



Elektronizace zdravotnictví v ČR pohledem Spolku Mladí lékaři

Tento dokument byl vytvořen jako podpůrný materiál Spolkem Mladí lékaři k setkání na MZČR v pondělí 12. srpna 2019 a prezentuje vizi Spolku Mladí lékaři ohledně dalšího rozvoje eHealth v České republice.



e mladil.lekari@seznam.cz
t 775 680 625
w mladil.lekari.com

Mladí lékaři z.s.
Na Poříčí 1041/12
110 00 Praha 1

V první části dokumentu uvádíme náš pohled na aktuální situaci v oblasti elektronizace zdravotnictví a rozebíráme **příčiny masivního odporu zdravotníků k elektronizaci**. Dále se zamýšlíme nad aktuálním stavem dostupných eHealth služeb z pohledu zdravotníků. Závěrem první části vysvětlujeme, jak vnímáme kontext elektronizace zdravotnictví a personální krize ve zdravotnictví.

V druhé části dokumentu nabízíme strategii, jak by se z našeho pohledu mohl ubírat další vývoj v oblasti eHealth, tak aby do něj mohli být ve větší míře zapojeni zdravotníci, různé jiné subjekty napříč zdravotnictvím i mimo zdravotnictví. Navrhujeme zformování odborné skupiny, jejíž činnost povede k zformování vývojové decentralizované platformy/vývojového HUBu. Na závěr druhé části přinášíme stručný popis prvního možného projektu, jež bychom si ve Spolku Mladí lékaři dokázali představit jako možný první projekt vývojového HUBu.

Setkání se účastnili a pozvání přijali:

1. Ministr zdravotnictví ČR
Mgr. et Mgr. Adam Vojtěch, MHA
2. Ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví
Ing. Martin Zeman, DMS
3. Zástupce ředitele Ústavu zdravotnických informací a statistiky pro IT a komunikaci
Ing. Milan Blaha, Ph.D
4. Ředitel Všeobecné zdravotní pojišťovny
Ing. Zdeněk Kabátek
5. Ředitel Nemocnice na Bulovce
Mgr. Jan Kvaček
6. Náměstek ICT Nemocnice na Bulovce
Ing. Martin Koníř
7. Research Scientist Facebook Inc.
Ing. Tomáš Mikolov, Ph.D.
8. Místopředseda spolku Mladí lékaři z.s.,
onkolog Masarykova onkologického ústavu
MUDr. Jiří Šedo, Ph.D.
9. Spolupracovník předsednictva spolku Mladí lékaři z.s.,
otorhinolaryngolog FN v Motole
MUDr. Pavel Hermann
10. Předseda spolku Mladí lékaři z.s., radiolog FN v Motole
MUDr. Martin Kočí

Obsah

Elektronizace zdravotnictví v ČR pohledem Spolku Mladí lékaři	1
Odpor zdravotníků, žádná výuka, nižší informovanost.....	6
Projekty eHealth v ČR současné i minulé	8
Personální krize ve zdravotnictví a její vztah s elektronizací zdravotnictví	10
Řešení odporu zdravotníků, neintegrováných eHealth projektů a personální krize	13
Účel setkání a dokumentu	15
1. Multioborová pracovní skupina pro eHealth.....	17
2. Decentralizovaná vývojová platforma/Zdravotnický vývojový HUB.....	19
3. Návrh spolku Mladí lékaři na první projekt v eHealth pro platformu/HUB	22



**Odpor zdravotníků,
žádná výuka, mizivá
informovanost**

V roce 2017 jsme ve zdravotnictví byli svědky masivního odporu zdravotníků, lékařů i lékárníků, k zavádění elektronické preskripce. Přitom se jedná i podle Evropské komise o jednu ze základních elektronických přeshraničních zdravotních služeb, na které staví Evropská komise myšlenku jednotného digitálního trhu eHealth.

Otázka je, jak je možné, že tak zásadní a velké projekty, které by měly proměňovat zdravotnictví k lepšímu, narážejí na tak velký odpor z řad budoucích uživatelů?

Během celého pregraduálního vzdělávání ani během specializačního vzdělávání neabsolvuji ani medicí ani mladí lékaři **vůbec žádné výukové semináře o technologiích eHealth**, jeho principech či o strategiích v oblasti elektronizace zdravotnictví v ČR/EU, které přitom přímo vyplývají z našich závazků k EU. V tomto směru je výuka mladých lékařů zcela nulová, byť jsou to především oni, kteří budou muset s těmito technologiemi pracovat.

