHealth nabízí také Fakulta elektrotechnická (FEL ČVUT). Jedná se o program *Biomedicínské inženýrství a informatiky* s obory *Biomedicínské inženýrství* a *Biomedicínská informatika* [FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ ČVUT, 2014].

### **6.8.4 Vysoké učení technické v Brně - Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií - Ústav biomedicínského inženýrství<sup>78</sup>**

Vysoké učení technické v Brně (dále VUT), druhá největší a nejstarší technická univerzita v České republice, byla založena v roce 1849. Po strukturálních změnách v organizaci fakult v roce 1993 došlo ke vzniku Fakulty elektrotechniky a informatiky (FEI VUT), která navazuje na Fakultu elektrotechnickou. Rok 2001 přinesl opětovou restrukturalizaci fakult, po které se FEI VUT stala Fakultou elektrotechniky a komunikačních

---

<sup>76</sup> <http://kbi.fbmi.cvut.cz/>

<sup>77</sup> <http://www.fel.cvut.cz/>

<sup>78</sup> <http://www.feec.vutbr.cz/>

technologií (FEKT VUT), jenž začala fungovat 1. ledna 2002. V rámci této fakulty funguje pracoviště zabývající se částečně problematikou eHealth a telemedicíny [FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VUT, 2007].

Jeho předchůdcem byla v letech 1967 – 1989 Katedry lékařské elektroniky s tehdy novým oborem lékařské elektroniky a lékařské kybernetiky. Katedra od roku 1978 pořádala pravidelné bienální konference BIOSIGNAL. V mezidobí let 1990 – 1999 došlo k zásadní reformě studia i vědecké činnosti. Katedra se přejmenovala na Ústav biomedicínského inženýrství<sup>79</sup> a ten rozšířil oblast výzkumu o biomedicínského inženýrství, převážně na analýzu medicínských obrazů a analýzu signálů v kardiologii. Po roce 2000 vznikl v rámci Ústavu nový magisterský obor *Biomedicínské a ekologické inženýrství*, doktorský obor *Biomedicínská elektronika a biokybernetika* a v roce 2007 i mezioborové studium *Biomedicínská technika a bioinformatika* [ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ, 2013a]. V rámci Ústavu je možné studovat:

- bakalářské obory - studijní programy *Biomedicínská technika a bioinformatika*, *Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika* a *Teleinformatika*;
- magisterské obory - studijní programy *Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika* a *Biomedicínská technika a bioinformatika*;
- doktorský obor - studijní program *Biomedicínské technologie a bioinformatika* [ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ, 2013b].

#### **6.8.5 Národní telemedicínské centrum<sup>80</sup>**

Prof. MUDr. Miloš Táborský, CSc.,FESC, MBA inicioval vznik *NTMC*. Institucionálně zastřešují toto centrum FNOL, 1. Interní klinika - kardiologická a Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci. Mezi partnery centra patří řada univerzitních institucí, zdravotnických zařízení, technologických firem a mnoho dalších partnerů<sup>81</sup> [NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012a].

Hlavním důvodem vzniku NTMC bylo sjednocení různých dílčích výzkumných aktivit v oblasti eHealth, zejména telemedicíny. Koordinace existujících projektů a vzdělávání nových odborníků v této oblasti v České republice pod jednou organizační strukturou by měla přinést potřebnou spolupráci, která zde chybí a to jak v národních projektech, tak i pro spolupráci mezinárodní. Pracovní náplň centra obsahuje hledání a zkoumání nových směrů a postupů v dané oblasti, ověřování a zavádění těchto novinek a principů do praxe a v

<sup>79</sup> <http://www.dbme.feec.vutbr.cz/>

<sup>80</sup> <http://www.ntmc.cz/>

<sup>81</sup> FNOL, UPOL, MDT - Medical Data Transfer, s.r.o., IBA MU, Vodafone a Stimcare, s.r.o.

neposlední řadě rozvoj a využití moderních metod v pregraduálním i postgraduálním vzdělávání. Centrum se tak snaží vytvořit transparentní a ekonomicky efektivní rozhraní pro uložení dat, jejich analýzu a aplikaci napříč medicínskými obory s možností přístupu pacientů a plátců zdravotní péče [NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012a].

NTMC zavádí do českého zdravotnictví nové a inovativní postupy a metody, které jsou spojené s implementací informačním a komunikačním technologiím běžné pro telemedicínskou péči. Tyto metody se prezentují již studentům lékařských a nelékařských oborů pro jejich snadnější zavedení do praxe. K úspěchům centra patří, díky vzájemné spolupráci Lékařské fakulty UPOL, zařazení telemedicíny jako studijního předmětu od akademického roku 2014. Založením NTMC se také umožňuje lepší zahraniční spolupráce, získávání špičkového know-how ze zahraničí, které pak svou činností rozšiřuje na česká odborná pracoviště. Na základě mezinárodní spolupráce je také jednodušší domluvit pro studenty a akademické pracovníky studijní pobyty, odborné praxe a stáže v zahraničních nemocnicích, technologických a vývojových firmách nebo výzkumných centrech zabývajících se problematikou eHealth [NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012a].

V současné době je NTMC zapojeno do 5 projektů, jež naplňují základní cíle centra. Jedná se o projekty *UNiversal solutions in TElemedicine Deployment for European HEALTH care (United4Health)*<sup>82</sup>, *Interaktivní kardiologie – moderní výukové metody*<sup>83</sup>, *Partnerství akademických pracovišť v oblasti eHealth, telemedicíny a asistivních technologií*<sup>84</sup>, *Partnerství a spolupráce v oblasti eHealth*<sup>85</sup> a *Implementace nejnovějších metod eHealth do*

---

<sup>82</sup> Mezinárodní projekt *United4Health* je realizován v rámci programu *ICT Policy Support Programme* a jeho cílem je využívat a dále rozvíjet vybrané telemedicínské postupy, které byly vyzkoušeny v rámci předcházejícího projektu *RENEWING HEALTH* realizovaného v rámci téhož programu. Projekt je zaměřen na pacienty žijící v domácím prostředí s chronickým onemocněním. Konsorcium celkem tvoří 34 partnerů z 15 evropských regionů (zdravotní pojišťovny, poskytovatelé zdravotní a sociální péče, průmyslové asociace, univerzitní pracoviště, apod.).

<sup>83</sup> Cílem projektu je vytvoření interaktivní elektronické učebnice kardiologie a následná inovace výuky vybraných předmětů, které jsou vyučovány na půdě UPOL. Inovace bude dosaženo prostřednictvím vytvoření dosud v oblasti kardiologie neexistujícího formátu výukové pomůcky s množstvím videosekvencí z praxe, testů, výkladových částí, ilustrací, funkcemi sociální sítě pro vytvoření komunity atd. Nová výuková platforma bude semestr pilotně zkušena a dle zpětných vazeb účastníků finálně implementována do výuky. Její koncept umožní neustálé aktualizování. Do inovace výuky se zapojí odborníci z lékařské praxe z celé ČR i ze zahraničí. Konečný výstup bude vytvořen i v anglické verzi, který může najít své uplatnění i v zahraničí.

<sup>84</sup> Z iniciativy NTC byla vytvořena neformální skupina akademických pracovišť činných v oblasti eHealth, telemedicíny a asistivních technologií. Hlavním cílem tohoto nápadu je možná současná i budoucí spolupráce akademických pracovišť celé České republiky v oblasti telemedicíny, eHealth a asistivních technologií. Příkladem spolupráce mohou být společné projekty, granty, konference, výuka, komercializace a další.

<sup>85</sup> Cílem projektu je podpořit vznik NTC v Olomouci, jakožto vedoucího odborného pracoviště v rámci ČR. Projekt je zaměřen na navazování a posilování spolupráce s tuzemskými a zahraničními odbornými pracovišti za účelem získání nových dovedností, špičkového know-how, výměny zkušeností a celkového rozvoje informační báze v oblasti eHealth.

výuky lékařských oborů<sup>86</sup>. Výstupy ze svých projektů a výzkumů prezentuje NTMC na vlastních konferencích eHealth Days nebo semináři *eHealth 2012: Současný stav a perspektivy elektronického zdravotnictví v ČR* [NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012b].

### **6.8.6 Institut biostatistiky a analýz MUNI<sup>87</sup>**

Jedná se o společné pracoviště Institut biostatistiky a analýz Lékařské a Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity (dále IBA MU) pro vědeckovýzkumnou činnost, řešení vědeckých projektů a poskytování souvisejících služeb, zejména v oblasti analýzy biologických a klinických dat, organizace a managementu klinických studií, vývoje softwaru a aplikace ICT. Primárně se zaměření institutu vztahuje k organizačnímu a odbornému zajištění rozsáhlých vědeckých projektů a projektů klinického výzkumu. K hlavním projektům, kterými se IBA MU v současnosti zabývá, patří například *Standardizace a sdílení vzdělávací platformy mezi lékařskými fakultami* v rámci projektu *MEFANET, CAMELIA - Chronic Myeloid Leukaemia*<sup>88</sup> nebo *reGISTeR*<sup>89</sup> [INSTITUT BIOSTATISTIKY A ANALÝZ MUNI, 2014].

### **6.8.7 Další vysoké školy**

Technickou stránku telemedicíny z hlediska hardwarových a softwarových nástrojů, ekonomického přínosu pro hospodářství, statistického vyhodnocení sebraných dat, integrace a technologie přenosu dat a implementace informačních technologií lze studovat na Vysoké škole báňské – Technické univerzitě Ostrava<sup>90</sup> a Technická univerzita v Liberci – Ústav zdravotnických studií<sup>91</sup> nabízí stejné studijní programy *Biomedicínská technika* a *Biomedicínské inženýrství*.

---

<sup>86</sup> Tento projekt je komplementární k projektu FNOL *Partnerství a spolupráce v oblasti eHealth*. Cílem projektu je implementovat do výuky lékařství na UPOL nové postupy a technologie na bázi eHealth. Po absolvování inovované výuky dosáhnou studenti lékařství vyšší kvalifikace a budou velmi kvalitně připraveni na praxi. Ke správné implementaci nejnovějších poznatků a postupů eHealth budou do inovace výuky zapojeni experti z praxe z ČR i ze zahraničí.

<sup>87</sup> <http://www.iba.muni.cz/>

<sup>88</sup> Mezinárodní klinický registr pacientů s chronickou myeloidní leukémií.

<sup>89</sup> Klinický registr monitorující epidemiologii, léčbu a její výsledky u pacientů s gastrointestinálním stromálním tumorem (GIST) v České republice a na Slovensku.

<sup>90</sup> <http://www.vsb.cz/>

<sup>91</sup> <http://www.uzs.tul.cz/>

### **6.8.8 MEFANET - Informační zdroj pro výuku v rámci konceptu eHealth**

Vzdělávací síť MEFANET<sup>92</sup> (Medical Faculties Network) založily v roce 2007 české lékařské fakulty pro účely podpory a rozvoje výuky medicínských oborů aplikací moderních informačních a komunikačních technologií a telemedicíny ve výuce lékařských a zdravotnických oborů a posílení vzájemné spolupráce v rámci těchto oborů. K té se pak v roce 2012 připojily i fakulty z nelékařských oborů. Síť umožňuje sdílení elektronických pedagogických děl v nejrůznější podobě, od textů a prezentací k multimediálním atlasům a multimediálním učebním pomůckám. Centrální portál<sup>93</sup> sítě sdružuje 8 lékařských fakult z České republiky a Slovenska společně s dalšími 6 fakultami příbuzných oborů a 4 akademická pracoviště [MEFANET, 2014a].

Lékařské fakulty zapojené do sítě MEFANET:

*Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně*  
*Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave*  
*Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave*  
*Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach*  
*Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci*  
*1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze*  
*2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze*  
*3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze*  
*Lékařská fakulta v Hradci Králové Univerzity Karlovy v Praze*  
*Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy v Praze*  
*Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě*

Další fakulty zapojené do projektu MEFANET:

*Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích*  
*Fakulta biomedicínského inženýrství Českého vysokého učení technického v Praze*  
*Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany v Hradci Králové*  
*Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci*  
*Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně*  
*Fakulta zdravotnických odborov Prešovské univerzity v Prešově*

Akademická pracoviště zapojená do projektu MEFANET:

*Centrum EuroMISE*  
*Institut inovace vzdělávání, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*

---

<sup>92</sup> <http://www.mefanet.cz/>

<sup>93</sup> <http://portal.mefanet.cz/>

*Národní lékařská knihovna*

*Národní referenční centrum* [MEFANET, 2014b].

Jednotlivé fakulty využívají, kromě centrálního portálu, i svůj vlastní (např. <http://portal.lfl.cuni.cz/>, <http://portal.med.muni.cz/>), kde mohou zveřejňovat fakultou vytvořené materiály bez tzv. *vícerozměrného hodnocení*. Ke zveřejnění materiálu na zastřešujícím centrálním portálu je nutné vícerozměrné hodnocení, které určí kvalitu daného dokumentu. Toto vícerozměrné hodnocení zahrnuje následující aspekty:

- review – pouze dokumenty s pozitivním hodnocením mohou být publikovány na centrální bráně;
- level (úroveň) – příspěvky se rozlišují podle publikační úrovně vzdělání autora na undergraduate, graduate, advanced a komplex;
- type (typ) materiálu – učebnice a manuály, webové stránky a atlasy, video, prezentace/animace, obrázky/kazuistiky, e-learningové kurzy;
- selfstudy score – míra, s jakou je materiál určen pro samostudium [JAROLÍMKOVÁ, 2012, s. 2].

Portál MEFANET umožňuje vyhledávat a procházet příspěvky pomocí vlastního třídění lékařských disciplín, autorů, fakult nebo kritérií vícerozměrného hodnocení. V rámci portálu funguje tzv. *Sandbox* (Pískoviště)<sup>94</sup>, kam jsou umístovány příspěvky, které neprošly hodnocením. Dalšími součástmi centrálního portálu jsou *Wikiskripta*<sup>95</sup>, *Moodle-MEFANET*<sup>96</sup>, odkaz na stejnojmennou konferenci a publikace vydávané tímto portálem. Na portálu jsou pak přístupné edukační sborníky z pořádaných konferencí *MEFANET report*, vlastní bulletin *MEFANET* a časopis *MEFANET Journal*.

## 6.9 Trendy ve spojení informační společnost a koncept eHealth v ČR

V tomto směru jsou velice zajímavá data ČSÚ. Trend v oblasti zdravotnictví v ČR ve využívání informačních a komunikačních technologií dokazuje fakt, že skoro každá ordinace a lékárna je vybavena osobním počítačem a z toho přes tři čtvrtiny z nich jsou připojeny

---

<sup>94</sup> <http://sandbox.mefanet.cz/>

<sup>95</sup> V rámci portálu *MEFANET* je využit pro studium a výuku jako informačním zdrojem *WikiSkripta*. Vznikla jako prostor pro kooperativní vytváření studijních materiálů na bázi wiki (jako wiki jsou označovány hypertextové dokumenty, které umožňují uživatelům snadno přidávat nebo měnit obsah). Tvorbu těchto materiálů zajišťují především studenti, kteří zpracovávají krátké články k určité problematice, tzv. *průvodce studiem* či odpovědi na zkouškové otázky. Kontrolu provádí redakční rada složená opět ze studentů, ale některé články jsou hodnoceny i pedagogy.

K snazší orientaci slouží rozdělení *WikiSkript* na oborové portály. Autor přiřazuje článek do jednoho či více oborů. V obsahu lze také vyhledávat. Kromě čtení online umožňují *WikiSkripta* také vytvořit si z vybraných článků PDF dokument pro vtištění.

<sup>96</sup> <https://moodle.mefanet.cz/>

k internetu. [INFORMAČNÍ, 2014]. Počet uživatelů internetu vyhledávající informací o zdraví v ČR oproti minulému roku opět vzrostl na 55 % uživatelů [VYUŽÍVÁNÍ, 2013b]. V mezinárodním srovnání z roku 2011 pak ČR patří ve starší generaci do průměru EU, ale v kategorii 16 – 24 let připadá ČR nelichotivé poslední místo [VYUŽÍVÁNÍ, 2013a]. Mezi příčiny nezájmu mladé generace o zdraví může spadat nízká nebo nevhodná forma nabídky informací o zdraví v českém jazyce pro mladší věkovou kategorii [PRŮŠA, 2012, s. 3].

Pro koncept eHealth jsou také zajímavá data z *Průzkumu webových stránek nemocnic v ČR*, ve kterém se ČSÚ zaměřil na to, jaké údaje webové stránky nemocnic obsahují, v jakých jazykových mutacích se nejčastěji vyskytují, jak využívají nemocnice sociální sítě a jaké služby online nabízejí. Z dat obsažených v tomto průzkumu jasně vyplývá nárůst ve všech ukazatelích, zejména pak u využívání sociálních sítí a online služeb, jako jsou formuláře Napište nám, objednání na vyšetření a online konzultace [PRŮZKUM, 2014]. Mezi nemocnicemi je nejvíce oblíbená sociální síť Facebooku. Na druhou stranu v zahraničí populární sítě, jako je Twitter nebo Foursquare, se v ČR skoro nevyužívají. Prezentace těchto komunikačních kanálů však na oficiálních stránkách nemocnic, lékáren, laboratoří či odborných institucí není, až na výjimky, dostatečná [PRŮŠA, 2012, s. 5].

Díky rozvoji informačních a komunikačních technologií a konceptu eHealth se pacient stává aktivnějším, tzv. *ePatient* [MAZZOLENI; CORBELLA, 2006, s. 963], který si dokáže vyhledat informace a stává se tak přímým účastníkem v procesu zdravotní péče. Větší informovanost pacienta vytváří tlak na zvyšování standardů zdravotnického personálu ve vztahu ke komunikaci a zpřístupňování informací, kterými *ePatient* aktivně kriticky hodnotí, zpracovává, sdílí a přeměňuje tyto informace na znalosti. Pro práci s informacemi však žádá přívětivé prostředí ovlivňované oborem HCI (Human Computer Interaction) a jasnou a srozumitelnou formu informací.



## 7 Praktická část

### 7.1 Obsahová analýza programů konferencí

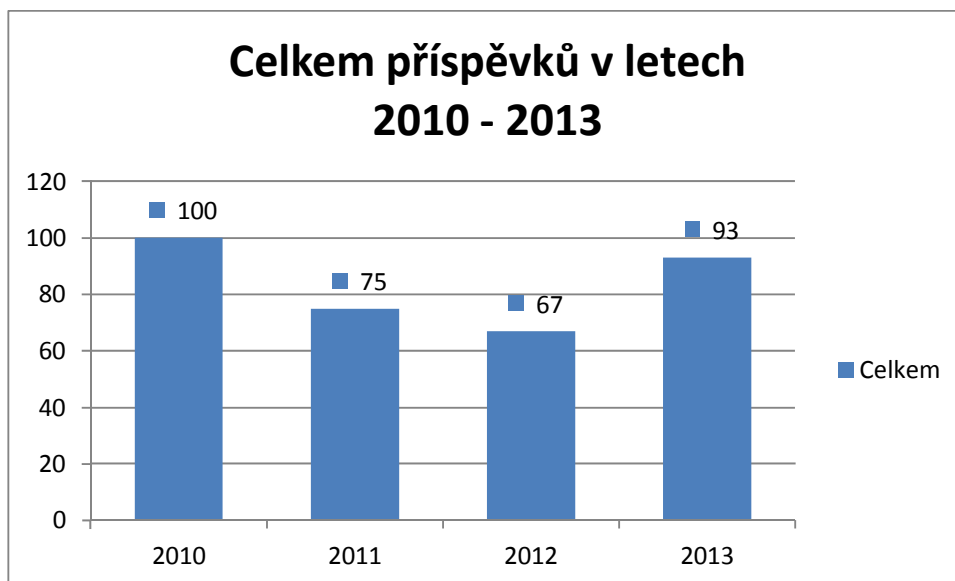
Obsahová analýza je: „analýza obsahu dokumentu zahrnující metody a pravidla pro stanovení tematiky dokumentu, případně časového a prostorového hlediska, čtenářského určení a formy dokumentu. Slovní vyjádření obsahu dokumentu v přirozeném jazyce je transformováno do věcných selekčních údajů v procesu věcného pořádkání nebo do vět v procesu sémantické redukce textu dokument“ [BALÍKOVÁ, 2003]. V práci jsou analyzovány po obsahové stránce programy konferencí pro nastínění vývoje trendů v oblasti eHealth v ČR. Pozorována jsou také data, kde odborná i komerční společnost nebo instituce vyvíjí největší úsilí v předávání nabytých zkušeností a znalostí. Dalším sledovaným faktorem bude zastoupení následujících institucí: vysoké školy, zdravotní pojišťovny, odborné společnosti, zahraniční hosté, soukromé firmy, státní správa a samospráva, zdravotnické zařízení a ostatní (praktičtí lékaři, nezávislí odborníci atd.). Vše bude sledováno v rozmezí let 2010 – 2013 u konferencí ICT ve zdravotnictví, MEDTEL, MEDSOFT, eHealth Days a ISSS. Konference MEDTEL není pořádána každý rok, ale vždy s určitým časovým odstupem, a proto jsou zde zahrnuty pouze roky 2010 a 2013. Odborné společnosti pořádají také jednorázové semináře a další konference jako např. Elektronizace zdravotnictví, TINF, Teleinformatics, MEFANET nebo INMED mívají ve svých programech obsaženu sekci o elektronizaci zdravotnictví nebo se jednotlivé příspěvky mohou této problematice dotýkat, nicméně nejde o pravidelnou záležitost.

#### 7.1.1 Vyhodnocení obsahové analýzy

Celkem bylo za období 2010 – 2013 na vybraných konferencích 335 příspěvků (viz Graf č. 1 a Tabulka č. 5), které připravilo 98 institucí a společností.

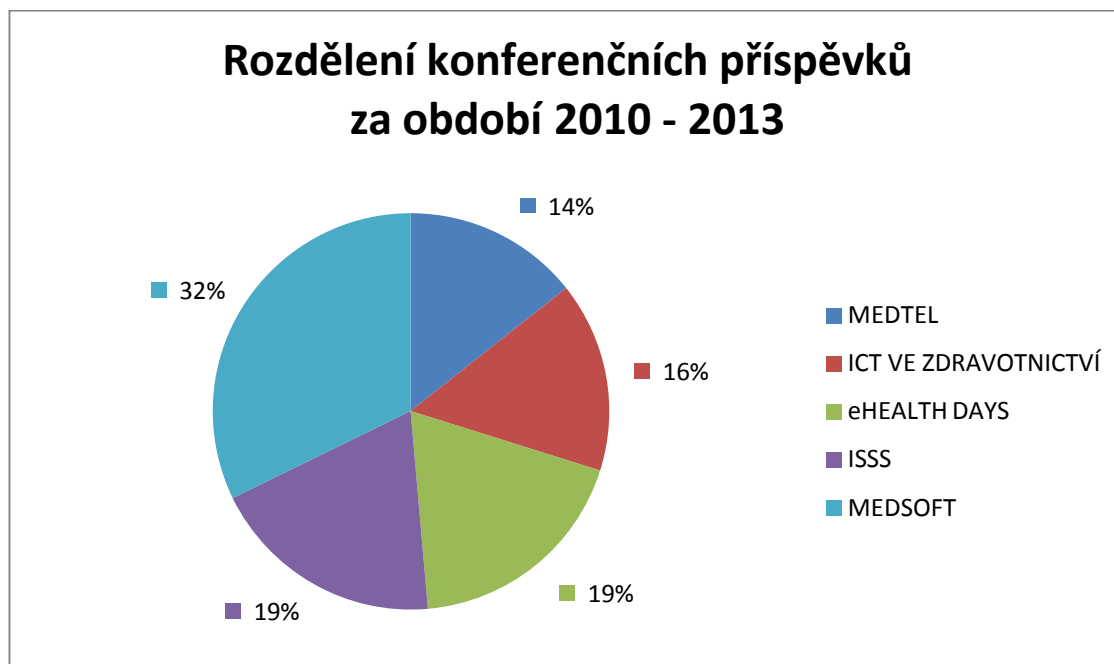
Konference	2010	2011	2012	2013	Celkem
ISSS	14	20	14	16	64
MEDTEL	23	-	-	25	48
MEDSOFT	30	25	29	24	108
ICT VE ZDRAVOTNICTVÍ	15	15	12	10	52
eHEALTH DAYS	18	15	12	18	63
CELKEM	100	75	67	93	335

Tabulka č. 5 – Příspěvky na konferencích v letech 2010 - 2013



**Graf č. 1 - Celkový počet příspěvků v letech 2010 - 2013**

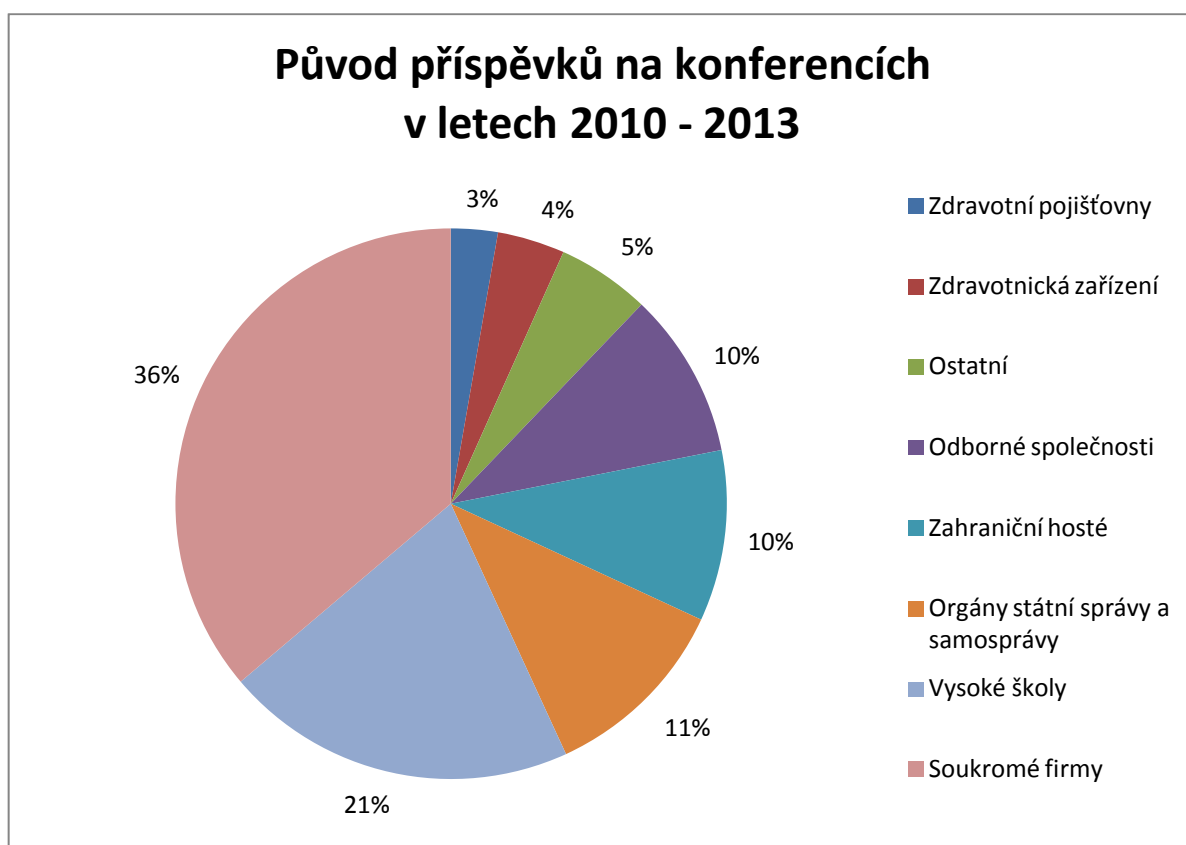
Rozdělení příspěvků mezi konference (viz Graf č. 2) je ovlivněn časovým rozestupem pořádání konference MEDTEL, a proto se tato konference nachází až na posledním místě v počtu příspěvků s celkovým počtem 44. Nejvíce příspěvků se sešlo na konferenci MEDSOFT. Ostatní konference jsou v počtu příspěvků na obdobné hodnotě.



**Graf č. 2 - Rozdělení konferenčních příspěvků za období 2010 - 2013**

Nejčastější přispěvatelé konferencí jsou zahraniční hosté s 32 příspěvky, z toho 19 na konferenci MEDTEL. S 31 příspěvky je na druhém místě 1. LF UK, z toho na konferenci MEDSOFT 30 příspěvků. Následují s 16 příspěvky (15 z konference MEDSOFT) ČVUT FEL, s 11 příspěvky České národní fórum pro eHealth a MZ ČR, s 10 příspěvky společnosti CompuGroup Medical Česká republika s. r. o. a ICZ, a. s. Přispěvatelé s 11 a 10 příspěvky jsou rovnoměrně rozděleni mezi všechny konference. Naopak z 9 příspěvků od NLK se jich objevilo 8 na konferenci MEDSOFT. Mezi soukromými společnostmi se 7 příspěvky je druhá společnost T-Systems Czech Republic a. s.

Zajímavější je členění podle rozdělení institucí a společností (viz Graf č. 3). Nejvíce příspěvků na konferencích přednesli zástupci soukromých firem s více než třetinovým podílem. Druhé místo patří vysokým školám, které představily pětinu příspěvků. Příspěvky orgánů státní správy a samosprávy, zahraničních hostů a odborných společností se shodně pohybuje na podílu 10 %.



Graf č. 3 – Původ příspěvků na konferencích v letech 2010 - 2013

Obsah konferencí odráží již popis konferencí v šesté kapitole. Konference MEDTEL se zaměřuje především na prezentaci zahraničních zkušeností a projektů, zatímco MEDSOFT se zabývá spíše vysokoškolskými projekty. Je zde také nezanedbatelná role přednášek NLK, která má v programu konference své pevné místo. Konference ICT ve zdravotnictví je zaměřena především na komerční sféru, jejich produkty, služby a získané zkušenosti v oboru. Na konferenci ISSS jsou hlavními tématy posledních čtyř let hlavně zavádění informačních systémů do státní správy, nabízená řešení od soukromých firem a často se zde objevuje také téma EZK. Poslední konference eHealth Days se skládá z přednášek různých subjektů, a proto nabízí pestřejší program.

