

# Projekty telemedicíny v ČR

V současné době existuje v České republice celá řada projektů a aktivit v rámci nově se rozvíjejícího odvětví medicíny eHealth, resp. telemedicíny.

## Národní telemedicínské centrum

NTMC (<https://ntmc.fnol.cz/>) vzniklo jako koordinační a vzdělávací centrum v rámci nového rychle se rozvíjejícího odvětví medicíny – eHealth. Cílem projektu je sjednocení aktivit a projektů v oblasti telemedicíny pod jednu organizační strukturu a vytvoření vedoucího odborného pracoviště v oblasti telemedicíny v ČR. Mezi další cíle NTMC patří hledání a zkoumání nových směrů a postupu v oblasti telemedicíny, jejich ověřování a zavedení do praxe, rozvoj a využití moderních metod v pregraduálním i postgraduálním vzdělávání. Iniciátory vytvoření NTMC jsou Fakultní nemocnice Olomouc (FNOL), I. interní klinika - kardiologická FN Olomouc a Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci.

Mezi planované aktivity centra v nejbližší době patří založení nadačního fondu Czech eHealth.

## ePACs v ČR

Projekt ePACs (<http://www.epacs.cz/epacs/faces/pages/index.xhtml>) je určen pro bezpečnou a důvěryhodnou elektronickou výměnu obrazové zdravotnické dokumentace mezi poskytovateli zdravotních služeb, včetně privátních lékařů, vědeckými zařízeními přímo spolupracujícími s poskytovateli zdravotních služeb a školskými zařízeními s akreditací pro zdravotní výuku.

Mezi benefity elektronické výměny obrazové zdravotnické dokumentace vývojáři projektu uvádí: velmi efektivní řešení akutních stavů pacientů (např. konzultace před převozem pacientů na specializované pracoviště), možnost konzultace mezi odborníky bez ohledu na vzdálenost, výměna obrazové dokumentace při převozu pacienta, doplnění předchozích obrazových vyšetření při aktuální hospitalizaci pacienta, vyšetření pacienta na specializovaných přístrojích, které jsou jen na některých pracovištích a další.

Od roku 2007 byl tento projekt koordinován Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze ze podpory Ministerstva zdravotnictví. Na začátku se využíval pro řešení konzultací s neurochirurgickými pracovišti pražských nemocnic, později se začaly přidávat i další nemocnice po celé ČR a projekt se rozšířil do mnoha dalších oblastí. Stal se například součástí práce radiologů a dalších lékařských specialistů, pracujících s obrazovou dokumentací. Nedávno projekt ePacs překonal objem 100 TB přenesených dat ročně, což osvědčuje jeho užitečnost. V posledních letech musel projekt aplikovat vše, co vyplývá z požadavků nařízení EU a legislativy v oblasti GDPR a v současné době se systém ePACS® přizpůsobuje také zvýšeným požadavkům na kybernetickou bezpečnost. ePacs využívá DICOM komunikace.

## ZDRAVeL

Známý státní projekt elektronické zdravotní knížky IZIP (<https://www.izip.cz/>) byl v průběhu roku 2017 revitalizován pod novým názvem ZDRAVeL. Projekt ZDRAVeL (<https://www.zdravel.cz/>) je nový komplexní informační systém pro sdílení zdravotnických dat mezi ošetřujícími lékaři stejného pacienta. ZDRAVeL umožňuje prostřednictvím elektronické zdravotní knížky sdílet informace s pacientem a mezi ošetřujícími lékaři. ZDRAVeL v současnosti zajišťují společnosti jako Společnost pro eHealth databáze (SPED), Institut pro podporu elektronizace zdravotnictví (IPEZ) a Provisio. Na jaře roku 2019 byl spuštěn nový systém v rámci projektu ZDRAVeL – Zdravel Cloud, sloužící pro B2B aplikace, zálohování a analýzu dat ze zdravotnických informačních systémů.

