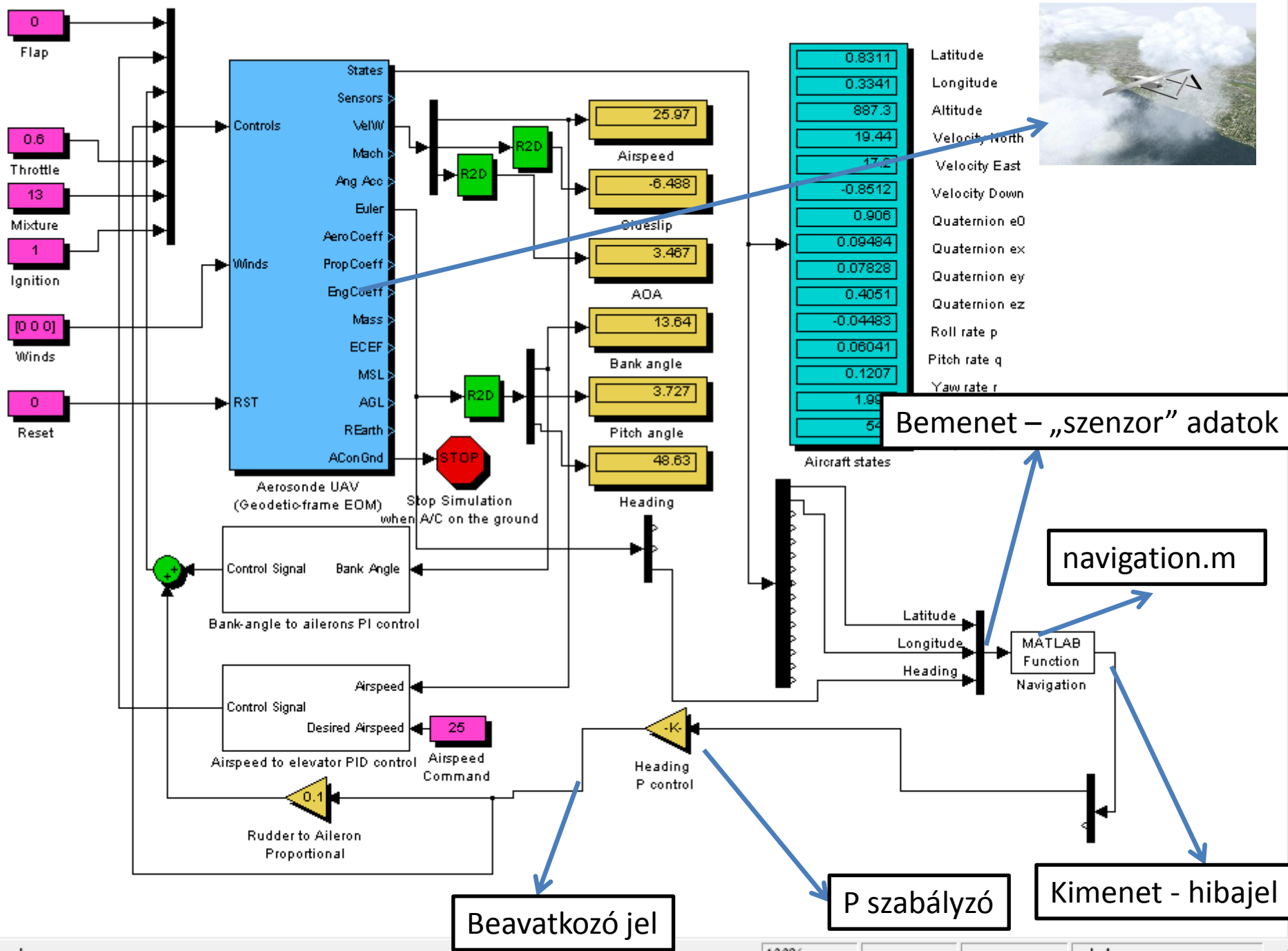


Intelligens Rendszerek

Robotok 4.



0.8311	Latitude
0.3341	Longitude
887.3	Altitude
19.44	Velocity North
17.2	Velocity East
-0.8512	Velocity Down
0.906	Quaternion e0
0.09484	Quaternion ex
0.07828	Quaternion ey
0.4051	Quaternion ez
-0.04483	Roll rate p
0.06041	Pitch rate q
0.1207	Yaw rate r
1.99	
54	



