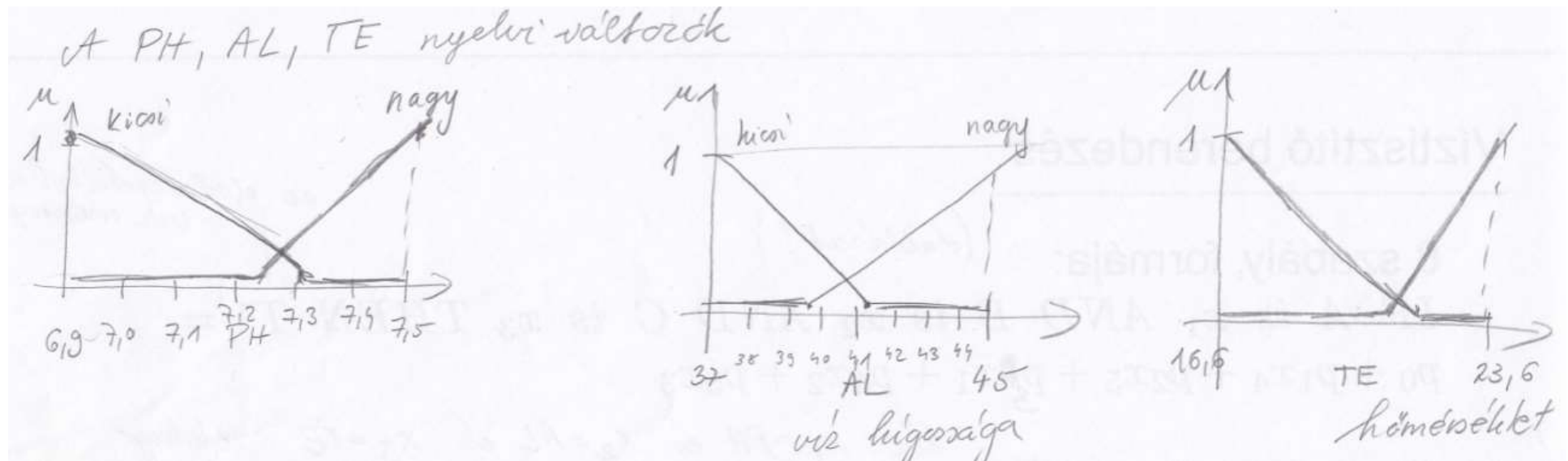


Bevezetés a lágy számítás
módszereibe
Kiegészítés
Fuzzy irányítási rendszerek

Víztisztító működése – nyelvi változók értékei és hozzájuk tartozó fuzzy halmazok



Fuzzy-alkalmazások

SZ1	PH	TE	AL	T1	SZ2
10	7.1	18.8	53	1300	1.0
17	7.0	18.6	50	1300	1.0
22	7.3	19.4	46	1400	2.0
50	7.1	19.5	40	1400	1.0
9	7.3	23.3	48	900	4.0
11	7.1	20.7	50	900	1.0
12	7.2	21.3	50	900	3.0
14	7.2	23.6	53	900	4.0
35	7.0	17.8	35	1200	1.0
20	7.0	16.6	40	1100	1.0
20	6.9	17.8	42	1100	1.0
18	7.1	17.3	40	1100	1.0
12	7.2	18.8	55	900	3.0
8	7.2	18.0	50	1000	1.5
11	7.1	19.2	49	1000	2.0
50	7.0	18.0	37	1200	1.5
35	7.0	17.7	42	1200	1.5
30	7.0	17.3	41	1100	1.5
16	7.1	19.3	42	1100	3.0

