

Kommunikációs eszköz továbbfejlesztése mozgássérültek részére a ESZC Bottyán János Technikumban

Bevezetés

Tehetséges tanulóink mentorálását, a tehetséggondozó szakkört és az ehhez szükséges anyagok, eszközök beszerzését, a Nemzeti Tehetség Programban meghirdetett *"A hazai és határon túli köznevelési intézményekben, iskolai rendszerű szakképzést folytató intézményekben működő komplex tehetséggondozó programok támogatása"* című kiírásra benyújtott **"Kommunikációs eszköz továbbfejlesztése mozgássérültek részére "** című pályázatunk (NTP-KNI20-0146) által nyert összegből valósítottuk meg.

A projektnek már volt előzménye, pár évvel korábban a Bliss alapítvány támogatásával elkészült egy crossplatform (android, ios és windows operációs rendszeren is működőképes) alkalmazás, amely segítségével könnyebben kommunikálhatnak és tanulhatnak a mozgássérült tanulók. Erre eddig nem korlátozottak voltak a lehetőségeik, léteztek külön a kommunikálást segítő, és külön oktató szoftverek, de ezek univerzális, „általános” eszközök voltak, az elkészült alkalmazás pedig saját, egyedi igények szerint került kifejlesztésre.

A jelenlegi cél ennek a szoftvernek a továbbfejlesztése, kibővítése, lényegében egy 2-es verzió elkészítése, amely kibővült funkcionalitást, valamint megújult külsőt (design) kapott. Ehhez kapcsolódik egy webes felület fejlesztése is, ahol lehetőség lesz a mozgássérült gyermekek részére kikölcsönzött eszközök nyilvántartására. Ez eddig egy elavult excel táblában került megoldásra, és ehhez kapcsolódó új funkció, hogy az eszközök kölcsönzése/lefoglalása a mobil alkalmazásban implementálásra került, egy új menüpont által.

Szakmai partnerként a Bliss alapítvány nyújtott segítséget, akik vezető szerepet játszanak a mozgássérültek fejlesztése, oktatása területén, felhasználva a modern digitális módszereket. Nagy segítséget jelentett a régóta fennálló kölcsönös partnerség, közös munka. (pl. érzékenyítés, előadások szervezése egyik oldalról; illetve informatikai támogatás nyújtása a másik oldalról)



Mozgássérültek fejlesztése a Bliss alapítványnál

A “Kommunikációs eszköz fejlesztése mozgássérültek részére” programról

Az ESZC Bottyán János Technikumban (volt TSZC Bottyán János Szakgimnázium) tradicionális gyökerei vannak a műszaki és informatikai oktatásnak. A specializálódás eredményeként évtizedeken át sok informatikai (rendszergazda, rendszerüzemeltető) szakember hagyta el ezen intézmény falait. Nem kevesen közülük a műszaki felsőoktatásban folytatta tanulmányait. Célunk volt, hogy a tehetséggondozás kereti közt, a kiemelkedő, többet akaró diákok számára egy meredekebb fejlődési görbét rajzoljunk, miáltal az informatikai oktatás/munkaerőpiac számára felkészültebb, mélyebb tudású diákokat adhassunk át. Erre hivatott ez a szakkör is, ahol a legmodernebb (edge, up-to-date) technológiák használatával (projektvezetés, agilis szoftverfejlesztési módszerek, korszerű IDE és szoftverfejlesztési technológiák használata) sikerült megismertetnünk a diákokat, akik ezáltal magabiztosabban mozoghatnak ezen a területen, és az elkészült alkalmazást referenciaként is fel tudják használni a későbbiekben.

Kiemelt szempontnak tekintettük, hogy akik aktívabbak, szorgalmasabbak, érdeklődőbbek, eredményeikkel csapatmunkában részt véve motiválhassák kevésbé aktív társaikat is. A pályázat egy valódi, fontos és aktuális probléma megoldását célozza meg, fejleszti a kreativitást, jövőképet formál.

Diákjaink a projekt részeként annak bemutatásával előadói, illetve műszaki írói feladatokat is megoldottak. A szereplés és a szakmai partnerrel (Bliss alapítvány) lévő folyamatos kapcsolattartás miatt lehetőségük volt interperszonális képességeik fejlesztésére, önbizalmuk és szociális képességeik erősítésére.

A munka folyamán lehetőségük nyílt az elmélet gyakorlatba ültetésére, tesztelésre és teszteltetésre, ezáltal plasztikusabb élményanyagot kaptak, ami véleményünk szerint megerősíti bennük a szakma iránti érdeklődést. Projektünk elemei, eredményei univerzálisan használható tudást nyújtanak nemcsak informatikai, de közismereti oktatási területeken egyaránt.

Gyakorlati feladat megvalósítása

A fentiek megvalósítása során a tanulók olyan eszközökkel és technikával (java mobilfejlesztés, emulátorok, restapi, webszerver, adatbázis, scrum módszertan, postman teszteszköz) ismerkednek meg, mely által az informatikai, matematikai képességeik fejlődnek, és részesei lesznek egy nagyon új, modern, elterjedés előtt álló technológia felhasználásának. Az elkészült termék olyan megoldásokat tartalmaz, melynek kifejlesztése nagyfokú kreativitást és alkotói szabadság lehetőségét biztosítja a résztvevőknek.

Mi nem vagyunk egyetem, mégis az ott honos fejlesztői munkát végezzük technikumban. Az informatika/programozói tudás fejlesztésére nagyon hatékony eszköz az innovációs projektek kidolgozása, és a feladatok megvalósítása, feladatorientált programozása.

Az, hogy úttörők lehetnek a diákok, és megvalósíthatják tanáraik ötleteit vagy sajátjukat, ezáltal mások életén tudnak segíteni: felvillanyozza őket, kihozza belőlük a maximumot, nagyon motivált és eredményes lesz a munka, és büszkék lehetnek az megvalósult eredményre.

A fejlesztésnek (projekt céljának) 2 irányvonala van

I. Oktatási intézmény oldaláról:

- Oktató (és tanulók) interaktív kommunikációjának továbbfejlesztése, ehhez szükséges webes alkalmazás (webszerver, backend program, rest apik és adatbázis) kifejlesztése, és a hozzá kapcsolódó mobilalkalmazás továbbfejlesztése
- Intézményi eszközök nyilvántartása (cmdb rendszer) kifejlesztése (webszerver, backend program, adatbázis tervezése, létrehozása)

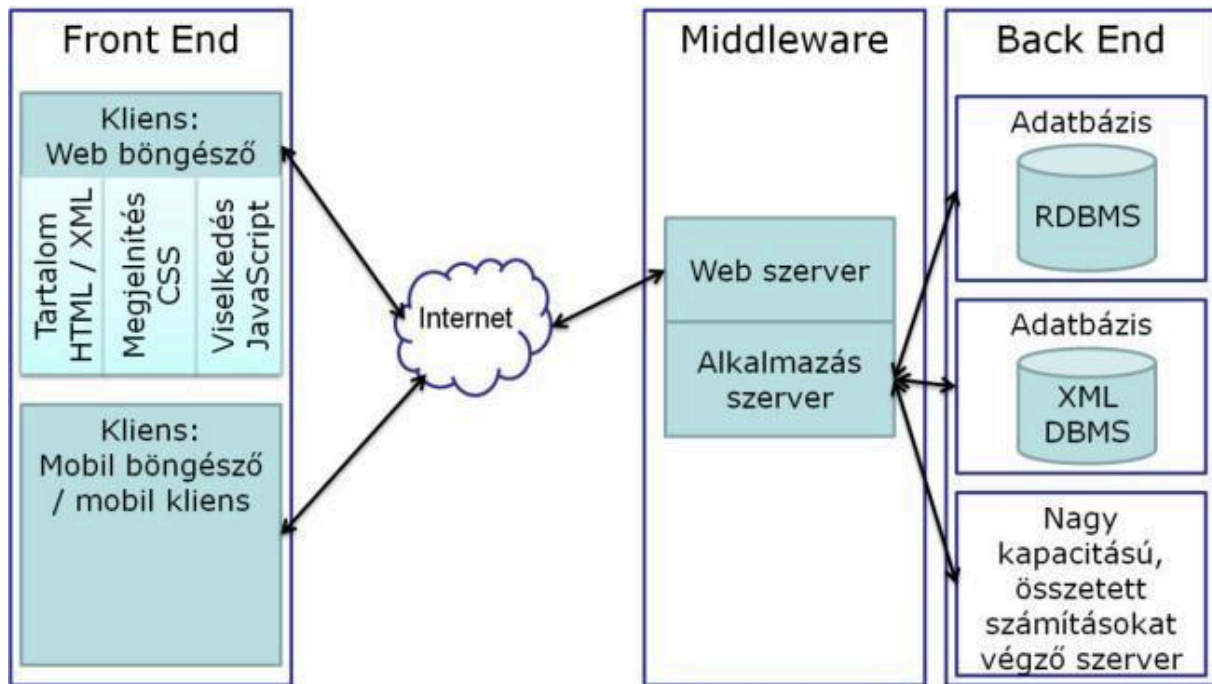
II. Mozgássérültek irányából:

- Alkalmazás továbbfejlesztése új funkciókkal (további játékok, bliss jelkép oktatómód, eszközkölcsonzás)

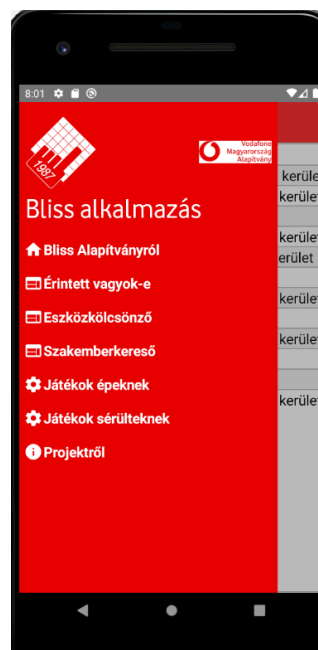
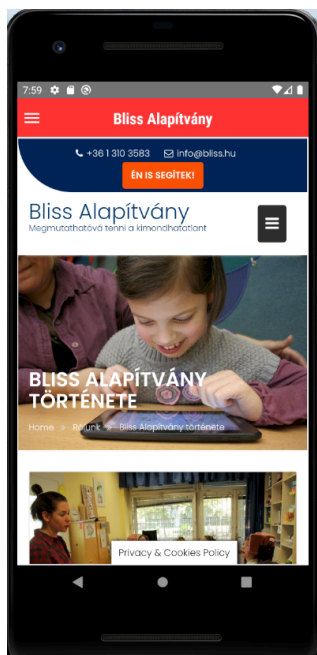
A fentiek megvalósítása programozást, fejlesztést jelent a részt vevő tanulóknak, mely által az informatikai, matematikai képességeik fejlődnek, és megismerkednek több informatikai korszerű technológiával és egy érdekes technológiával az un. Bliss ikonokkal.

A projekt során mind az egészséges, mind a mozgássérült tanulók (oktatók is) olyan új élményben, szociális érzékenyítő tevékenységben vesznek részt, amelyet eddig nem tapasztalhattak meg. Együtt dolgoznak, tanulnak olyan diákok, akik közt ez eddig a távolság, kommunikáció hiánya és lehetősége miatt ez nem volt lehetséges.

Architektúra vázlat:



Mobilfelület:



Bliss jelképrendszer:

Kommunikációs rendszerek: tárgyak, fotók, jelek, képek,
jelképek

Tárgyak



Fotók



Gesztus-nyelvek



énni éhes



szomorú vidám



Oakland Picture Vocabulary

Picture Communication Symbols

bögre alma vécé előre nem -ba, -be, bele



Bliss-jelképek

Folyik a szoftverfejlesztés



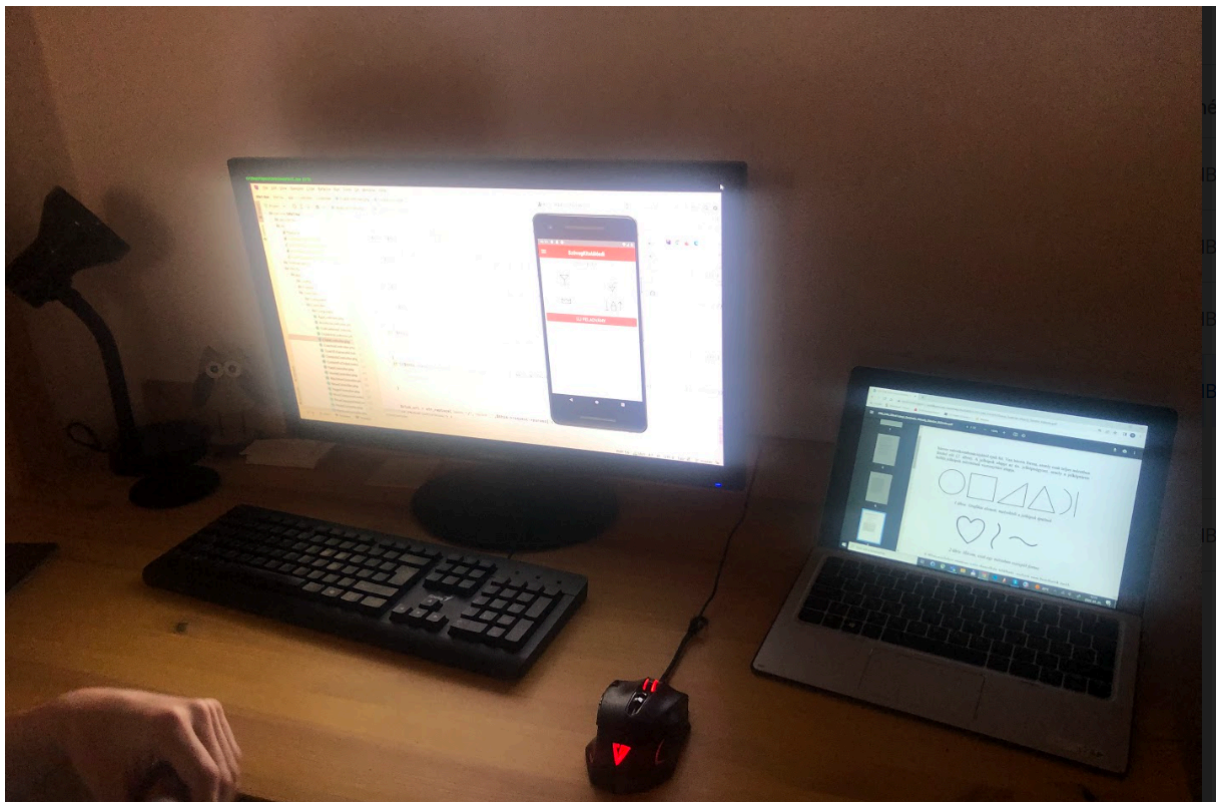
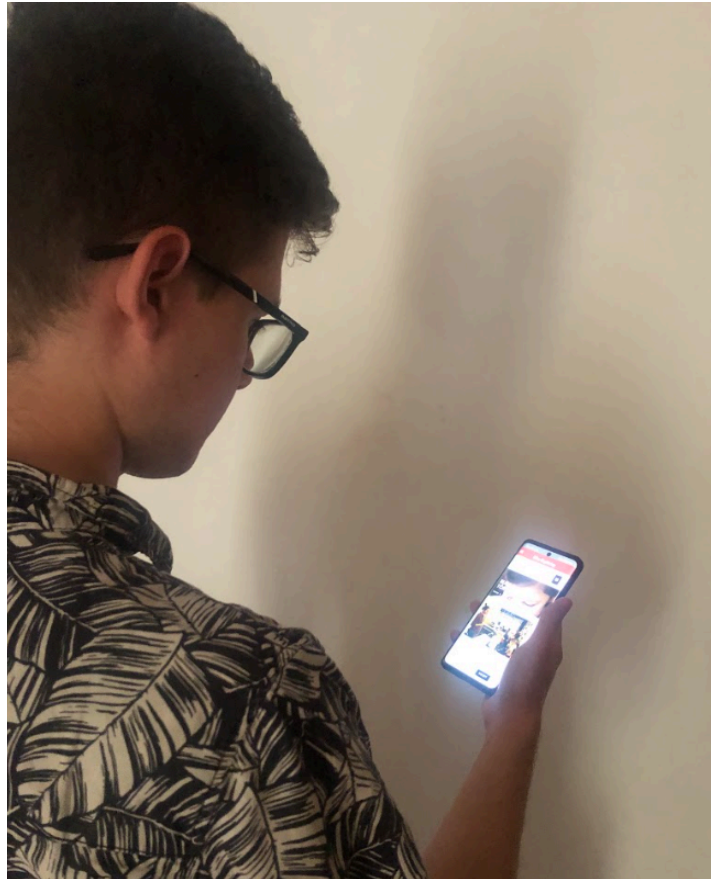
Saját iskolánk diákjainak fejlesztése a cél

A lényeg az érdeklődés, az önkéntesség és a sikerélmény. Kerüljenek elő iskolánk tehetséges diákjai! Ennek a korosztálynak egy része már elvégezte a robotprogramozás kurzusunkat, tehetséges szoftverfejlesztők, de ki szeretnék őket vinni az iskola nyújtotta komfortzónájukon kívülre, ahol egy valódi életben lévő problémára találnak megoldást.

Létszám: 10 fő programozás, devops (üzemeltetés, hálózat), tesztelés, projektmenedzsment és virtuális technológia iránt érdeklődőket várunk, akik ezen az irányon szeretnék továbbtanulni, elhelyezkedni. A célközönség (pl. Bliss alapítvány tanulói) felé történt már egy előzetes szoftverfejlesztés, az ebben résztvevő tanulók megfelelő információval, tudással rendelkeznek ehhez a teljesen új projekthez is, de természetesen új érdeklődőket is várunk!

Bízunk benne, hogy sikerült fokozni a szakterületi motivációt. A projekt lezárása után a tanórákon is kamatoztatni tudják majd az itt megszerzett elméleti-, gyakorlati tudásukat. Hiszen megismerkedtek a környezeti jelenségek mérésével, a begyűjtött adatok feldolgozásával. Immáron képesek komplex adatstruktúrákat megvalósítani.

A programban főként a 11. és 12. informatikai (és az érdeklődő elektronikai) szakirányú képzésben résztvevő, eredményes tanulmányokkal rendelkező és a jövőben ez irányban továbbtanulni szándékozók jelentkeztek. Mivel a létszám korlátozott, ezért orientációs beszélgetés és az érdeklődésük figyelembevételével született meg a tanulók kiválasztása. A diákok 3 csoport dolgoztak, ennek során egyéni ötleteik is megvalósításra kerültek. Igény szerint természetesen tanári segítséggel.



Az elkészült szoftver tesztelése



A tanulók a foglalkozások alatt részt vehettek egy komplex, való életbeli szoftverfejlesztés teljes folyamatában:

- Igények és követelmények megfogalmazása és átbeszélése a szakmai partnerekkel
- Dokumentációk készítése
- Szoftvertervezés, megfelelő fejlesztési módszertan kiválasztás (agilis fejlesztés, scrum módszertan)
- Szoftverfejlesztés, ami egyénileg, kisebb csoportokban és csapatmunkában is kipróbálásra került, verziókövető rendszer (git: bitbucket) használatával
- Modern, mai kor követelményeinek megfelelő szoftverfejlesztési módszertanok alkalmazása (agilis/scrum módszertan, mob/extrem programozás)
- Szoftverfejlesztési készségek, ismeretek bővítése (Codename One crossplatform fejlesztés Java 8 környezetben, Netbeans IDE-vel, illetve PHP alapú mySql adatbázist használó webservert létrehozása PhpStorm IDE-vel)
- Megismerhették a mozgássérült, fogyatékos tanulók tanítási lehetőségeit (Bliss kép ábrák, speciális ergonomikus szoftverek stb)
- Szoftvertesztelés (tervezés, manuális, automatizált, white box/black box módszerekkel)
- Szoftverkiadási lehetőségek google play és apple app store által
- Webservert kialakítása, konfigurálása
- Adatbázisszerver tervezése, kialakítása
- Biztonsági (penetrációs) tesztek futtatása, tesztelés

Összefoglalás

A szoftverfejlesztés időszakában az alkalmazást a Bliss alapítvány tanulói és tanárai folyamatosan tesztelték és hasznos visszajelzésekkel látták el a munkánkat. Így a végeredmény egy mindenki számára hasznos, a való életben is alkalmazható alkalmazás és oktatási módszer lett, amely alkalmas a mozgássérült tanulók bevonására a hagyományos tanórákra.

Az elkészült webszerver is publikálásra került a világhálóra, napi szinten használják a Bliss alapítvány szakemberei és az alkalmazással rendelkező felhasználók.

Az alkalmazás és a webszerver alkalmas továbbfejlesztésre is, biztos alapot nyújt a további funkciók beépítésére, és akár többnyelvűvé tételére is.

A projektet a szakmai partner és a felhasználók is teljesértékű, működőképes rendszernek találták, örömmel és megelégedettséggel használják a mindennapokban.

Összességében egy nagyon sikeres projektet sikerült véghez vinni.