



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

UCEEB

UNIVERZITNÍ CENTRUM
ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH
BUDOV

ASISTIVNÍ TECHNOLOGIE

Ing. Vít Janovský

vit.janovsky@cvut.cz



UCEEB UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV ČVUT



Architektura a životní prostředí



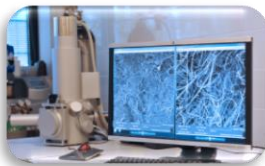
Energetické systémy budov



- UCEEB vzniklo v roce 2010 jako samostatný vysokoškolský ústav ČVUT v Praze
- Zaměření na energeticky úsporné budovy, udržitelnost budov a komfort obyvatel
- Problematiku řešíme komplexně



Kvalita vnitřního prostředí



Materiály a konstrukce budov



Řízení a monitoring inteligentních budov





UCEEB – MULTIOBOROVÁ TECHNOLOGIE A LIDÉ





LABORATOŘ PERSONALIZOVANÉ TELEMEDICÍNY

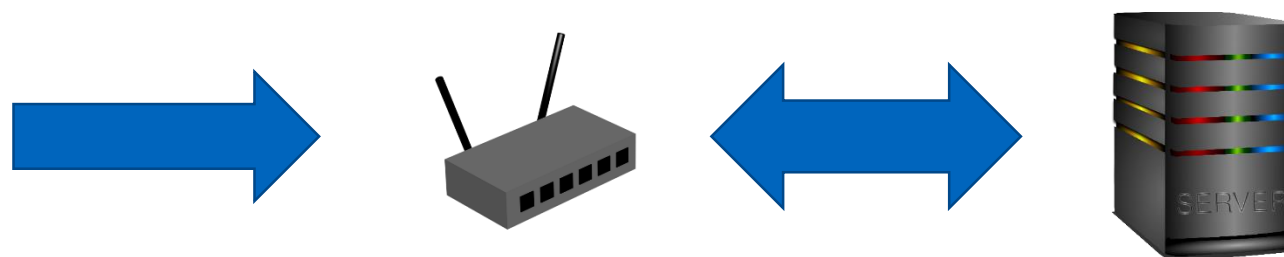
LIVING LAB – PROSTOR PRO PARTICIPACI





TELEBIT

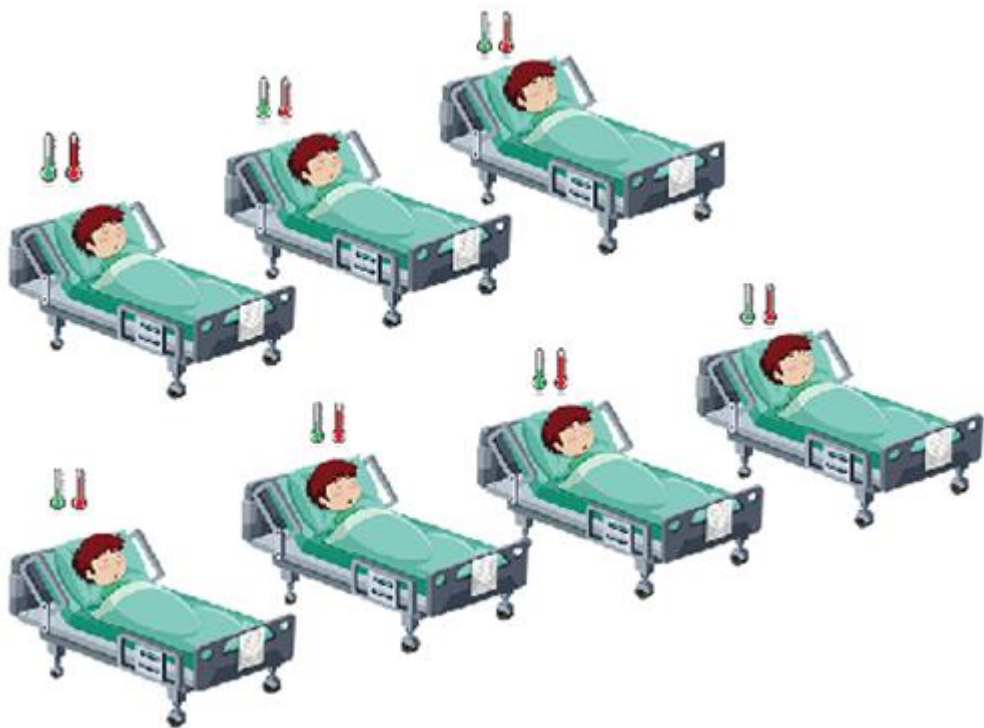
INTELIGENTNÍ SENZOROVÁ SÍŤ PRO AUTOMATICKÝ SBĚR A SPRÁVU ZDRAVOTNICKÝCH DAT



www.telebit.cz



IOT MONITORING TĚLESNÉ TEPLOTY



Parametry senzoru

- Rozsah od -40 °C do 120 °C
- Rozlišení 0.01 °C
- Přesnost (99% spolehlivost) 0.1 °C
- Délka kabelu do 2M
- Splňuje ISO 80601-2-56
- Ochrana dat - XXTEA encryption
- IP67
- Váha 88g
- Rozměry 35x 120 mm