Informovanost lékařů obecně, mladých i zkušených, o připravovaných i zaváděných **projektech eHealth je rovněž slabá**. Resp. není vůbec nijak zmapovaná. V případě elektronických receptů proběhla informační kampaň tím způsobem, že MZČR přeneslo odpovědnost na zaměstnavatele, kteří v menší či větší míře zvládli (úměrné svým technologickým možnostem) anebo nezvládli své zaměstnance informovat o technologii eReceptu. Bohužel v současné době **MZČR nedisponuje vůbec žádným komunikačním nástrojem jak masivně a efektivně oslovit lékaře napřímo**.

Domníváme se, že dosáhnout zvládnutí elektronizace zdravotnictví bude možné pouze když:

1. MZČR ve spolupráci s lékařskými fakultami začne integrovat eHealth výuku do pregraduálního vzdělávání mediků i specializačního vzdělávání lékařů.
2. Vytvoří nové, přímé komunikační kanály směrem k přímému oslovení lékařů

eDalsi....

LOGIN

	name


LOGIN

	name


ePACS

LOGIN

	name




eNeschopenka

LOGIN

	name


eRecept

LOGIN

	name




Projekty eHealth
v ČR současné
i minulé

V ČR se mezi lety 2007 až 2017 nezrealizoval jediný velký eHealth projekt, o kterém bychom jako lékaři věděli nebo který by nám jako lékařům ulehčil práci. V hodnocení elektronizace zdravotnictví se přitom ČR během této doby propadla na poslední místo zemí EU.

Mimo recentního eReceptu další eHealth projekt z minulosti, o jehož fungování máme povědomí je **služba ePACS**. Přenos obrazové dokumentace je sice možný, ale jeho žádost o vydání se uskutečňuje na úrovni telefonických hovorů, psaní emailů, v lepším případě pak zadáním požadavku v určitém webovém rozhraní příslušné nemocnice. Lze tedy konstatovat, že tento projekt technologicky uvízl někde před cílem, rozhodně nedosáhl svého plného potenciálu, byť je použitelný a používaný.

Není nám známo, že by v současnosti vznikal jakýkoliv projekt eHealth z iniciativy lékařů samotných. A pokud takový existuje, neexistují o něm informace ani povědomí v lékařské komunitě. Vidíme však již fungující aplikace jako ePACS, eRecept, a pak připravované aplikace eNeschoopenka či portál specializačního vzdělávání – **samé neprovázané aplikace kdy nám stoupá počet přístupů a hesel**.

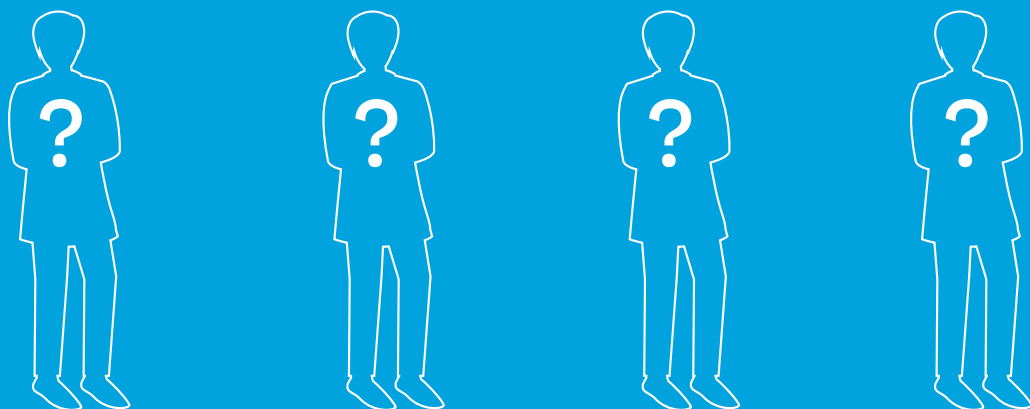
Otázka je, proč nepřicházejí návrhy na eHealth projekty přímo od praktikujících lékařů?

Není nám známý jediný projekt mapování názorů lékařů na současný stav eHealth v ČR, na současné názory na využívané nemocniční informační systémy a názory či návrhy na další rozvoj technologií eHealth, které by lékaři chtěli či potřebovali.

Za pozitivní signál v tomto směru považujeme iniciativu odboru vědy a lékařských povolání, který nás přizval k návrhu aplikace řídicí specializační vzdělávání lékařů. Byť se jedná o dobrý krok, opět nám přibude další přístupové heslo do další aplikace.

Domníváme se že:

1. Je nutné lékaře ve větší míře přizvat do projektů elektronizace ve zdravotnictví, a to především v iniciační fázi byznysového zadání, a pak v pozdější fázi testování
2. Je potřeba začít dělat systémové mapování názorů, a především aktivně začít přímo u lékařů hledat jaké aplikace a technologie lékařům pomůžou při jejich práci



Personální krize ve zdravotnictví a její vztah s elektronizací zdravotnictví

Současný stav nedostatku zdravotnického personálu, lékařů i sester, již rezultuje v zavírání oddělení či celých nemocnic. Jelikož nedostatek zdravotnického personálu je problémem téměř všech zemí EU, nelze očekávat, že ČR bude výjimkou. ÚZIS představil statistický model, který předpovídá, že počet lékařů se začne od roku 2018 dokonce snižovat, nepodniknou-li se nápravná opatření.

MZČR v reakci na tento stav po dohodě s lékařskými fakultami pomohlo finančně fakultám, aby mohly přijmout o 15% více studentů. Neexistuje samozřejmě přitom žádná garance, že tito studenti dostudují, neodejedou ze zdravotnictví, či do zahraničí, a tak lze předpokládat, že celkový přírůstek absolventů za 6 let bude nižší než 15%.

Dalším možným zdrojem přílivu zdravotnického personálu jsou imigranti, s tím, že ČR má zřejmě potenciál přilákat pouze občany bývalého východního bloku (Rusko, Bělorusko, Ukrajina). Přísun lékařů ze Slovenska je dlouhodobě relativně stabilní, kolem sta lidí ročně. O jiné imigraci, která by nám významně pomohla již nemá smysl uvažovat, neboť ČR není z pohledu zdravotníků dostatečně atraktivní zemí.

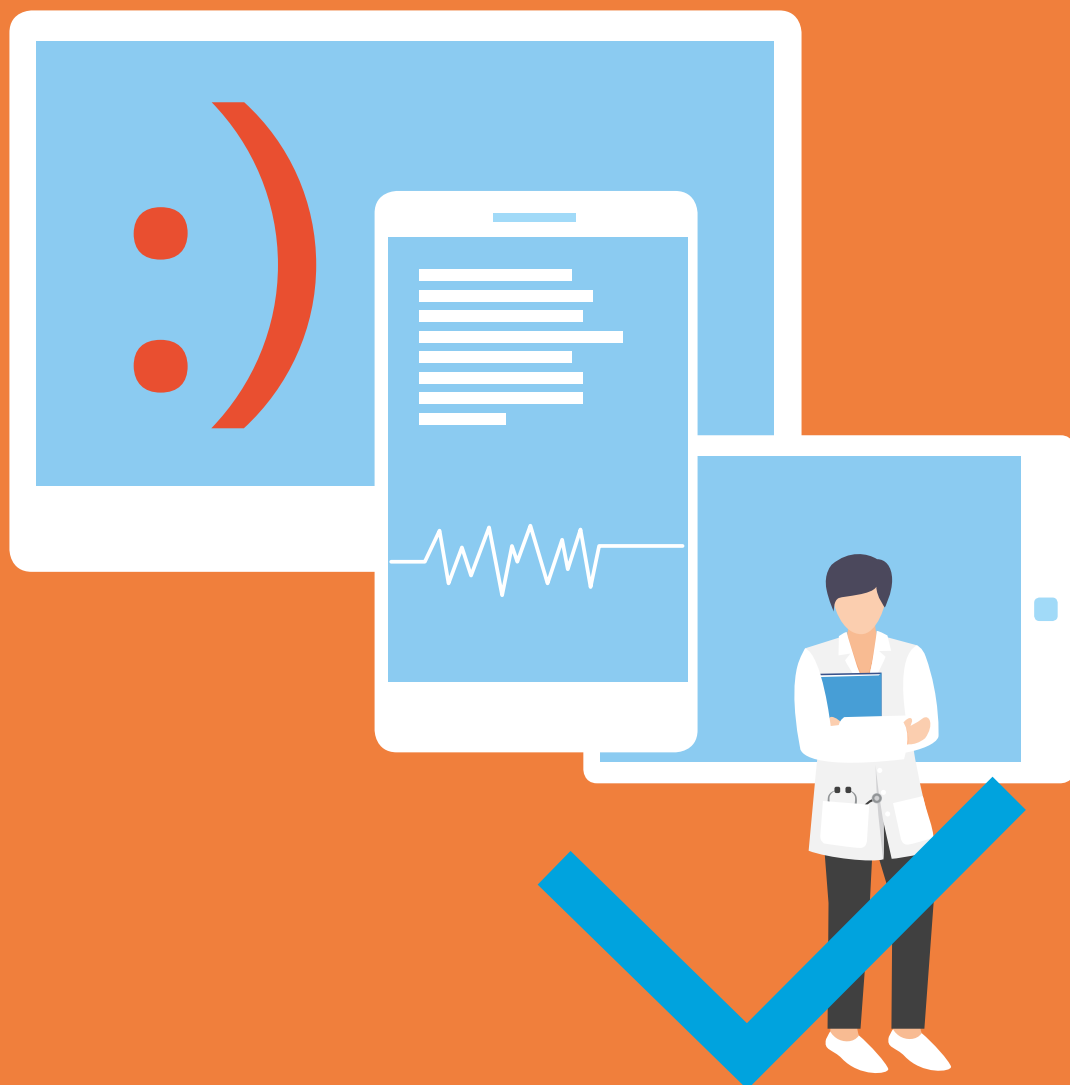
Demografický vývoj predikovaný Českým statistickým úřadem je přitom jasný a neúprosný. Při velmi nízké porodnosti v ČR, naše populace významně stárne a bude konzumovat více a více zdravotní péče. Významný fyzický nárůst počtu zdravotníků je podle výše napsaného vysoce nepravděpodobný. Riziko progresivního zhoršování dostupnosti péče, je tak velmi vysoké.

