

ОЦЕНКА НА СУШАТА В БЪЛГАРИЯ СЪС СТАНДАРТИЗИРАН ИНДЕКС НА ВАЛЕЖИТЕ

Департамент „Метеорология“ е основният методологичен координатор и изпълнител на оперативни услуги, приложни изследвания и теоретични научни изследвания в Националния институт по метеорология и хидрология в областта на мрежите от метеорологични станции, метеорологични и агрометеорологични бази данни, климатология и агрометеорология.

През последните години д-т „Метеорология“ към НИМХ участва като партньор в ЦЕНТЪРА за управление на сушите в Югоизточна Европа чрез:

- транснационално управление и координация на проекта;
- комуникация и популяризиране на проекта;
- климатология, мониторинг на сушите и система за картиране;
- оценка на риска от засушаване;
- курсове за изграждане на капацитет;
- структуриране на постоянен Център за управление на сушите;
- стратегия за постигане на целите на проекта;
- общо решение за избор, прилагане и анализ на методи за оценка на засушаването;
- избор на индекси на засушаване, които да бъдат прилагани в работата.

Един от тези индекси е :

STANDARDISED PRECIPITATION INDEX (SPI)

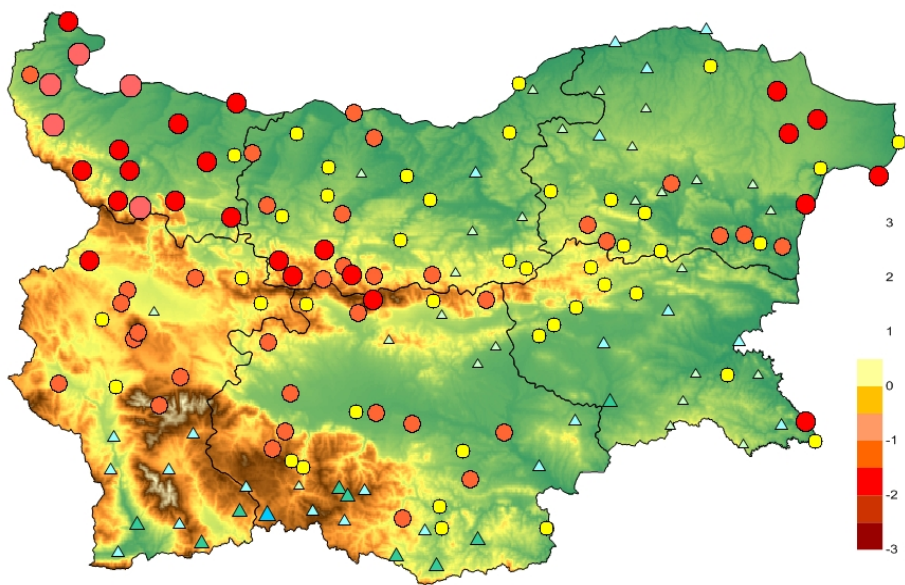
Стандартизиран индекс на валежите (SPI) е разработен от McKee и др. (1993)⁽¹⁾ за определяне на дефицита на валежите за различни периоди от време. SPI представлява трансформацията на многогодишна редица от валежи по стандартно нормално разпределение. Пълната процедура по изчисленията е описана в детайли от (Guttman, 1999)⁽²⁾.

SPI се основава само на данните от падналите валежи и изисква изчисляване на само два параметъра (гама разпределение). Той може да се използва за наблюдаване засушаване с различна продължителност, което го прави полезен за описване на сушата в метеорологични, агрометеорологични и хидроложки приложения. Непостоянството във времето дава възможност да се определи динамиката на засушаването, както и началото на сушата, продължителността и нейния край. Друго предимство е неговата стандартизация, която гарантира, че честотата на екстремната суша във всяко място и по всяко време е постоянна.

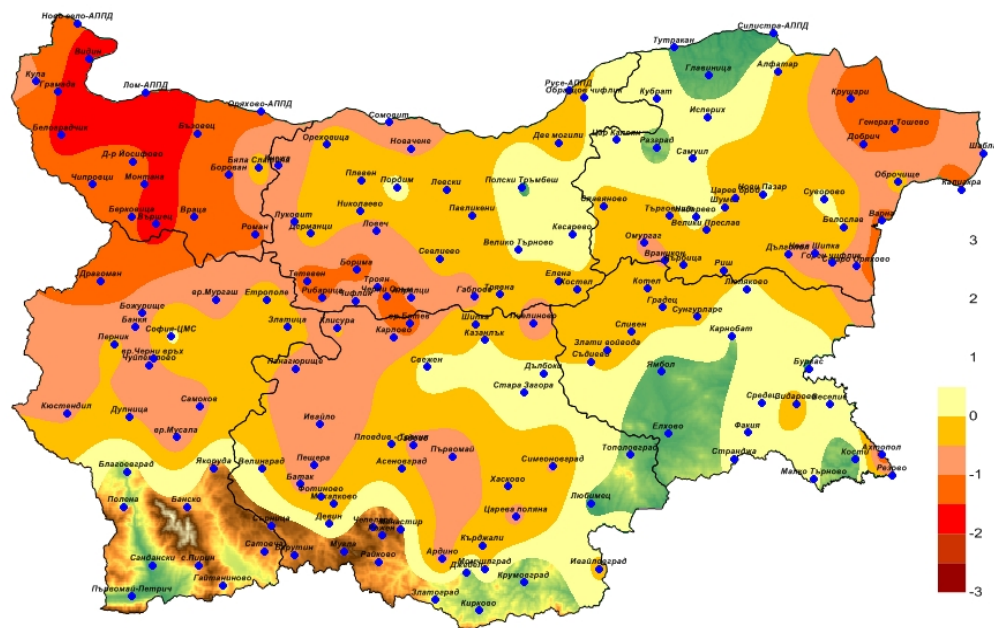
Сигнал за засушаване е продължително задържане на стойността на индекса под -1.0 . Събитието приключва когато SPI става положителен. По тази причина всеки случай на засушаване е с продължителност определена от неговото начало и край и интензивността за всеки месец, през който събитието продължава. В Таблица 1 е представена класификация на засушаването според стойността на индекса SPI .

