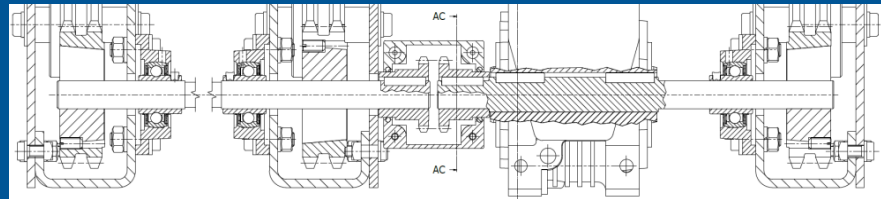
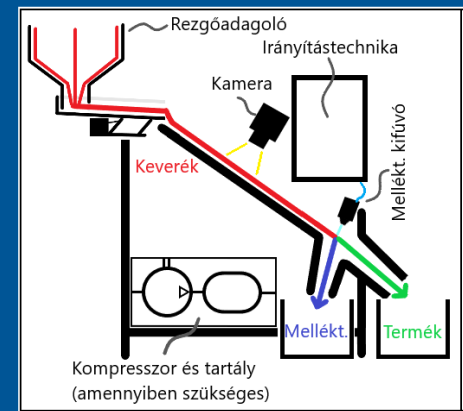
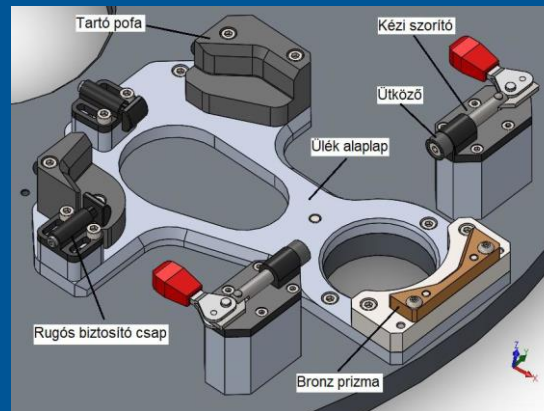
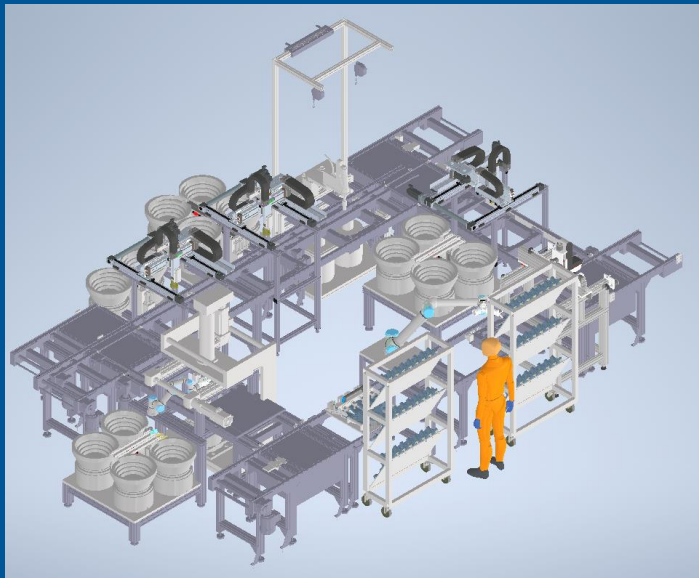


Dr. GOTTHARD VIKTOR:

IPARI FELADATOK & K+F PROJEKTEK

Tervezéselmélet és módszertan, Géptervezés

Projektfeladat, Szakdolgozat

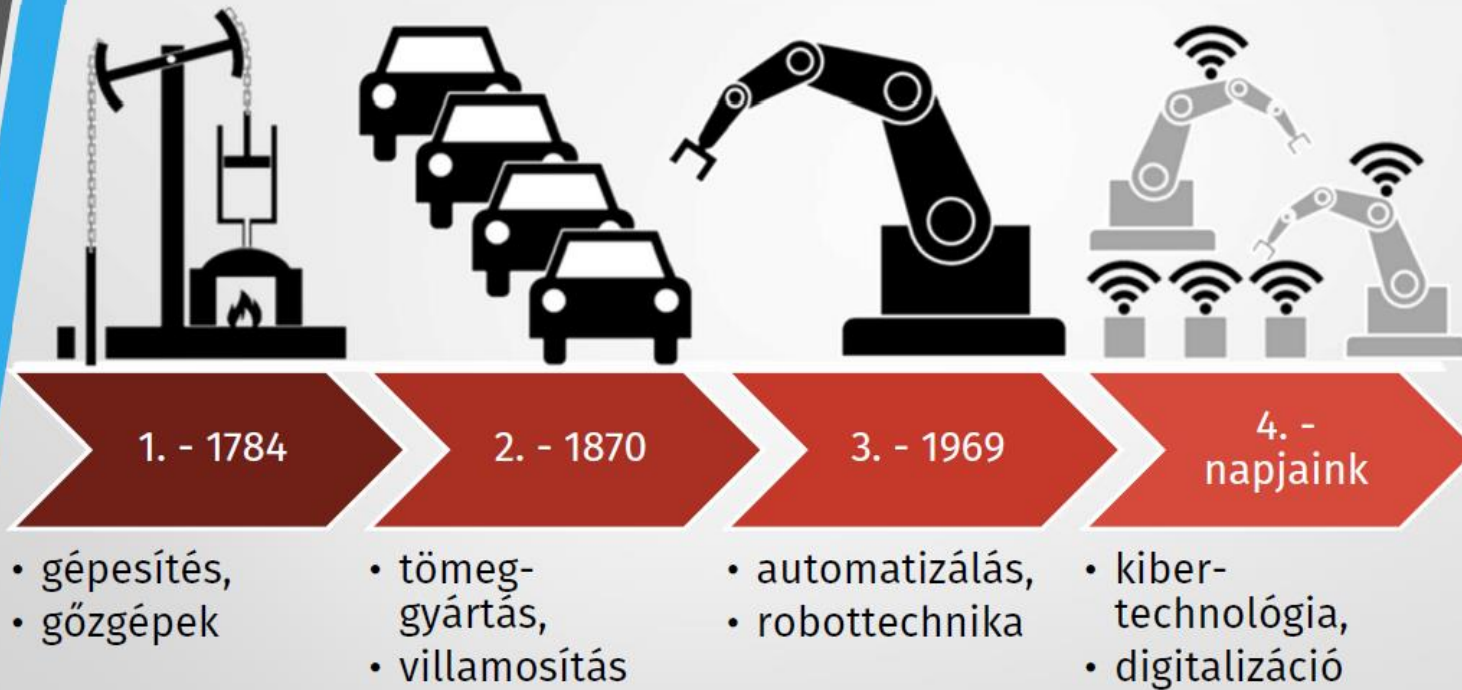


Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,
Gép- és Terméktervezés Tanszék

- ✓ **JÖVŐ – KARRIER – MOTIVÁCIÓ**
- ✓ **TERVEZÉSELMÉLET és PROJEKTFELADAT**
- ✓ **KORÁBBI IPARI FELADATOK BEMUTATÁSA**

- ✓ **JÖVŐ – KARRIER – MOTIVÁCIÓ**
- ✓ TERVEZÉSELMÉLET és PROJEKTFELADAT
- ✓ KORÁBBI IPARI FELADATOK BEMUTATÁSA

4. Ipari forradalom

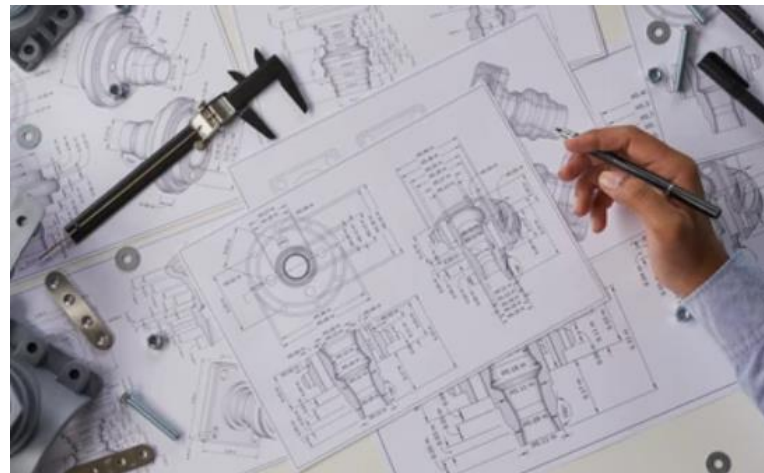


Forrás: Dr. Bihari Péter: BME nyílt napi tájékoztató 2017.