Otázka je, jestli a jak nám můžou pomoci technologie v oblasti eHealth k zefektivnění poskytování péče? Je možné zvýšit vnitřní efektivitu zdravotníků za pomoci technologií?

Nové technologie, již dostupné, v našem zdravotnictví nepoužívané, jsou jediným možným řešením personální krize ve zdravotnictví. Přitom se jedná o relativně rychle dostupná řešení, aplikovatelná v řádu několika málo let, zcela rozhodně v rámci jednoho volebního období. Při srovnání s výchovou většího počtu lékařů (minimálně 6 let než dostudují, minimálně 5 let než dospějí k atestaci), vychází technologický upgrade jako jasně snazší cesta kterou se vydat při řešení personální krize ve zdravotnictví. Je tedy potřeba identifikovat již vyvinuté IT technologie, které je možné implementovat do zdravotnictví k zvýšení jeho vnitřní efektivity.

Domníváme se že:

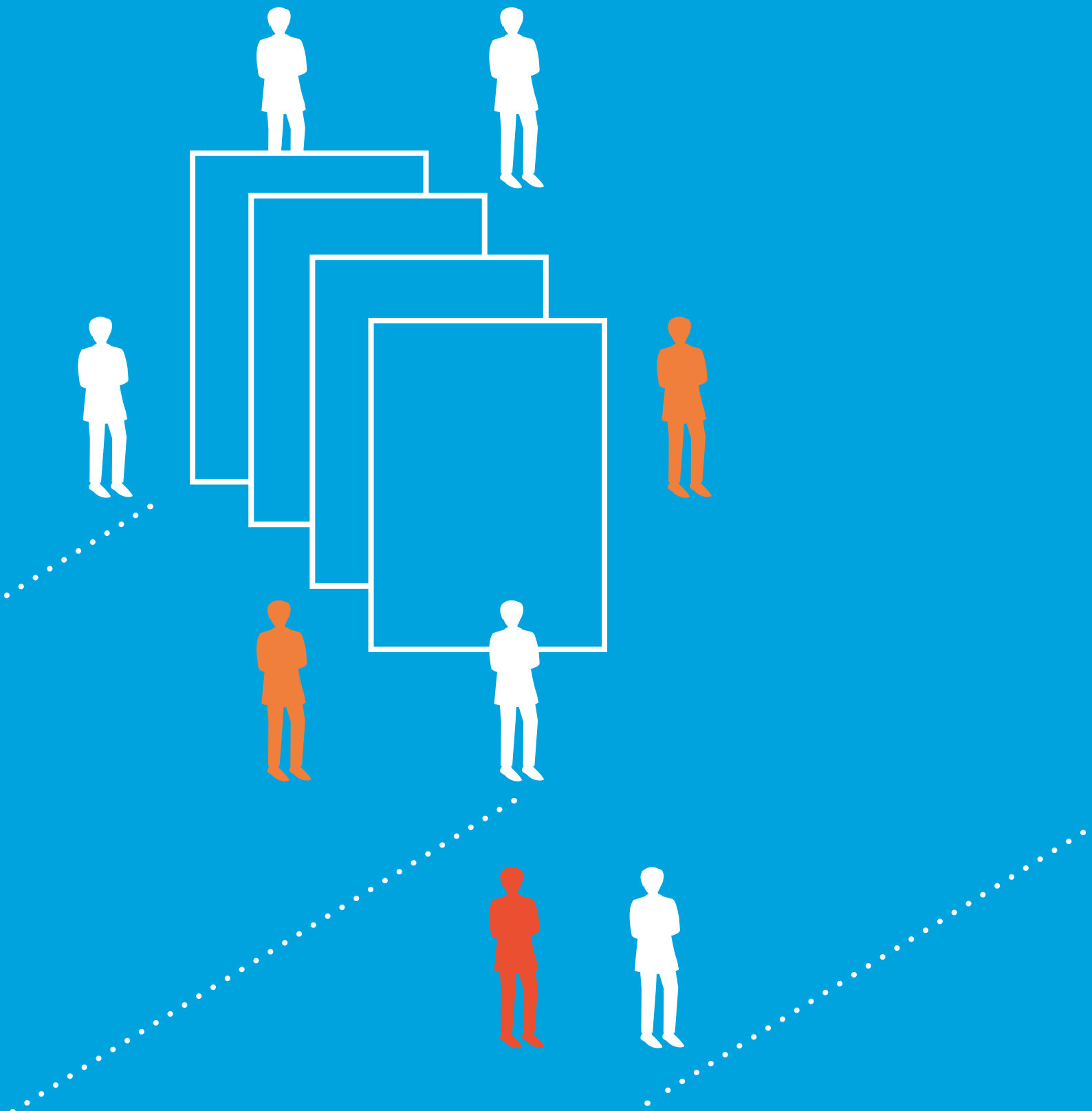
1. Takovými již existujícími technologiemi jsou například masivní přechod nemocničních informačních systémů v ČR na mezinárodní standard HL7 (nikoliv lokální řešení DASTA), zabezpečené sociální sítě zdravotníků anebo instant messagingové služba.
2. Jednotící IT platforma, která bude skrze integrovatelná rozhraní umožňovat propojení již vyvinutých eHealth aplikací (eRecept, ePACS) a vyvíjených aplikací (portál specializačního vzdělávání).