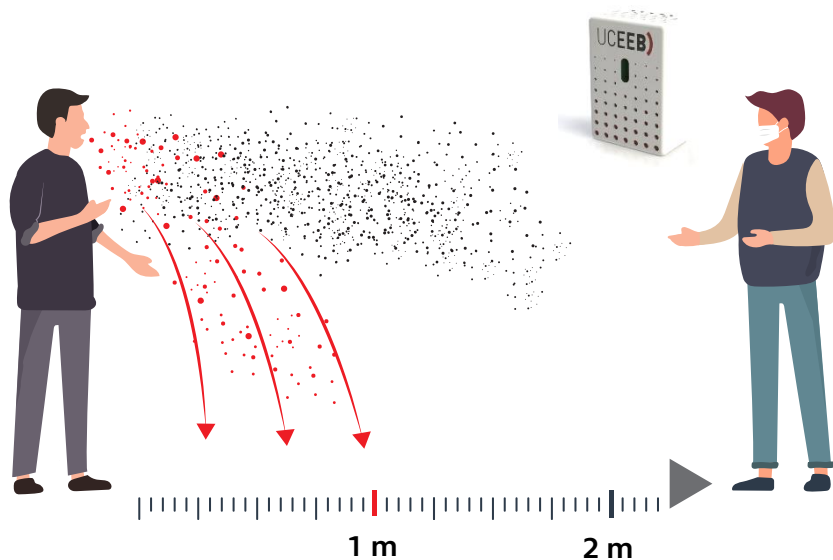
- pravidelný či průběžný monitoring
- automatické alarmy dle zadaných parametrů

- sofistikované workflow s možností definovat SLA
- propojeno s anamnézou a lokací pacienta

- historie, logování, práva, reporty



PREVENCE ŠÍŘENÍ VIRŮ V NEMOCNICI, VE ŠKOLE, DOMOVĚ SENIORŮ, NA ÚŘADU, ...



- vir během řeči, kašle nebo kýchnutí letí až do vzdálenosti 2 metrů
- např. COVID-19 zůstává životaschopný a infekční zhruba 3 hodiny
- přenos přímo vstupem do dýchacích cest (vzduchem) nebo nepřímo přenosem kontaminovanými rukama
- životnost a šíření viru ovlivňuje vlhkost a teplota prostředí

vyšší vlhkost



větší kapénky



rychleji padají k zemi

nižší vlhkost



aerosolové kapénky jsou menší



infekční aerosol zůstává ve vzduchu déle



ŘÍZENÍ KVALITY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- IoT senzor kvality vnitřního prostředí (LoRaWAN)
- průběžné odesílání dat na server
- **automatické alarmy při zhoršení či změně parametrů**
- denní či týdenní přehledy o kvalitě vnitřního prostředí
- reporty pro jednoduchou identifikaci problémových míst a pro zpětnou vazbu na potřebu systémového opatření





KOMBINOVANÝ SENSOR VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ S IRGRID ČIPEM

Ref



- Automatická kontrola teploty při příchodu
- Webové rozhraní pro prezentaci dat
- API pro integraci do nadřazeného systému
- Kontrola kvality vnitřního prostředí



Modulární IoT systém pro zajištění bezpečného bydlení



Osobní tracker

- Vodotěsné
- SOS tlačítko
- Geofence (WiFi, GPS)

- Snadná instalace
- Bateriový provoz 5 až 10 let
- Přenos dat pomocí sítě LoRaWAN
- Detekce nejčastějších krizových situací



MODULÁRNÍ IOT SYSTÉM PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNÉHO BYDLENÍ