Bemenet - „szenzor” adatok

navigation.m

MATLAB Function
Navigation

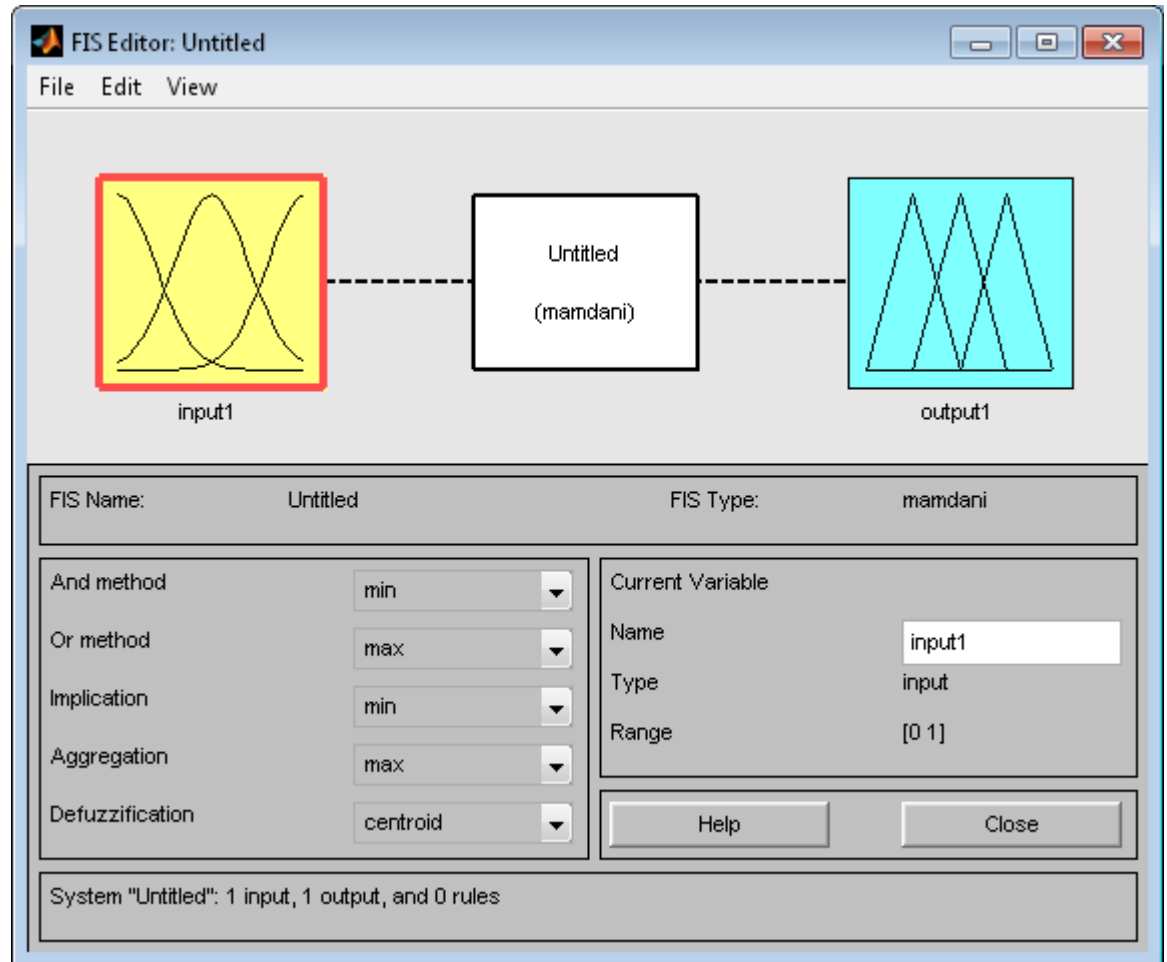
P szabályzó

Kimenet - hibajel

Beavatkozó jel

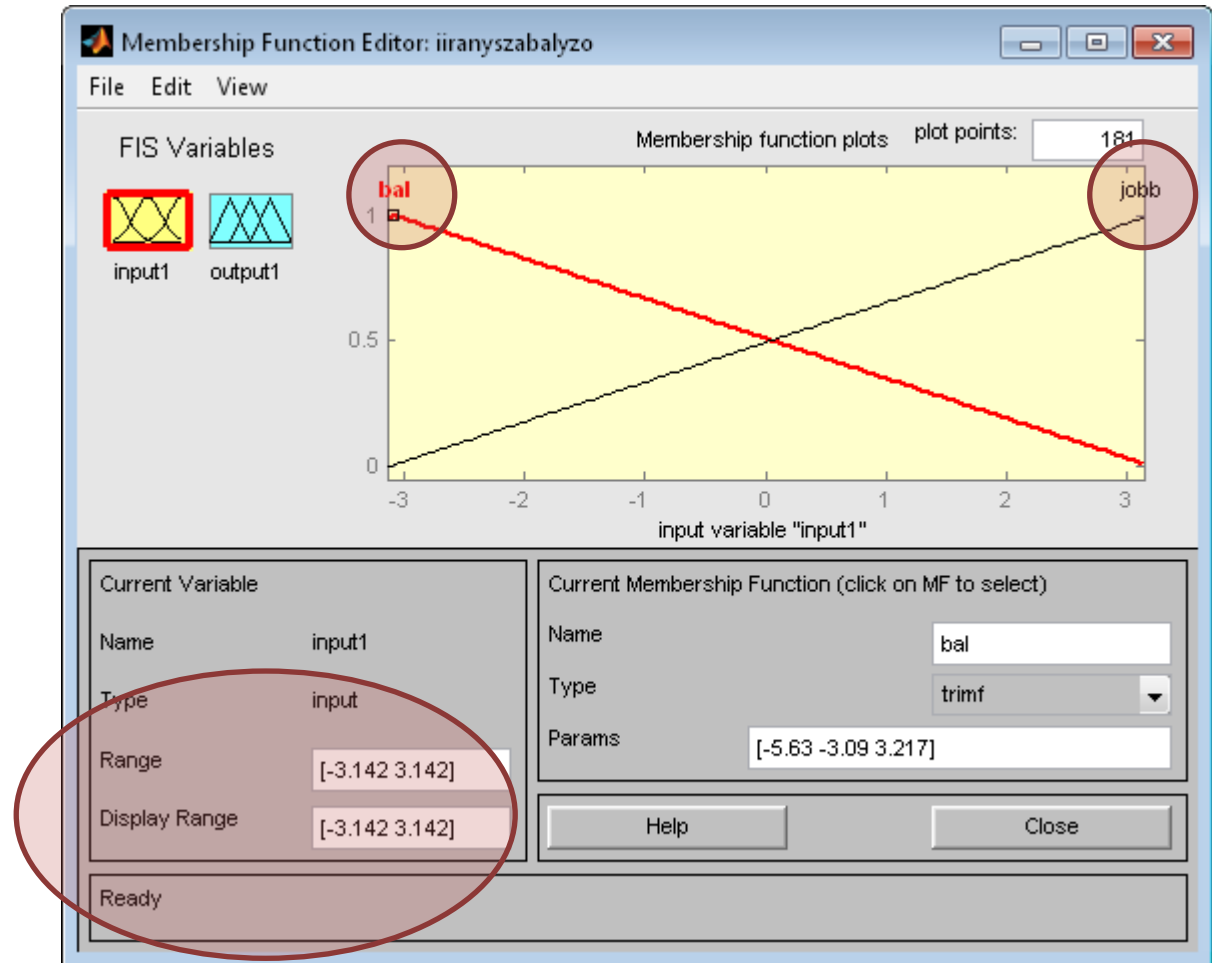
Fuzzy Toolbox

- Konzolban:
fuzzy



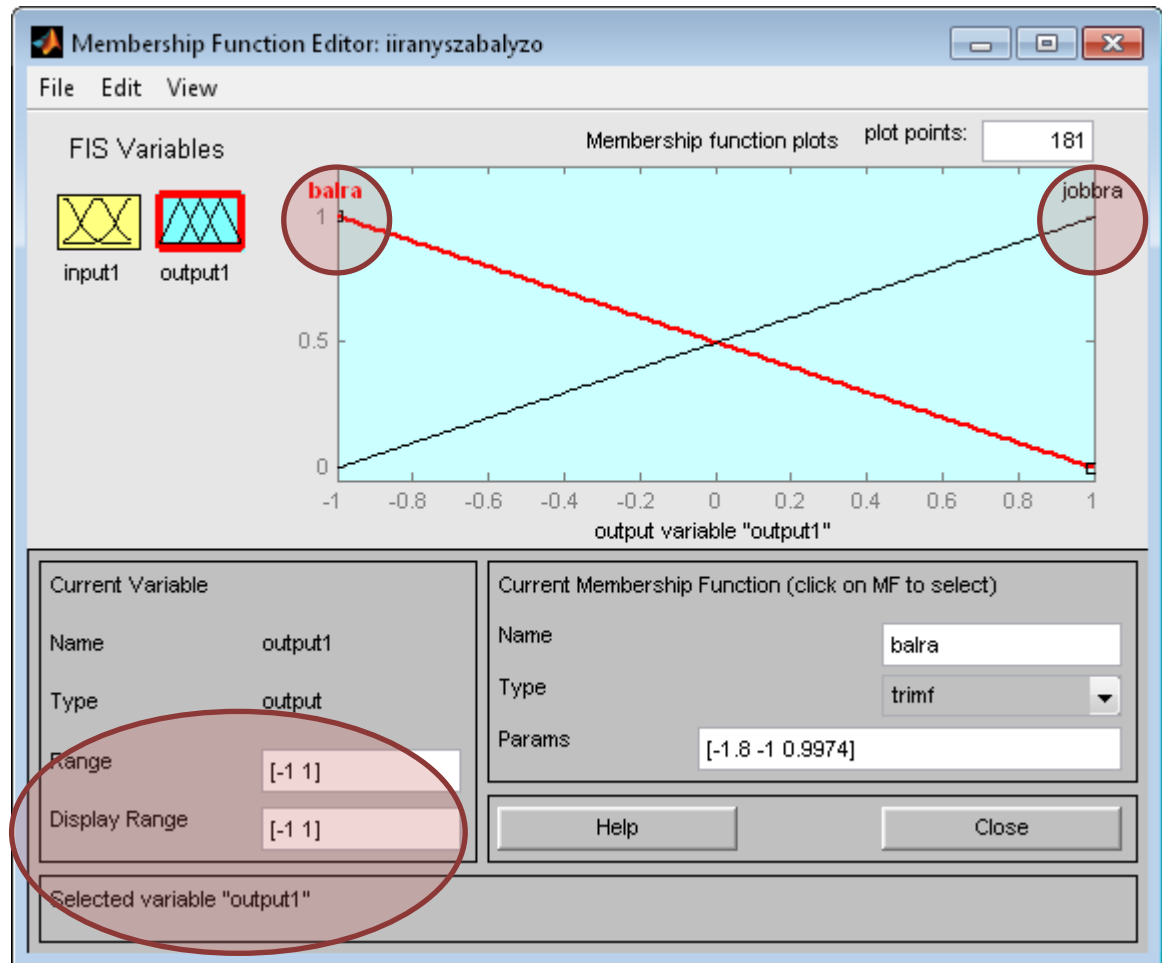
Input

- $-\pi \dots \pi$

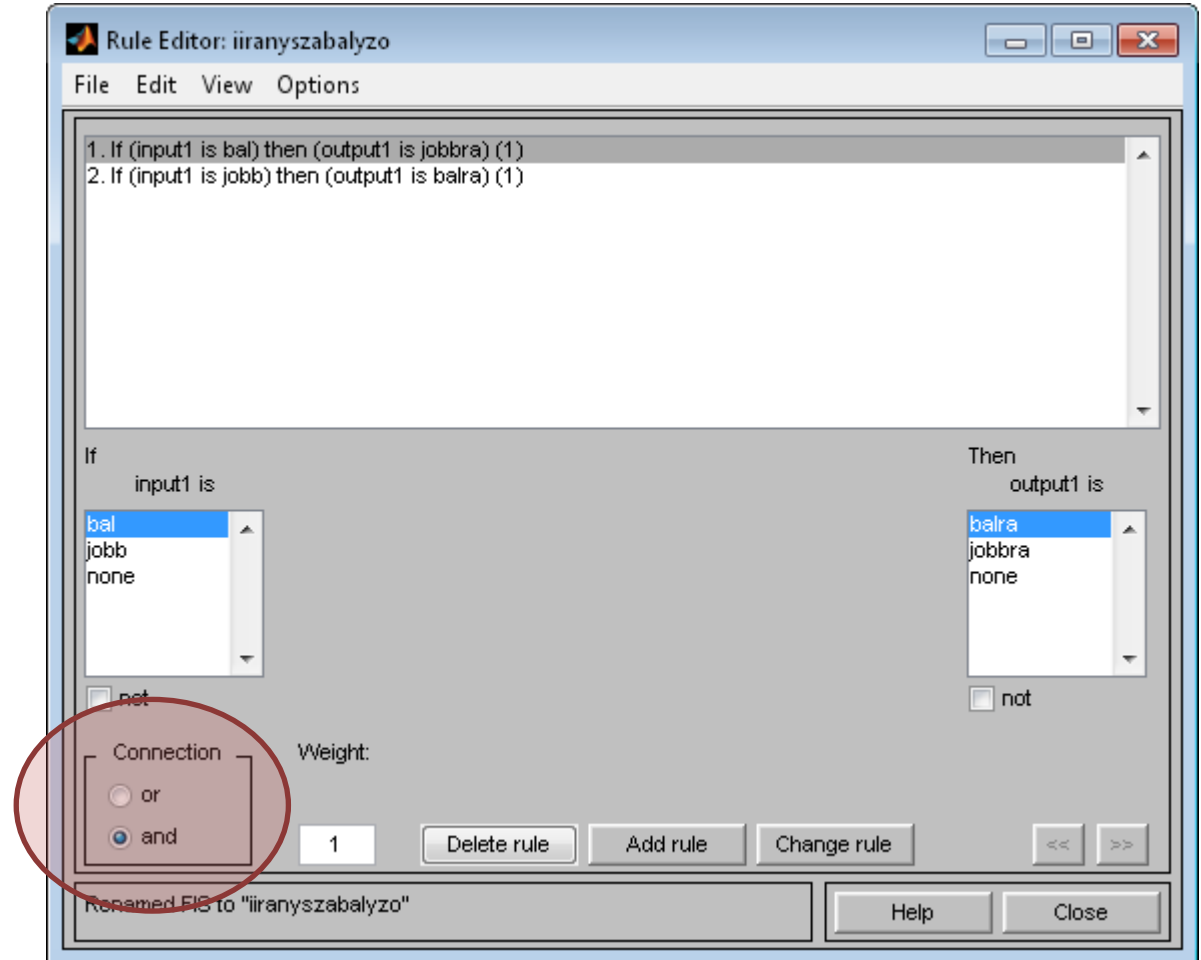


Output

- -1 ... 1



Mamdani control



Mamdani control

The image displays two software windows related to Mamdani control. The left window, titled "FIS Editor: Untitled", shows a graph of two overlapping bell-shaped membership functions for an input labeled "input1". The right window, titled "Rule Editor: iranyszabalyzo", shows the configuration of two fuzzy rules. The first rule is "If (input1 is bal) then (output1 is jobbra) (1)" and the second is "If (input1 is jobb) then (output1 is balra) (1)". The "If" section shows "input1 is" with a dropdown menu containing "bal", "jobb", and "none". The "Then" section shows "output1 is" with a dropdown menu containing "balra", "jobbra", and "none". A red circle highlights the "Connection" section, which has radio buttons for "or" and "and", with "and" selected. The "Weight" is set to 1. Buttons for "Delete rule", "Add rule", and "Change rule" are visible. At the bottom, a status bar indicates "Renamed FIS to 'iranyszabalyzo'".