3. Deep machine learning technologie nad „Big data“ které vzniknou pouze integrací a agregací eHealth IT služeb.
 - A. Umožní optimalizovat náklady pojišťoven skrze dohledatelnost nákladů generovaných konkrétním lékařem, geografickou skupinou lékařů, dle jednotlivých odborností
 - B. Umožní optimalizovat náklady skrze analýzu diagnóz, DRG
 - C. Umožní vytvářet predikce poptávky po péči
 - D. Umožní novou dimenzi analýzy nemocnosti a úmrtnosti
 - E. Umožní predikovat hrozící nedostatek lékařů v určitém regionu
 - F. Umožní lépe plánovat potřebu rozložení zdravotních služeb
 - G. Atd.



**Řešení odporu
zdravotníků,
neintegrovaných
eHealth projektů
a personální krize**

Dle názoru Spolku Mladí lékaři lze hledat řešení ve třech popsáních jevech na multioborové platformě, jež bude zastoupena různými subjekty a vzájemně kooperovat. V IT oblasti odstartovaly tyto různé formy mezioborové spolupráce, ale dnes se již aktivně těmito způsoby řeší například i byznysové či vědecké projekty. Vžíly se různé termíny pro tyto multioborové formy spolupráce jako například v IT „hackaton“, anebo pak „hub“ v oblasti sociálních inovací. Myslíme, že je na místě inspirovat se těmito kreativními přístupy řešení problémů.