Kouřové čidlo



Čidlo vnitřního prostředí



Odečet energií



Pohybové čidlo



Magnetické čidlo



Záplavové čidlo



MOBILNÍ DOHLEDOVÝ SYSTÉM

POUŽÍVÁNÍ MOBILNÍ ASISTENCE SENIOROVI PRODLUŽUJE AKTIVNÍ ZPŮSOB ŽIVOTA



Dostupnost asistenční služby kdykoli a kdekoli



Mobilita



Nonstop provoz

Pomoc v nouzové situaci zavoláme na vyžádání i preventivně



Nouzové tlačítko



Automatické rozpoznání rizikových situací

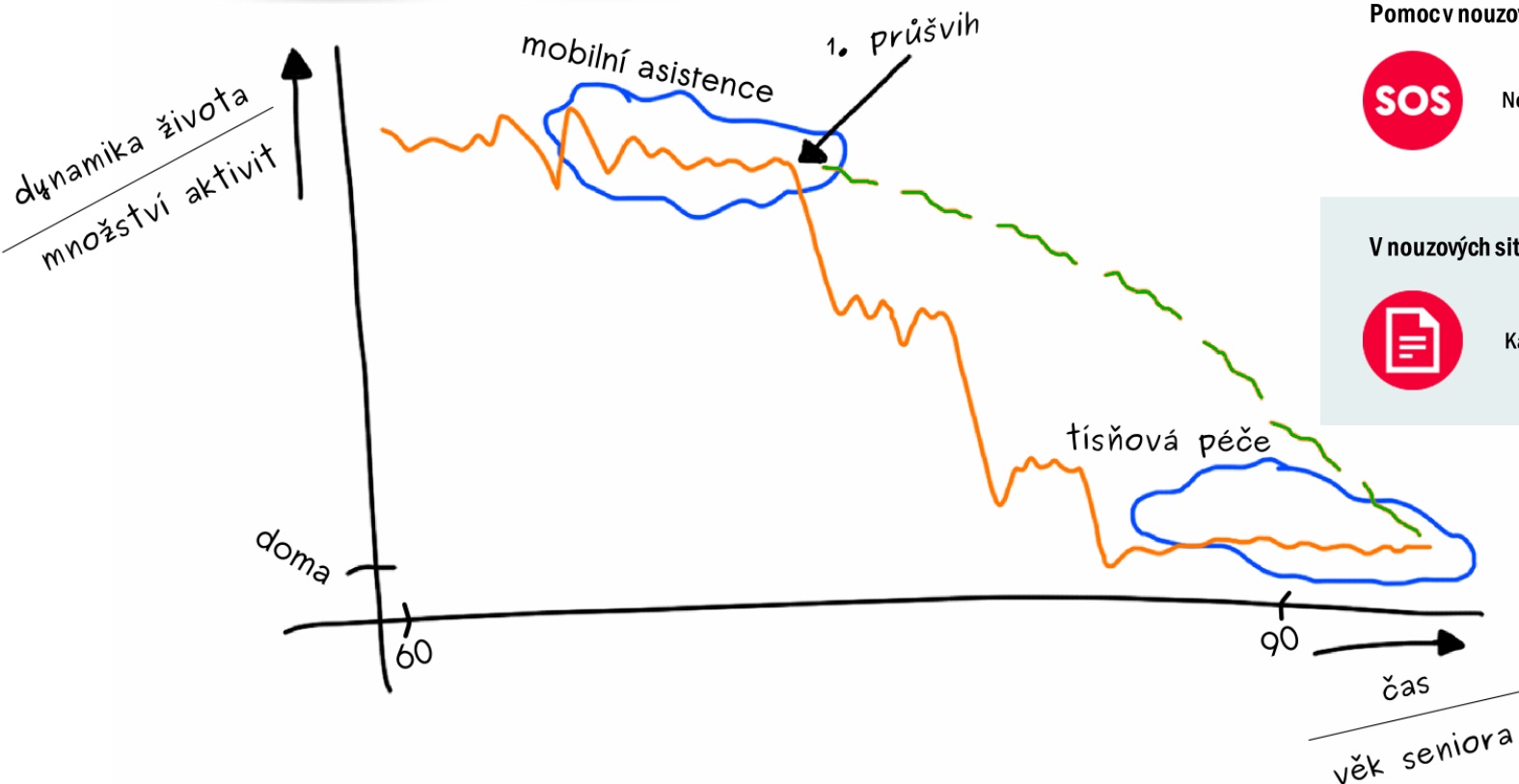
V nouzových situacích víme, co máme dělat