FIS Editor: Untitled

File Edit View

input1

FIS Name: Untitled

And method: min

Or method: max

Implication: min

Aggregation: max

Defuzzification: centroid

System "Untitled": 1 input, 1 output, and 0 rules

Rule Editor: iranyszabalyzo

File Edit View Options

1. If (input1 is bal) then (output1 is jobbra) (1)
2. If (input1 is jobb) then (output1 is balra) (1)

If input1 is: bal, jobb, none

Then output1 is: balra, jobbra, none

Connection: or, and

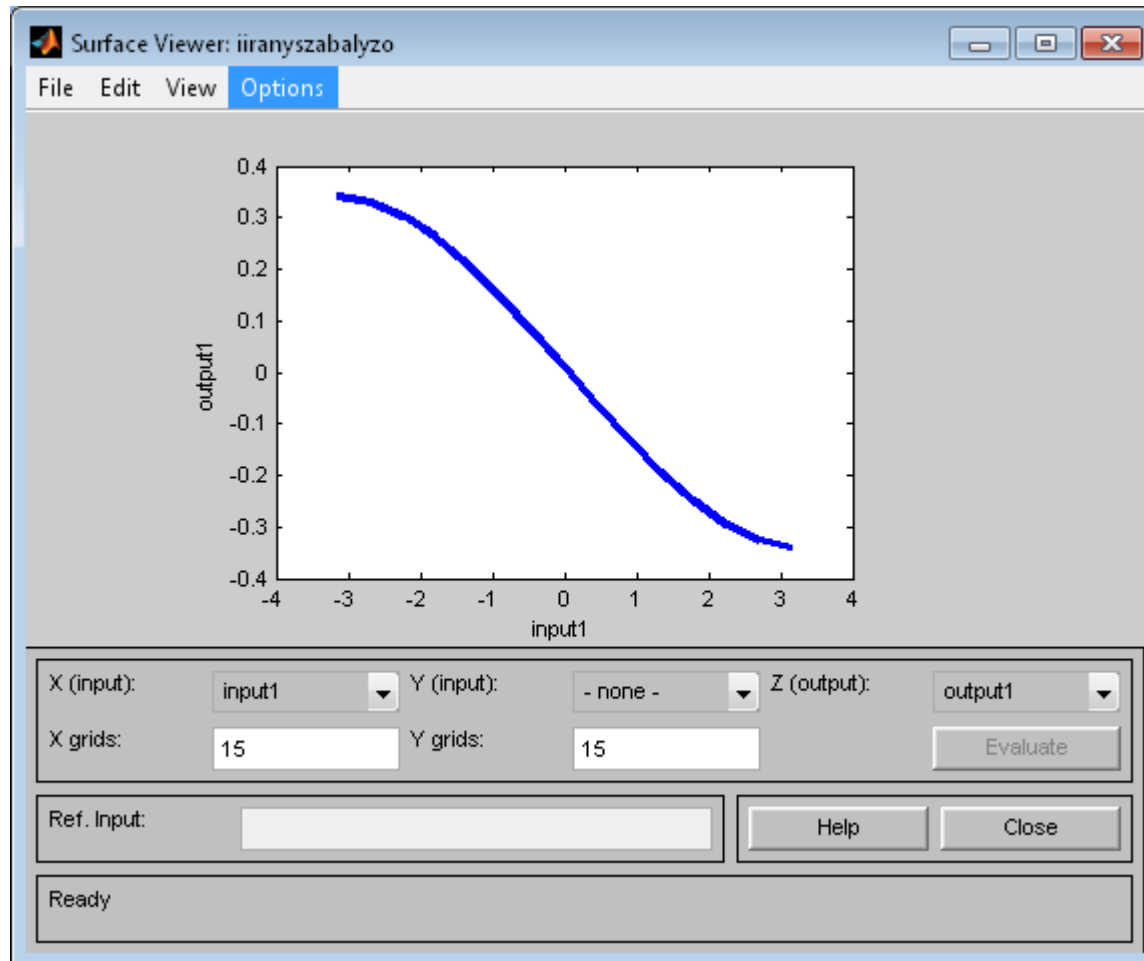
Weight: 1

Delete rule Add rule Change rule << >>

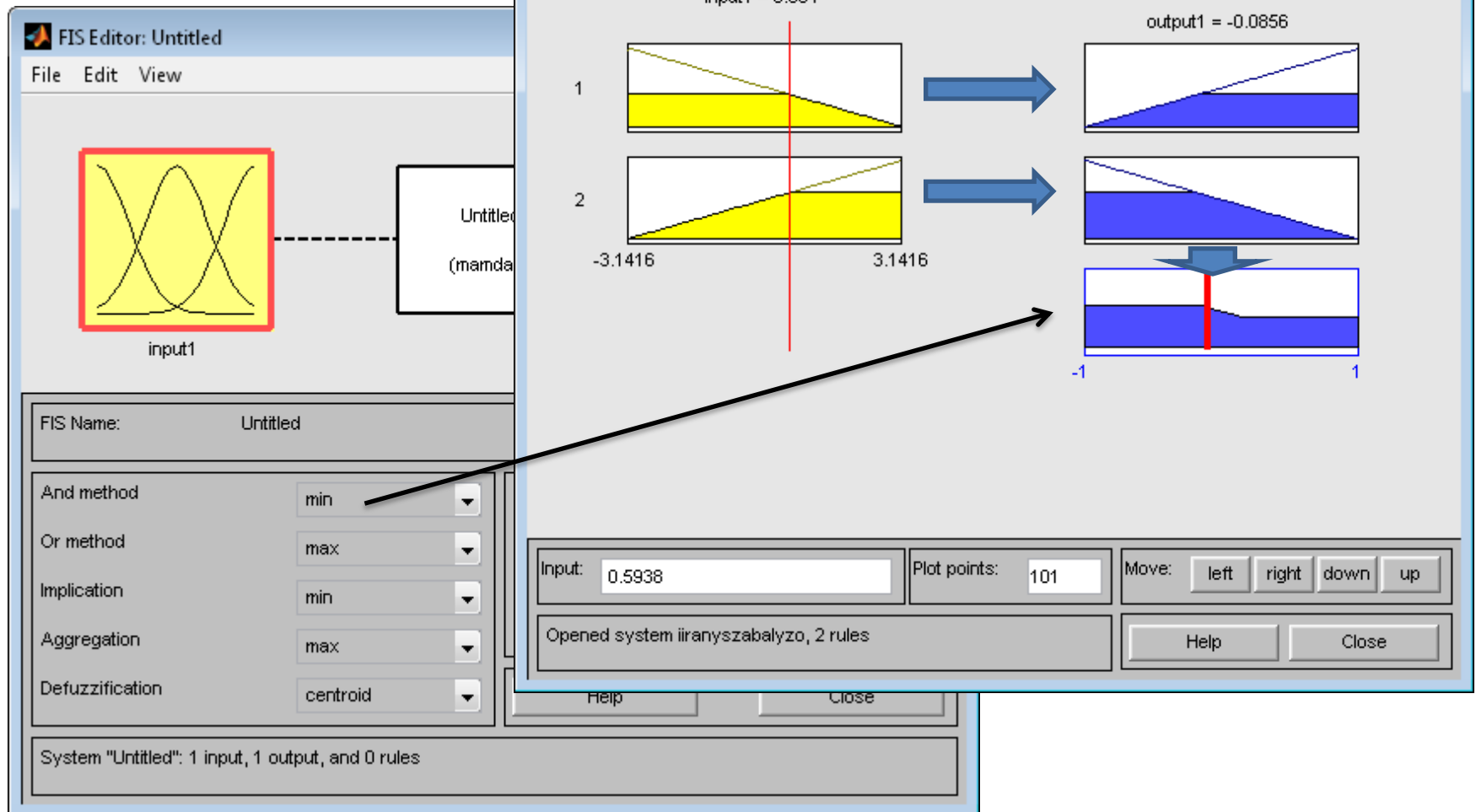
Renamed FIS to "iranyszabalyzo"