Přitom je stěžejní, aby účast byla multioborová, účastnily se různé subjekty ze zdravotnictví, a zároveň aby byla efektivně využita již zavedená a zapojená řídicí struktura MZČR s ÚZIS a NCEZ.



Účel setkání a dokumentu

Popsat možný způsob jak vytvářet nové a přínosné projekty v oblasti elektronizace zdravotnictví a účinně tyto projekty přinášet mezi lékaře, tak aby zefektivňovali jejich práci.

1. Založit multioborovou pracovní skupinu, která začne diskutovat a přemýšlet nad definováním vhodné platformy (multioborového týmu složeného z různých institucí a bude využívat přístupů á la Hackaton, HUB atd.), která se bude věnovat:
 - A. Vizím v oblasti eHealth v ČR (vizionářský tým)
 - B. Vývoji a implementaci významných eHealth projektů v ČR (vývojový tým)
 - C. Koordinaci, managementu multioborové platformy (koordinační tým)
2. V základních rysech nastínit jak by mohla tato multioborová platforma fungovat
 - A. definovat základní vizi fungování této platformy tak, aby mohla být iniciátorem užitečných eHealth projektů, které pomůžou elektronizaci zdravotnictví
 - B. najít účastníky vhodné k zapojení
 - C. popsat základní způsob kooperace uvnitř této platformy/skupiny
3. Představit návrh na možný první realizovatelný projekt, který by se začal na této platformě připravovat. Projekt, který bude úspěšně sloužit lékařům k zefektivnění jejich práce díky využití aktuálních dostupných technologií v oblasti elektronické komunikace



Multioborová
pracovní skupina
pro eHealth

Setkání v pondělí 12. srpna 2019 na MZČR je představou Spolku Mladí lékaři o možném vhodném složení pracovní skupiny, která by mohla přijít s návrhem definice vývojové eHealth platformy/HUBu.

Cíl setkání 12. srpna 2019

1. Brainstorming nad předloženými návrhy
2. Říct si, jestli setkání zopakujeme a položíme tak základ pro vznik pracovní skupiny

Účel pracovní skupiny:

Navrhnout vhodnou vývojovou platformu/HUB (multioborový tým složený z různých institucí a subjektů ve zdravotnictví i mimo zdravotnictví), která bude přinášet vize projektů v oblasti eHealth v ČR, věnovat se vývoji a implementaci eHealth projektů.

Úkoly pro pracovní skupinu:

1. Definovat základní vize, mise, cíle, od kterých se vývojová platforma začne odvíjet, aby mohla být iniciátorem užitečných eHealth projektů v oblasti elektronizace zdravotnictví
2. Definovat instituce/subjekty/osoby vhodné k zapojení do platformy/HUBu
3. Popsat základní způsob kooperace uvnitř této platformy/HUBu
4. Najít vhodný a udržitelný způsob financování fungování platformy/HUBu
5. Zamyslet se nad integrací již existujících entit v oblasti elektronizace zdravotnictví (NCEZ, ÚZIS, MZČR)
6. Identifikovat rizika a překážky pro platformu, vypracovat SWOT analýzu založení vývojové platformy
7. Identifikovat místa v projektu platformy/HUBu jež jsou vědecky zajímavé

Navrhované složení pracovní skupiny:

- Zástupci praktikujících lékařů z nemocnic i ambulantní sféry (například Spolek Mladí lékaři, Spolek Mladí praktici, ČLS JEP, ČLK).
- MZČR, jeho odbory a jeho organizační jednotky (ÚZIS, NCEZ, IPVZ, SZÚ, SÚKL)
- Nemocnice (managementy, IT pracovníci)
- Pojišťovny (managementy, IT pracovníci, analytici)
- Univerzity, vědecké a výzkumné instituce (ČVUT)

Cíl pracovní skupiny:

Překlopit činnost skupiny plynule do vývojové platformy/HUBu.

Vývojový zdravotnický HUB/platforma plynule naváže na činnost pracovní skupiny, jeho cílem však už je vyvíjet konkrétní IT řešení uplatnitelné v českém zdravotnictví, tak aby jeho činnost přinášela všem jasně definovanou užitou hodnotu.