A víztisztító tesztadatai

Kicsi

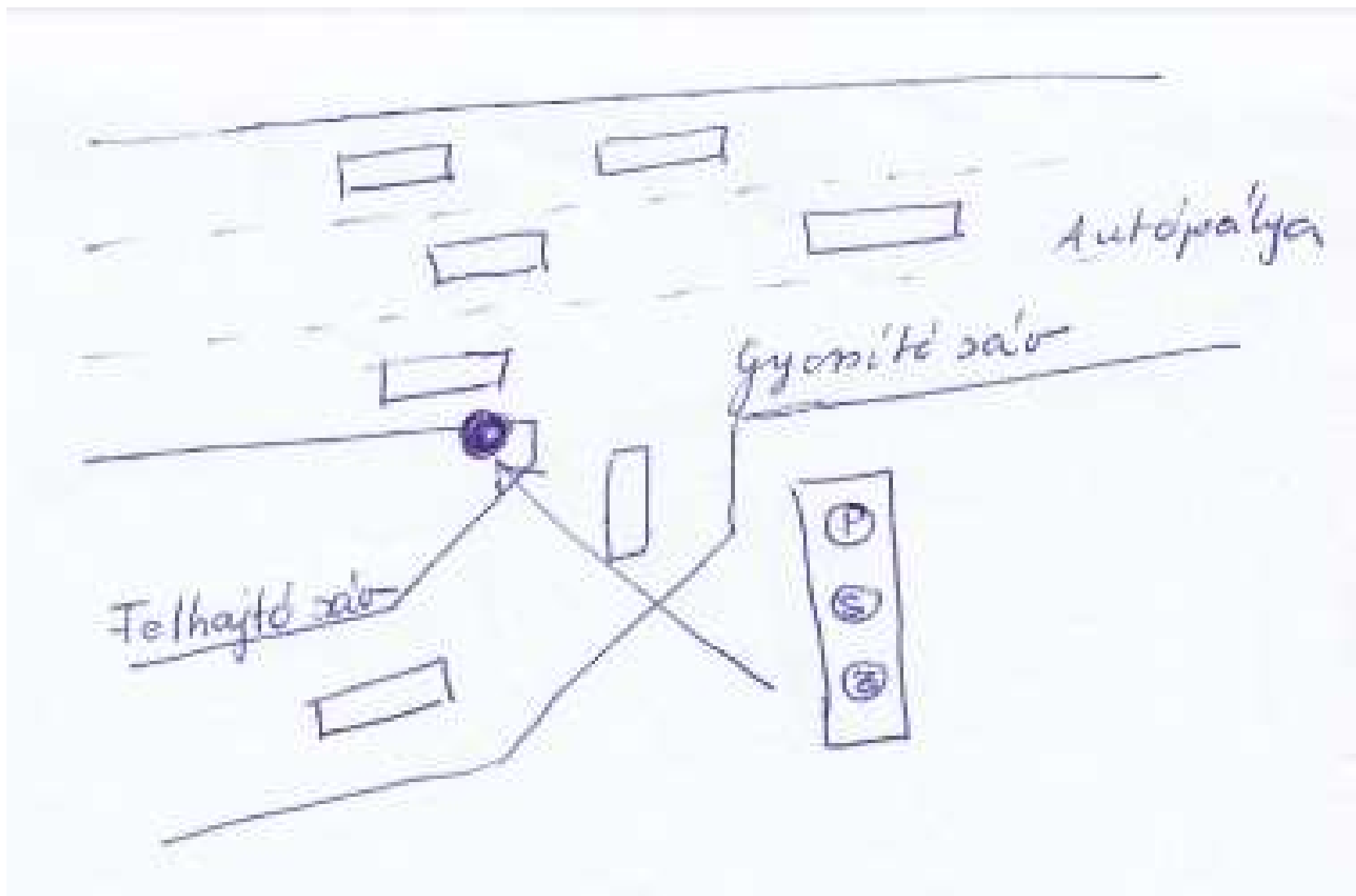
hőmérséklet
szélesség

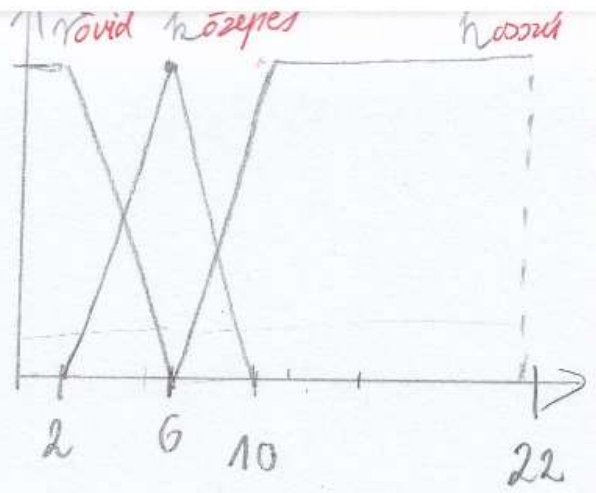
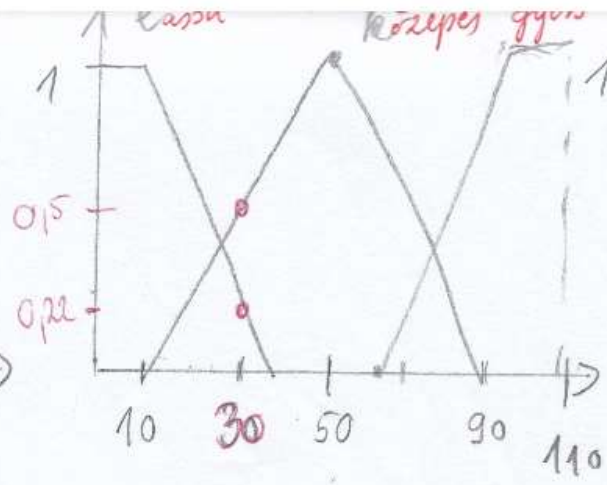
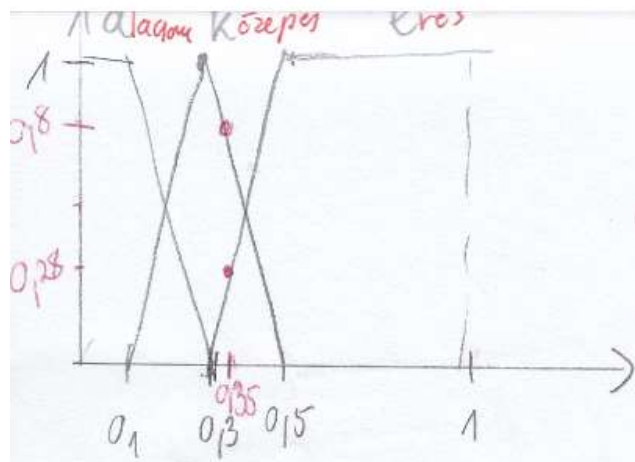
R _i .	PH	AL	TE	p0	p1	p2	p3	p4	p5
1	K	K	K	8858	2664	-8093	11230	-1147	-2218
2	K	K	N	-7484	124	-427	761	52	-17
