

ПРЕДМЕТ: ЕКОКЛИМАТОЛОГИЈА

ВЈЕЖБА 3: Израчунавање кишних фактора и индекса суше

Проф. др Бранислав Драшковић

Израчунавање кишног фактора Ланга

- Кишни фактор Ланга је коефицијент који представља однос годишње суме падавина и средње годишње температуре ваздуха
- Помоћу њега се утврђује колики би био слој воде у mm, када не би било испаравања, површинског отицања и понирања воде.

Израчунава се према формули:

$$K_f = \frac{P}{t}$$

P – годишња сума падавина у mm;
 t – средња годишња температура ваздуха у °C.

- Примјер Бања Лука:
 - Падавине: 1026,8 mm
 - Средња годишња темп. ваздуха: 10,6 °C

- **Кишни фактор Ланга износи:**
 $K_f = 1026,8/10,6 = 96,8$

- Према величини кишног фактора Ланг издваја основне типове климе:

1. <40 – аридна
2. 40-60 – семиаридна
3. 60-80 – семихумидна
4. 80-160 – хумидна
5. >160 – перихумидна клима

- Недостатак кишног фактора Ланга је у томе што при ниским температурама постаје несразмјерно велик

Де Мартонеов индекс суше

- Да би се избјегао недостатак кишног фактора Ланга при ниским температурама, Де Мартоне је формулисао индекс суше (I).
- Помоћу њега могу се одредити сушне, влажне и умјерене области

$$I = \frac{P}{t + 10}$$

P – годишња сума падавина у mm;
 t – средња годишња температура ваздуха у °C.

* Број 10 се додаје имениоцу како би се избјегле негативне вриједности јер се претпоставља да средња год. темп. неће бити испод -10 °C, будући да такве темп. немају значаја за индекс суше.

- Примјер: Бања Лука
- **$I = 1026,8 / (10,6 + 10) = 49,8$**

Класификација климе према Де Мартонеовом индексу суше:

<10 – аридна клима;

10-20 - семиаридна,

20-24 - медитеранска,

24-28 - семихумидна,

28-35 - хумидна,

35-55 – врло хумидна и

>55 – екстремно хумидна клима.

Хидротермички коефицијент Сељанинова

- Са становишта успјешне биљне производње посебна важност се придаје падавинама у току вегетационог периода
- Метода Сељанинова настоји утврдити везе између испаравања и атмосферских прилика под претпоставком да је утрошак воде на испаравање у топлим мјесецима приближно једнак температурној суми умањеној 10 пута.

- Хидротермички коефицијент Сељанинова (K_s) се може приказати сљедећим изразом:

$$K_s = \frac{\Sigma P}{\Sigma T} \times 10$$

Гдје су:

ΣP – сума падавина у вегетационом периоду у mm;

ΣT – сума средњих дневних темп. у вегетационом периоду, у °C.

- Примјер: Бања Лука
- $K_s = \frac{562,49 \times 6}{16,9 \times 180} \times 10 = 1,1$

Гдје су:

- 562,49 mm – средње падавине (x 6 мјесеци)
- 16,9 °C – средње дневне температуре (x 180 дана)

- Класификација климе према индексу суше Сељанинова:
- $> 1,3$ – зона сувишне влажности;
- 1,0-1,3 – зона довољне влажности;
- 0,7-1,0 – сушна зона са јако израженим недостатком влаге;
- 0,5-0,7 – зона сувог ратарења;
- $< 0,5$ – зона наводњавања, пустиње и полупустиње.

- **Задатак за задаћу:**
 - Одредити за све метеоролошке станице у Републици Српској:
1. кишни фактор Ланга,
 2. Де Мартонеов индекс суше и
 3. Сељанинов хидротермички коефицијент.

Kisni i susni faktori u RS.xlsx - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Indeksi suše u RS											
3	r.b.	Stanica	Padavine	Temp.	VP_Pad.	VP_Temp.	Lang	Lang Indx	De Martone	De Mart. Indx	Seljanin	Seljanin Indx
4	1	Banja Luka	1026,8	10,6	562,5	16,9	1016,2	humidna	49,8	vrlo humidna	1,1	dovoljna vlažnost
5	2	Trebinje	1744,9	14,2	591,9	19,3	1730,7	humidna	72,1	ekstremno humidna	1,0	dovoljna vlažnost
6	3	Kalinovik	1628,6	7,7	588,5	12,8	1620,9	perihumidna	92,0	ekstremno humidna	1,5	suvišna vlažnost
7	4	Ljubinje	1927,6	11,7	616,3	16,9	1915,9	perihumidna	88,8	ekstremno humidna	1,2	dovoljna vlažnost
8	5	Lastva	1816,7	12,3	563,9	17,9	1804,4	humidna	81,5	ekstremno humidna	1,1	dovoljna vlažnost
9	6	Berkovici	1627,6	11,7	599,6	17,2	1615,9	humidna	75,0	ekstremno humidna	1,2	dovoljna vlažnost
10	7	Vlasenica	1117,2	9,4	612,3	15,3	1107,8	humidna	57,6	ekstremno humidna	1,3	dovoljna vlažnost
11	8	Prnjavor	891,4	10,5	501,7	16,3	880,9	humidna	43,5	vrlo humidna	1,0	dovoljna vlažnost
12	9	Vrucica Teslic	1037,3	9,7	591,7	15,8	1027,6	humidna	52,7	vrlo humidna	1,2	dovoljna vlažnost
13	10	Bijeljina	737,7	10,9	415,8	17,4	726,8	semihumidna	35,3	vrlo humidna	0,8	nedostatkom vlage
14	11	Kotor Varos	1109,5	10,2	611,1	16,1	1099,3	humidna	54,9	vrlo humidna	1,3	dovoljna vlažnost
15	12	Derventa	891,2	10,4	497,8	17,1	880,8	humidna	43,7	vrlo humidna	1,0	dovoljna vlažnost
16	13	Mliniste	1468,3	6,5	692,9	17,1	1461,8	perihumidna	89,0	ekstremno humidna	1,4	zona suviše vlažnosti
17	14	Drinic	1314,4	-	632,3	-						sušna zona sa jako izraženim nedostatkom vlage
18	15	Modrica	838,2	10,5	464,1	16,8	827,7	semihumidna	40,9	vrlo humidna	0,9	nedostatkom vlage
19	16	Novi Grad	917,8	10,2	503,2	16,2	907,6	humidna	45,4	vrlo humidna	1,0	dovoljna vlažnost
20	17	Prijedor	946,9	10,6	510,0	17,1	936,3	humidna	46,0	vrlo humidna	1,0	dovoljna vlažnost
21	18	Doboj	871,0	10,6	486,5	17,0	860,4	humidna	42,3	vrlo humidna	1,0	dovoljna vlažnost
22	19	Sokolac	801,6	6,5	425,8	12,6	795,1	humidna	48,6	vrlo humidna	1,1	dovoljna vlažnost
23	20	Cerneno	1826,4	5,9	680,9	11,3	1820,5	perihumidna	114,9	ekstremno humidna	2,0	zona suviše vlažnosti
24	21	Gacko	1694,6	8,1	606,7	13,8	1686,5	perihumidna	93,6	ekstremno humidna	1,5	zona suviše vlažnosti

Temperature RS Padavine RS List1

ХВАЛА НА ПАЖЊИ!