Decentralizovaná vývojová
platforma/Zdravotnický
vývojový HUB

Principy kooperace uvnitř platformy/HUBu:

- Členové týmů se prolínají mezi týmy
- Členové týmů pocházejí z různých institucí
- Členové týmů eEfektivně spolu komunikují moderními nástroji typu instant messaging- například SLACK
- Scházejí se fyzicky i vzdáleně přes eMeetingy

Složení platformy/HUBu:

1. Vizionářský tým

- A. Z podstatné části je tvořen zdravotníky, dále IT, manažeři, vědci
- B. Navrhuje průzkumy mezi zdravotníky, aby zjistil jejich názory a potřeby
- C. Přípravuje vize eHealth projektů, které v ČR chceme/potřebujeme
- D. Předkládá a konzultuje svoje návrhy s vývojářským týmem
- E. Členy vizionářského týmu jsou i někteří členové vývojového a koordinačního týmu

2. Vývojový tým

- A. Z podstatné části je tvořen IT specialisty, včetně odborníků na umělou inteligenci
- B. Menší zastoupení mají i zdravotníci, protože se podílejí na softwarové analýze a testování vyvinutých řešení, a pak i na implementaci mezi kolegy zdravotníky
- C. Vyvíjí nové eHealth aplikace, používá přitom různé metody vývoje, jako například „Hackatons“
- D. Podílí se ve spolupráci s koordinačním týmem na implementaci vyvinutých řešení
- E. Definuje které „Open standards“ se budou používat pro vývoj

3. Koordinační tým

- A. Zabezpečuje projektový management, rozpočty, logistiku
- B. Organizuje schůzky vizionářského týmu, resp. týmů obecně
- C. Řídí implementace eHealth projektů mezi subjekty
- D. Někteří členové koordinačního týmu jsou zároveň členy vizionářského týmu anebo vývojového týmu

Možné výstupy platformy/HUBu:

1. eHealth projekty, vyvinuté vlastními silami platformy/HUBu, které se nasadí do provozu
2. zadání na eHealth projekty na které bude potřebná veřejná zakázka na míru
3. rozhodnutí o nákupu „krabicového“ řešení pro vyřešení dané potřeby

Výstupy platformy/HUBu budou respektovat tři důležité principy:

1. Dobrovolnost v nasazení vyvinutých eHealth řešení

Znamená, že nemocnice, ambulance, pojišťovny, či jakýkoliv jiný koncový spotřebitel vyvinutého softwaru nebude nucen zákonem tato řešení převzít a aplikovat. Rozhodnutí o využití bude dobrovolné.

2. Otevřené licencování (Open licencing)

Znamená, že koncový spotřebitel nebude platit za využívání daného softwaru. Všechna vytvořená řešení budou volně licencovatelná v rámci českého zdravotnictví.

3. Otevřené standardy, jednotnost rozhraní, minimalizace proprietárního uzamčení (vendor lock-in jevu)

Znamená, že všechny vyvíjená řešení se budou tvořit na otevřených mezinárodních (nikdy ne lokálních) standardech pro ICT technologie. Dále, že všechna vyvíjená řešení budou moci být vzájemně integrovatelná přes komunikující rozhraní. Očekávaný výsledek znamená minimalizaci vendor lock-in jevu.



Návrh spolku Mladí lékaři na první projekt v eHealth pro platformu/HUB

Problémy zkracující čas lékaře efektivně strávený s pacientem

1. Komunikace lékařů v nemocnici

Komunikace mezi lékaři v nemocnici je dnes značně neefektivní a neodpovídá technologickým možnostem doby. Kontaktovat kolegu lékaře je možné telefonem (pevnou linkou, případně mobilním telefonem). To znamená vyrušení od práce. U některých oborů, které poskytují konzultace ostatním kolegům, pak může jít o velmi nepříjemné přerušování práce, které může rezultovat v potenciální chyby.

Psaní emailů kolegovi v nemocnici je naopak cestou negarantované odpovědi v požadovaném čase. Lze tedy shrnout, že „telefon je až příliš intenzivní“ a email „příliš málo intenzivní“ způsob komunikace.

Instant-messagingové služby přitom mezi kolegy-přáteli, již dnes nahrazují právě ten druh komunikace po kterém voláme v tomto dokumentu. Aplikace jako WhatsApp či Facebook Messenger nahrazují onen chybějící element po kterém voláme. Pokud však kolegové z nemocnice nejsou v bližším přátelském styku tento způsob komunikace využít nemůžou. Zároveň je potřeba upozornit na jasná rizika, kdy si lékaři-přátelé tímto způsobem vyměňují patientská data, a tím pádem porušují GDPR.