Таблица 1: Класификация на засушаване според стойността на SPI и съответната вероятност за събитието

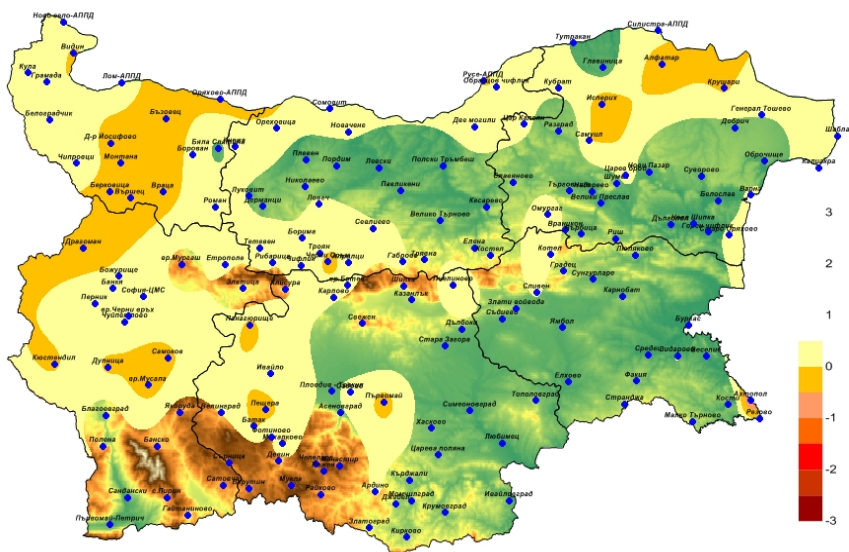
SPI стойност	Класификация	Вероятност(%)
2.00 или повече	Изключително влажно	2.3
от 1.50 до 2.00	Много влажно	0.4
от 1.00 до 1.50	Умерено влажно	9.2
от 0 до 1.0	Леко влажно	34.1
от 0 до -1.00	Леко сухо	34.1
от -1 до -1.50	Умерено сухо	9.2
от -1.50 до -2.00	Тежко засушаване	4.4
-2.00 или по-малко	Изключително сухо	2.3



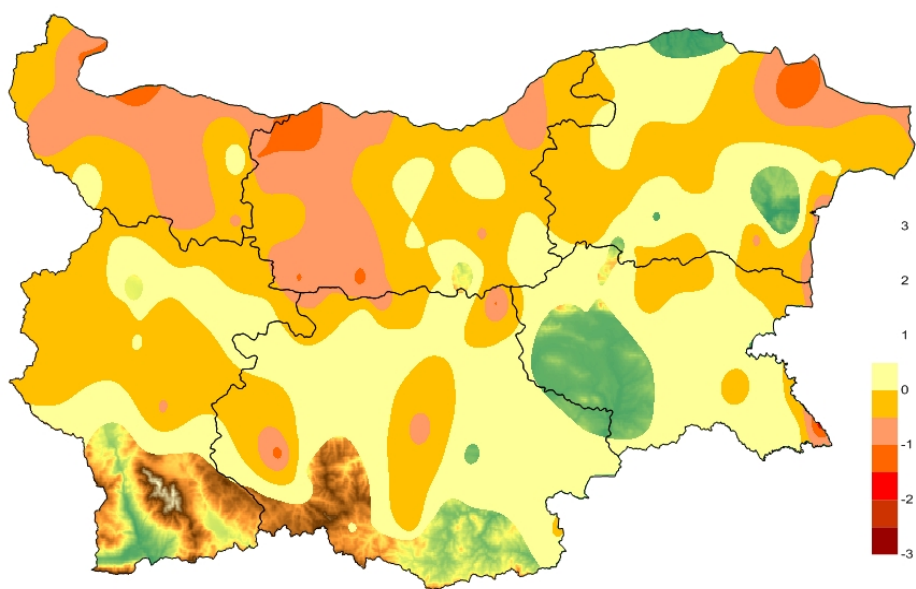
Точково разпределение на индекс на засушаване SPI, изчислен с ежедневни данни за количество валеж и базов период 3 месеца (окт, 2012), SPI_3



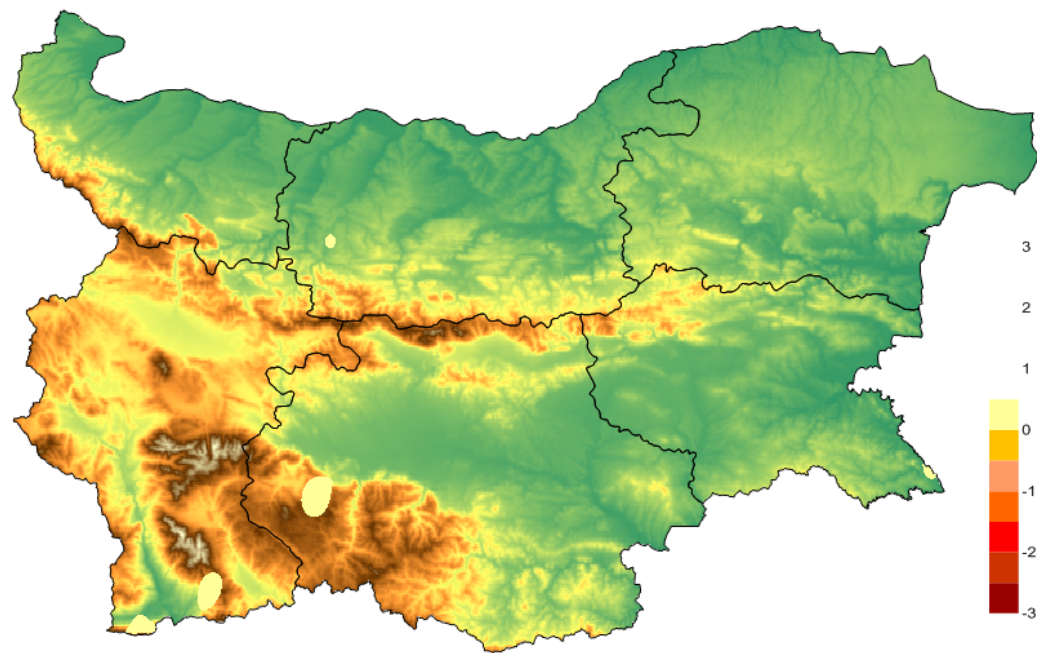
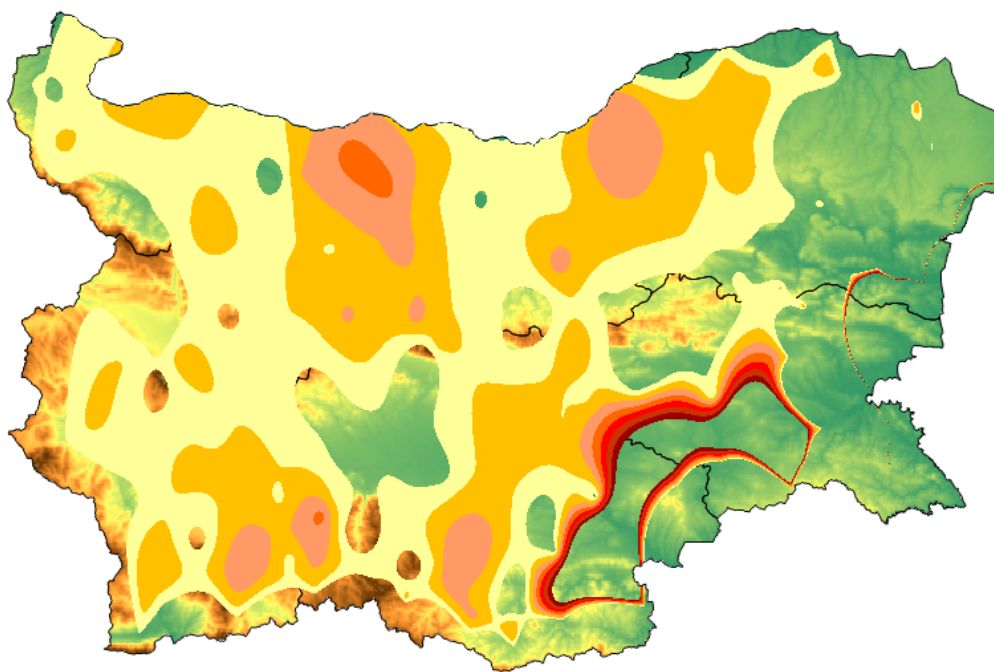
Пространствено разпределение на индекс на засушаване SPI, изчислен с ежедневни данни за количество валеж и базов период 3 месеца (окт, 2012), SPI_3