## 7.2 Rešeršní průzkum a analýza výsledků

Jak téma eHealth reflektuje BMČ, nejvýznamnější článková bibliografie pro medicínu v ČR, je předmětem rešeršního průzkumu, který jsem provedl dne 13. července 2014 v rozhraní systému MEDVIK. Jsou zde sledovány údaje o nejvíce tématech článků, publikujících autorech a periodických excerpovaných do BMČ, které nejvíce informuje o této problematice.

BMČ využívá pro věcný popis českou verzi tezauru MeSH-CZ. Termín eHealth zde není deskriptorem, tím je termín telemedicína viz Obrázek č. 3. Jak už je popsáno v kapitole definice, termín eHealth považuje odborná veřejnost jako nadřazený termín pro telemedicínu, která se v jeho původní definici považuje za jeho nedílnou součást. V tezauru MeSH je však eHealth uváděn jako nepreferovaný pojem. Pojem telemedicína je zařazen do třech tzv. *MeSH stromů*. Do skupiny H Obory a povolání je umístěn pod nadřazené pojmy zdravotní povolání a lékařství jako podřazený termín **telemedicína** [H02.403.840] s podřazenými telepatologie a teleradiologie. Ve skupině L Informační vědy je cesta k termínu následující: informační věda, komunikační média, **telemedicína** [L01.178.847.652] s podřazenými termíny telekonzultace, telepatologie a teleradiologie. A nakonec ve skupině N Zdravotní péče je dále zařazen pod termíny zdravotnictví – řízení, péče o pacienty – řízení, poskytování zdravotní péče. Zde je **telemedicína** [N04.590.374.800] uvedena se stejnými podřazenými termíny jako v předchozí skupině.

The screenshot shows the MEDVIK search results for the MeSH descriptor 'telemedicina'. The search bar at the top contains the text 'napište hledaný výraz...'. Below the search bar, there are navigation tabs: 'Úvod', 'Pokročilé hledání', 'Autoři', 'Témata', 'Prohlížení', 'Výsledky', and 'Schránka'. The main content area displays the MeSH descriptor details, including the term 'telemedicina' and its definition: 'Delivery of health services via remote telecommunications. This includes interactive consultative and diagnostic services.' The term 'eHealth [T786564]' is circled in red. On the left side, there is a sidebar with 'Zobrazit dokumenty' and 'Sdílet' options. The bottom part of the page shows a grid of related terms with their respective MeSH codes.

Obrázek č. 5 – MeSH deskriptor telemedicina

### 7.2.1 Rešerše průzkum v BMČ

Při vyhledávání v rozhraní MEDVIK je termín *eHealth* (jeho varianta *e-health*, případně v sousloví *akční plán eHealth*) uveden pouze jako doplňkové klíčové slovo celkem u osmi záznamů. V názvech záznamů je možné naleznout více. Tam jde celkem o 78 záznamů. Možnost prohledávání abstrakt nabídla celkem 20 záznamů. Při použití tezauru MeSH pak systém nabídl celkem 228 záznamů. Při průniku<sup>97</sup> všech výše zmíněných možností je v bázi BMČ celkem 298 záznamů za období let 2009 – 2014 a jeho výsledky jsou shrnuty v Tabulce č. 6.

Vyhledávací pole	2009	2010	2011	2012	2013	2014	SOUČET	Celkem BMČ
<b>Název</b>	7	8	8	17	14	6	60	<b>78</b>
<b>Abstrakt</b>	3	3	1	6	0	2	15	<b>20</b>
<b>MeSH</b>	9	12	21	18	16	10	86	<b>228</b>
<b>Předmět</b>	0	1	2	1	4	0	8	<b>8</b>

Tabulka č. 6 - Vyhledávací pole a počet výsledků vyhledávání v BMČ za léta 2009 - 2014

<sup>97</sup> Použití operátoru OR.

Mým kritériem pro šetření se stal vývoj počtu záznamů v BMČ na téma eHealth za období 2012 – 2014. V tomto období jsem sledoval právě počet záznamů prostřednictvím vyhledávacích polí názvu, předmětu, abstrakt, MeSH a celkovém počtu záznamů.

Po zobrazení výsledků vyhledávání v rozhraní MEDVIK se nabízejí různé fazety, kterými lze seznam výsledků omezit. Rozhraní nabízí také jména autorů a díky tomu lze určit autory, kteří nejvíce na téma eHealth publikují. V období 2012 – 2014 nejvíce publikoval Leoš Středa - 17 záznamů. Po dvou záznamech mají Milan Cabrnach, Lenka Lhotská, Olga Štěpánková a Petr Novák.

Z výsledků vyhledávání byl sestaven také seznam periodik a sborníků, které jsou do BMČ excerповány a které obsahují články o eHealth (viz Tabulka č. 7). Nejvíce záznamů obsahují *Zdravotnické noviny* se 26 záznamy, pomyslné druhé místo s 12 záznamy má *European Journal for Biomedical Informatics* a na třetím místě je sborník *MEDSOFT* ze stejnojmenné konference (graficky znázorněno v Přílohách č. 1 a 2).

Název periodika / sborníku	2012	2013	2014	Celkem
Časopis českých lékárníků	0	0	1	1
Current opinion in cardiology	1	0	0	1
Časopis lékařů českých	1	0	1	2
Diabetologie - Metabolismus - Endokrinologie - Výživa	1	0	0	1
European Journal for Biomedical Informatics	11	0	1	12
Journal of Psychiatric Practice	1	0	0	1
Kardiologická revue	0	0	1	1
Kongresový list	0	0	1	1
Lékařské listy	1	0	0	1
Medical tribune	1	1	1	3
MEDSOFT	3	3	3	9
MEFANET report	1	0	0	1
Onkologie	1	0	0	1
Ordinace 21. století	0	2	0	2
Praktický lékař	0	0	1	1
Urgentní medicína	1	1	0	2
Vnitřní lékařství	1	1	0	2
Zdravotní noviny	10	16	0	26
Zdravotnictví a medicína	0	0	4	4
<b>Celkem</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>14</b>	<b>72</b>

Tabulka č. 7 - Seznam periodik a četnost příspěvků na téma eHealth v BMČ v letech 2011 - 2014

### 7.3 SWOT analýza stavu eHealth v ČR

„SWOT analýza je univerzální analytická technika zaměřená na zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace nebo nějakého konkrétního záměru (například nového produktu či služby)“ [KOZEL, 2006].

SWOT je akronym z počátečních písmen anglických názvů jednotlivých faktorů:

- strengths - silné stránky;
- weaknesses - slabé stránky;
- opportunities – příležitosti;
- threats – hrozby.

SWOT analýza hodnotí vnitřní a vnější faktory:

- vnitřní faktory zahrnují hodnocení silných (strengths) a slabých stránek (weaknesses);
- vnější faktory zahrnují hodnocení příležitostí (opportunities) a hrozeb (threats), které souvisí s okolním prostředím organizace.

Zde se zaměřím na koncept eHealth v ČR a jeho zhodnocení touto analytickou technikou. Na základě popsaných projektů, konferencí, rešeršního průzkumu v BMČ a činnosti odborných společností i státu. „Podstatou SWOT analýzy je tedy identifikovat klíčové silné a slabé stránky projektu a klíčové příležitosti a hrozby vnějšího prostředí“ [KOZEL, 2006].

#### Silné stránky konceptu eHealth v ČR

- projekty Národních zdravotních registrů a ePACS;
- široká odborná veřejnost a množství odborných konferencí;
- zpracováno několik variant koncepcí a strategií v oblasti eHealth;
- *Memorandum o spolupráci při vytváření Národního plánu rozvoje elektronického zdravotnictví* – spolupráce odborných společností;
- pojišťovny nabízející služby EZK;
- vybavení PC s připojením k internetu ve většině ambulancí a zdravotnických zařízení;
- regionální koncepce eHealth Kraje Vysočina;
- vysokoškolské vzdělávání s tematikou eHealth;
- e-learningový projekt MEFANET pro studenty zdravotnických oborů.

## **Slabé stránky**

- dobrovolné zapojení pacienta v ČR;
- neúspěšné projekty, např. iZIP, ePreskripce nebo eNeschopenka;
- nízká motivace některých účastníků (zdravotničtí pracovníci) při nezavedení legislativní povinnosti;
- nejednotný přístup k problematice eHealth v ČR;
- nezpracovaná koncepce, strategie nebo plán rozvoje;
- nutnost masivní komunikace pro úspěšnou implementaci;
- zkrácený pohled veřejnosti na centralizaci zdravotnických dat.

## **Příležitosti**

- nárůst využívání chytrých telefonů a tabletů;
- nárůst zájmu občanů ČR o zdraví;
- program H2020 – čerpání financí na projekty z EU fondů
- obnovení práce na národní koncepci MZ ČR;
- úspory prostředků ve zdravotnictví;
- zvyšování kvality péče;
- nové zdroje statistických dat;
- propojenost v rámci EU – jednotná zdravotnická dokumentace;
- rozvoj možností komunikace mezi účastníky (objednávání do ordinace);
- navázání dalších souvisejících služeb (sociální služby, péče o seniory, atd.);
- poptávka po elektronických službách ve zdravotnictví;
- vytvoření portálu o zdraví, nemocech.

## **Hrozby**

- nepoučení se z nevládnutých implementací – špatně řízené projekty (iZIP, ePreskripce nebo eNeschopenka);
- změny ve vedení MZ ČR, případně celé vlády;
- změny v legislativě;
- korupce;
- zájem pacientů i zdravotníků o tyto služby;
- hackerské útoky na informační systémy - bezpečnost osobních údajů;
- špatné řízení projektů eHealth.



## 8 Závěr

Tato diplomová práce představila a analyzovala koncept eHealth v ČR. Kromě definic a obecných charakteristik bylo poukázáno na roli mezinárodních institucí WHO a EU. K propojení této oblasti a oboru informačních studií a knihovnictví byla popsána v teoretické části role knihoven. Vše bylo podloženo dostupnou literaturou a studiem dostupných zdrojů.

