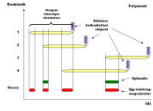




Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Optimalizált karbantartás ütemezés



Erdélyi Lajos (WD6OGW), II. évf, (MSc) mérnök inf. szakos hallgató

Konzulens: Gönczy László, MIT

Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány/ágazat

Önálló laboratórium 2 összefoglaló

2009/10. II. félév

A szervezet működésének biztonsága a folyamataiban alkalmazott eszközök működésének biztonságához viszonyul, így azok működőképességének biztosítása kulcsfontosságú a termelékenység fenntartása szempontjából. A termelékenység és működőképesség természetesen a szervezet gazdasági mutatóinak alapjául is szolgál, így a közvetlen üzletmenet folytonosság fenntartása mellett a vállalat pénzügyi megítélésében is fontos szerepet töltenek be. Ezért is kulcsfontosságú, hogy a gazdasági szervezet folyamatai által használt eszközök mindig a becsült élettartalmukon belül, mindig a terhelésnek megfelelő karbantartást kapják meg. A szervezetben birtokolt erőforrások karbantartása nagyon komplex feladat is lehet, hiszen kiterjedt eszközpark esetében már a karbantartások nyilvántartása is külön rendszert kívánhat meg. Különösen igaz ez a kijelentés az olyan gazdasági szektorokban fő tevékenységüket végző szervezetekre, mint az energia vagy a telekom szektorban működő vállalatok.

Az elvégzett munka folyamán feltérképeztem a karbantartási folyamatok általános faktorait és költségvonzatait. Felmértem, hogy ezek milyen kapcsolatban állhatnak egymással, hogy befolyásolják a változások a többi költség tényezőt, mik a keresztfunkcionális befolyásoló tényezők.

A karbantartási folyamatok modellezése során áttekintettem, hogy melyek azok a tényezők, amelyek általánosan megfogalmazhatóak a folyamatok leírásánál. Az általános megfogalmazással szemben pedig felmértem, hogy iparági specifikumok használata milyen előnyökkel járhat a problémák megfogalmazása, megoldása során.

A probléma szemléltetéséhez kidolgoztam egy egyszerűen érthető modellt, amelyen demonstráltam, hogy az egyes költség tényezők és megkötések milyen módon befolyásolhatják a problémák megfogalmazását, a megoldás menetét és eredményét. Három lehetséges esetben kidolgoztam, hogy pontosan milyen befolyásoló tényezők lépnek fel az optimalizálás során és, hogy azokat milyen módon kell figyelembe venni a tervezés során.

A nagy infrastruktúrákra történő optimális megoldás kidolgozásának elvégzéséhez az IBM ILOG OPL eszköz használatát alkalmaztam. Ebben vettem fel a kialakított modellt, és kiválasztottam a megoldáshoz szükséges megoldó motort. Nyelvspecifikus parancsok használatával megfogalmaztam OPL nyelven a modell megkötéseit, a teljesítendő feltételeket, és a minimalizálandó célfüggvényt.

Ezt követően a korábban kialakított modell egyszerű változatát állítottam be adatforrásnak és arra végeztem el az optimalizálási folyamatot.

Kiterjesztve a megoldást kialakítottam a maximo eszközkezelő rendszerrel való adatbázis kapcsolat, melynek következtében az algoritmusok futtatásához szükséges adatok közvetlenül a maximo adatbázisaiból érhetőek el, így mindig a legfrissebb információk figyelembe vételével alakítható ki optimális ütemezés.