



TANSZÉKVEZETŐ

## SZAKDOLGOZAT FELADAT

**Tácsik Ádám Levente**

Villamosmérnök BSc hallgató részére

### IoT alapú életmódváltozás vizsgálat a Home Office (COVID-19) időszak alatt

Az okos életvitel szolgáltatások, amelyek az okos városokban az emberek alapvető ellátását, kényelmét és biztonságát hivatottak szolgálni, a főként IKT alapú technológiák rohamos fejlődése révén nagy fejlesztési lehetőségeket rejtenek magukban. Egyre nagyobb jelentőséggel bír életmódunk és egészségi állapotunk jellemző paramétereinek mérése, mert korszerű eszközök és módszerek alkalmazásával egyre több esély nyílik a korai felismerésre és beavatkozásra, amelyekkel az éppen kialakuló kedvezőtlen változások és betegség megakadályozhatók. A Smart Home-ok IoT-n alapuló szenzorokkal történő „felokosításában” számos szakirodalom a jövő egészségügyének magját látja.

A COVID-19 pandémia okozta változások az emberek jelentős részét a saját otthonukba kényszerítette vagy közvetlen egészségügyi okokból (karantén), vagy azért, mert – főként elővigyázatosságból - a munkáltatók jelentős része bevezette az otthonról történő on-line munkavégzést. A távmunkába kényszerült emberek életmódja az otthon töltött időszakban alapjaiban megváltozott. Ennek egészségi kockázatai is megjelentek, például a megnyúlt munkaidőnek, a tartós étel- és élelmiszerfelhalmozásnak és a mozgás hiányának köszönhetően, az emberek testtömege globálisan megnövekedett.

A szakdolgozat keretében elvégzendő feladat célja olyan segítőrendszer alapelemeinek kidolgozása, amelynek alkalmazása hozzájárul a home office-ban dolgozó ember életmódváltozásának felismeréséhez és támogatja néhány kritikus terület (pl. mozgásmennyiség, testtömeg, stb.) folyamatos megfigyelését, illetve menedzselését.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Mutassa be röviden a COVID-19 pandémia okozta életmódváltozás jelenségét, különösképpen a távmunkát tekintve!
- Mutassa be a dolgozat során használt háttértechnológiákat, térjen ki az Internet of Things alapú applikációkra. Mutasson be néhány, az életvitelt támogató okos megoldást.
- Tegyen hipotézist, hogy a miben detektálható az életmódváltozás!
- Határozza meg azokat a jellemzőket, amelyek az előző pontban említett hipotézis vizsgálatához mérni és elemezni szükséges! Tervezze meg és modellezze a begyűjteni kívánt adatok közti kapcsolatot, indokolja a dolgozat során felhasznált szenzorok kiválasztását.
- Mutassa be az Arduino mikrokontroller szenzorkapacitását, vázolja az illesztés menetét!
- Készítse el a gyakorlatban, a választott szenzorok illesztését Arduino mikrokontrolleren, majd importálja a szenzorok által gyűjtött paramétereket Arduino IDE környezetbe.





#### TANSZÉKVEZETŐ

- Vizualizálja a megmért adatokat és vesse össze a kapott eredményeket a tanulmány elején tett feltételezéssel!
- Értékelje az eredményeket és mérlegelje, hogyan lehetne pontosítani az eljárást és milyen eszközöket tudna még alkalmazni további fejlesztések során.

**Tanszéki konzulens:** Dr. Kovács Kálmán

Budapest, 2020. október 07.

Dr. Kiss Bálint  
egyetemi docens  
tanszékvezető