Dr. Gotthard Viktor: Szakirány tájékoztató - 2023. május 11.

Géptervezői jellemzők és körülmények:

- ✓ Egyedi feladatok => változatosság
- ✓ Széleskörű tudás és tapasztalat
- ✓ Termelőüzemi és valós ipari környezet
- ✓ Folyamatos fejlődés- bármikor jöhet új igény
- ✓ Valóban inter-diszciplináris tudás
- ✓ Együttműködés más területekkel (pl. vezérlés, IT, formatervezés ..)
- ✓ Szakosodási lehetőség – adott terület célgépei
- ✓ **Erős hiány van a területen Magyarországon és külföldön is !!**



Hol dolgoznak a géptervezők?

✓ Célgéptervezésben

- Gépépítő cégek
- Mérnökirodák
- Automatizáló cégek

✓ Termelő üzemekben

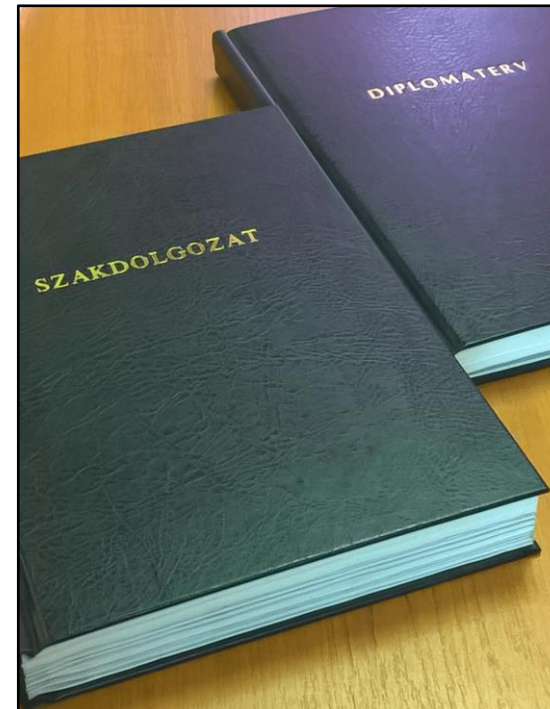
- Fejlesztés, beruházás
- Mérnökség, engineering
- Termelés-támogató részleg

✓ Kutató cégeknél



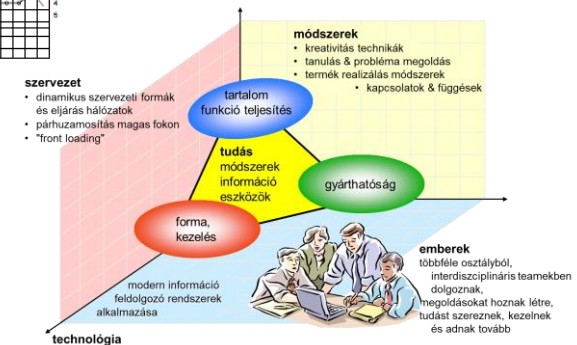
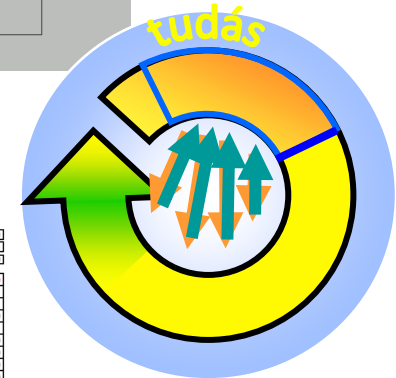
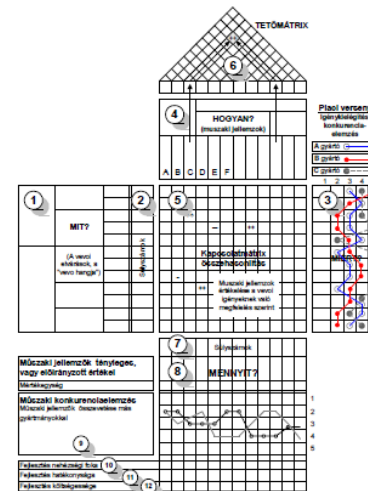
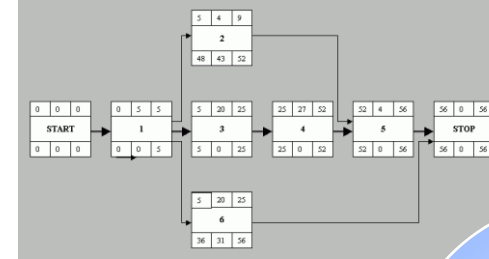
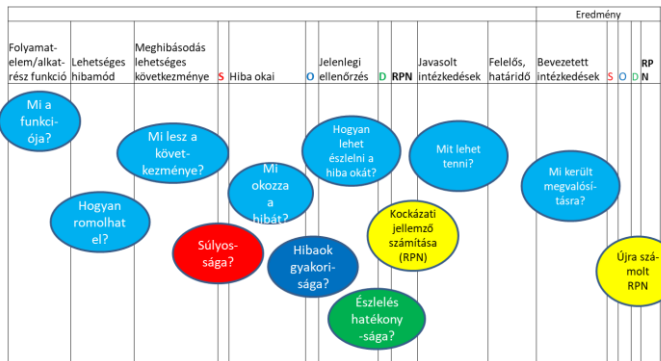
Részvételi lehetőségek ipari tervezési és kutatási feladatokban

- ☐ Géptervezés projektfeladat
 - ✓ 2-4 fős csoportok
 - ✓ BSc-s és MSc-s géptervező és terméktervező
 - ✓ Tervezési feladat komplett megoldása
 - ✓ 14 hét (szorgalmi időszak)
- ☐ Szakmai gyakorlat
 - ✓ Jellemzően nyáron
 - ✓ 6 hét egybefüggő munka
 - ✓ Egyéni vagy 2 fős csapatban
 - ✓ Tipikus feladatok:
 - ✓ Tervezés, 3D modellezés, 2D rajzolás,
 - ✓ Dokumentáció egységesítés, honosítás ...
- ☐ Szakdolgozat vagy diplomatervezés
 - ✓ Egyéni feladatmegoldás
 - ✓ Komplett tervezési feladat megoldása
 - ✓ 1 vagy 2 féléves intervallum
- ☐ TDK – Tudományos Diákköri Konferencia
 - ✓ Egyedi tervezési, fejlesztési feladat
 - ✓ Egyéni vagy 2 fős csapatban
- ☐ Ipari megbízások – GT3 projektekben részvétel



- ✓ JÖVŐ – KARRIER – MOTIVÁCIÓ
- ✓ **TERVEZÉSELMÉLET és PROJEKTFELADAT**
- ✓ KORÁBBI IPARI FELADATOK BEMUTATÁSA

- Projektmenedzsment, hálótervezés
- Darabjegyzék, termék-elemzés
- QFD, követelményjegyzék
- Konceptióképzés, megtervezés
- Szétszerelés, hibafeltárás
- Integrált termékfejlesztés
- Minőségbiztosítás, FMEA, FTA
- Költségszámítási módszerek
- Értékelemzés
- Gyártmánysorozatok, építőszekrényrendszerek