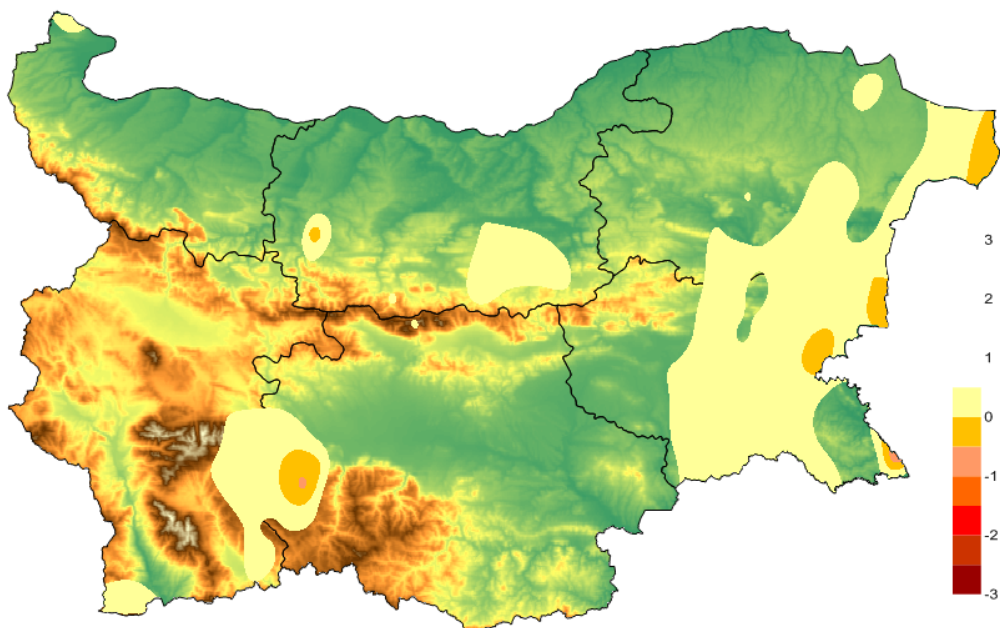
Пространствено разпределение на индекс на засушаване SPI, изчислен с ежедневни данни за количество валеж и базов период 1 месец (окт, 2012), SPI_1



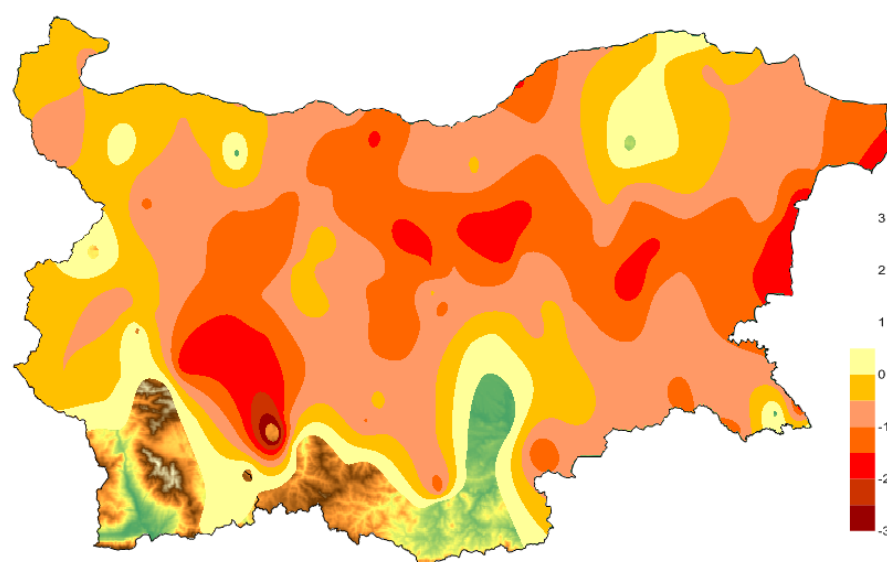
Пространствено разпределение на индекс на засушаване SPI, изчислен с ежедневни данни за количество валеж и базов период 6 месеца (окт, 2012), SPI_6



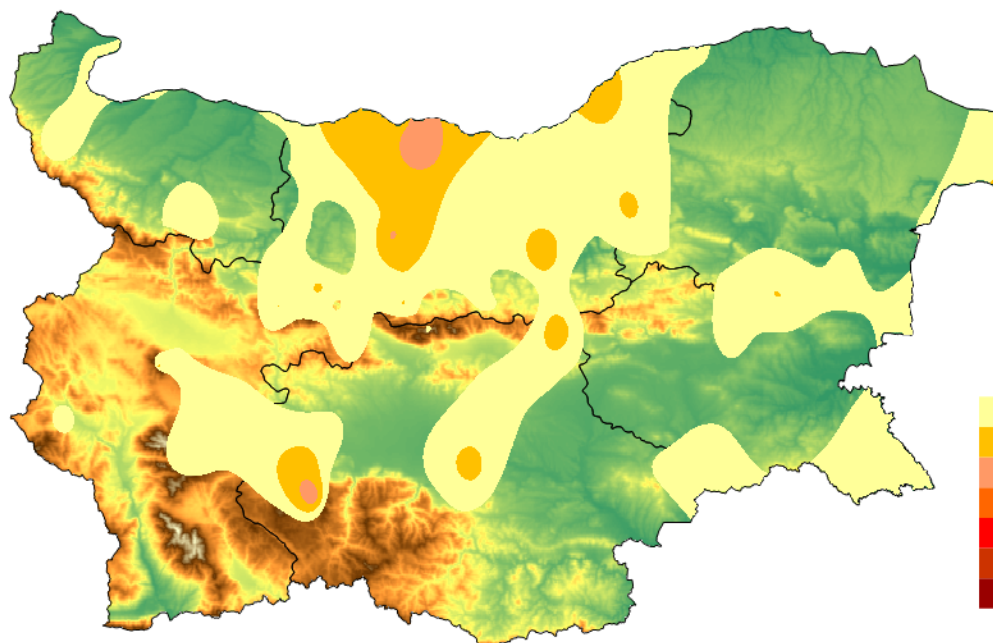
SPI_3 (януари, 2012)