## uLékaře.cz

uLékaře.cz (<https://www.ulekare.cz/>) je největší českou medicínskou online poradnou. Do projektu je zapojeno přes 3000 lékařů včetně desítek specialistů, kteří obslouží průměrně 3500 uživatelů měsíčně. Lékaři jsou v rámci programu pacientům k dispozici 24 hodin denně prostřednictvím webových stránek a mobilní aplikace. Provoz projektu je v souladu s Obecným nařízením EU o ochraně osobních údajů („GDPR“) a využívá například dvoufaktorovou autentizaci pro přístup k citlivým údajům.

Během omezení práce ordinací kvůli koronavirové pandemii na jaře 2020 vznikl ve spolupráci serverů uLékaře.cz a proLékaře.cz. projekt Virtuální Čekárna (<https://app.ulekare.cz/cekarna>), jehož cílem je propojit 10 milionů obyvatel ČR se 40 000 lékaři. Projekt nabízí pohodlnou konzultaci s praktickým lékařem i specialisty pro vzdálené řešení jakýchkoli zdravotních problémů. Projekt má za cíl pomoci jak samotným lékařům, tak i například pacientům z rizikových skupin.

## Znamylekar.cz

Znamylekar.cz (<https://www.znamylekar.cz/>) je projekt, který spravuje obsáhlou databázi lékařů (přes 49 000 lékařů) a umožňuje jejich náhled v rámci konkrétního zaměření a místa působnosti. Primárně zde jsou k nalezení například recenze lékařů, jejich kontakt, foto ordinace. Existuje zde i možnost položit lékaři konkrétní dotaz nebo funkce objednání online, které již někteří lékaři využívají a je tedy možné se k nim touto cestou dostat.

## Meddi App

V roce 2020 Meddi hub vyvinul aplikaci Meddi app (<https://www.meddi.com/>), která umožňuje bezpečné vzdálené spojení s lékařem přes šifrovaný videohovor nebo chat a digitalizaci administrativních úkonů, jako jsou potvrzení, recepty a objednávky u lékaře. V aplikaci jsou teď registrováni přes 2000 lékařů. Veškerá komunikace, videohovory, hovory i chaty jsou v rámci aplikace šifrovány 2048 bitovým klíčem a aplikace splňuje veškerá ustanovení GDPR a HL7 (<http://www.hl7.org/>) Standard pro zdravotnictví.

## Telerehabilitace

Jedním z odvětví telemedicíny je tzv. telerehabilitace (poskytování rehabilitačních služeb na dálku). V České republice existují dva projekty, které se tímto tématem zabývají; v oblasti fyzioterapie a logoterapie vznikl mezioborový projekt tzv. *interaktivní systém pro cvičení rovnováhy Homebalance* - 1. LF UK a FBMI ČVUT v rámci Výzkumného centra Albertov. Jde o kombinaci monitorovacích a cvičebních pomůcek jako jsou stabilometrická plošina, krokoměr a tablet s terapeutickými hrami. Celý systém měří u pacienta zvolená data a poté je přenáší do zdravotnického zařízení. Terapeutický pracovník získané hodnoty sleduje a vyhodnocuje.

Druhý český projekt distanční terapie a telerehabilitace - *historicky první mobilní telerehabilitační kontejner na světě* - vyvinul a zkonstruoval Nadační fond REGI Base I. ve spolupráci s Českou asociací robotiky, telemedicíny a kybernetiky (ARTAK) po pracovním úrazu profesionálního hasiče. Potvrdila se nutnost zavedení distanční logoterapie do praxe, která vyplývá ze studie z Rehabilitačního ústavu Kladruba u pacientů s afázií (ztráta či porucha řeči) po cévní mozkové příhodě.

## Odkazy

### Související články

- Telemedicína
- EHealth
- Telerehabilitace
- Telekardiologie

### Externí odkazy

eHealth v ČR (<http://ezdrav.cz/ehealth-v-cr/>)