Help Close

View / surface

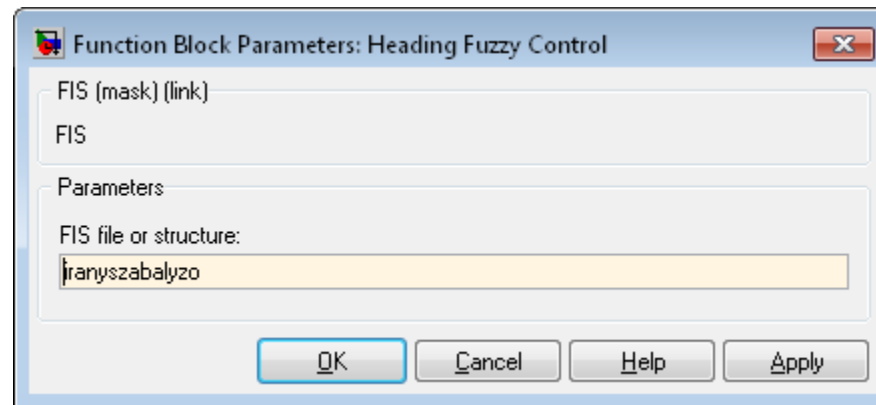


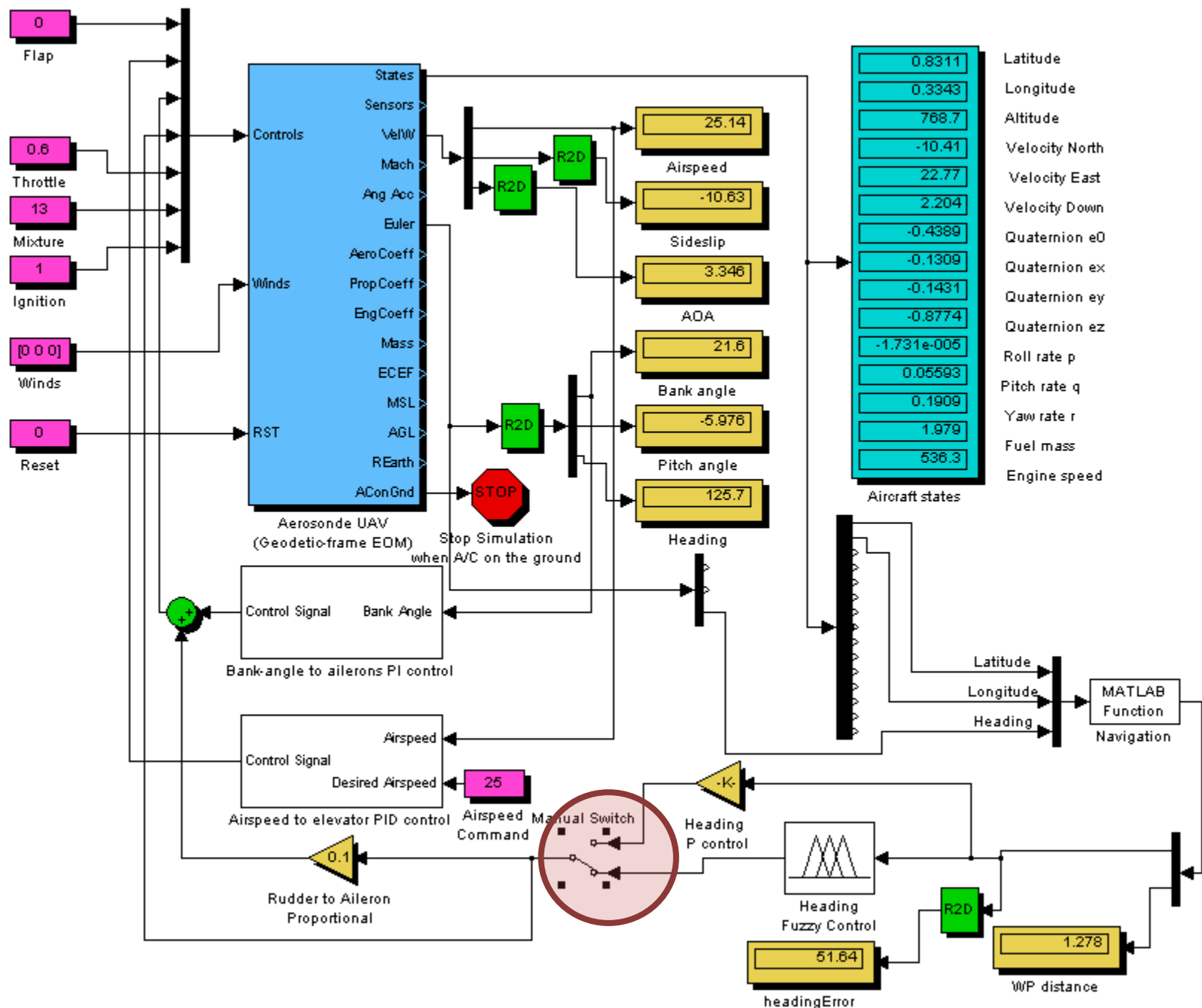
View / rules

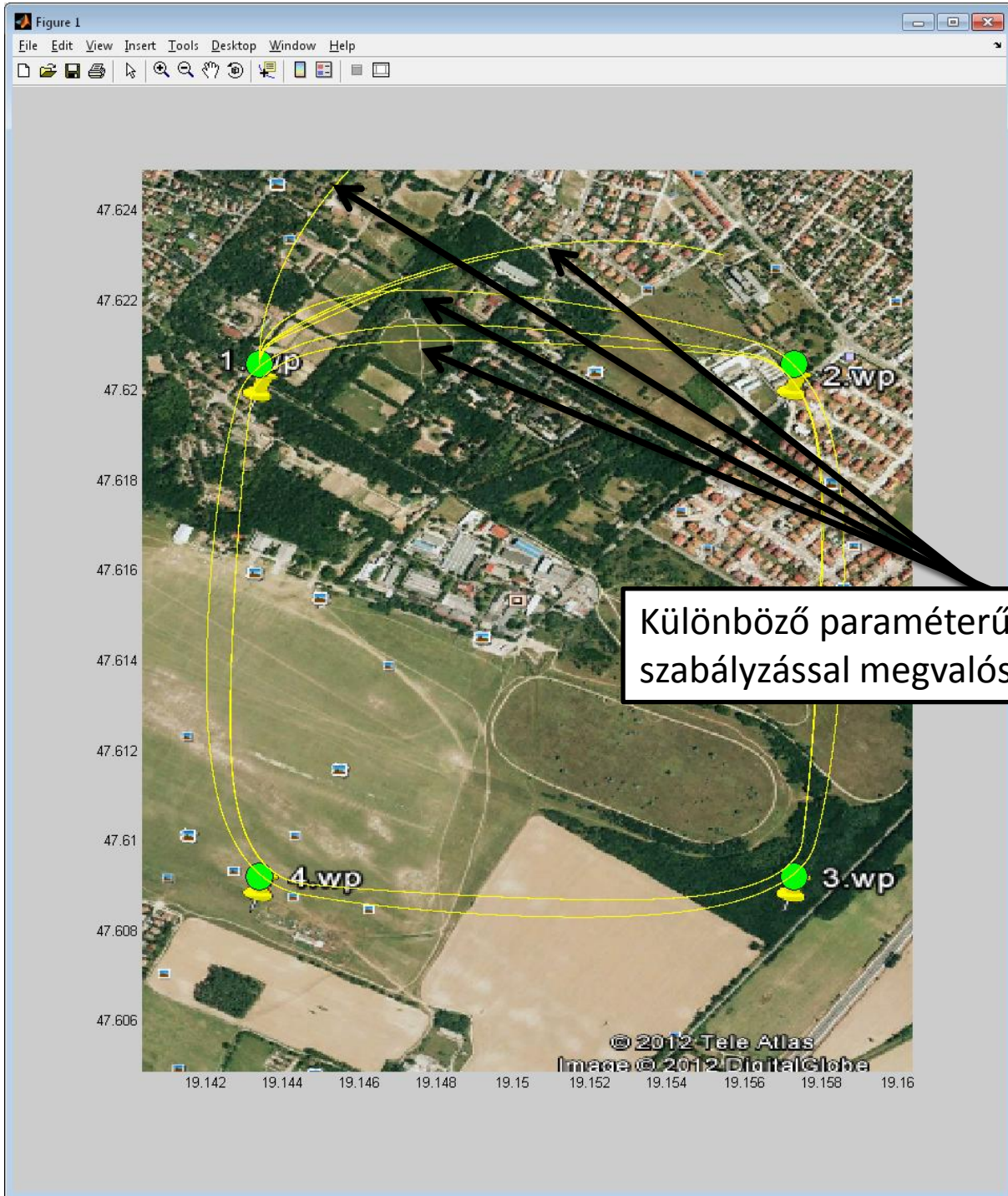


File / export / to workspace

- „iranyszabalyzo” név







Ellenőrző kérdések

Teljes robot témakör (I-IV)

2015

Általános

- Mit jelent az adaptációs képesség?
- Mi a különbség robotok és automaták között?
- Mit nevezünk aktív szenzornak?
- Mit nevezünk passzív szenzornak?
- Milyen jellemzői vannak az infrareflexiós szenzorokon alapuló akadálydetektálásnak?
- Milyen jellemzői vannak az kameraképen alapuló akadálydetektálásnak?
- Mi a strukturált megvilágítás, és mire használják?

Légi robot

- Navigációban mit jelent a 'Heading' illetve 'Bearing', és mikor tekinthetjük őket egyenlőnek?
- Milyen hatása van a szélnek a robotrepülőre?
- Miért kell fordulópont rádiuszt alkalmazni robotrepülőgépek esetén?
- Mi az előnye a Fuzzy szabályzásnak a klasszikus pl. P típusú szabályzókkal szemben?

Földi robot

- Mit nevezünk ismert terepen történő navigációnak?
- Mit nevezünk ismeretlen terepen történő navigációnak?
- Mi a hullám-továbbterjesztéses navigáció, és mik a jellemzői?
- Hogyan működik a hullám-továbbterjesztés ?
- Mi a szabály alapú navigáció és mik a jellemzői?
- Hogyan működik a szabály alapú navigáció?
- Mi az öntanuló navigáció és mik a jellemzői?
- Hogyan működik az öntanuló navigáció, miben különbözik a szabály alapútól?
- Mely navigációs algoritmusok találják meg az utat, ha létezik?
- Mely navigáció adja meg a legrövidebb útvonalat?