Začlenění konceptu eHealth ve vztahu k informační společnosti a eGovernmentu bylo tématem první kapitoly. Druhá kapitola se věnovala definici konceptu eHealth a jeho základním vlastnostem. Byly zde zmíněny definice WHO, EU, MZ ČR i nezávislých odborníků. Kromě toho byly představeny základní pilíře, uživatelé, druhy aplikací nebo cíle konceptu eHealth. Vztah eHealth a knihoven, respektive jejich uživatelů, byl obecně popsán v další kapitole. Dále byl vymezen pojem eHealth gramotnosti, který do značné míry určuje služby a zapojení knihoven. Programům, projektům a snahám WHO a EU byla věnována pátá kapitola. Nejobsáhlejší šestá kapitola analyzovala stav informační společnosti a konceptu eHealth. Byl zde nastíněn historický vývoj snah MZ ČR o konceptuální řešení této problematiky a její aktuální stav. Následuje představení odborných společností zabývajících se konceptem eHealth a jejich snahy o sjednocení posunu tvorby strategie pro eHealth. Jedna z příčin pomalého zavádění konceptu je právě nejednotná odborná veřejnost. Nebyli opomenuti ani další partneři, kteří mají v oblasti elektronizace zdravotnictví důležitou roli, jako je sdružení pacientů, pojišťoven, nemocnic a podporovatelé jednotlivých komunikačních standardů. Součástí této kapitoly je i popis významných projektů eHealth. Jde o iZIP, ePreskripci, eNeschopenky, národní registry a ePACS. Důležitou roli v rámci ČR hraje Kraj Vysočina a jeho koncepce v oblasti eHealth, který se skládá z ceněných projektů i v rámci EU. Pro informační společnost jsou také důležité konference, na nichž jsou prezentovány aktuální trendy v této oblasti. Další část kapitoly byla věnována právě jim. Nesměl chybět ani popis role Národní lékařské knihovny a její aktivity. Podstatnou součástí konceptu eHealth v ČR tvoří i vysokoškolské obory a jejich aktivity, např. portál MEFANET. Byly zde zmíněny i aktuální trendy v oblasti vyhledávání informací o zdraví a aktivity zdravotnických zařízení na webu z dat ČSU. Závěru předchází sedmá kapitola analyzující programy vybraných institucí, rešeršní průzkum, který určuje periodika a sborníky s příspěvky o eHealth a SWOT analýzu současného stavu konceptu eHealth v ČR.

Zájem o problematiku eHealth v ČR dokazuje jak rešeršní průzkum v BMČ, tak analýza programů tematických konferencí. U jednotlivých konferencí lze sledovat, jaká témata eHealth preferují (MEDTEL – přednášky o zkušenostech a projektech v zahraničí,

ISSS – implementace projektů eHealth ve státní správě a nabízená řešení soukromých firem, MEDSOFT – převážně akademické projekty v oblasti eHealth, ICT ve zdravotnictví – produkty a služby soukromých firem). Vývoj směřující k větší elektronizaci zdravotnictví a větší zájem o zdraví na internetu a aktivnější informační společnosti v ČR v této oblasti dokládají také data ČSÚ. Současně se zvyšuje role sociálních sítí při komunikaci mezi zdravotnickými institucemi a jejich uživateli / pacienty. Tento nárůst zájmu by měl vést k dalšímu rozvoji konceptu eHealth v ČR, ve kterém by měla hrát významnější roli NLK. Podle zahraniční zkušenosti by se měla knihovna zaměřit na eHealth gramotnost, rozvoj sítě lékařských knihoven a vzdělávání jak laiků, tak i odborníků. Pro laiky (pacienty, občany) by měla vytvářet portál veřejného zdraví, kam by byly umístěny relevantní a ověřené informace o nemocech, prevenci nebo i hodnocení kvality zařízení apod. Odborné veřejnosti a studentům by pak mohla nabídnout nové e-learningové kurzy a výukové materiály pro zdravotní obory (zdravotní sestry nebo techniky), např. ve spolupráci s portálem MEFANET.

Pro celostátní rozvoj je podstatné, zda dojde ke shodě odborné veřejnosti, MZ ČR a dalšími odbornými společnostmi na státní strategii v oblasti eHealth. Bez tohoto základního předpokladu se žádný výraznější posun v celkovém stavu elektronizace zdravotnictví v ČR nezmění a budou následovat opět jen jednotlivé projekty bez většího úspěchu.

## Literatura

ADAM, Matěj a Vít PETRŽELKA, 2009. E-health jako cesta ke kvalitnější zdravotní péči. *IT Systems*, 2009, Roč. 11, č. 12, s. 12-13. ISSN: 1802-002X.

ASOCIACE NEMOCNIC ČR, 2014. *Asociace nemocnic ČR* [online]. Praha : Asociace nemocnic ČR, c1993-2014 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.ancr.cz/>.

BALÍKOVÁ, Marie, 2003. *Obsahová analýza*. In: KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV) [online]. Praha : Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: [http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000001586&local\\_base=KTD](http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001586&local_base=KTD).

BANSIL, Pooja, 2006. Health-related Information on the Web: Results from the HealthStyles Survey, 2002-2003. *Preventing Chronic Disease: Public Health Research, Practice, and Policy* [online]. 2006, vol. 3, no. 2, s. 1-10 [cit. 2014-04-15]. ISSN: 1545-1151. Dostupné z: [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/apr/05\\_0155.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2006/apr/05_0155.htm).

BEOLCHI, Luciano, ed. a Sara FACCHINETTI, 2003. *European telemedicine glossary of concepts, standards, technologies and users*. 5th ed. Brussels: European Commission, 2003. 1276 s.

CABRNOCH, Milan, 2014. *Elektronické zdravotnictví v dokumentech EU*. Praha : České národní fórum pro eHealth, 2014. 9 s.

CACIO, 2008. *O nás* [online]. Praha : CACIO, 2005-2008 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.cacio.cz/informace-o-nas/>.

CMÍRAL, Jaromír, 2011. *Zpráva o činnosti Společnosti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky za r. 2011* [online]. Praha : SMBILI, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://www.sbmili.cz/docs/Zprava\\_o\\_cinnosti\\_2011.pdf](http://www.sbmili.cz/docs/Zprava_o_cinnosti_2011.pdf).

CMÍRAL, Jaromír, 2012. *Zpráva o činnosti Společnosti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky za r. 2012* [online]. Praha : SMBILI, 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://www.sbmili.cz/docs/SBMILI\\_zprava\\_o\\_cinnosti\\_2012.pdf](http://www.sbmili.cz/docs/SBMILI_zprava_o_cinnosti_2012.pdf).

CMÍRAL, Jaromír, 2013. *Zpráva o činnosti Společnosti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky za r. 2013* [online]. Praha : SMBILI, 2013 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://www.sbmili.cz/docs/SBMILI\\_zprava\\_o\\_cinnosti\\_2013.pdf](http://www.sbmili.cz/docs/SBMILI_zprava_o_cinnosti_2013.pdf).

ČERMÁK, Luděk, 2009. ePreskripce nebo sběr dat z receptů?. *Zdraví e15* [online]. Poslední aktualizace 2009-10-20, [cit. 2014-07-17]. Dostupný z: <http://zdravi.e15.cz/denni-zpravy/komentare/epreskripce-nebo-sber-dat-z-receptu-447485>.

ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST JANA EVANGELISTY PURKYNĚ, 2014. *Základní informace o ČLS JEP* [online]. Praha : Česká lékařská společnost JEP, 2014 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/zakladni-informace>.

ČESKÉ NÁRODNÍ FÓRUM PRO EHEALTH a ICT UNIE, 2010. *Národní plán rozvoje eHealth* [online]. Praha : ICT UNIE, České národní fórum pro eHealth, 2010 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z:

[www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=15027&typ=application/pdf&nazev=N%C3%A1rodn%C3%AD%20pl%C3%A1n%20rozv.](http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=15027&typ=application/pdf&nazev=N%C3%A1rodn%C3%AD%20pl%C3%A1n%20rozv.)

ČESKO, 2004. *Státní informační a komunikační politika: e-Česko 2006 = State information and communications policy: e-Czech 2006*. Praha: Ministerstvo informatiky ČR, c2004. 49 s.

ČESKO. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ, 2010. *Věcné záměry projektů eHealth (verze 1.7.)* [online]. Praha : Ministerstvo zdravotnictví ČR, c2010. Poslední aktualizace 2008-02-14 [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/dokumenty/vecne-zamery-projektu-ehealth\\_959\\_840\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/vecne-zamery-projektu-ehealth_959_840_1.html).

ČEVELA, Rostislav a Libuše ČELEDOVÁ, 2014. *Elektronická neschopenka* [online prezentace]. Praha : MPSV ČR, [cit. 2014-07-17]. Dostupné z: <http://www.cabrnoch.cz/media/eNeschopenka.pdf>.

DZENOWAGIS, Joan a Gael KERNEN, 2005. *Connecting for health : global vision, local insight* [online]. Ženeva : WHO Press, c2005. [cit. 2014-01-15]. ISBN 92-4-159390-3. Dostupné z:

[http://www.who.int/ehealth/publications/WSISReport\\_Connecting\\_for\\_Health.pdf](http://www.who.int/ehealth/publications/WSISReport_Connecting_for_Health.pdf).

eHealth, 2001. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- , Last modified on 17 May 2012 [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/EHealth>.

eHealth v ČR, 2014. *eZDRAV.cz* [online]. c2014 [cit. 2014-04-15]. ISSN: 1805-7535. Dostupné z: <http://www.ezdrav.cz/ehealth-v-cr/>.

Elektronická neschopenka: znamená změny pro pacienty?, 2013. *eZDRAV.cz* [online]. 2013-10-05, [cit. 2014-07-17]. ISSN: 1805-7535. Dostupné z: <http://www.ezdrav.cz/elektronicka-neschopenka-znamenazmeny-pro-pacienty/>.

ePACS, 2014a. *Základní informace a návody* [online]. Praha : Všeobecná fakultní nemocnice, [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://www.epacs.cz/faces/pages/howTo.xhtml>.

ePACS, 2014b. *DICOM komunikace mezi zdravotnickými zařízeními* [online]. Praha : Všeobecná fakultní nemocnice, [cit. 2014-07-16]. Dostupné z: <http://www.epacs.cz/faces/pages/howTo.xhtml>.

EuroMISE, 2006a. *Historie* [online]. Praha : EuroMISE centrum c2006, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.euromise.cz/homepage/history.html>.

EuroMISE, 2006b. *Novinky* [online]. Praha : EuroMISE centrum c2006, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.euromise.cz/homepage/homepage.html>.

