TECHNOLOGICKÁ INKUBACE | CZECHINVEST

Case Study: TECH4LIFE HUB

Příběh Scicake: Když technologie pomáhá při poruchách řeči

Jak zajistit, aby pacienti s poruchami řeči dostali včasnou diagnózu i účinnou terapii? Startup Scicake s podporou Technologické inkubace vyvíjí chytrý systém Fonafix, který logopedům usnadňuje práci, zjednodušuje administrativu a pacientům poskytuje terapii šitou na míru. I díky tomu je řešení připravené pro vstup na trh v souladu s požadavky na zdravotnické prostředky.

Pro pacienty s poruchami řeči, například po cévní mozkové příhodě nebo s dětskou mozkovou obrnou, může být diagnostika i následná terapie zdlouhavá a náročná. Snahou systému Fonafix od **Scicake** („sajkejk“) je zkombinovat digitální biomarkery (měřitelné parametry získané ze zvuku řeči či pohybu obličejových svalů) a umělou inteligenci tak, aby logopedům poskytl rychlou, objektivní diagnostiku a navrhl individualizovanou terapii, kterou lze navíc sledovat i na dálku.

Od výzkumu k technologii pro klinickou praxi

Myšlenka založit Scicake vznikla z výzkumné činnosti **Jiřího Mekysky, Zoltána Galáže a Jána Muchy** z Laboratoře analýzy onemocnění mozku (BDALab) na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně. **Uvědomili si, že výsledky vědecké práce pronikají do praxe příliš pomalu.** Jak vysvětluje Ján Mucha: *„Transfer vědeckých poznatků do klinické praxe je nedostatečný. Chtěli jsme změnit způsob, jakým se výsledky výzkumu dostávají k lidem, kteří je mohou skutečně využít.“*

Scicake se zpočátku věnoval službám v oblasti datové analýzy a strojového učení, postupně však zaměřil vývoj na **Fonafix – systém pro diagnostiku a terapii poruch řeči podporovaný umělou inteligencí.** Jen dysartrie, při níž je řeč pacienta nesrozumitelná, monotónní nebo velmi tichá, každoročně postihuje přibližně 80 000 lidí v Česku. Impulsem k vývoji byl rostoucí zájem klinických logopedů a návaznost na dlouhodobý výzkum

- Vstup do inkubace: **2023**
- Typ inkubace (režim podpory): **Standard**
- Produkt: **AI nástroj** Diagnostika a terapie poruch řeči pomocí AI
- Segment trhu: **B2B, B2C**

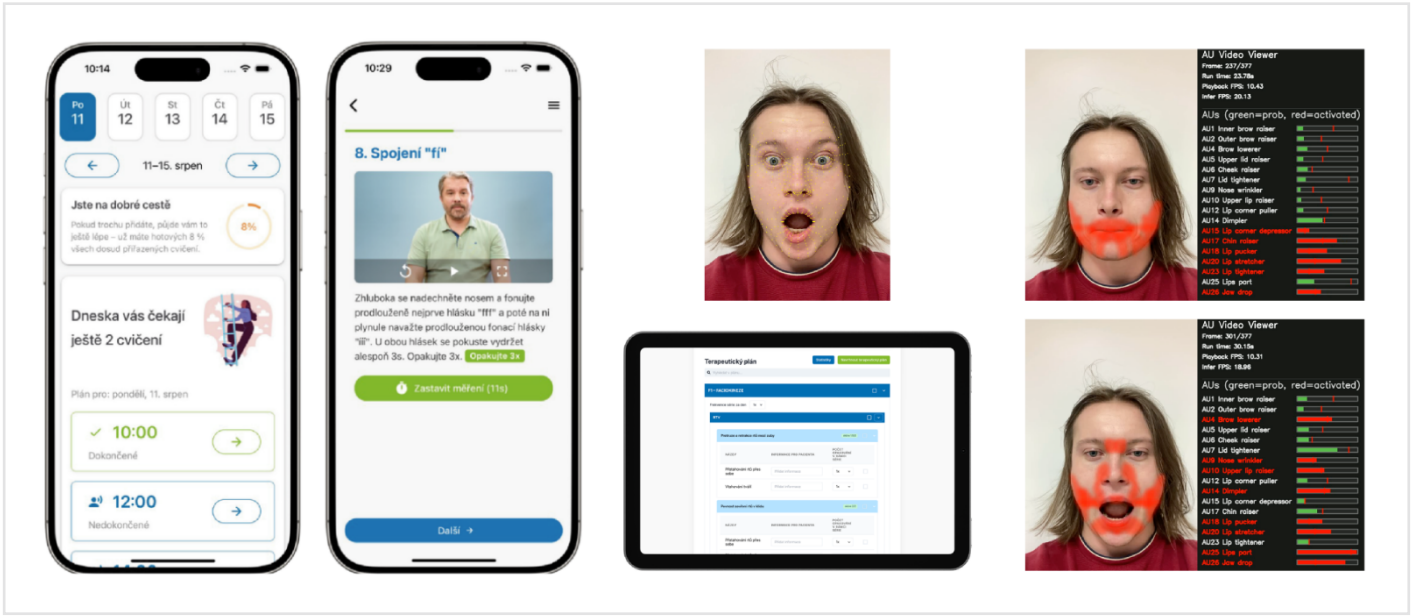
digitálních řečových biomarkerů. *„Zjistili jsme, že je obor logopedie z technologického hlediska nedostatečně rozvinutý, a viděli jsme velký potenciál v jeho digitalizaci,“* doplňuje Mucha.