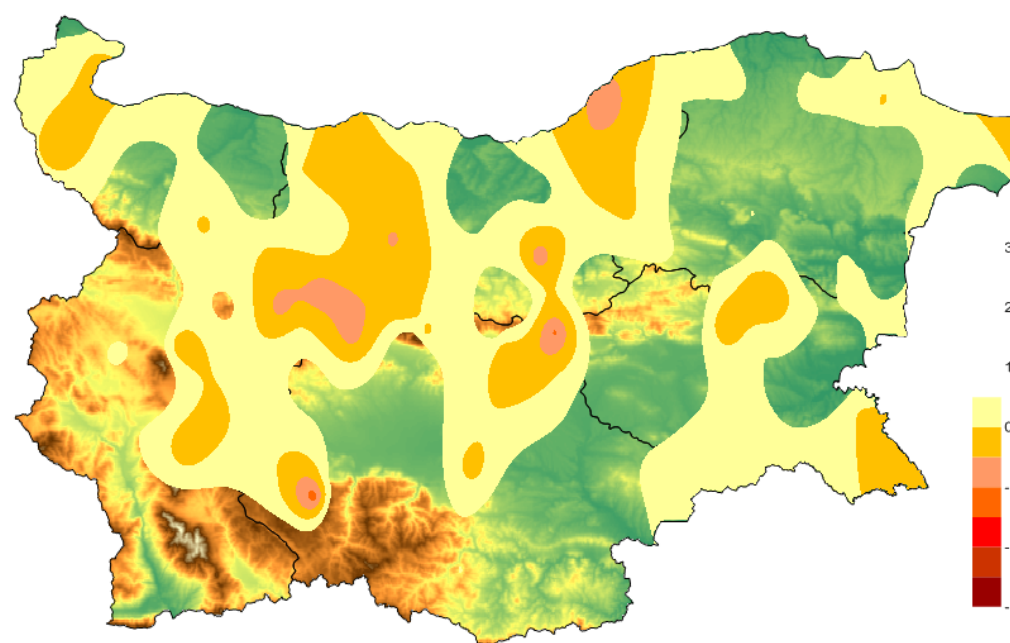
SPI_3 (февруари, 2012)



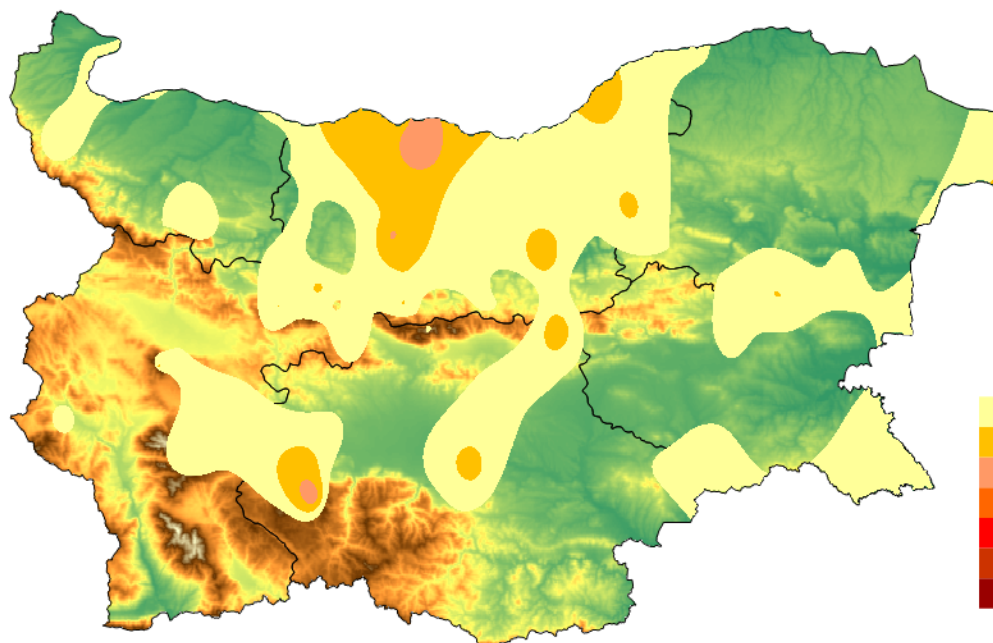
SPI_3 (март, 2012)



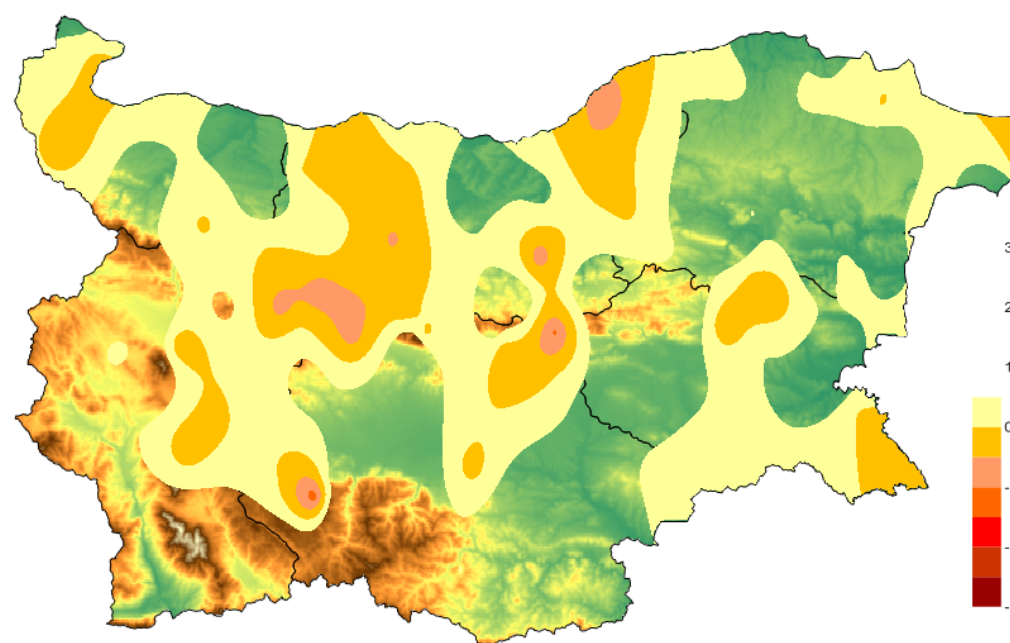
SPI_3 (април, 2012)

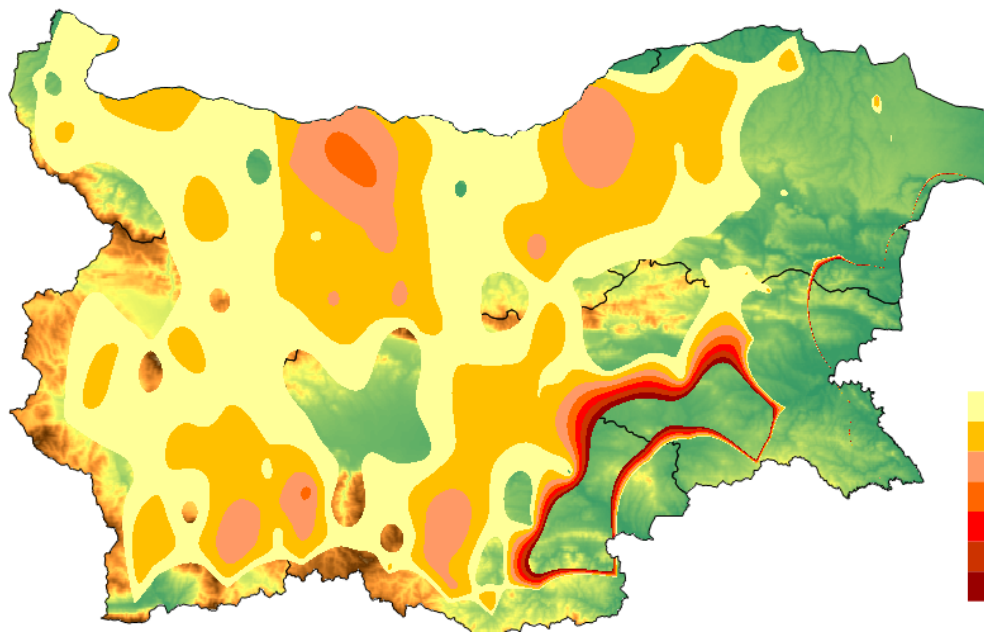


SPI_3 (май, 2012)

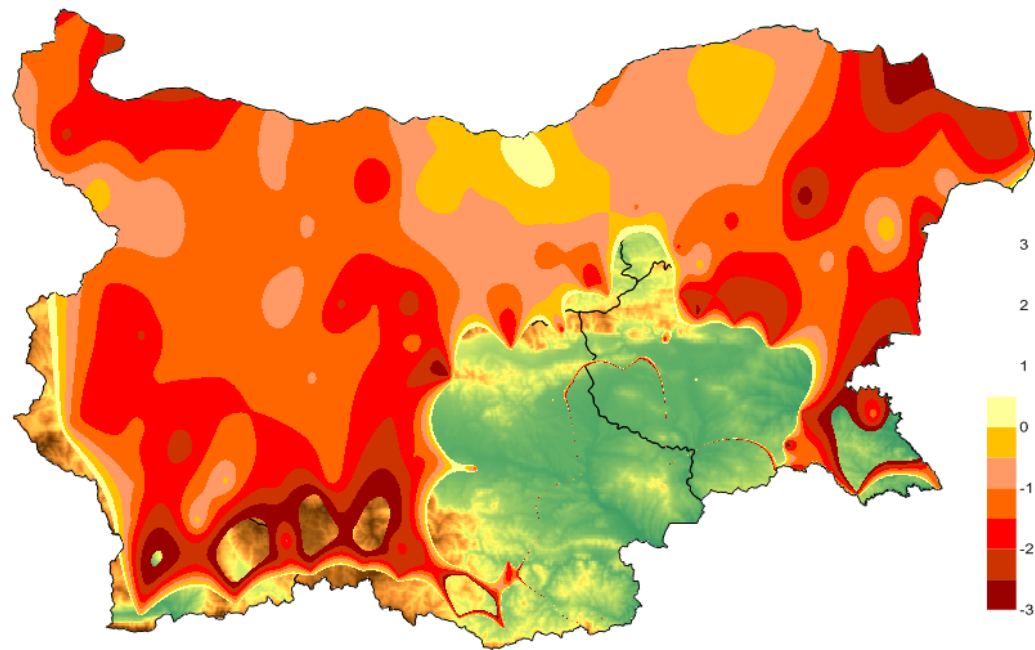


SPI_3 (юни, 2012)