3	K	N	K	7270	42	-54	-1368	10	158
4	K	N	N	2202	5	-34	-221	-8	40
5	N	K	K	-13918	3	-6	2110	-3	2
6	N	K	N	770	22	11	64	-8	-9
7	N	N	K	-14819	159	-14	2337	-25	-68
8	N	N	N	-317	-13	-16	29	6	41

nagy

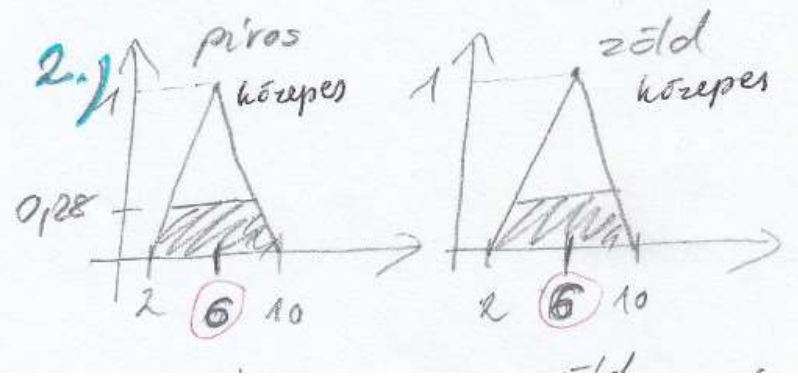
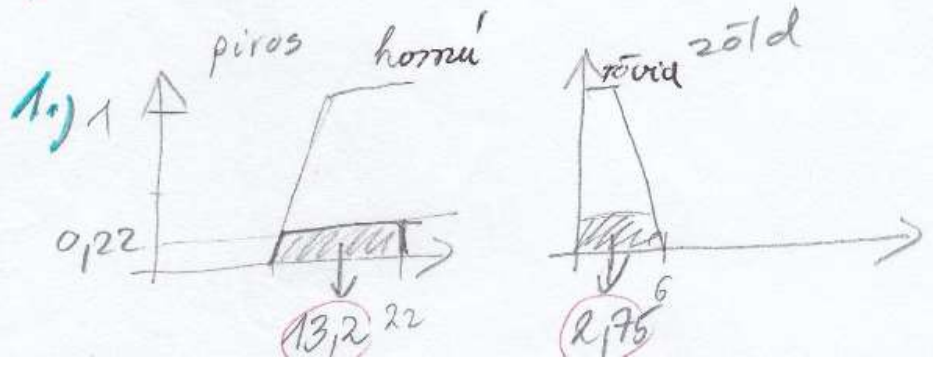
A víztisztító szabálybázisa