EVROPSKÁ KOMISE, 2013a. *eHealth Program* [online]. Brusel : European Commission, Poslední aktualizace 2014-04-08, [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/health/programme/policy/2008-2013/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/programme/policy/2008-2013/index_en.htm).

- EVROPSKÁ KOMISE, 2013b. *Elektronické zdravotnictví (eHealth)* [online]. Brusel : European Commission, Last modified on 2013-06-16, [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_cs.htm).
- EVROPSKÁ KOMISE, 2013c. *Elektronické zdravotnictví* [online]. Brusel : European Commission, Poslední aktualizace: 2014-06-18, [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/index_cs.htm).
- EVROPSKÁ KOMISE. 2013d. *HORIZON 2020 : WORK PROGRAMME 2014 – 2015 : 8. Health, demographic change and wellbeing* [online]. Brusel : Evropská komise, 2013. [cit. 2014-06-25]. Dostupný z: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/main/h2020-wp1415-health\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/main/h2020-wp1415-health_en.pdf)
- EVROPSKÁ KOMISE. 2014. *eHealth projects - Research and Innovation in the field of ICT for Health and Wellbeing: an overview* [online]. Brusel : European Commission, 2014, Poslední aktualizace: April 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/information\\_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc\\_id=2852](http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2852).
- EYSENBACH, Gunther. 2001. What is e-health?. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2001, Vol. 3, Issue 2, E20 [cit. 2014-01-15]. ISSN: 1438-8871. Dostupný z (DOI): <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>.
- FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014a. *O fakultě* [online]. Praha : ČVUT – FBMI, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.fbmi.cvut.cz/fakulta/historie>.
- FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014b. *Společné pracoviště biomedicínského inženýrství FBMI a I.LF* [online]. Praha : ČVUT – FBMI, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.fbmi.cvut.cz/katedry/biomedicinska-informatika>.
- FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT, 2014c. *Katedra biomedicínské techniky* [online]. Praha : ČVUT – FBMI, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.fbmi.cvut.cz/katedry/biomedicinska-technika>.
- FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ ČVUT, 2014. *Studijní programy na ČVUT FEL v přijímacím řízení 2014/2015* [online]. Praha : Fakulta elektrotechnická ČVUT, Poslední aktualizace dne 2014-02-11 [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.fel.cvut.cz/cz/prestudent/obory.html#bachelor>.
- FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VUT, 2007. *Historie fakulty* [online]. Brno : VUT FEKT, c2007, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.feec.vutbr.cz/fakulta/history.php.cz>.
- GS1 CZECH REPUBLIC, 2014. *Systém GS1 v oblasti zdravotnictví* [online]. Praha : GS1 Czech Republic, c2014, [cit. 2014-07-23]. Dostupné z: <http://www.gs1cz.org/odvetvi/zdravotnictvi/>.
- HASVOLD, Per Erlend a Undine KNARVIK, 2012. *Doporučení pro strategii elektronického zdravotnictví (eHealth) pro Českou republiku*. Tromsø : NST, 2012, 39 s. [cit. 2014-06-15]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=15026&typ=application/pdf&nazev>.

- HL7 ČESKÁ REPUBLIKA, 2014. *O nás* [online]. Praha : EuroMISE, poslední aktualizace 2014-06-16, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.hl7cr.eu/cz/hl7/about.html>.
- Horizont 2020* [online], 2013. Praha : Technologické centrum AV ČR, c2013-2014 [cit. 2014-07-20]. Dostupné z: <http://www.fp7.cz/cs/horizon-2020>.
- ICT UNIE, 2010a. *Sdružení pro informační technologie a telekomunikace* [online]. Praha : ICT UNIE, c2010. [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.ictu.cz/>.
- ICT UNIE, 2010b. *eHealth* [online]. Praha : ICT UNIE, c2010. [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.ictu.cz/index.php?id=1316/>.
- Informační společnost v číslech 2014 – Zdravotnictví* [online], 2014. Praha : Český statistický úřad, aktualizováno 2014-04-03 [cit. 2014-07-18]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AD0026B96C/\\$File/061004-14\\_F.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AD0026B96C/$File/061004-14_F.pdf).
- Informační technologie ve zdravotnictví v České republice* [online], 2013. Praha : Český statistický úřad, aktualizováno 2013-08-29, [cit. 2014-07-18]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni\\_technologie\\_ve\\_zdravotnictvi\\_v\\_ceske\\_republice](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_ve_zdravotnictvi_v_ceske_republice).
- INSTITUT BIOSTATISTIKY A ANALÝZ MUNI, 2014. *O IBA* [online]. Brno : Institut biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, c2014, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.iba.muni.cz/index.php>.
- iZIP, 2014. Jak funguje IZIP [online]. Praha : iZIP, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.izip.cz/>.
- Jaké aktivity se vlastně dějí v oblasti eHealth?, 2014. *eZDRAV.cz* [online]. 2014-02-21, [cit. 2014-07-10]. ISSN: 1805-7535. Dostupné z: <http://www.ezdrav.cz/jake-aktivity-se-vlastne-deji-v-oblasti-ehealth/>.
- JAROLÍMKOVÁ, Adéla, 2012. *Informační a knihovnické technologie* [studijní materiál]. Praha : Národní lékařská knihovna, 2012. [7] s. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://dlk.cuni.cz/pluginfile.php/8278/mod\\_resource/content/0/PDF\\_texty/lekce3.pdf](http://dlk.cuni.cz/pluginfile.php/8278/mod_resource/content/0/PDF_texty/lekce3.pdf).
- JONÁK, Zdeněk, 2003. Informační společnost. *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2014-04-15]. Dostupné z: [http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000000468&local\\_base=KTD](http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000468&local_base=KTD).
- KINKOROVÁ, Judita, 2014. *EU projects for eHealth new eHealth activities in EU* [online prezentace]. 2014, [cit. 2014-07-20]. Dostupné z: <http://www.stech.cz/Portals/0/Konference/2013/05-14%20EHealth%20Days/03.%20e-Health,%20Med%20Fairs,%20Kinkorova,%2014.5.2013.pdf>.
- KOZEL, Roman a kol., 2006. *Moderní marketingový výzkum: nové trendy, kvantitativní a kvalitativní metody a techniky, průběh a organizace, aplikace v praxi, přínosy a možnosti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 277 s. Expert. ISBN 80-247-0966-X.

- KRAJ VYSOČINA, 2010. Koncepce eHealth Kraje Vysočina na období let 2009 – 2013. In: *RK-09-2010-16*. Jihlava : Krajský úřad Kraje Vysočina, 2010 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://extranet.kr-vysocina.cz/samosprava/index.php?akce=rada\\_materialy\\_detail&id=13186](http://extranet.kr-vysocina.cz/samosprava/index.php?akce=rada_materialy_detail&id=13186).
- KRAJ VYSOČINA, 2011. Koncepce eHealth Kraje Vysočina na období let 2013 – 2015. In: *RK-41-2011-60*. Jihlava : Krajský úřad Kraje Vysočina, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://extranet.kr-vysocina.cz/samosprava/index.php?akce=rada\\_materialy\\_detail&id=17201](http://extranet.kr-vysocina.cz/samosprava/index.php?akce=rada_materialy_detail&id=17201).
- LESENKOVÁ, Eva a Helena BOUZKOVÁ, 2010. *Systém knihoven ČR* [studijní materiál]. Praha : Národní lékařská knihovna, 2010. 19 s. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://dlk.cuni.cz/mod/resource/view.php?id=4500/>.
- LESENKOVÁ; BOUZKOVÁ; JAROLÍMKOVÁ, 2010. Nové profesní sdružení pro lékařské knihovníky - Klub lékařských knihoven při SKIP. *Lékařská knihovna* [online]. 2010, roč. 15, č. 3-4 [cit. 2014-07-10]. ISSN: 1804-2031. Dostupné z: <http://www.nlk.cz/publikace-nlk/lekarska-knihovna/2010/lk2010-3-4/nove-profesni-sdruzeni-pro-lekarske-knihovniky-klub-lekarskych-knihoven-pri-skip?searchterm=klub+l%C3%A9ka%C5%99sk>.
- MATES, Pavel a Vladimír SMEJKAL, 2006. *E-government v českém právu*. Praha: Linde, 2006. 244 s. ISBN 80-7201-614-8.
- MAZZOLENI, M. Cristina a Franco CORBELLA, 2006. The multiple faces of the e-patient, if not disabled. *Studies. Health Technology And Informatics* [online]. 2006; Vol. 124, p. 963-8 [cit. 2014-07-18]. ISSN: 0926-9630 (Print) Linking ISSN: 09269630. Dostupný komerčně v databázi LISTA: <http://search.ebscohost.com>.
- MEA, Vincenzo della, 2001. What Is eHealth (2): The death of telemedicine?. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2001, Vol. 3, no. 2 [cit. 2014-04-15]. ISSN: 1438-8871. Dostupný z (DOI): <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.3.2.e22>.
- MEDTEL, 2005. *O nás* [online]. Praha : MEDTEL, c2005, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.medtel.cz/ps/article.php?arid=89>.
- MEFANET, 2014a. *O projektu* [online]. Brno : Institut biostatistiky a analýz Masarykova univerzita, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.mefanet.cz/index.php?pg=e-publikacni-platforma>.
- MEFANET, 2014b. *Vzdělávací síť MEFANET* [online]. Brno : Institut biostatistiky a analýz Masarykova univerzita, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.mefanet.cz/index.php?pg=sit-mefanet>.
- MITCHELL, John, 1999. *From Telehealth to E-health: the unstoppable rise of E-health* [online]. Canberra : National Office for the Information Economy, Department of Communications, Information Technology and the Arts, 1999. [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <http://www.archive.dcita.gov.au/1999/09/rise>.
- MITCHELL, John, 2000. Increasing the cost-effectiveness of telemedicine by embracing e-health. *Journal of Telemedicine and Telecare* [online]. 2000, Vol. 6, Supplement 1, s. 16-19 [cit. 2014-01-15]. ISSN: 1357-633X. eISSN: 1758-1109. Dostupný z (DOI): <http://dx.doi.org/10.1258/1357633001934500>.

