

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap, Versenyképességi és Kiválósági Együttműködések pályázati felhívására a Prolan Irányítástechnikai Zrt. konzorciumban a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel közösen, 2018-1.3.1-VKE-2018-00040 pályázati azonosítóval nyújtott be pályázatot az alábbi címmel: Elosztott logikájú vasúti elektronikus biztosítóberendezés fejlesztése. Az elnyert támogatás összege 1 462 524 918 Ft. A pályázat megvalósulási helyszínei a Prolan Zrt. telephelye, Budakalász, valamint a BME budapesti épületei.

A vasúti közlekedési rendszerekben központi szerepet lát el a vasúti biztosítóberendezés, egy speciális, biztonságkritikus irányítástechnikai rendszer, melynek feladata a váltók, jelzők és további vasúti objektumok vezérlése és felügyelete, továbbá a működtetések veszélytelenségének ellenőrzése, szükség esetén végrehajtásuk megakadályozása, az emberi hibák kiszűrése. A projekt célja egy 100 %-ban magyar fejlesztésű és gyártású elektronikus vasúti biztosítóberendezés kifejlesztése volt: PRORIS-E.

A PRORIS-E egy elosztott logikájú biztosítóberendezés, a terepi illesztő objektummodulok önállóan valósítják meg a vasúti biztosítóberendezési pálya menti objektumok vezérlését és felügyeletét. A topológiai biztonsági függéseket megvalósító alrendszer számára Prolan Interlocking Language (PIL) nevű szakterület specifikus nyelvet fejlesztettünk ki, amelyben a biztosítóberendezési szakértő mérnökök a hazai szabályozásoknak és igényeknek megfelelő logikákat tudnak leírni. A nyelv objektumokra szervezve elosztott automatákon alapul. Az elosztott logikájú kialakítás nagyfokú skálázhatóságot, rendelkezésre állást, megbízhatóságot és üzembiztonságot tesz lehetővé. A PIL nyelv pedig hatékony, rövid fejlesztési idejű logika programozást tesz lehetővé, amely ki tudja szolgálni a folyamatosan változó igényeket. A PRORIS-E megvalósítása során olyan, az iparágban új megoldásokat kutattunk fel, melyekkel a berendezések modell alapú metodológiával tervezhetőek. Ez a vasúti mérnökök számára gyorsabban áttekinthető leírásokat és megvalósítást eredményez. Ez mind a fejlesztési, kivitelezési idő csökkentésében, mind pedig a tervek minőségének javulásában jelent előrelépést leegyszerűsítve a későbbi engedélyeztetési folyamatot, felgyorsítva a biztosítóberendezési projektek megvalósítását.

A sikeres fejlesztésben a BME oktatói és a Prolan Zrt. mérnök kollégái, közel 80 fő vett részt a megvalósításban a projekt 54 hónapja alatt. A fejlesztést nehezítette a COVID járvány, az alkatrészek beszerzésének nehézsége, de végül a vállalt prototípus kifejlesztésre került.

A PRORIS-E telepítésekor, a szigorú hazai vasúti szabályozásoknak is megfelelő rendszer válhat rövid megvalósítási idővel, hazai szakmai támogatással kivitelezhetővé a MÁV és GYSEV területein.