GYAKORLATI FELADAT: Konkrét termék elemzése és fejlesztése

**GYAKORLÁS
vs.
FEJLŐDÉS**

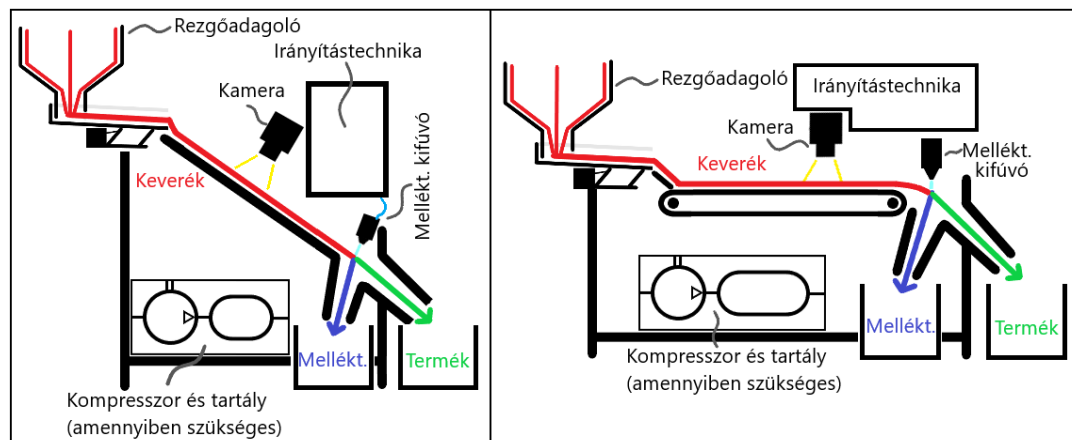
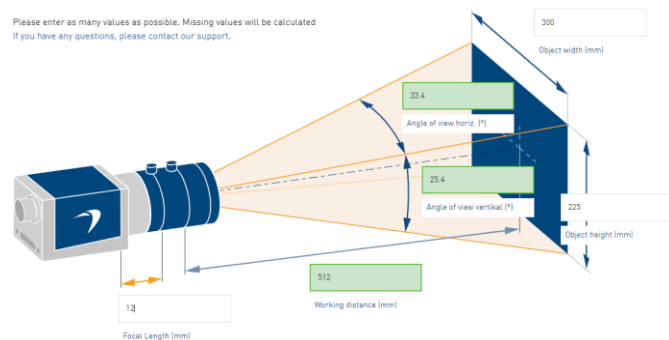
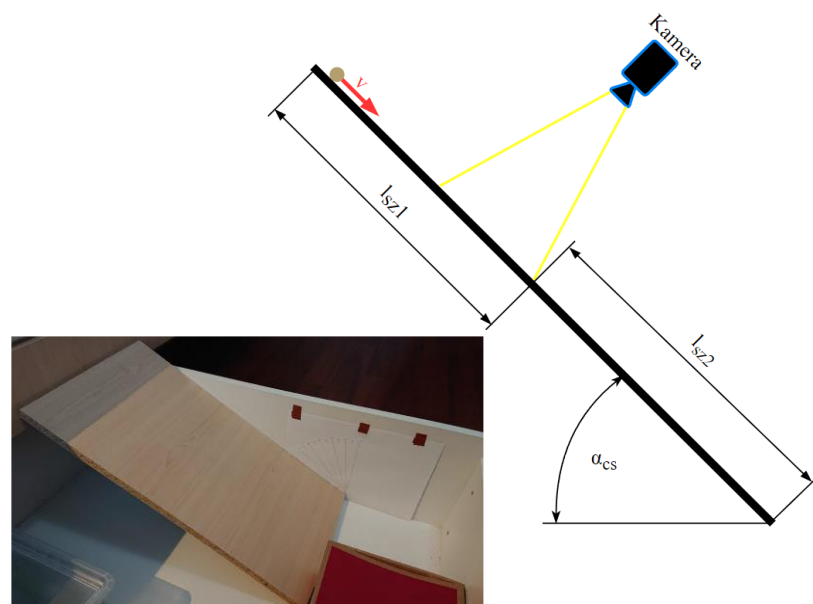
- CSOPORTMUNKA gyakorlása
 - Csoport kialakítása
 - Feladat kiválasztása
 - Csoportvezető választása!
 - CÉL & FÉLÉVES EREDMÉNY meghatározása
- TERVEZÉSMÓDSZERTAN a gyakorlatban
 - Ipari feladat – ipari környezet
 - Tanszéki feladat – ipari környezet szimulálása
 - Komfortzóna / biztonságérzet / kihíváskeresés
- IDŐBEOSZTÁS – folyamatos munka
 - Érdemjegyet jelentősen befolyásolja a munka folyamatossága

Géptervezés projektfeladat # Főbb mérföldkövek & Ütemezés



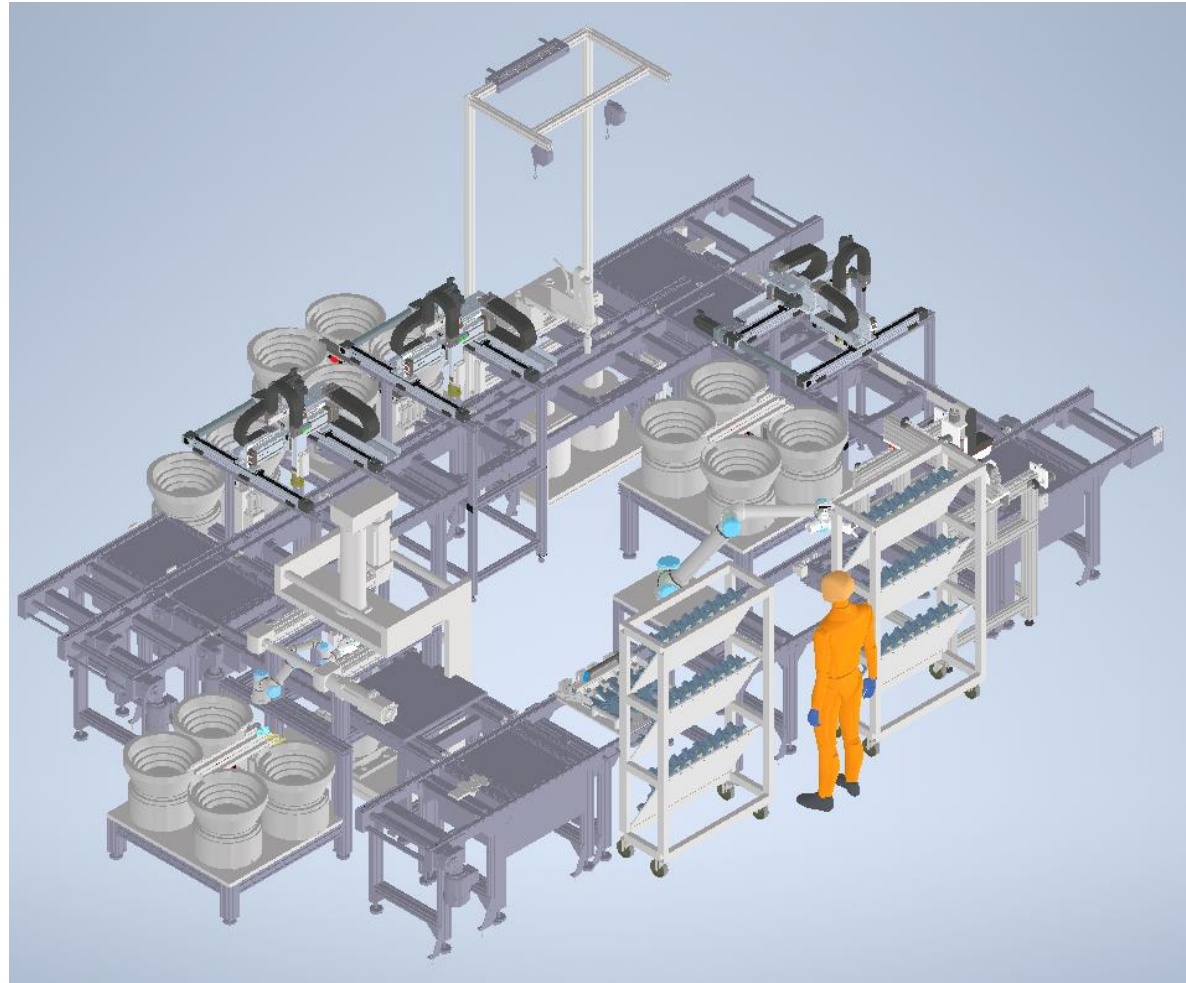
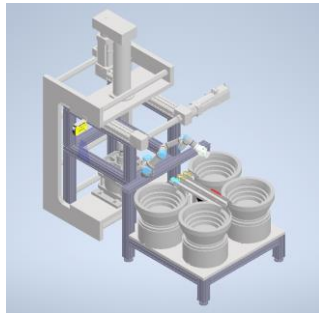
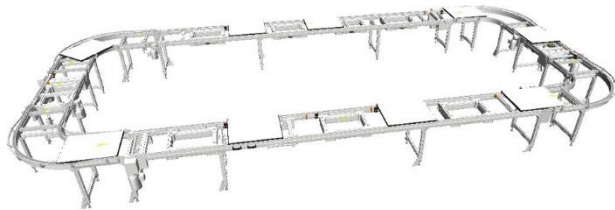
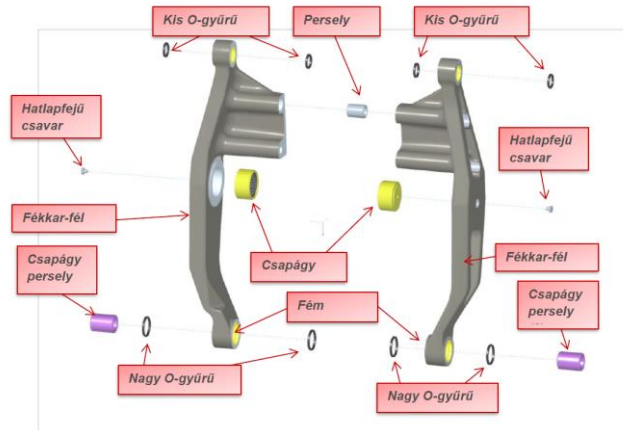
- ✓ JÖVŐ – KARRIER – MOTIVÁCIÓ
- ✓ TERVEZÉSELMÉLET és PROJEKTFELADAT
- ✓ **KORÁBBI IPARI FELADATOK BEMUTATÁSA**