2. Komunikace lékařů mezi nemocnicemi

Instant-messagingová služba, která by umožňovala najít profil vedoucího lékaře z jiné nemocnice (například z oddělení kam překládám pacienta) by přitom významně zefektivnila komunikaci mezi lékaři různých zařízení a zkrátila tak čas investovaný do činností souvisejících kooperací mezi nemocnicemi.

3. Komunikace mezi lékaři a rigidita nemocničních informačních systémů

Nemocniční informační systémy užívané v ČR jsou v zásadě technologicky velmi zastaralé, nevhodné nejen pro klinický provoz jako takový, ale například zcela znemožňující jakékoliv vědecké bádání většího rozsahu. Zastaralost lze spojit právě i s komunikací v nemocnici.

Lze si představit, že vhodnou integrací by nemocniční informační systém po zadání požadavku na odborné konzilium kolegovi v instant messagingové aplikaci spustil notifikaci, která ho vhodným způsobem na tento požadek konzilia upozorní. Lékaři zadávajícímu konzilium přitom odpadne nutnost po zaevidování požadavku volat konziliáři, protože uvidí zpětnou notifikaci, že požadavek byl přijat, a taky přečten.

4. Příliš mnoho aplikací a přístupových loginů a hesel - jednotné webové rozhraní?

Positivně vnímáme projekt MZČR zavádění profesní karty zdravotníka. Zároveň však upozorňujeme, že jsme doposud nikde nezaznamenali, jakým způsobem bude profesní karta fungovat, a jestli umožní integraci loginů/hesel do všech již existujících webových aplikací

(eRecept, ePACS) a do všech připravovaných webových aplikací (portál specializačního vzdělávání, eNeschopenka)

Otázkou je, jestli by nebylo možné vytvořit jednotné webové rozhraní již existujících IT eHealth služeb (eRecept, ePACS) a všech připravovaných IT služeb (portál specializačního vzdělávání, eNeschopenka). Z takového jednotného rozhraní by pak mohla být přístupná i zmíněná instant messagingová služba.

Nakonec si lze představit, že takovéto jednotné rozhraní (framework) by snad mohl být využitelný i jako základ nemocničních intranetů, kdy by si každá nemocnice již framework dále přizpůsobovala svým jedinečným potřebám.

Vize

- Snížit čas strávený neefektivní komunikací mezi lékaři
- Zvýšit volný čas využitelný k poskytování péče pacientům
- MZČR získá komunikační nástroj kterým bude moct oslovovat celou lékařskou populaci

Strategie

- Integrovaná komunikační platforma na principu instant messagingu
- Jednotící webové rozhraní (framework), ze kterého jsou přístupné ostatní eHealth služby a lze ho využít jako základ pro nemocniční intranety

Požadované funkčnosti řešení:

A. Jednotící webové rozhraní pro instant messaging a již existující/vyvíjené aplikace (eRecept atd.)

- Bude jednou z možností jak používat instant messaging (kromě aplikace v mobilu)
- Bude obsahovat odkazy na všechny aplikace již vyvinuté (eRecept, ePACS) a aplikaci vyvíjené (portál specializačního vzdělávání)
- Umožní využívat jediné přihlášení, ze kterého jsou dostupné ostatní zmiňované aplikace/IT služby
- Vytvoří předpoklad pro integraci s nemocničními intranety

B. Instant messagingová služba

- Služba integrovatelná do jednotícího webového uživatelského rozhraní
- Umožňuje posílání zpráv, telefonování, šifrované posílání souborů
- Bude integrovatelná s nemocničními informačními systémy
- Bude mít formu aplikace v mobilu i webové aplikace

Cíle řešení:

1. Zefektivnit komunikaci mezi lékaři/snížit čas neefektivní komunikací
2. Zvýšit čas využitelný na pacienta
3. Přinést jednotné rozhraní eHealth aplikací integrovatelné s intranety nemocnic

**Děkujeme
za Vaši pozornost.**



e mladi.lekari@seznam.cz
t 775 680 625
w mladilekari.com

Mladí lékaři z.s.
Na Poříčí 1041/12
110 00 Praha 1