

HUSAR-2 ROVER RAJ DOLGOZIK A HUNVEYOR-2 ŰRSZONDA MODELL KÖRÜL: ÚJ MUNKAMÓDSZER A MŰSZERES PLANETOLÓGIAI OKTATÁSI PROGRAMBAN A PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEMEN. Hegyi S., Drommer B., Kovács P. Pécsi Tudományegyetem TTK, Informatika és Általános Technika Tanszék, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. Hungary, (hegyis@ttk.pte.hu)

Bevezetés:, Felfedező robotmodellek építése és számítógépes szimulációja az oktatásban: A felfedező robotokkal kapcsolatos oktatási feladat: A robotmodell példákkal az űrtan stabil alapelveit kívánjuk szemléltetni - olyan ismereteket adni, amelyekkel a jövő „példái”: műszaki rendszerek és azok alkotásának eljárásai is megérthetők. Nem a robotmodell példákat tanítjuk, mert azok - előbb-utóbb elavult ismeretökké válnak.

Néhány részlet a felfedező robotmodellek építési terveiből: Érdekfeszítő technikai rendszerek, amelyekkel bolygófelszíni mikrokörnyezetek anyagait és anyagáramlásait mérhetjük. A hallgatók az építés és a fokozatos üzembe helyezés során ismerik meg a felfedező robot rendszereket. Kifejlesztünk és tesztelünk technológiákat (navigáció, érzékelő eszközök, intelligens viselkedés, adatfeldolgozás, stb.), számítógépes szimulációkkal illusztráljuk a robotok működését, mozgását.

A Husar-2 rover a Hunveyor-2 egyetemi űrszonda modell körül a Sojourner munkáját modellezte a Pathfinder körüli munkákban. A mostani oktatási programunkban fokozatos fejlesztéssel több Husar rovert állítottunk munkába. Egy egész raj Husar-2x dolgozik a Hunveyor körül, s mindegyik más és más műszereket visz magával, bár van azért átfedés a kis roverek műszerparkja között.

Az első fejlesztés a Husar-2b: Korábban a nagyobb méretű Husar2b roveren próbáltuk ki a fejlesztés első lépcsőjét. Ez a rover kamerával és a napelemmel volt felszerelve és vezeték nélküli kapcsolattal volt vezérelve. A kamera a képet 30 kép/sec sebességgel közvetítette, (1200 MHz-en).

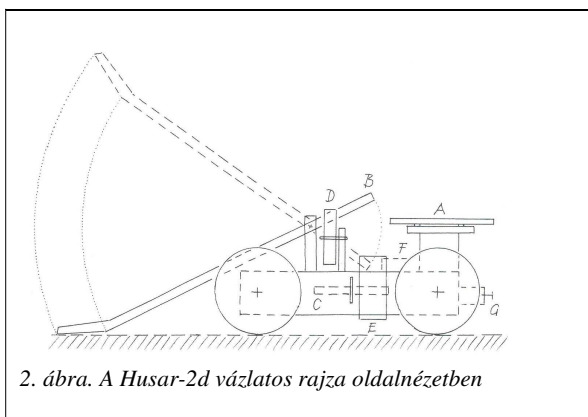


1. ábra. A Husar-2b rover és a Husar-2a rover.

A második fejlesztés a Husar-2a: Ez már egy nagyobb méretű rover fejlesztés volt azzal a céllal, hogy programvezérelten irányítsuk a kisautót. A nagyobb vázán független kerékmeghajtásúak voltak a kerekek. Ezzel saját mozgásokat tudtunk megvalósítani (pl. oldalazó mozgást). A Husar-2a rover lelke a HP PDA komputert volt a fedélzeten, amely WIFI kártyás is vitt magával. Ezen át tartotta a kapcsolatot a

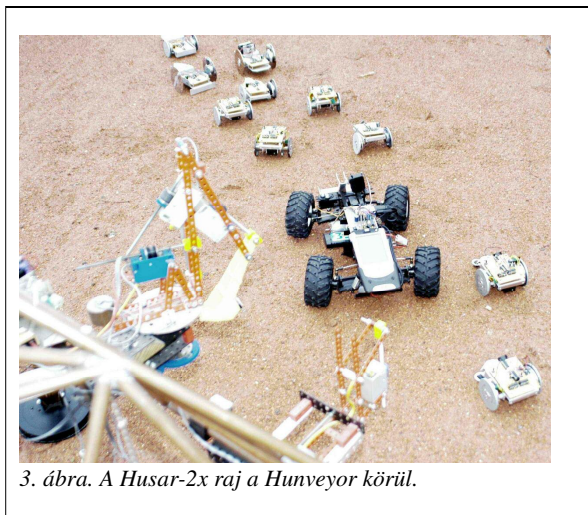
földi irányító központtal. A kártya számolási teljesítménye lehetővé tette autonóm feladatok elvégzését is.

A harmadik fejlesztés a Husar-2d: A Husar-2d a 2008 évi MDRS teregyakorlatra készült. Ezen már szerepelt a mintavevő kar is.



2. ábra. A Husar-2d vázlatos rajza oldalnézetben

A negyedik fejlesztés a Husar-2x: A Husar-2x kis méretű roverek csoportját alkotja. Ezek a fedélzeti Hunveyor számítógéppel kommunikálnak s azon keresztül a földi irányító központtal.



3. ábra. A Husar-2x raj a Hunveyor körül.

Irodalom: S. Hegyi, B. Drommer, A. Hegyi, T. Biró, A. Kókány, Gy. Hudoba, G. Rudas, Zs. Kovács, T. Földi, Sz. Bérczi (2007): Several Husar rovers around the Hunveyor lander: specific research strategy and educational model system of universities in Hungary. *The 7th International Conference on Mars*, #3026, Pasadena.