Technologická inkubace pomohla proměnit výzkum v produkt

Do Technologické inkubace vstoupil Scicake v momentě, kdy měl silný výzkumný základ, ale potřeboval své řešení posunout z akademické sféry do klinické praxe. *„Největší výzvou bylo proměnit výzkumný nástroj v plnohodnotný produkt, který bude připravený pro každodenní práci logopedů i pacientů,“* popisuje Mucha. **Technologická inkubace poskytla zásadní finanční impuls pro další rozvoj systému Fonafix.** Díky podpoře mohli výrazně urychlit vývoj terapeutické části systému, vytvořit modul pro logopedy i mobilní aplikaci pro pacienty a připravit rozsáhlý digitalizovaný terapeutický materiál včetně instruktážních videí a podpůrných obsahů. Dokončili také standardizaci krátké verze Testu 3F (K3F), což je tradiční papírový test používaný při hodnocení dysartrie, posílili interní procesy a zajistili certifikaci pro oblast zdravotnických prostředků, která jim otevřela cestu k bezpečnému vstupu na trh. Zároveň posílili ochranu duševního vlastnictví a nastavili právní rámec pro další růst produktu.

„Scicake je velmi dobrým příkladem projektu, u kterého je jasně viditelná přidaná hodnota veřejné podpory. Díky Technologické inkubaci se podařilo významně urychlit přechod z výzkumné fáze do reálné klinické praxe a připravit produkt v souladu s náročnými požadavky na zdravotnické prostředky,“ dodává projektová manažerka Technologické inkubace Sofie Deliu. **Projekt tak dosáhl vyšší profesionality a výrazně se přiblížil reálnému využití v klinické praxi.** *„Inkubace nám poskytla potřebný prostor a jistotu pro soustředěný růst. Nejpřínosnější pro nás byla možnost věnovat se intenzivně samotnému vývoji systému. Díky podpoře jsme mohli naplno zaměřit čas i kapacity na technologický rozvoj a tvorbu funkčního terapeutického nástroje,“* shrnuje Mucha. *„Bez podpory Technologické inkubace by se vstup Fonafixu na trh výrazně zpomalil,“* doplnil.

Širší roli programu pak potvrzuje Sofie Deliu: *„Z pohledu veřejné podpory je Technologická inkubace formou trpělivého kapitálu. Startupům*



Systém Fonafix od Scicake.

pomáhá překlenout období, kdy je vývoj nejrizikovější, a umožňuje jim soustředit se na to podstatné – vybudovat kvalitní produkt, aniž by na ně okamžitě tlačil požadavek na návratnost.“

Konec papírování: Tradiční test v digitální verzi

Výsledkem je digitalizace klíčové části logopedického vyšetření, jejíž součástí bylo převedení tradičního papírového testu dysartrie do digitální podoby. Cílem bylo zjednodušení celého procesu při zachování diagnostické přesnosti. *„Logoped používá Fonafix na mobilu nebo jakémkoliv zařízení s internetem. S pacientem plní sérii úloh – například řečová cvičení či pohyby jazyka a rtů. Po každé úloze systém automaticky generuje zprávu a vypočítá celkové skóre,“* vysvětluje Mucha. Systém také dokáže automaticky vytvořit závěrečnou zprávu. **Zatímco běžně logoped tráví sepisováním 15 až 30 minut, ve Fonafixu se závěrečná zpráva generuje jedním kliknutím. Digitalizace tak zkracuje dobu vyšetření až pětinásobně.**

Do budoucna chce startup diagnostiku obohatit o digitální biomarkery z řeči a obličeje. Tyto číselné hodnoty získané z audio a videozáznamů umožní ještě přesnější posouzení kvality řeči či plynulosti pohybu jazyka.

Interdisciplinarita jako klíč: Propojení, které mění zdravotnictví

Na vývoji Fonafixu se podílejí odborníci z oblastí logopedie, neurologie, výzkumu i technologického vývoje v Česku i v zahraničí. **Díky spolupráci napříč obory může tým systém průběžně testovat, validovat a zdokonalovat v přímém kontaktu**



Spoluzakladatel Scicake Ján Mucha (vlevo) přebírá 1. cenu v soutěži CzechInvestu Technologická inkubace #demoday

s klinickou praxí. *„Navázali jsme spolupráci s širokou logopedickou komunitou nejen v České republice, ale i ve světě. Pocit, že vaše práce někomu reálně pomáhá, je k nezaplacení,“* říká Mucha. Tato spolupráce přinesla nejen nové poznatky a směry vývoje, ale také vznik nových pracovních pozic pro specialisty z různých odvětví. **Fonafix tak formuje interdisciplinární tým se společenským přesahem, který je schopen přinášet pozitivní změny v oblasti zdravotnictví.** V tomto směru ukazuje, kam se může digitální zdravotnictví v příštích letech ubírat a jakou roli může sehrát zodpovědně řízená umělá inteligence v klinické praxi.

Tým plánuje postupnou expanzi do zahraničí – prvním krokem je zavedení systému ve Španělsku ve spolupráci se špičkovými odborníky. Technologie se chce dále zaměřit také na širší spektrum poruch řeči, například afázii. Paralelně probíhá klinická studie zaměřená na vývoj digitálních biomarkerů, které umožní přesněji reagovat na potřeby pacientů a podpořit jejich rehabilitaci. *„Naším dlouhodobým posláním je dostat vědecký výzkum k co nejvíce lidem a zlepšovat jejich životy. Systém Fonafix k tomu může významně přispět,“* uzavírá Mucha.

scicake.com

„Díky podpoře jsme mohli naplno zaměřit čas i kapacity na technologický rozvoj a tvorbu funkčního terapeutického nástroje. Bez podpory Technologické inkubace by se vstup Fonafixu na trh výrazně zpomalil.“

– Ján Mucha, spoluzakladatel Scicake