

Optimalizace a monitoring spánku - studenti VUT sklízí úspěchy s projektem spánkového asistenta

3.6.2024 - | Vysoké učení technické v Brně

Nápad na vývoj spánkového asistenta se zrodil během jedné z bezesných nocí studenta Fakulty podnikatelské Davida Nahorniaka. „Měl jsem potíže s usínáním a při zkoumání problematiky jsem objevil, že bych je mohl vyřešit technologickou optimalizací cirkadiánního rytmu. A pomoci tak i ostatním,“ vysvětluje student prvního ročníku. Projektu se začal věnovat v předmětu Podnikatelská laboratoř a postupně do něj přibral i další studenty, se kterými spolupracuje na vývoji prvního prototypu.

Spánkový asistent Deeper Sleeper v sobě propojuje hardware v podobě reproduktoru umístěného nad postelí, který bude osazen hned několika čipy. Zvládne tak monitoring zvuku, teploty, světla či oxidu uhličitého. Dokáže analyzovat nejen spánek samotný, ale i podmínky, ve kterých člověk spí. Sbíraná data vyhodnotí umělá inteligence a doporučí uživateli, co by mohl zlepšit.

Tým Deeper Sleeper

David Nahorniak – FP VUT

Matyáš John – FSI VUT

Ondřej Šatinský – FIT VUT

Tomáš Bordák – FIT VUT

Tomáš Foltýn – FIT VUT

Do vývojového týmu studenti aktuálně hledají i další členy. Ozvat se jim mohou prostřednictvím webové stránky Deeper Sleeper.

Kromě pasivního monitoringu by měl spánkový asistent obsahovat i aktivní prvky zlepšující kvalitu spánku.

„Chtěli bychom adekvátně měnit světlo v místnosti tak, abychom podpořili přirozený cirkadiánní rytmus a produkci spánkového hormonu melatoninu. A to vše podle času, kdy má člověk v plánu ráno vstávat. Pár hodin před uložením ke spánku bychom tak zintenzivnili červenou složku světla a redukovali modré a zelené složky, které jsou typické pro den. Současně bude asistent umět přehrávat relaxační zvuk – nebo bílý šum – a umožní tak uživateli lépe usnout,“ dodává student.

Obdobný mechanismus pak chtějí studenti využít i pro ranní probouzení. Asistent by v ideální fázi spánku začal průběžně přidávat světlo v místnosti tak, aby simulovalo východ slunce. Pokud by se uživatel stále neprobudil, přehrál by vhodně zvolenou zvukovou kulisu. Do budoucna by se součástí ekosystému Deeper Sleeper mohly u chytrých domácností stát kromě osvětlení i vytápěcí či větrací systémy.

Do vývojového týmu studenti aktuálně hledají i další členy.

„Uživateli budeme poskytovat pravidelné reporty o kvalitě spánku – jak často se v noci probouzel, případně kvůli čemu. Data bude vyhodnocovat umělá inteligence a dávat doporučení, co může člověk zlepšit – například chodit spát v pravidelnějších časech. Současně mu nabídne srovnání s ideálními hodnotami zdravého spánku či dalšími uživateli, kteří budou asistenta používat,“ dodává.

Jaká technologie bude nejvhodnější ke zjišťování kvality spánku, studenti ještě nerozhodli. „Chtěli

bychom vše měřit bezdrátově přímo z jednoho zařízení, ale pokud se to neosvědčí, doplnili bychom spánkového asistenta o chytrý prsten, který by poskytoval data o tepové frekvenci, okysličení krve či pohybu spícího,” dodává Nahorniak.

Projekt získal 5. místo v Ceně podnikavosti studenta VUT.

Vývoj hardwaru studenti konzultují také s odborníkem na světlo a cirkadiánní rytmus Petrem Baxantem z FEKT VUT. Zařízení plánují testovat i ve spánkové laboratoři.

Podobně sofistikovaná technologie pro optimalizaci spánku zatím na trhu k dispozici není. „Dělali jsme si průzkum trhu a zjistili jsme, že produkt, který by kombinoval měření spánku a podmínek v místnosti, cirkadiánní osvětlení se zvukem a umělou inteligencí, neexistuje,” uzavírá Nahorniak. Vývoj produktu, na který skupina studentů získala v rámci projektu Pojd' podnikat dotaci 90 tisíc korun, by měl být hotový za rok a půl.

<https://www.zvut.cz/napady-objevy/napady-a-objevy-f38103/optimalizace-a-monitoring-spanku-studenti-vut-sklizi-uspechy-s-projektem-spankoveho-asistenta-d259083>