

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Karda** Jméno: **Zbyněk** Osobní číslo: **419332**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Systemová integrace procesů ve zdravotnictví**
 Název práce: **Analýza nákladové efektivity telemonitoringu u pacientů se srdečním selháním**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje. Uvedení cíle v úvodu práce je povinné.</p>	18
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 – 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	15
3.	<p>Rozsah realizačních prací, aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která má praktický význam pro konkrétní organizaci a která je v ní realizovatelná. Rovněž práce, která má význam pro obohacení teoretických poznatků, může být ohodnocena maximálním počtem bodů. Tento aspekt posuzuje oponent zejména z hlediska vhodnosti k publikování. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.</p>	15
4.	<p>Formální náležitosti a úprava diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti diplomové práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování – 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690-2 (2 body).</p>	2
5.	Celkový počet bodů	50

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Co Vás vedlo k využití Markovových modelů kromě toho, že jste našel podobné použití v literatuře?

2. Jak by vycházelo porovnání skutečných nákladů na standardní léčbu a využití telemedicíny bez ohledu na to, kdo dané náklady platí? Tedy zohlednění mezd personálu, nákladů na dopravu (vlastní, sanitka), ušlá mzda (u pacienta, který má absenci kvůli návštěvě lékaře), apod.

3.

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Diplomovou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

V. KOMENTÁŘ

Cílem diplomové práce bylo analyzovat nákladovou efektivitu telemonitoringu u pacientů se srdečním selháním. Cíl považuji za splněný pouze částečně.

Hned v úvodu je uvedeno, že "je nezbytné obecně definovat a přijímat standardní protokoly". Z této formulace není jasné, čeho se mají protokoly týkat: dat a datových přenosů, procesů, či něčeho dalšího?

Literární rešerše je značně povrchní a plná nepřesností a chyb. Navíc byla zcela evidentně vytvořena automatickým překladem celých abstraktů jednotlivých článků. Reference by měly být uvedeny u názvu článku, nikoliv až na konci daného abstraktu. Abstrakt "Prehospital Telemedicine Electrocardiogram Triage..." na str. 19 zmiňuje regionální pohotovostní službu. Není uvedeno, v které zemi a v jak velkém regionu, s jakým počtem obyvatel. Vzhledem k tomu, že jsou tam uvedeny kvantitativní údaje o nákladech a počtech vyšetření, tak jsou tyto doplňující údaje nutné. Rešerše by měla kvalitně popsat vybrané studie a ne jen prezentovat přeložené abstrakty. Často totiž to podstatné ve vztahu k předložené diplomové práci není zdůrazněno. Např. studie [49], ve které je popisován Markovův model, by si zasloužila podrobnější rozbor, zejména proto, že diplomant Markovův model též použil. V kapitole 2.2 v úvodní části jsou u popisu aktivit NTMC uvedeny dvě reference [31] a [32], jejichž souvislost s NTMC není zřejmá. Základní popis vybraných metod je vcelku dobrý. Jen podkapitola Modelování, a v ní včleněný krátký odstavec o Markovových modelech, je velmi stručná. Protože jsou Markovovy modely v práci použity, bylo by bývalo vhodné věnovat jejich vysvětlení více pozornosti.

V kapitole 5 jsou vedeny náklady na telemedicínské vybavení a příklady 4 pacientů, sledovaných v telemedicínském režimu. Způsob vyhodnocení nákladů je však diskutabilní, zejména v souvislosti s diskusí o nákladech standardní péče. Pro přesné porovnání všech nákladů by bylo nutné mít dva co nejpodobnější pacienty, přičemž by byly sledovány celý rok všechny náklady, včetně pravidelných ambulantních kontrol a případných hospitalizací. Otázka je, do jaké míry je tabulka 5.5 vypovídající o nákladech na péči o danou kategorii pacientů. Byly by náklady bez telemedicíny ve finále vyšší, protože by se nemusely některé problémy zachytit včas? A tudíž následně by mohl být pacient hospitalizován déle?

V kapitole 5.3.2 Analýza Markovova modelu není zcela jasná, jak diplomant došel k hodnotám pravděpodobností přechodů mezi jednotlivými stavy uvedenými na obr. 5.1 a 5.2.

Co se týče formální a jazykové stránky práce, tak základní grafickou úpravu lze považovat za uspokojivou. Jazyková stránka je bohužel velmi slabá. V práci jsou kromě překlepů hrubé pravopisné a gramatické chyby, např. nesprávné použití slova "jenž", které náleží 1. pádu jednotného čísla v mužském rodu. V práci se často vyskytuje tam, kde je 1. nebo 4. pád množného čísla mužského rodu, tudíž by správně mělo být "již" pro 1.p. nebo "jež" pro 4.p. V textu jsou také uvedené anglické pojmy, i když existují české ekvivalenty. Jak jsem uvedla výše, rešerše byla podrobena automatickému překladu bez následné ruční úpravy přeloženého textu, o čemž svědčí obraty typu "vestavěná

kvalitativní rozhovorová studie" (v originále "embedded qualitative interview study") na str. 26. Na stejné straně hned v prvním řádku je text "...zhodnotit efektivitu nákladů teleskopické intervence...", přičemž v originále je následující text "...to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of a telehealth intervention...". V práci je řada dalších nepřesností a nekonzistencí v terminologii, např. "analýza citlivosti" vs "citlivostní analýza". Odborný jazyk má být přesný a konzistentní v celém textu.

U řady referencí postrádám informaci o časopise, ve kterém byl článek publikován. Sice je uvedeno DOI a adresa webovské stránky. Nicméně takto nevypadá úplná citace podle žádné normy.

Jméno a příjmení: doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc.
Organizace: ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
Kontaktní adresa: Nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno

Podpis:

Datum: