



» Mobil felhasználás, szabad kezek és látómező

Távoli támogatás, szerviz ipari fejterminállal

A FEJEN HORDOTT TABLET

A digitalizálásban rejlő potenciál maximális kihasználását teszi lehetővé a karbantartásban a fejre szerelt tablet (fejtablet vagy fejterminál), egy speciális adatszemüveg, amelyet elsődlegesen ipari használatra fejlesztettek ki. Az eszköz tisztán hangvezérelt, így a kéz szabadon marad a munkavégzéshez.

Távoli támogatás, tanácsadás vagy szerviz – kulcsszavak a digitalizálás idején és a kapcsolódó ipar 4.0-ban, amelyek hangsúlyosan aktuálisak, amikor modern

karbantartási intézkedésekről van szó. Azonban ezen funkciók/igények gyakorlati alkalmazása vagy megvalósítása ipari környezetben, amely általában hangos,

piszkos és gyakran offline állapotban van, eddig meglehetősen nehézkes volt. Ez abból adódott, hogy az első kísérleteket olyan adat-, illetve okos szemüvegekkel végezték, amelyeket elsősorban otthoni (fogyasztói) felhasználásra fejlesztettek.

2017-ben a RealWear, egy startupként indult, mára gyorsan növekvő amerikai, szilícium-völgyi vállalkozás – Európában többek között a Barcoteckel együtt, és immáron Magyarországon is az Axtex Line Kft. által – piacra vitte a kifejezetten ipari felhasználásra szánt megoldá-

FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

- » szerviz, karbantartás
- » oktatás
- » raktározás, logisztikai feladatok
- » nagy eszközök, berendezések beüzemelése, telepítése
- » papírintes dokumentálás (hang-, illetve képrögzítéssel)

ELSŐDLEGES ELŐNYÖK, LEHETŐSÉGEK

- » kézikönyvekhez, dokumentumokhoz, rajzokhoz való könnyű hozzáférés hang által vagy fejgésztesok segítségével
- » valós idejű videó és kép készítése, küldése
- » teljes vizsgálati riport készítése
- » kiterjesztett valóság (AR) használata a hatékonyabb munkavégzéshez
- » munkabiztonság növelése

sát: a RealWear HMT-1-et, egy tisztán hangvezérlésen alapuló fejtabletet, amely a nevének megfelelően egy fejre erősített tablet, és amelynek alapját androidos operációs rendszer adja. A piacokon okos szemüveggé ismertek hasonló eszközök, jellemzően otthoni felhasználásra szánt termékek, de a továbbiakból kiderül, hogy a HMT-1 esetében merőben más kialakításról (nem szemüvegről) és funkciókról beszélünk. Ezért is használható esetben az egyedüli fejtablettel vagy fejterminállal kifejezés.

MONDD AZT, AMIT LÁTSZ!

A fejlesztésnél megfogalmazott követelmények a következőképpen foglalhatók össze: a gyakorlatban és az iparban sokoldalúan felhasználható hardver, nyílt Android- (jelenleg 6.0-s) platform a lehető legnagyobb rugalmasságért, illetve gyors és komplikációmentes üzembe helyezés. Ezen célok figyelembevételével olyan hardver született meg, amely a „Mondd, amit látsz!”-alapon működik.

Ezenkívül a technikusok számára az is fontos volt, hogy ne hozzanak létre egy újabb okos szemüveget, hanem inkább egy egyénileg beállítható, napfényben is jól látható mikrojelzőt alkossanak meg. Alkalmazásának kompatibilisnek kellett lennie úgy a hagyományos optikai szemüveggel, mint a védőszemüvegekkel és a biztonsági sisakokkal, de még mindig elég nagy méretben kellett gondolkodni ahhoz, hogy a megjelenítés olvasható legyen. Ráadásul az eszköznek vezérelhetőnek kellett lennie pusztán hangutasításokkal, hogy a kezek ténylegesen és mindenkor szabadok legyenek, mint ahogy a látómező

is. Ezenfelül további cél volt, hogy ezek a jellemzők hosszú akkumulátorhasználati idővel (8-10 óra) párosuljanak.

SEGÍTSÉGNYÚJTÁS VIDEÓHÍVÁS ÚTJÁN

Az új ipari fejterminál egyik első felhasználója az osztrák székhelyű Palfinger, a hidraulikus emelő- és rakodási megoldások szállítója, amely elsősorban teherautók csuklós daruival ismert. A Palfinger az emelőszerkezetek új, „Smart Box & Smart Eye” koncepciójában alkalmazza a fejtablettel. Itt a szerviztechnikusok támogatójaként szolgálnak, akik segítséget kapnak a javítás és a szervizelés során, például egy szakembertől, videóhívás útján. A szerviztechnikusnak nem kell elhagynia az emelőszerkezetet, közvetlenül a probléma közelében marad, és mivel a keze szabad, a segítő szakemberrel együtt dolgozhat.

DIGITÁLIS TÁMOGATÁS, RÖVIDEBB KÉPZÉS

A távoli támogatás mellett egy második kérdés mindenütt jelen van a modern gyártás és karbantartás területén: a digitális támogatás, illetve a digitális munkautasítások. A gyakran változó csapatok és feladatok vagy az új alkalmazottak kiképzése – csak néhány példa, ahol a digitális támogatás hasznos és hatékony lehet. Nicolas Spiegl a bilfingeri digitalizációs és innovációs laboratóriumból a folyamatirányítási szervizszolgáltatás egyik vezető nemzetközi szakembereként elmondta, hogy a viselhető eszközök fontos szempontot töltenek be a digitalizációs stratégiában a bilfingeri képzésben: „Segítségünkkel a szakemberek számára könnyen

és gyorsan hozzáférhetővé válik az összes fontos információ a helyszínen.”

Különösen karbantartáskor – amelyek során a folyamatok standardizálása és magas színvonalra rendkívül fontos – képes a digitális segítség, akár videók, folyamatutasítások vagy saját alkalmazások formájában, akár a hozzáadott plusz idő lekötésével, ticketingrendszerrel és dokumentációval a helyszínen átfogó támogatást nyújtani a felhasználóknak. A cél az, hogy az új kollégákat rugalmasabban és gyorsabban tudják önállóan munkába állítani, valamint a betanulási és képzési időben – összességében a költségekben – megtakarítást lehessen elérni. Spiegl így folytatja: „Az első kísérleti projektünkben a RealWear HMT-1 mellett döntöttünk. Fontos kiválasztási kritérium volt a hangvezérlés könnyű kezelése, az ipari alkalmasság és az Atex-minősítésű (gyújtószikramentes, robbanásbiztos) verzió elérhetősége.”

MUNKAFOLYAMATOK RÖGZÍTÉSE A VIDEÓKBAN

A mobil eszközök által kínált további lehetőség, hogy könnyedén készítsünk általuk rövid oktatóvideókat, új munkautasításokat és ezáltal új ismereteket hozunk létre a kollégák számára. Ezt az RHI Magnesita cég – a nem helyettesíthető tűzálló anyagok gyártója ipari tüzeléshez és olvasztáshoz – is elismerte. Gerhard Urbanek, a tesztelési módszerek és szabványok vezetője az RHI-nél ezt a következőképpen tolmácsolja: „A fejterminált a videó támogatású vizsgaképzéshez használjuk. Ezenkívül kommunikációs központként szolgálnak a beszállítóinkkal, például videóhívás formájában, mint a közelmúltban mexikói üzletfelekkel, mindig megfelelően gyors támogatást nyújtva.”

AZ ÉRTÉKES TUDÁS RENDELKEZÉSRE ÁLL

A HMT-1-es fejterminál 16 megapixeles kamerája a váll fölött helyezkedik el, és függőleges irányban enyhén forgatható. Ez lehetővé teszi a viselője számára, hogy egy új javítási esetet a helyszínen rögzítsen, és elérhetővé tegye a kollégáinak. Mivel a kezei szabadok, csak kommentálniuk szük-



» Könnyen elérhető műszaki dokumentáció helyben, munkavégzés közben

séges a munkafolyamatot, amit digitálisan hozzá is fűzhet a felvételhez.

Karbantartás során vannak olyan folyamatok, amelyek nem mindig ugyanannál a csapatnál és pláne nem azonos gyakorisággal fordulnak elő. Így a folyamatokról és intézkedésekről értékes tudás vesztethet el. Ilyen gyakori eset például, amikor a munkavállalók nyugdíjba vonulnak, és magukkal viszik minden tapasztalatukat is. Ez még fontosabbá teszi, hogy a tudás széles körben elterjedjen a vállalatnál, és bármikor elérhető legyen. A videokamera képes vizuálisan rögzíteni a folyamatokat, a felvett anyag utófeldolgozható, kiegészítve a kiterjesztett valóság (AR, Augmented Reality) lehetőségeivel, ami ideális esetet hozhat létre: hozzáadhatók a videókhoz többek között modellszámok, speciális jegyzetek vagy kiegészítő grafikák (például nyilak, keretek).

A TÁVOLI SZERVIZ CSÖKKENTI A KÖLTSÉGEKET

Egyértelmű, hogy a gépgyártó karbantartási és javítási költségei a helybeni digitális támogatás nélkül sokkal magasabbak lehetnek, mint a megfelelő megoldással: megbízni és helyszínre küldeni egy technikust, ami gyakran ismétlődően

megtörténik, hosszú várakozási és leállási idő, vagy a megfelelő tudás nem megfelelő időben és helyen való rendelkezésre állása, illetve hiánya – mindezek olyan tényezők, amelyek a költségeket gyorsan és exponenciálisan növelni tudják. Egy



» A fejtablet könnyen alkalmazható a szokásos védősisakokkal, munkafelszerelésekkel

teljesen hálózatba kapcsolt gép értékes és teljes távoli szolgáltatási megoldással (és ideális esetben a dokumentumokhoz és a kézikönyvekhez való teljes hozzáféréssel) sokkal olcsóbb megoldás lehet. Az végfelhasználó partner számára ez azt jelentheti, hogy az önállóbb működés, üzemelés lehetősége megváltoztathatja a szolgáltatási szerződést, vagyis lefaraghatja a költségeket. Továbbá az egyre több és sokfélebb rendelkezésre álló szoftvermegoldás révén – a fejteblettel kiegészülve – további különféle szolgáltatások és üzleti modellek alakulnak ki.

EGYEDÜLÁLLÓ PIACI POZÍCIÓ

Nyugodt szívvel kijelenthető, hogy a RealWear HMT-1 fejtablet helyzete és képessége egyedülálló jelenleg a piacon, pláne, ha a munkavégzés eszközeként tekintünk rá. Kiemelkedik fejlett képességeit és egyedülálló ipari kivitelét tekintve. Ezt a tavalyi értékesítési számok is alátámasztják: a RealWear-termékből több fogyott, mint az összes többi otthoni vagy részben ipari kialakítású termékből együttvéve. Fejlettségét és rugalmasságát hangsúlyozza többek között a flexibilisen állítható kijelzőkár (amellyel mindenki be tudja állítani a számára megfelelő pozíciót) és a nagy hatásfokú (szélzajt elnyomó) zajszűrő mechanizmus is, hogy a kifinomult hangvezérlés mindig és mindenkor működőképes legyen.

A termék és az irányvonal rendkívül újnak és innovatívnak számít, pláne az ipari használatot tekintve. A lehetőségek adottak és óriásiak, már csak az eszközt, annak koncepcióját, szoftverét kell a felhasználó igényei köré építeni.

■ Robert Duchac,
Orosi Levente



info@axtek.hu
www.axtek.hu