- MUCHA, Cyril a František BOHÁČEK, 2011. Elektronická neschopenka. *Practicus* [online]. 2011, roč. 10, č. 2, s. 35-36 [cit. 2014-07-17]. ISSN: 1213-8711. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/Practicus2011-02.pdf>.
- MUCHA, Cyril a Martin BENEŠ, 2011. Elektronická preskripce - eRecept. *Practicus* [online], 2011, roč. 10, č. 8, s. 29 [cit. 2014-07-17]. ISSN: 1213-8711. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/practicus2011-08.pdf>.
- NÁRODNÍ LÉKAŘSKÁ KNIHOVNA, 2014. *Zdroje o zdraví a nemocech pro občany* [online]. Praha : Národní lékařská knihovna, [cit. 2014-07-01]. Dostupné z: <http://www.nlk.cz/informacni-zdroje/zdravi-a-nemoc>.
- NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012a. *O nás* [online]. Olomouc : Národní telemdicínské centrum, c2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.ntmc.cz/?CTRL=about>.
- NÁRODNÍ TELEMEDICÍNSKÉ CENTRUM, 2012b. *Projekty* [online]. Olomouc : Národní telemdicínské centrum, c2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://www.ntmc.cz/?CTRL=project\\_list](http://www.ntmc.cz/?CTRL=project_list).
- NORMAN, Cameron D. a Harvey A. SKINNER, 2006. eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2006, vol. 8, no. 2, [cit. 2014-01-15]. ISSN: 1438-8871. Dostupný z (DOI): <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>.
- OLNEY, Cynthia A., 2007. MedlinePlus and the challenge of low health literacy: findings from the Colonias project. *Journal of the Medical Library Association* [online]. 2007, Vol. 95, no. 1, s. 31-39 [cit. 2014-01-15]. ISSN: 1536-5050. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1773027/pdf/i0025-7338-095-01-0031.pdf>.
- OPAŘIL, Michal, 2014. *Nové zdravotnické registry jako součást konceptu eHealth* [online prezentace]. 2014, [cit. 2014-07-17]. Dostupné z: [http://www.issc.cz/archiv/2014/download/prezentace/icz\\_opatril2.pdf](http://www.issc.cz/archiv/2014/download/prezentace/icz_opatril2.pdf).
- PHILLIP, Tom, 2014. *Nová koncepce elektronického zdravotnictví pro období 2014 +* [online prezentace]. 2014, [cit. 2014-07-17]. Dostupné z: [http://www.issc.cz/archiv/2014/download/prezentace/mzdr\\_philipp.pdf](http://www.issc.cz/archiv/2014/download/prezentace/mzdr_philipp.pdf).
- Povinné elektronické neschopenky budou problém, míní ČLK, 2013. *Zdraví E15* [online]. Poslední aktualizace 2013-09-10, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/povinne-elektronicke-neschopenky-budou-problem-mini-clk-471934?category=z-domova>.
- PRACOVNÍ SKUPINA PRO ELEKTRONICKÉ ZDRAVOTNICTVÍ ČLS JEP, 2014. Praha : ČLS JEP, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <https://sites.google.com/site/ehealthcls/>.
- PRUŠA, Tomáš, 2012. Sociální média ve zdravotnictví. *ProInflow* [online]. 2012, roč. 4, č. 1, s. 1-13 [cit. 2014-07-10]. ISSN: 1804-2406. Dostupný z: [http://pro.inflow.cz/sites/default/files/pdfclanky/Tomas\\_Prusa.pdf](http://pro.inflow.cz/sites/default/files/pdfclanky/Tomas_Prusa.pdf).



- Průzkum webových stránek nemocnic 2014* [online], 2014. Praha : Český statistický úřad, aktualizováno 2014-01-31, [cit. 2014-07-18]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/webove\\_stranky\\_nemocnic\\_v\\_1\\_cvtvrtleti\\_2014/\\$File/2014\\_nemocnice\\_wp\\_analyza.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/webove_stranky_nemocnic_v_1_cvtvrtleti_2014/$File/2014_nemocnice_wp_analyza.pdf).
- RAO, Sarada, 2009. The role of libraries in eHealth service delivery in Australia. *Australian Library Journal* [online]. 2009, Vol. 58, no. 1, p. 63-72 [cit. 2014-01-15]. ISSN: 0004-9670. Dostupný komerčně v databázi LISTA: <http://search.ebscohost.com>.
- SEIDL, Libor a Karel HÁNA, 2013. *Výuka telemedicína a eHealth na I. LF Univerzity Karlovy v Praze: Centrum podpory aplikačních výstupů a spin-off firem* [online prezentace]. 2013, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: [http://www.ezdravi.cz/rok\\_2013\\_stc/prezentace/07-Seidl-1LF.pdf](http://www.ezdravi.cz/rok_2013_stc/prezentace/07-Seidl-1LF.pdf).
- SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014a. *Společnost* [online]. Praha : SBMILI, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z:
- SPOLEČNOST BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ A LÉKAŘSKÉ INFORMATIKY, 2014b. *Výbor společnosti* [online]. Praha : SBMILI, [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.sbmili.cz/index.php?action=vybor/>.
- STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2010a. *eRecept* [online]. Praha : SÚKL, c2010 [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/erecept>.
- STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2010b. *Jak začít používat eRecept* [online]. Praha : SÚKL, c2010 [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/jak-zacit-pouzivat-erecept>.
- STRUK, Petr, 2010. Přehled aktivit eHealth v ČR. In: *Slezské dny preventivní medicíny : 10. ročník : sborník abstrakt*, Karviná: Okresní hygienická stanice Karviná, 2010, s. 10. ISBN 978-80-7368-695-6.
- STŘEDA, Leoš, 2013. eHealth a telemedicína: ePreskripce – 12. díl. *Zdravotnické noviny* [online]. 2013, roč. 62, č. 21, s. 28. [cit. 2014-07-15]. ISSN: 1805-2355. Dostupný z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/ehealth-a-telemedicina-epreskripce-12-dil-472583>.
- STŘEDA, Leoš, 2014. ePreskripce v rámci eHealth. *FarmiNews* [online], 2014, roč. 11, č. 1, s. 17 [cit. 2014-07-15]. ISSN: 1213-1717 Dostupný z: [http://www.edukafarm.cz/data/soubory//casopisy/Farmi%2001-2014/16%20Streda\\_ePreskripce\\_v%20ramci\\_eHealth\\_2014.pdf](http://www.edukafarm.cz/data/soubory//casopisy/Farmi%2001-2014/16%20Streda_ePreskripce_v%20ramci_eHealth_2014.pdf).
- SVAZ PACIENTŮ ČR, 2012. *Stanovisko Svazu pacientů ČR k elektronizaci zdravotnictví* [online]. Praha : Svaz pacientů České republiky, 2012 [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.pacienti.cz/clanek.php?id=2943>.
- SVAZ PACIENTŮ ČR, 2013. *O svazu* [online]. Praha : Svaz pacientů České republiky, c2013 [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.pacienti.cz/clanek.php?id=svaz>.
- SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR, 2013a. *Úvod* [online]. Praha : SPZ ČR, c1997-2013 [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.szpcr.cz/index.php>.

- SVAZ ZDRAVOTNÍCH POJIŠŤOVEN ČR, 2013b. *O nás* [online]. Praha : SPZ ČR, c1997-2013 [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.szpcr.cz/index.php?c=onas>.
- SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE, 2013. *eHealth* [online]. Geneva: WHO, c2013. [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <http://www.who.int/topics/ehealth/en/>.
- ŠTEFLOVÁ, Alena, 2010. E-Health v agendě Světové zdravotnické organizace. In: *Slezské dny preventivní medicíny : 10. ročník : sborník abstrakt*, Karviná: Okresní hygienická stanice Karviná, 2010, s. 9. ISBN 978-80-7368-695-6.
- TARVER, Talicia, 2009. Promoting eHealth Literacy: Where Does the Public Library Stand?. *Louisiana Libraries* [online]. 2009, Vol. 71, no. 3, p. 3-8 [cit. 2014-01-15]. ISSN: 1535-2102. Dostupný komerčně v databázi LISTA: <http://search.ebscohost.com>.
- TUŠEROVÁ, Lenka, 2007. E-zdravotnictví a elektronická zdravotnická dokumentace. *Zdravotnictví a právo*, 2007, Roč. 11, č. 2, s. 3-6. ISSN: 1211-6432.
- ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ, 2013a. *Historie* [online]. Brno : Ústav biomedicínského inženýrství, c2013, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.dbme.feec.vutbr.cz/o-ustavu/historie>.
- ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ, 2013b. *Studium* [online]. Brno : Ústav biomedicínského inženýrství, c2013, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.dbme.feec.vutbr.cz/studium>.
- ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014a. *Informace o NZIS* [online]. Praha : Ústav zdravotnických informací a statistiky, c2010-2014 [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/nas/informace-nzis>.
- ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY, 2014b. *Národní zdravotní registry* [online]. Praha : Ústav zdravotnických informací a statistiky, c2010-2014 [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/registry/narodni-zdravotni-registry>.
- VÁLEK, Jiří, 2009. Elektronizace zdravotnictví (e-Health), o co se vlastně jedná?. *Telekomunikace*, 2009, Roč. 46, č. 1, s. 22-24. ISSN: 0040-2591.
- VESELÝ, Ondřej, 2013. *eRecept* [online prezentace]. 2013, [cit. 2014-07-10]. Dostupný z: <http://www.action-m.com/medtel2013/>.
- VOKURKOVÁ, Kateřina, 2013. Lékaři prosadili odklad elektronických neschopenek. *Aktuálně.cz* [online]. Poslední aktualizace 2013-09-10, [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/lekari-prosadili-odklad-elektronickyh-neschopenek/r~a7ccea01a2e11e3baed0025900fea04/>.
- Využívání internetu k vyhledávání informací o zdraví : mezinárodní srovnání* [online], 2013a. Praha : Český statistický úřad, aktualizováno 2013-12-06, [cit. 2014-07-18]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani\\_internetu\\_k\\_vyhledavani\\_informaci\\_o\\_zdravi\\_mezinarodni\\_srovnani/\\$File/2013\\_c2\\_intl.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani_internetu_k_vyhledavani_informaci_o_zdravi_mezinarodni_srovnani/$File/2013_c2_intl.pdf).