Szakdolgozat # Diómánia Kft.



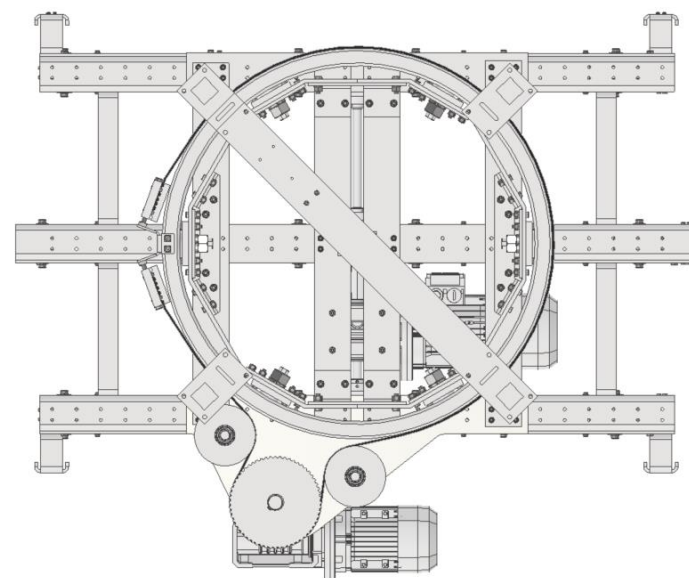
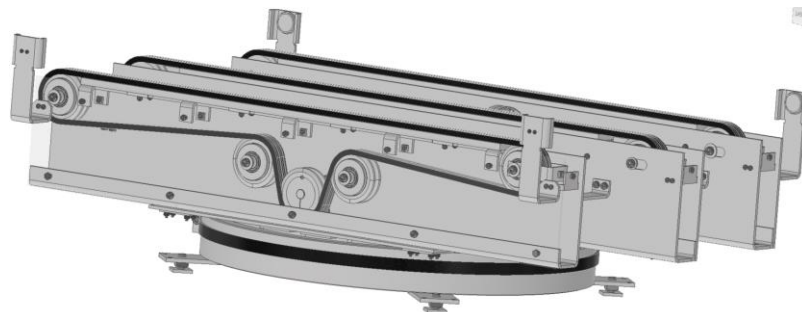
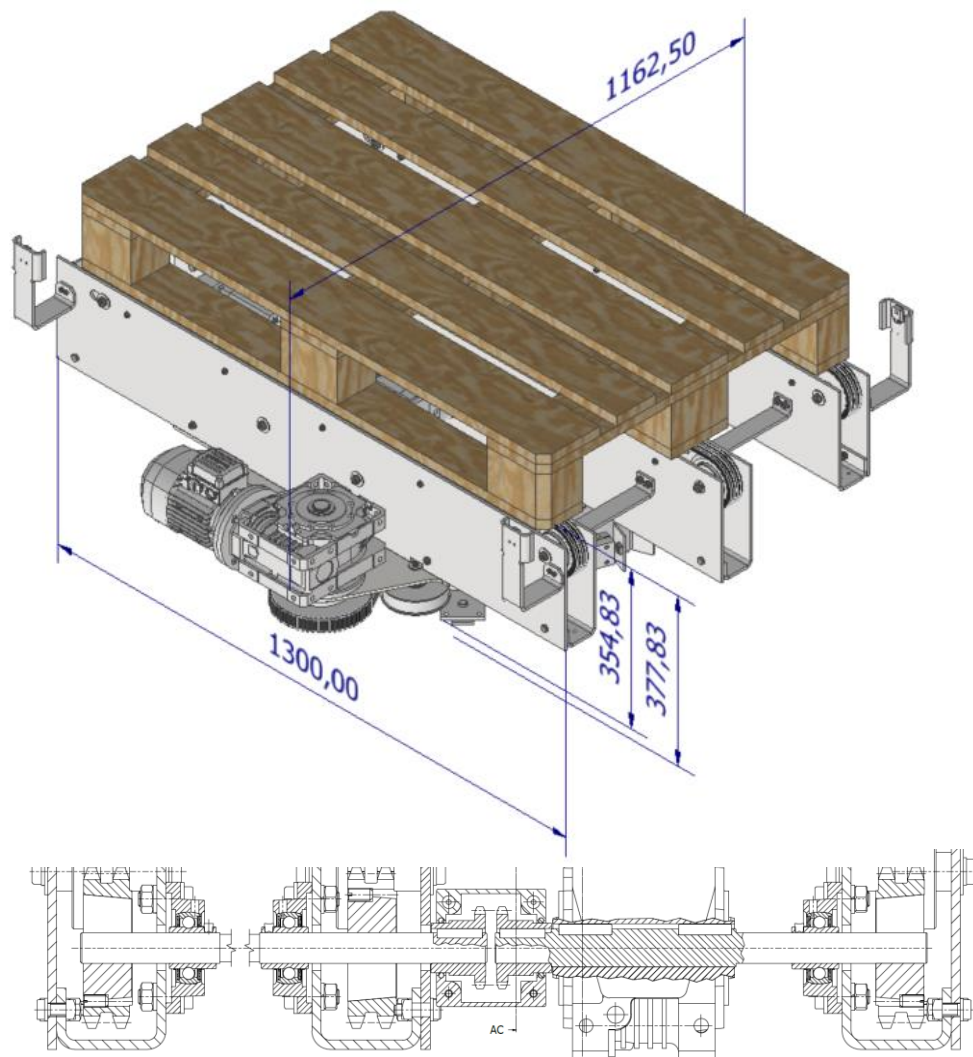
Automata fékolló szerelőcella tervezése

Projektfeladat és Szakdolgozatok # Knorr-Bremse VJR Hungária Kft.