Karta uživatele



Vyškolený tým asistentů

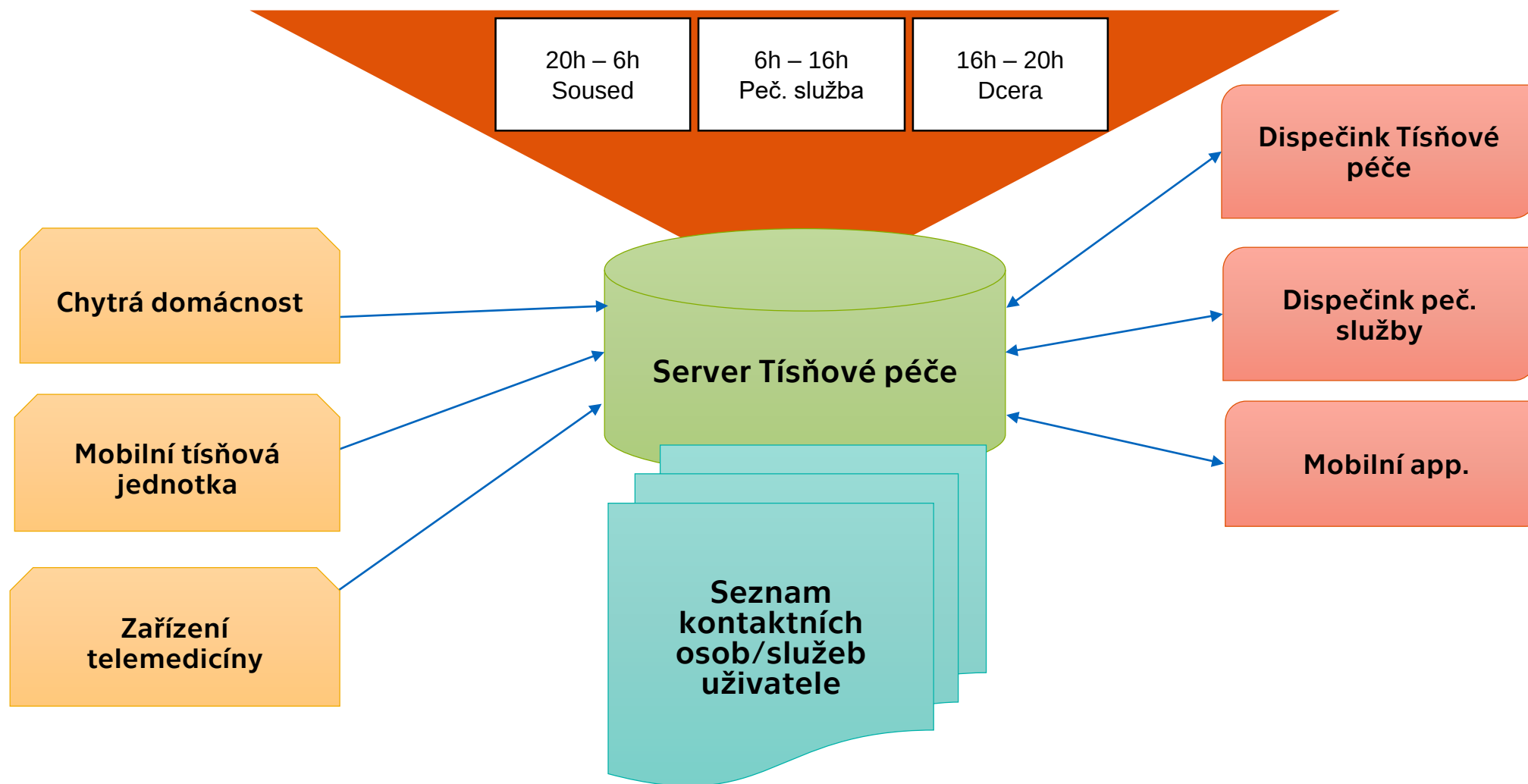


<http://www.protectu.cz/>



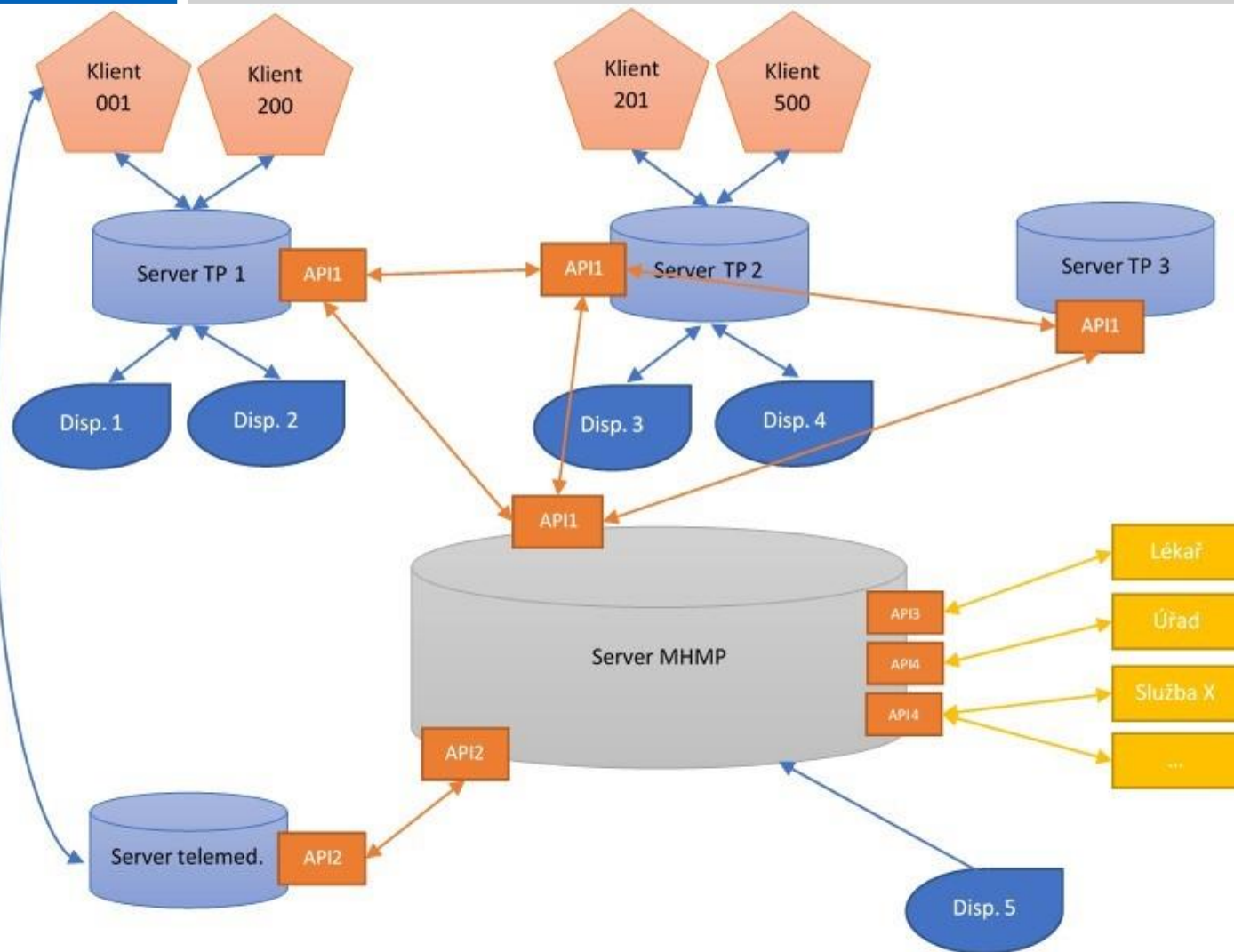
SLUŽBY ASISTOVANÉHO ŽIVOTA

ZÁKLAD BYL V TÍSŇOVÉ PÉČI





PRAŽSKÁ PLATFORMA



- OICT poskytne platformu pro sdílení a management informací
- Využití dispečinku pro ostatní služby
- Pilot pro 300 uživatel
- Postavené na mobilních jednotkách
- Strategická rozhodnutí na základě anonymních dat



SLUŽBY ASISTOVANÉHO ŽIVOTA

CÍLE

- Koordinace formální neformální péče a úplná personalizace
- Kombinaci s jinou sociální či zdravotní službou
- Definování standardů
- Modulární řešení s možností rozšiřování o nové technologie a funkce (videokomunikace, telemedicinské řešení, kontrola léků, apod.)
- Jednotný systém využitelný v domácím prostředí i mimo něj
- Moderní řešení komunikace „pacient – sestra“ a bezpečného monitoringu



VIDEOKOMUNIKACE V SOCIÁLNÍCH SLUŽBÁCH



Grandpad; zdroj: <https://www.grandpad.net/>



Aplikace OscarSenior; zdroj: <https://www.oscarsenior.com/cs/>



KOMP; zdroj: <https://www.noisolation.com/uk/komp/>

**Běžné zařízení + aplikace / dedikované zařízení a aplikace / běžné zařízení a dedikovaná aplikace
/ rozšíření běžného zařízení**



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

UCEEB

UNIVERZITNÍ CENTRUM
ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH
BUDOV

Vít Janovský

vit.janovsky@cvut.cz