*Využívání internetu k vyhledávání informací o zdraví v České republice* [online], 2013b. Praha : Český statistický úřad, aktualizováno 2013-12-06, [cit. 2014-07-18]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani\\_internetu\\_k\\_vyhledavani\\_informaci\\_o\\_zdravi\\_v\\_ceske\\_republice/\\$File/2013\\_c1\\_ind\\_rev2.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani_internetu_k_vyhledavani_informaci_o_zdravi_v_ceske_republice/$File/2013_c1_ind_rev2.pdf).

WHO a ITU, 2012. *National eHealth Strategy Toolkit*. Ženeva : WHO Press, 2012. [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <http://www.who.int/ehealth/publications/en/>.

ZAŽÍMAL, David, 2011. *eHealth na Vysočině* [online prezentace]. Jihlava : Krajský úřad Kraje Vysočina, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://extranet.kr-vysocina.cz/download/odbor\\_informatiky/prezentace/eHealth/eHealth.pdf](http://extranet.kr-vysocina.cz/download/odbor_informatiky/prezentace/eHealth/eHealth.pdf).

ZAŽÍMAL, David, 2013. *eHealth projekty na Vysočině* [online prezentace]. 2013, [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: [http://www.issc.cz/archiv/2013/download/prezentace/vysocina\\_zazimal.pdf](http://www.issc.cz/archiv/2013/download/prezentace/vysocina_zazimal.pdf).

Zdravotní knížky IZIP skončily, 2012. *eZDRAV.cz* [online]. 2012-07-31, [cit. 2014-07-10]. ISSN: 1805-7535. Dostupné z: <http://www.ezdrav.cz/zdravotni-knizky-izip-skoncily/>.

ZEMAN, Martin, 2012. *Zpráva o činnosti České společnosti zdravotnické informatiky a vědeckých informací ČLS JEP za období 2011-2012* [online]. Praha : ČSZIVI, 2012. 7 s. [cit. 2014-07-01]. Dostupné z: <http://www.medinfo.cz/cszivi/doc/Zprava%20o%20cinnosti%20CSZIVI%20CLS%20JEP%202011-2012.pdf>.

ZEMAN, Martin, 2014a. *Nové iniciativy pro podporu elektronického zdravotnictví v ČR*. In: *MEDSOFT 2014 : sborník příspěvků*. Praha : Creative Commons, 2014, s. 249-254. [cit. 2014-07-01]. Dostupný z: [http://creativeconnections.cz/medsoft/2014/Medsoft\\_2014\\_Zeman.pdf](http://creativeconnections.cz/medsoft/2014/Medsoft_2014_Zeman.pdf).

ZEMAN, Martin, 2014b. *Stanovisko k projektu tzv. elektronické neschopenky* [online]. Praha : Pracovní skupina pro elektronické zdravotnictví ČLS JEP, [cit. 2014-07-01]. Dostupné z: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbm9laGVhbHRoY2xzfGd4OjNjMGI2YjRmNDk3ZTQ1ZDg>.

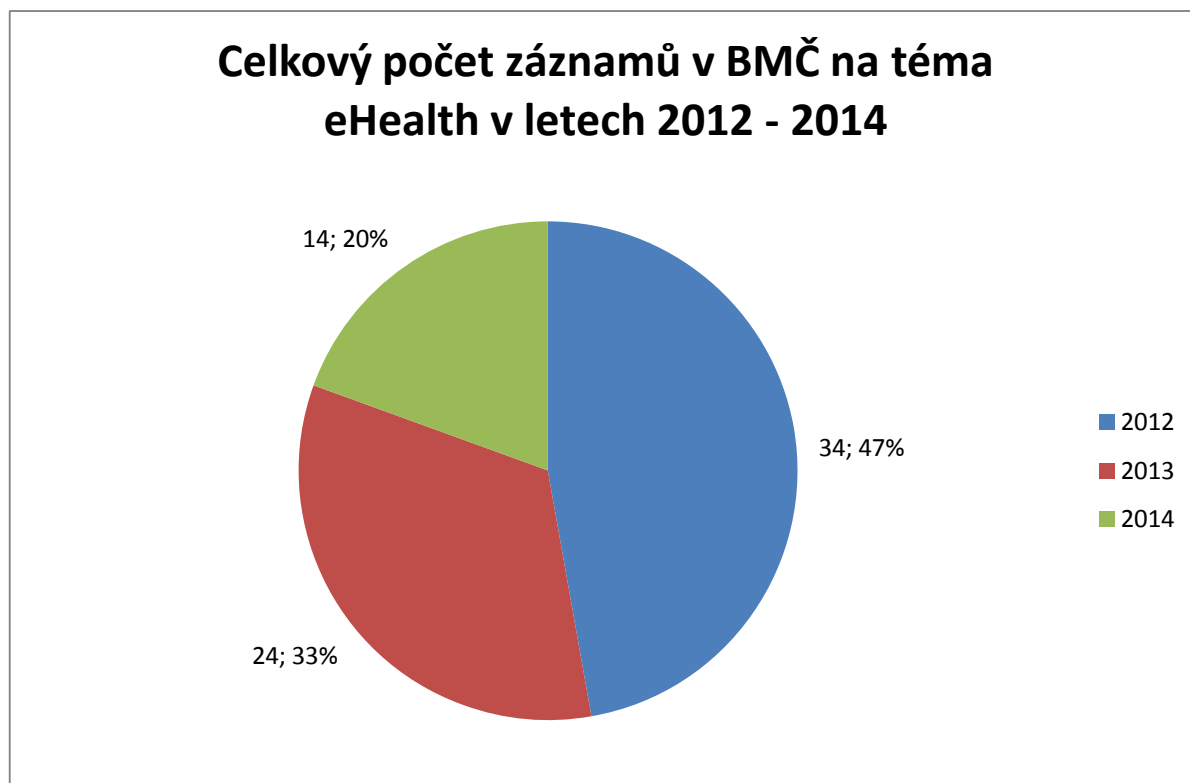
## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Graf č. 4 - Celkový počet záznamů v BMČ na téma eHealth v letech 2012 - 2014

Příloha č. 2: Graf č. 5 - Rozložení článků na téma eHealth v BMČ v jednotlivých časopisech a sbornících za období 2012 - 2014

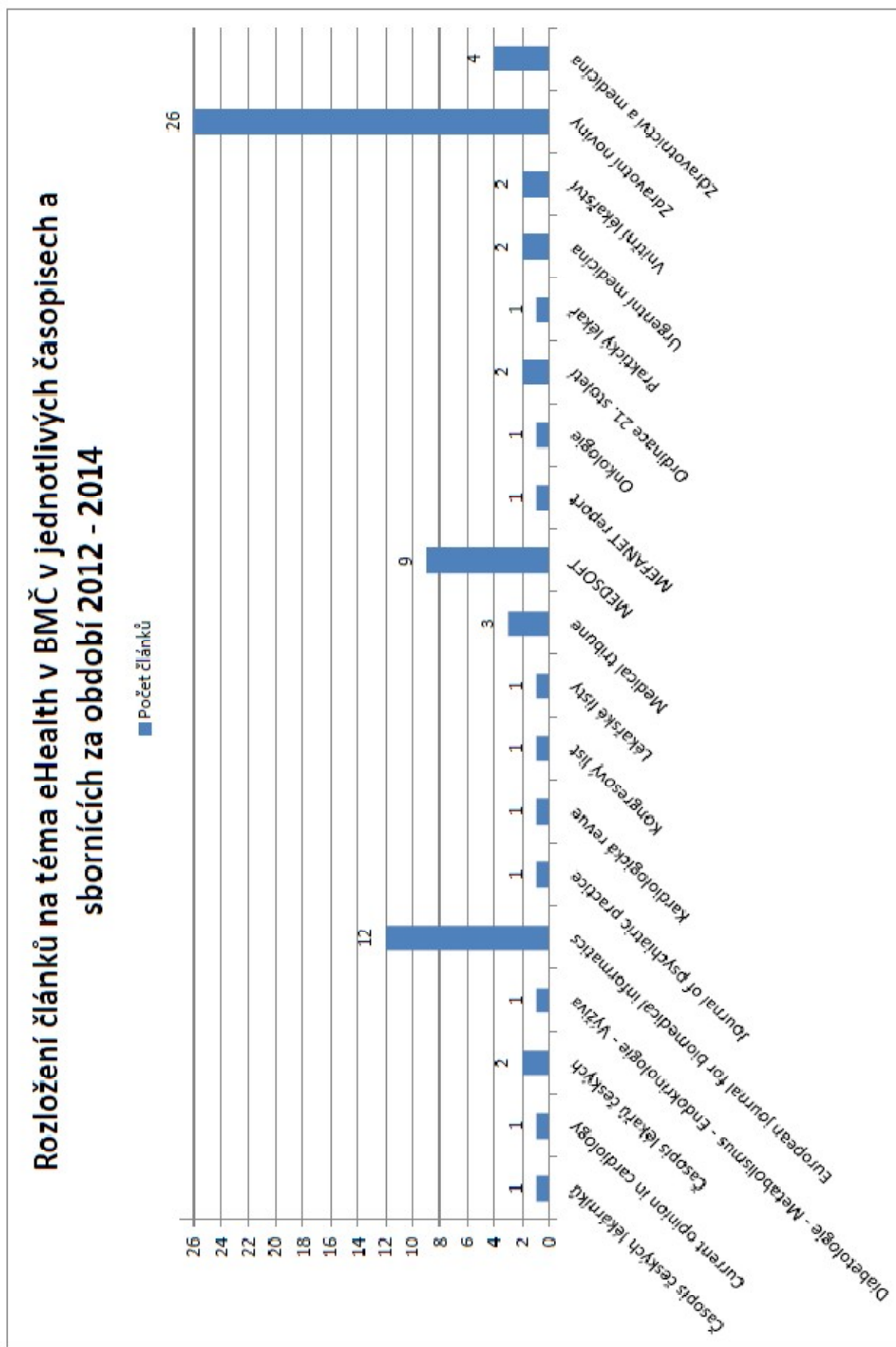
# PŘÍLOHA

## Příloha č. 1



Graf č. 4 - Celkový počet záznamů v BMČ na téma eHealth v letech 2012 – 2014

Příloha č. 2



Graf č. 5 - Rozložení článků na téma eHealth v BMČ v jednotlivých časopisech a sbornících za období 2012 - 2014