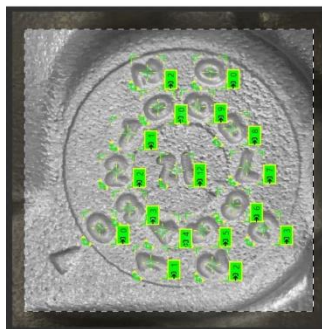
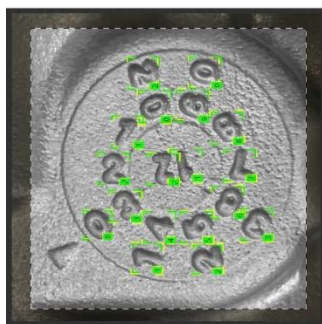
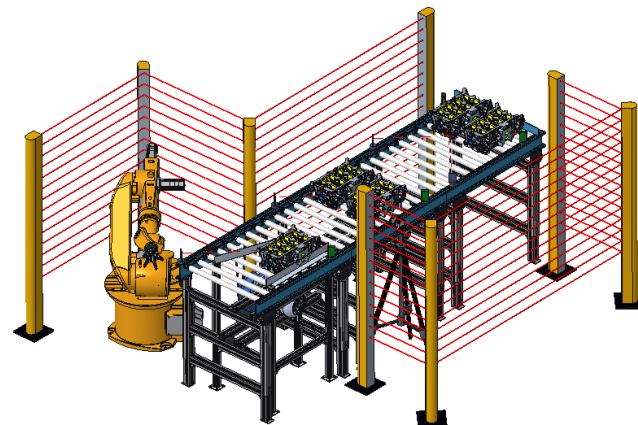
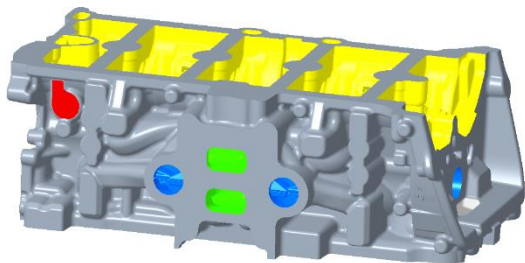
Láncos raklapfordító berendezés tervezése

Szakdolgozat # Unitech Industries Kft.



Mesterséges intelligencia alapú vizuális ellenőrző gép tervezése

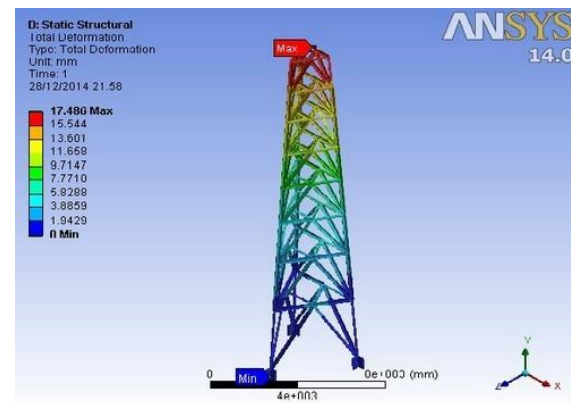
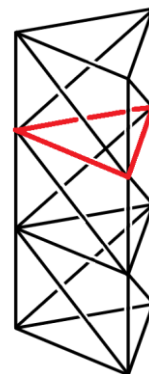
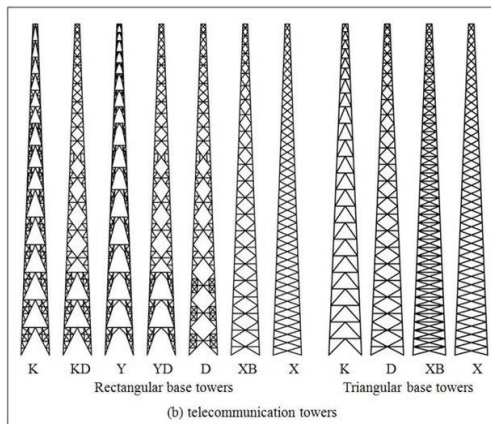
Szakdolgozat # Nemak Győr Alumíniumöntöde Kft.



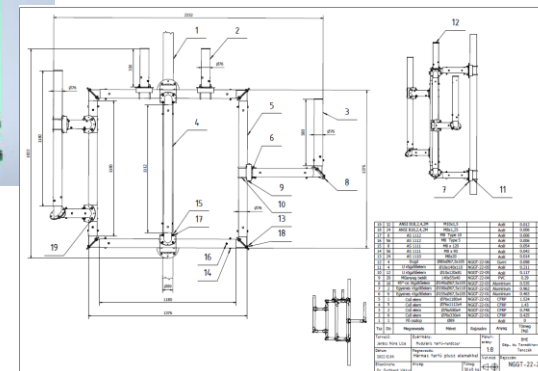
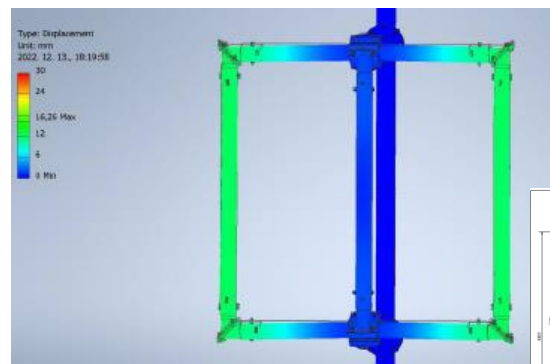
Machine- vision módszerek eredményei

	Hagyományos	Locate Tool	Read Tool (OCR)
Betanítási képek száma, db	20	20	20
Első körü kontroll képek száma, db	10	10	10
Tökéletesen ellenőrzött képek száma, db	2	4	7
Részben jól ellenőrzött képek száma, db	3	5	3
Gyengén ellenőrzött képek száma, db	5	1	0
Kiolvasandó karakterek száma (összesen), db	180	170	180
Kiolvasott karakterek száma (jól), db	67	87	138
Kiolvasási teljesítmény, %	37 %	51,2 %	76,7 %
Második körü kontroll képek száma, db	10	10	10
Tökéletesen ellenőrzött képek száma, db	3	6	8
Részben jól ellenőrzött képek száma, db	2	3	2
Gyengén ellenőrzött képek száma, db	5	1	0
Kiolvasandó karakterek száma (összesen), db	180	170	180
Kiolvasott karakterek száma (jól), db	81	119	162
Kiolvasási teljesítmény, %	45 %	70,6 %	90 %