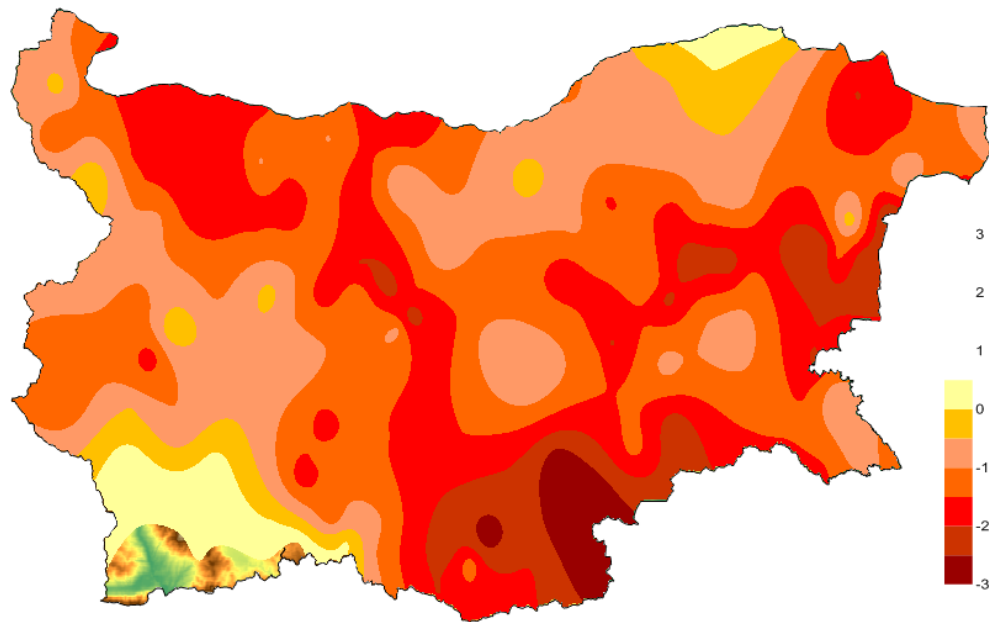




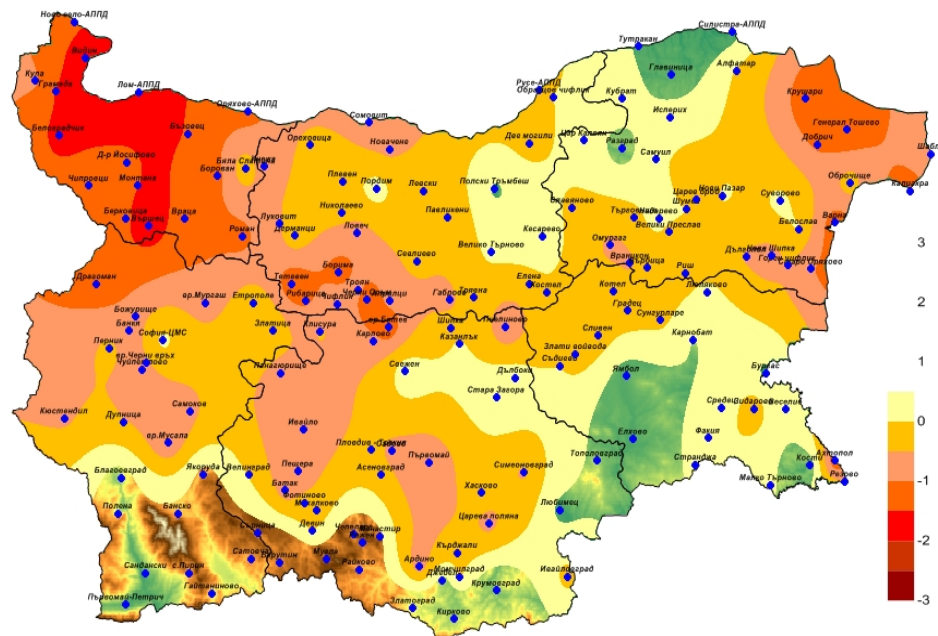
SPI_3 (юли, 2012)



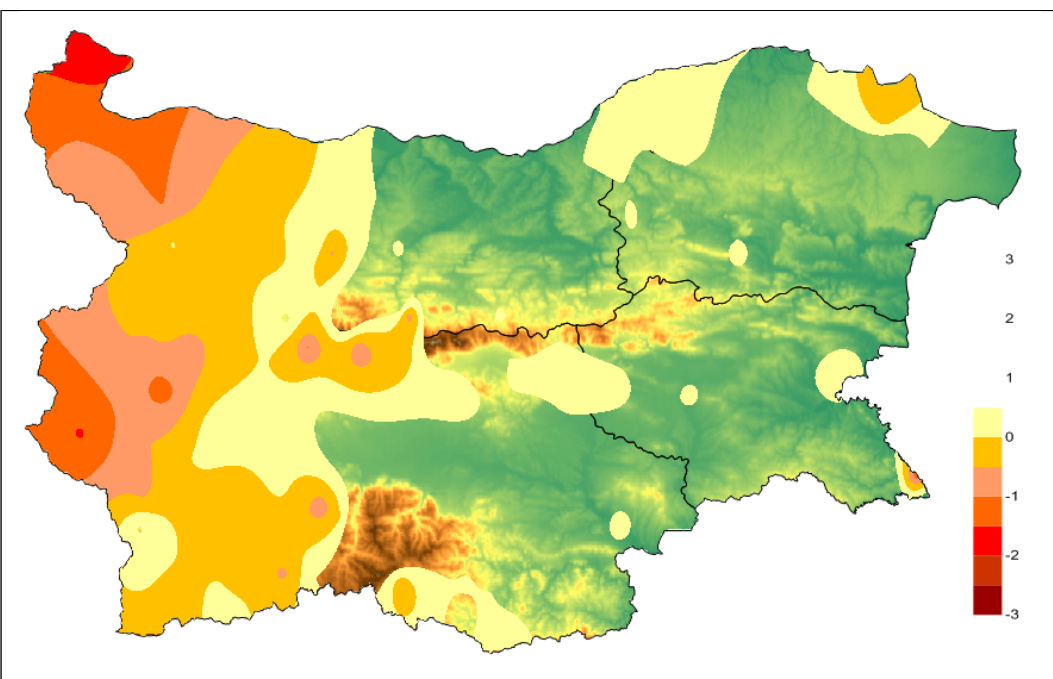
SPI_3 (август, 2012)



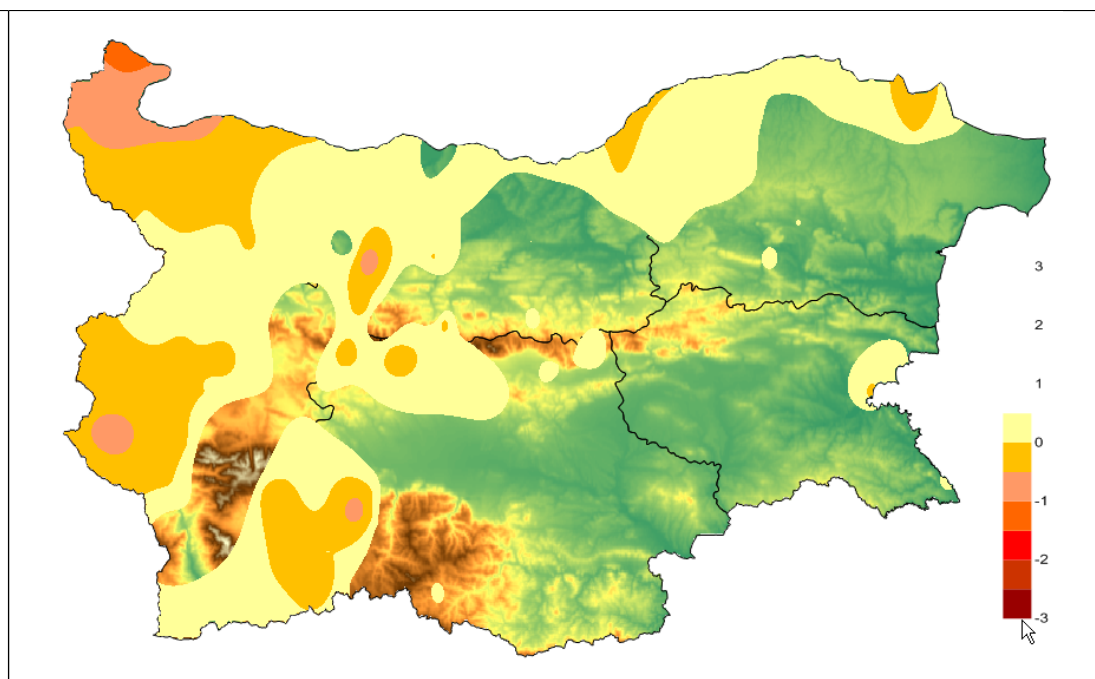
SPI_3 (септември, 2012)