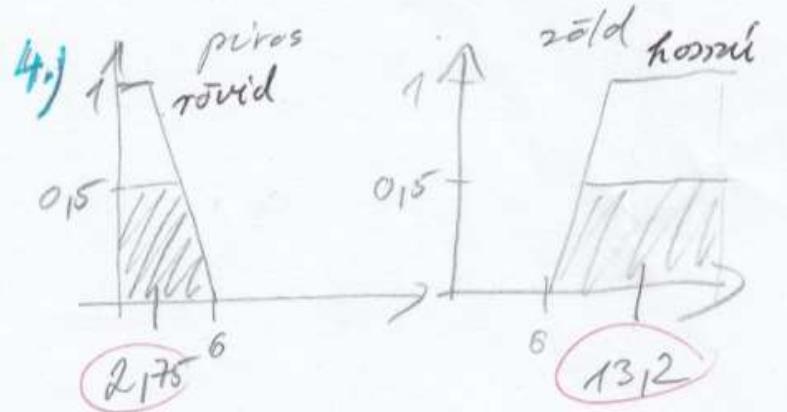
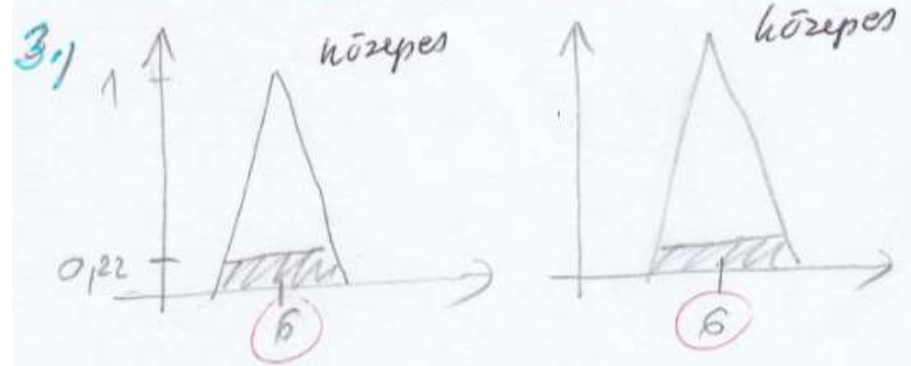
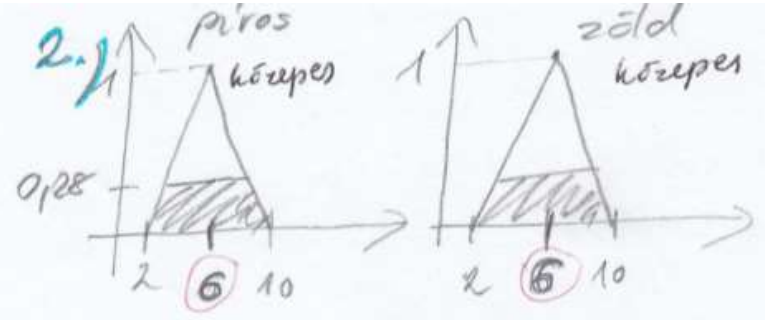
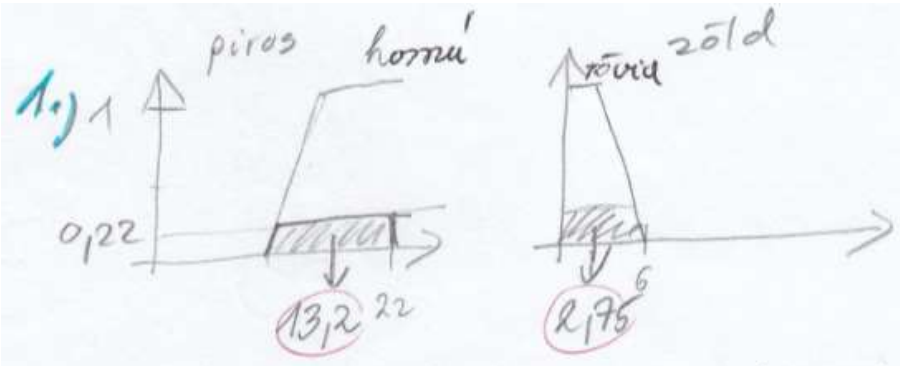
Viselkedésjósoló tervezési példához