Adótoronyok fejlesztése és optimalizálása # Vantage Towers

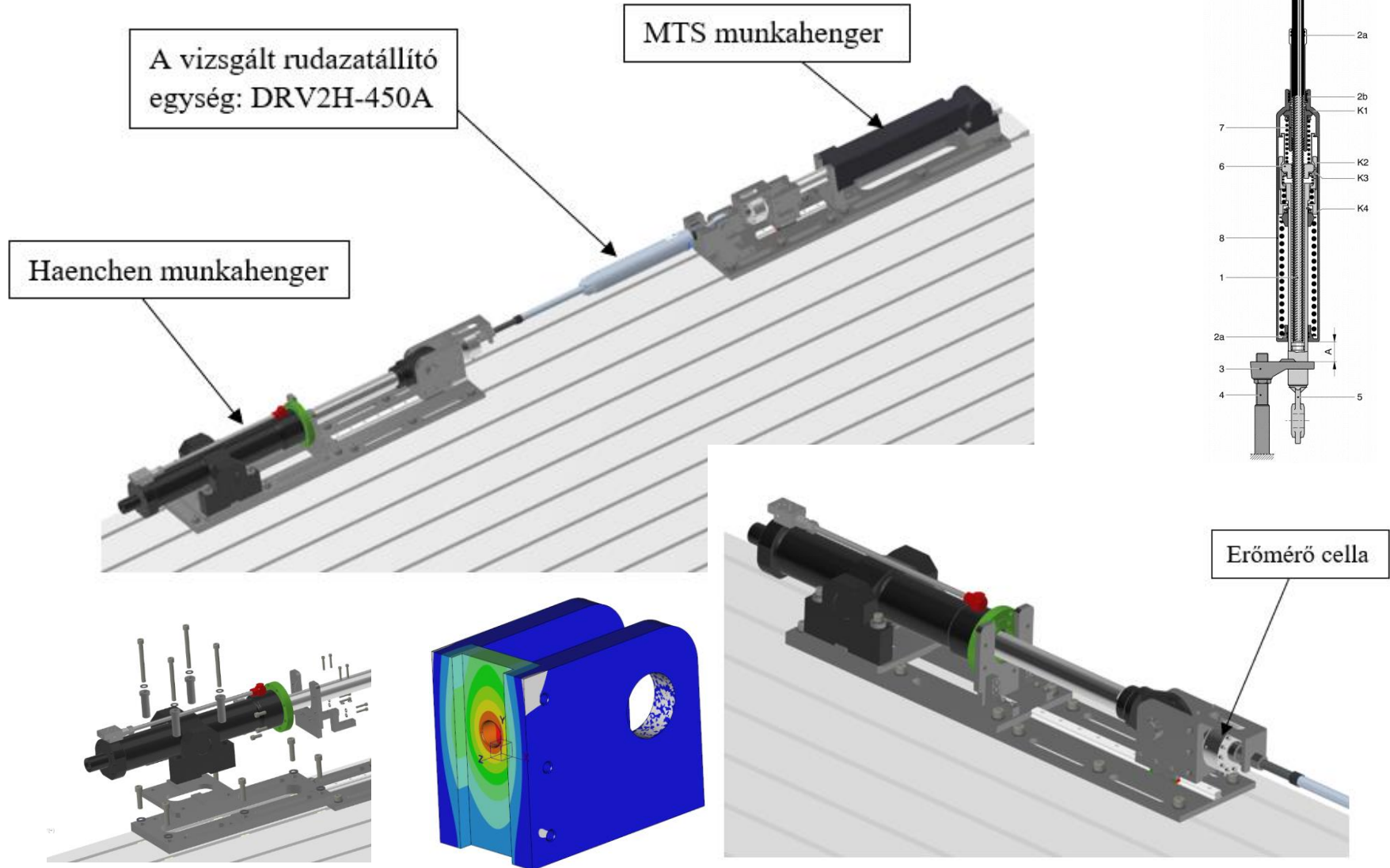


Alfunkció	Lehetséges megoldások						
	1	2	3	4	5	6	7
<div> <div>  </div> <div>  </div> <div>  </div> </div>							
<div> <div>  </div> <div>  </div> </div>							
<div> <div>  </div> <div>  </div> </div>							
<div> <div>  </div> <div>  </div> </div>							
<div> <div>  </div> <div>  </div> </div>							



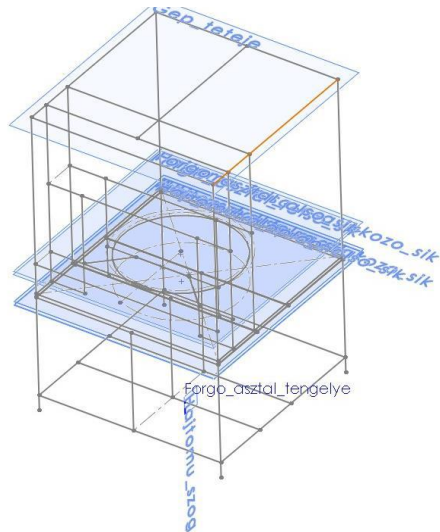
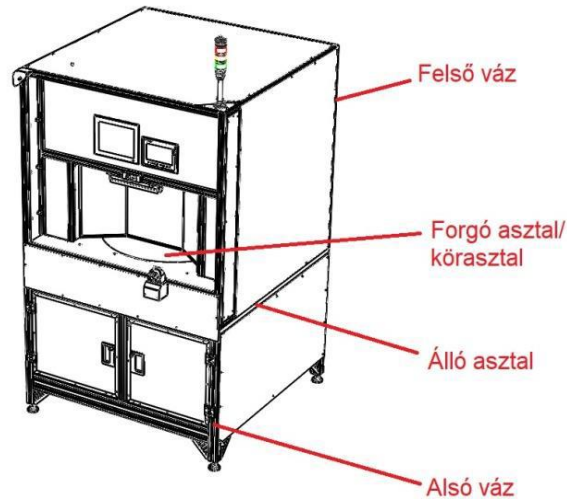
Fékrudazat állító egység vizsgálatához hidraulikus fárasztópad tervezése

Szakdolgozat # Knorr-Bremse VJR Hungária Kft.



Konfigurálható indexelő asztalos célgép-család tervezése

Szakmai gyakorlat # G-MAX Europe Kft.



VÁLASZTHATÓ PROFILRENDSZEREK

BOSCH REXROTH
ITEM MB
MISUMI
NIC AUTOTEC
KANVA
MAYTEC

GÉP MÉRET

1000 1000X1000 mm

1200 1200X1200 mm

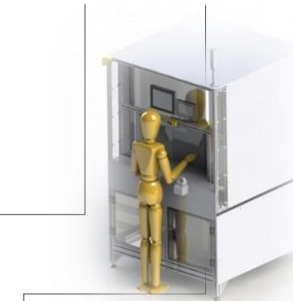
KÖRASZTAL ÁTMÉRŐ

50 Ø500 mm

65 Ø650 mm

75 Ø750 mm

konfiguráció azonosító jelmagyarázat



INDEXELŐ HAJTÓMŰ

TC220 váltópályás

TC320 váltópályás

NC220 programozható

NC320 programozható

ÉPÍTÉSI MÓD

A asztalra szerelt hajtómű

S asztal alá sülyesztett hajtómű

KEZELŐ PANEL

nincs *

OB optikai érintógomb

OBES optikai érintógomb és E-STOP *

VÉDELEM

A alap

L lézersugárral kijutásával szembeni védelem

ELŐLSŐ BUKOLAT

E egyenes

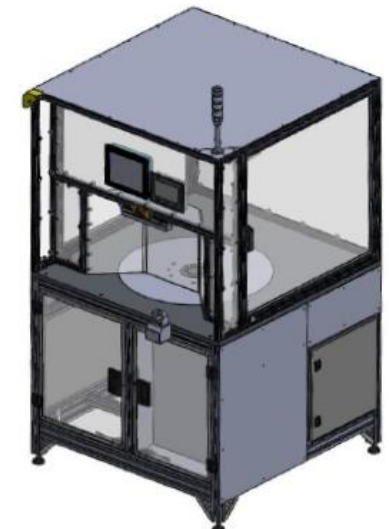
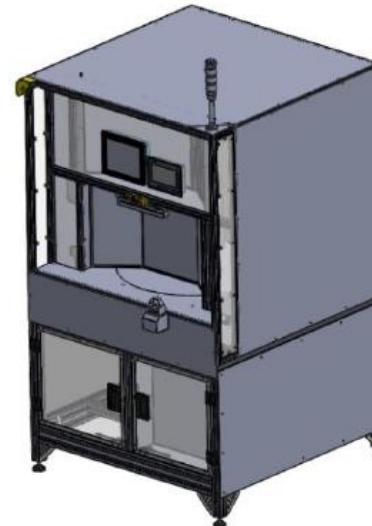
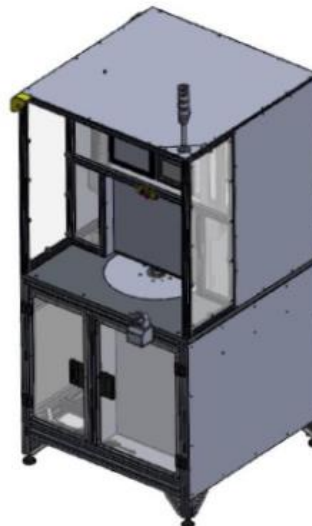
H hajlított