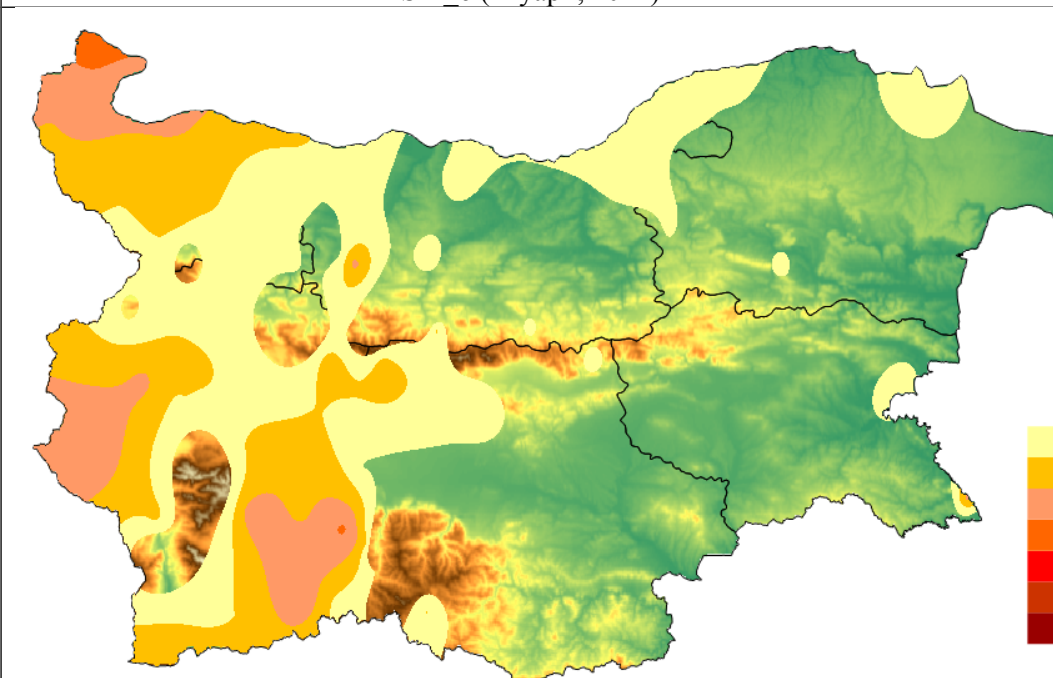
SPI_3 (октомври, 2012)



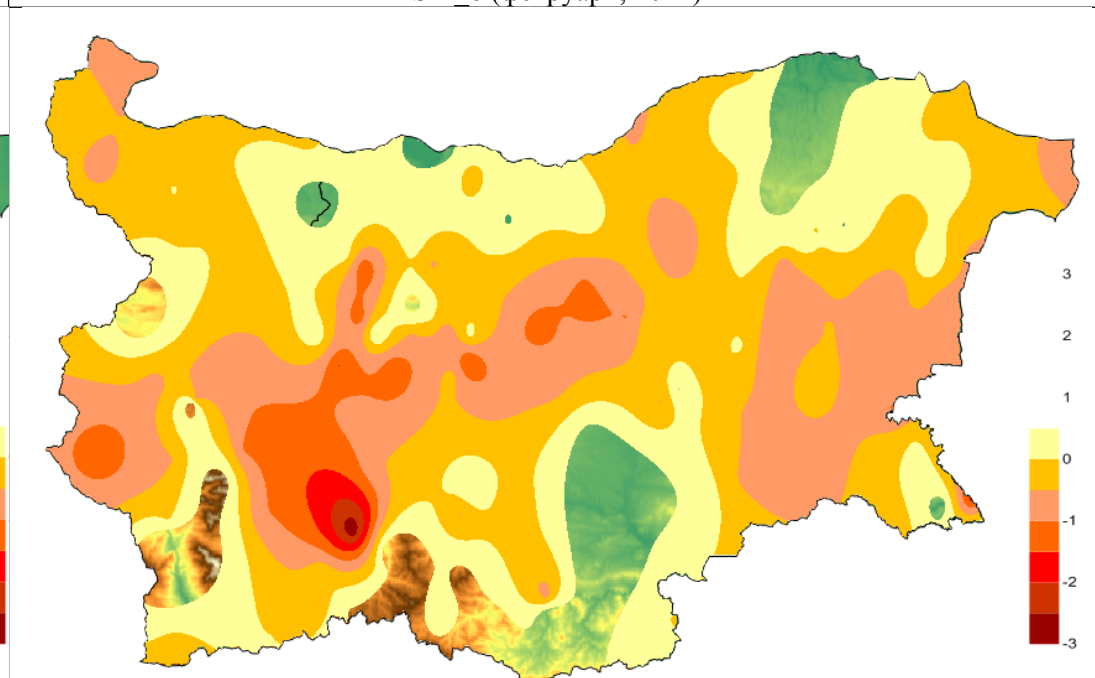
SPI_6 (януари, 2012)



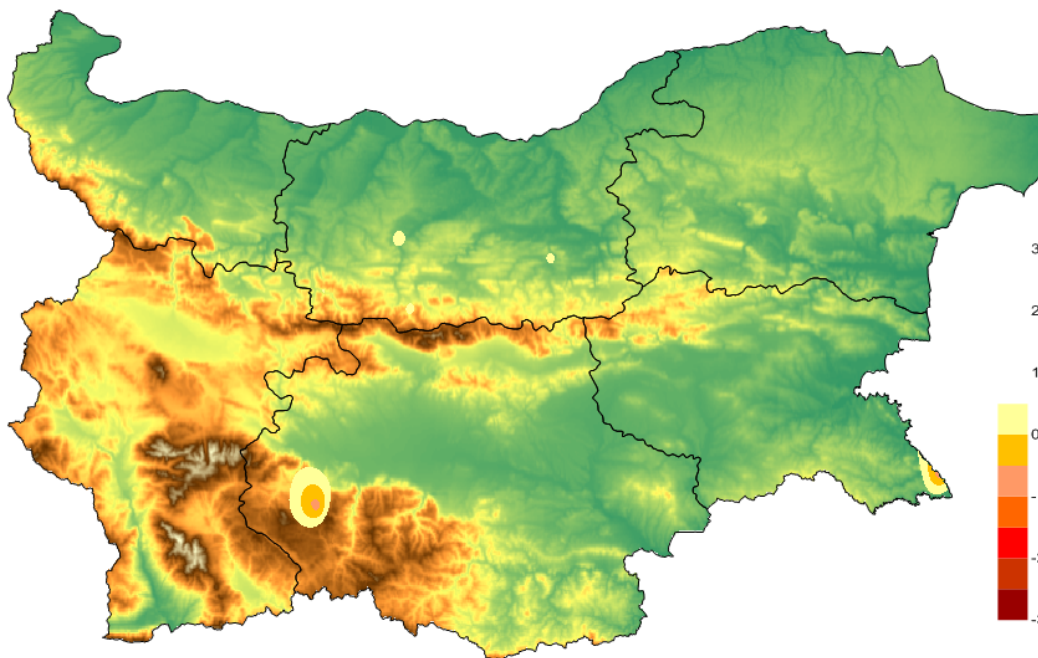
SPI_6 (февруари, 2012)