- 1.) $\mu_{erős}(0,35) = 0,28$ és $\mu_{lassú}(30) = 0,22 \Rightarrow \mu_{hossú}(p) = \mu_{rövid}(z) = 0,22$
- 2.) $\mu_{erős}(0,35) = 0,28$ és $\mu_{közepes}(30) = 0,15 \Rightarrow \mu_{közepes}(p) = \mu_{közepes}(z) = 0,28$
- 4.) $\mu_{közepes}(0,35) = 0,8$ és $\mu_{lassú}(30) = 0,22 \Rightarrow \mu_{közepes}(p) = \mu_{közepes}(z) = 0,22$
- 5.) $\mu_{közepes}(0,35) = 0,8$ és $\mu_{közepes}(30) = 0,15 \Rightarrow \mu_{rövid}(p) = \mu_{hossú}(z) = 0,15$





A súlyozott átlag módszer szerint ezeket a súlyokat kombináljuk.

Itt végső kimeneti érték:

$$t_{\text{piros fény}} = \frac{13,2 \cdot 0,22 + 6 \cdot 0,28 + 6 \cdot 0,22 + 2,75 \cdot 0,5}{0,22 + 0,28 + 0,22 + 0,5} = 5,96 \text{ s lez}$$

$$t_{\text{zöld fény}} = \frac{2,75 \cdot 0,22 + 6 \cdot 0,28 + 6 \cdot 0,22 + 13,2 \cdot 0,5}{0,22 + 0,28 + 0,22 + 0,5} = 7,46 \text{ s lez}$$

1. *HA* (a FORGALOM ERŐS ÉS SEBESSÉG LASSÚ) *AKKOR* (a PIROSFÉNY HOSSZÚ, a ZÖLDFÉNY RÖVID)
2. *HA* (a FORGALOM ERŐS ÉS SEBESSÉG KÖZEPES) *AKKOR* (a PIROSFÉNY KÖZEPES, a ZÖLDFÉNY KÖZEPES)
3. *HA* (a FORGALOM ERŐS ÉS SEBESSÉG NAGY) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY KÖZEPES)
4. *HA* (a FORGALOM KÖZEPES ÉS SEBESSÉG LASSÚ) *AKKOR* (a PIROSFÉNY KÖZEPES, a ZÖLDFÉNY KÖZEPES)
5. *HA* (a FORGALOM KÖZEPES ÉS SEBESSÉG KÖZEPES) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY HOSSZÚ)
6. *HA* (a FORGALOM KÖZEPES ÉS SEBESSÉG NAGY) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY ÁLLANDÓ)
7. *HA* (a FORGALOM KICSI ÉS SEBESSÉG LASSÚ) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY HOSSZÚ)
8. *HA* (a FORGALOM LASSÚ ÉS SEBESSÉG KÖZEPES) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY ÁLLANDÓ)
9. *HA* (a FORGALOM LASSÚ ÉS SEBESSÉG NAGY) *AKKOR* (a PIROSFÉNY RÖVID, a ZÖLDFÉNY ÁLLANDÓ)

A PIROSLÁMPA működése

SEBESSÉG	LASSÚ	KÖZEPES	GYORS
A FORGALOM ALACSONY	RÖVID	RÖVID	RÖVID
A FORGALOM KÖZEPES	KÖZEPES	RÖVID	RÖVID
A FORGALOM ERŐS	HOSSZÚ	KÖZEPES	RÖVID

A ZÖLDSLÁMPA működése

SEBESSÉG	LASSÚ	KÖZEPES	GYORS
A FORGALOM ALACSONY	ÁLLANDÓ	ÁLLANDÓ	ÁLLANDÓ
A FORGALOM KÖZEPES	KÖZEPES	HOSSZÚ	ÁLLANDÓ
A FORGALOM ERŐS	RÖVID	KÖZEPES	HOSSZÚ

A LÁMPÁK működése