VILLAMOS SZEKRÉNY ELRENDEZÉSE

E a villamos szekrény a gép hátulján

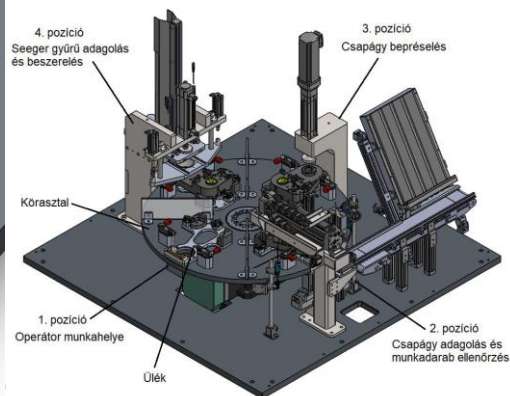
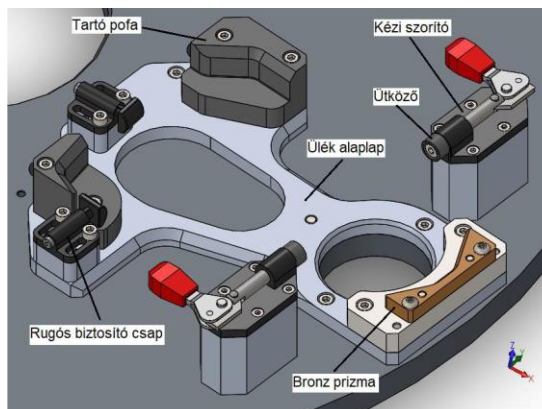
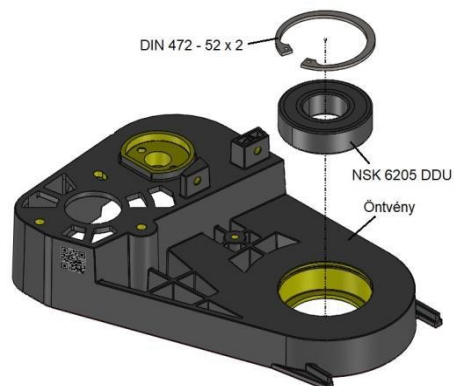
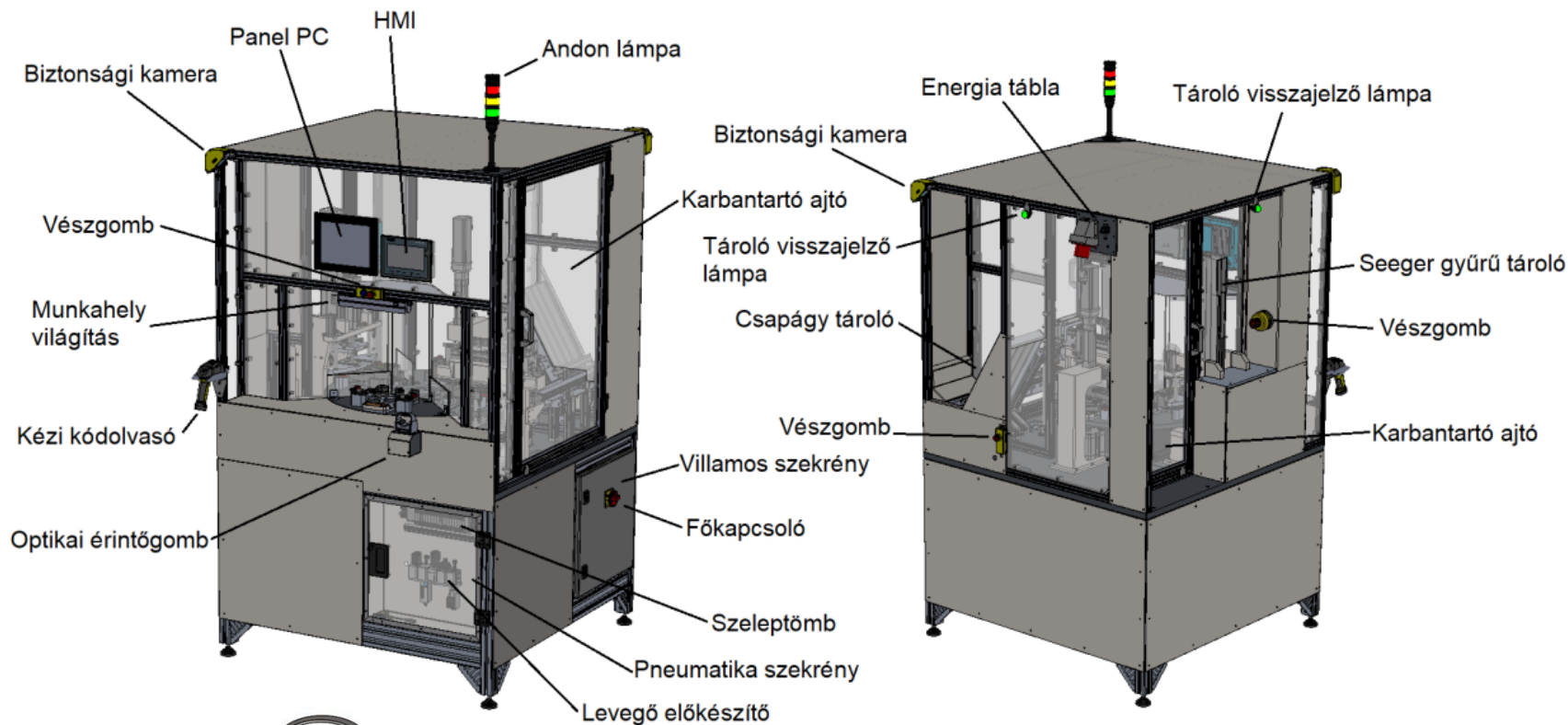
B a villamos szekrény a gép bal oldalán

J a villamos szekrény a gép jobb oldalán



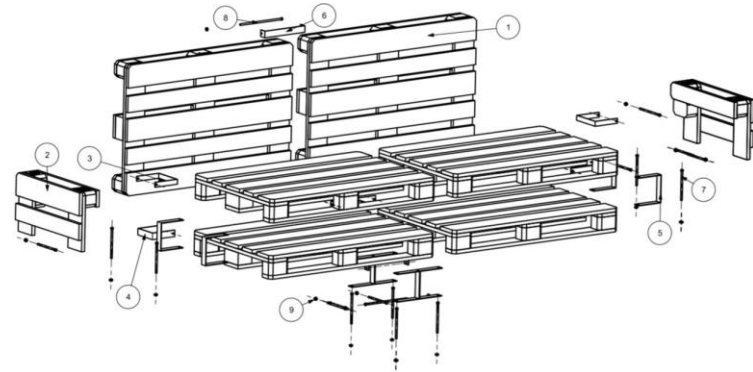
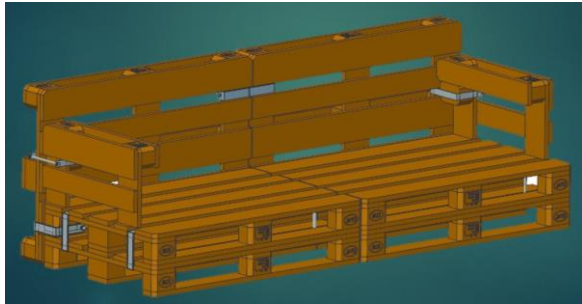
Gyepszellőztető összeszerelő automata célgép tervezése

Szakdolgozat # G-MAX Europe Kft.

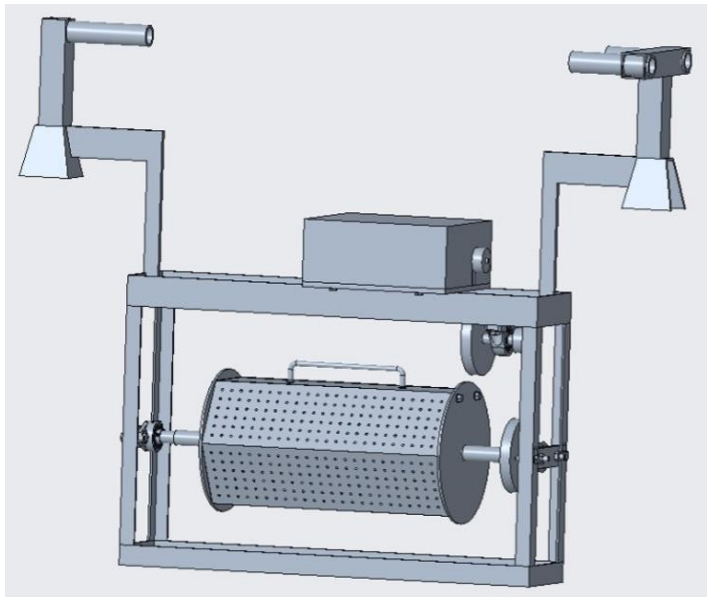


Korábbi projektfeladat témák

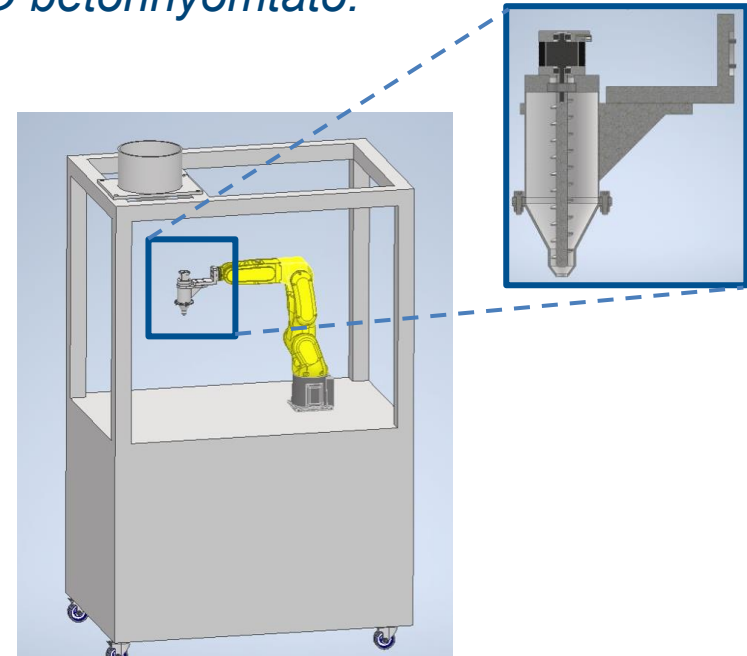
Raklapbútor-család tervezése:

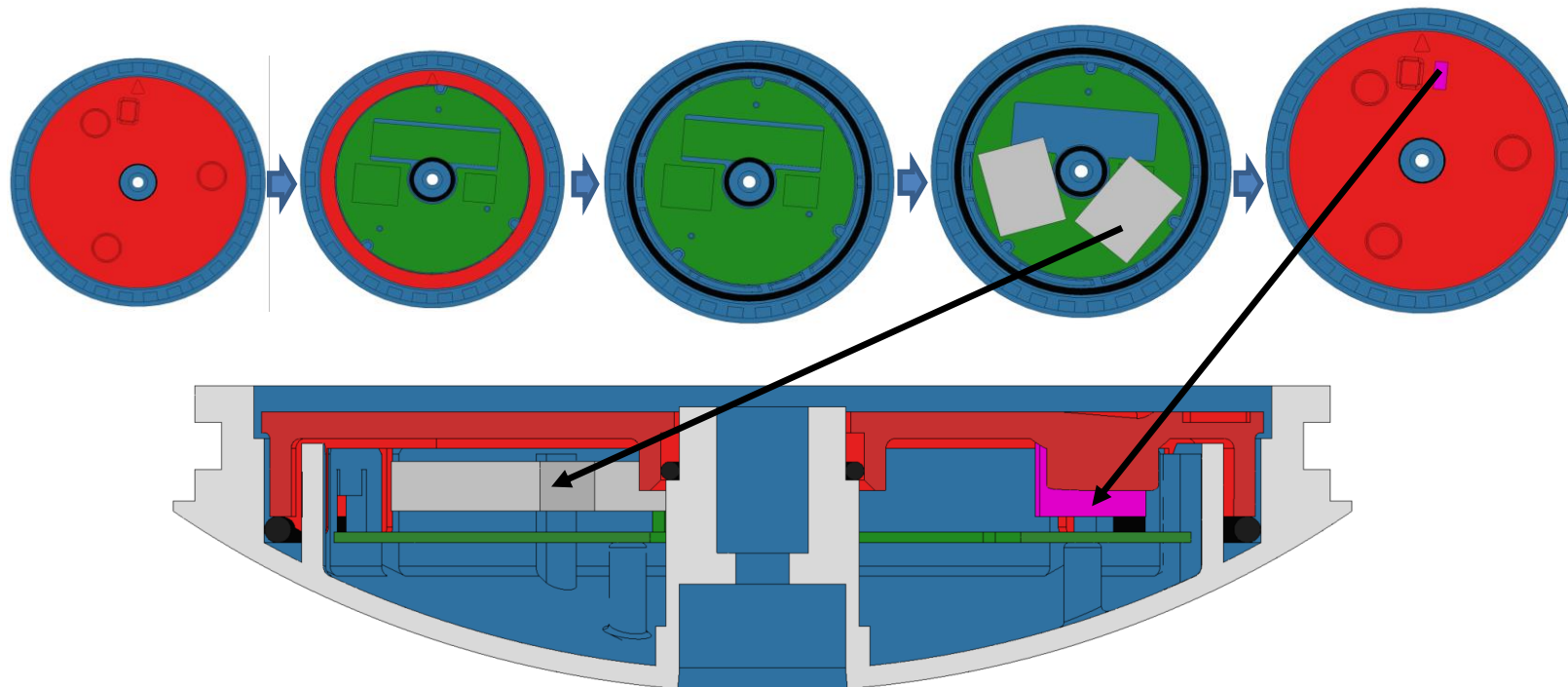
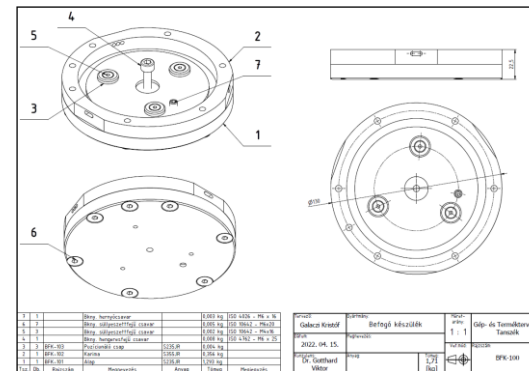
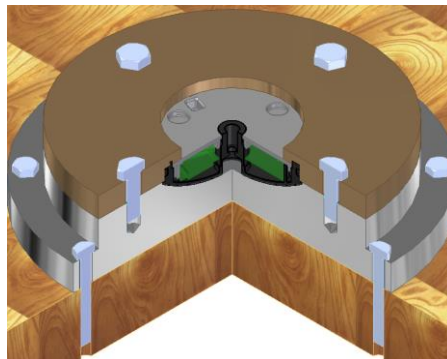
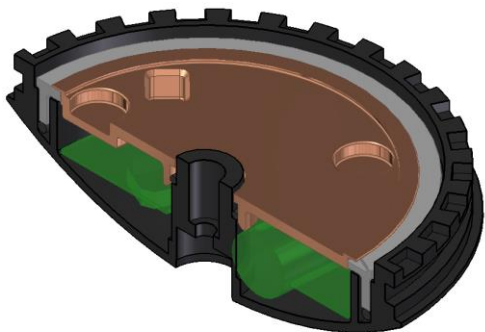


Vegyí barnító üzemi fejlesztés:



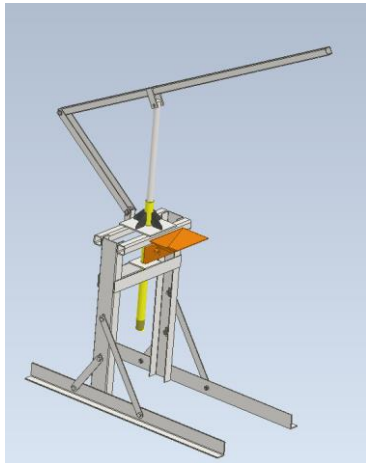
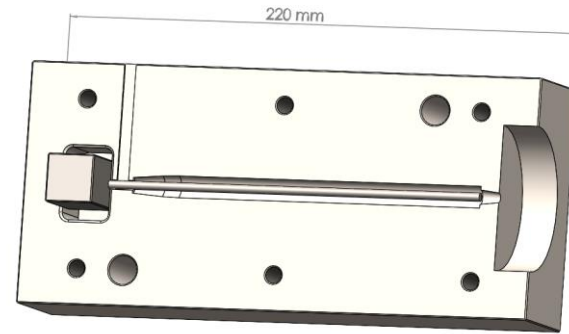
3D-betonnyomtató:





Számos projektfeladat és szakdolgozat => Úszó kiállítás & ERASMUS

Projektfeladatok és Szakdolgozat # PET-kupás gépek és fejlesztések





KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Kérdések, észrevételek?



Dr. Gotthard Viktor

adjunktus

+36-30-205-37-33

gotthard.viktor@gt3.bme.hu



BME GÉP- ÉS TERMÉKTERVEZÉS TANSZÉK
BME DEPARTMENT OF MACHINE AND PRODUCT DESIGN