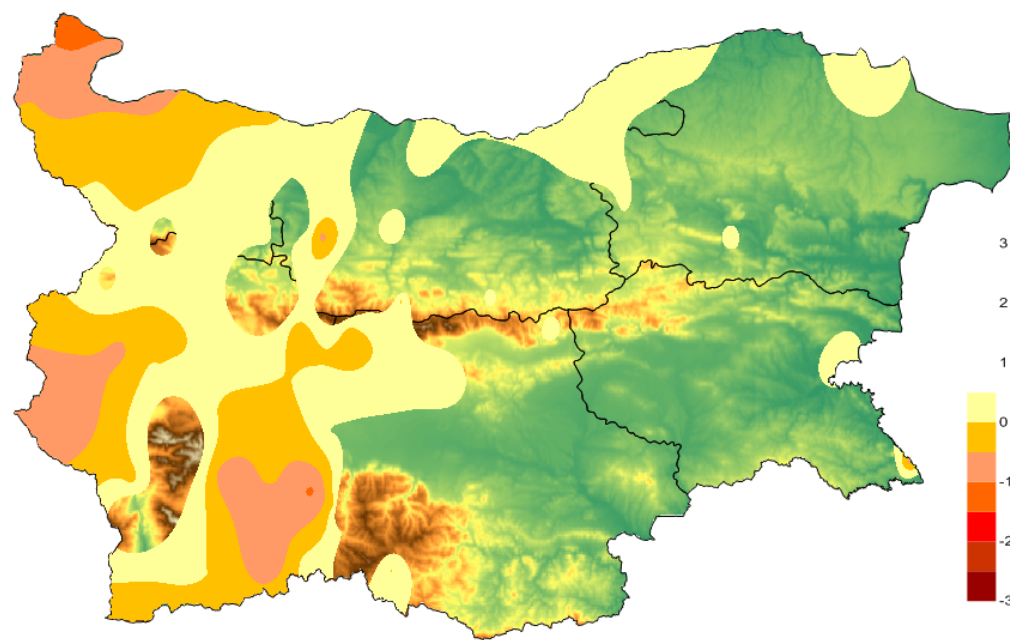
SPI_6 (март, 2012)



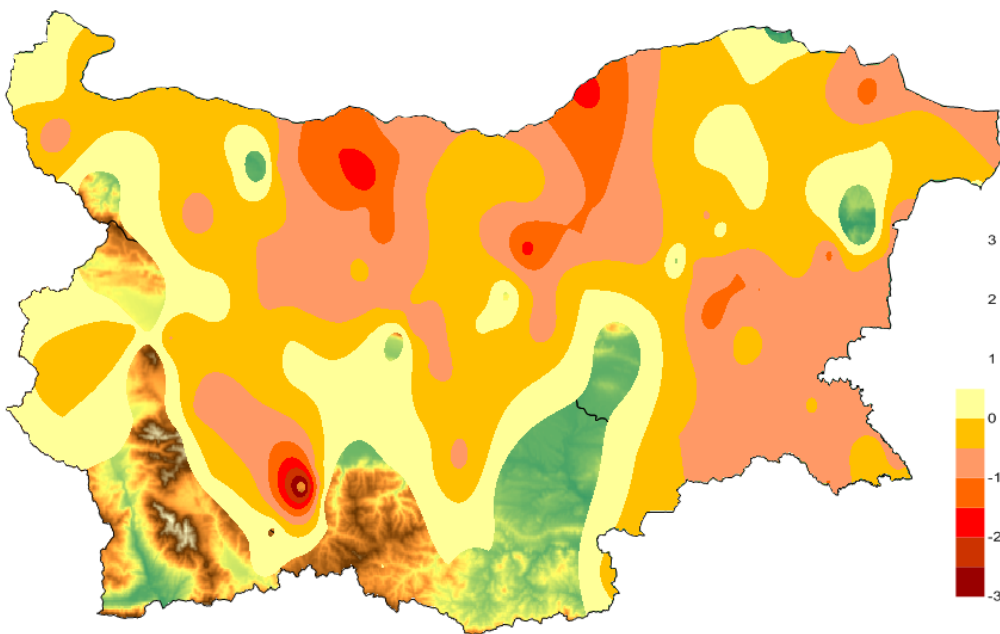
SPI_6 (април, 2012)



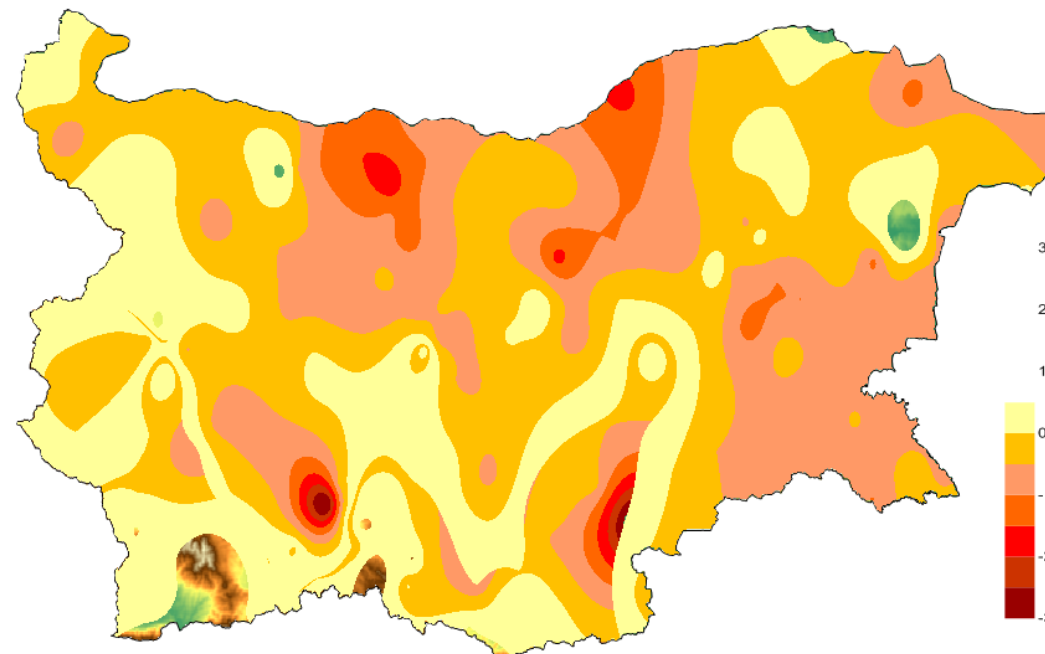
SPI_6 (май, 2012)



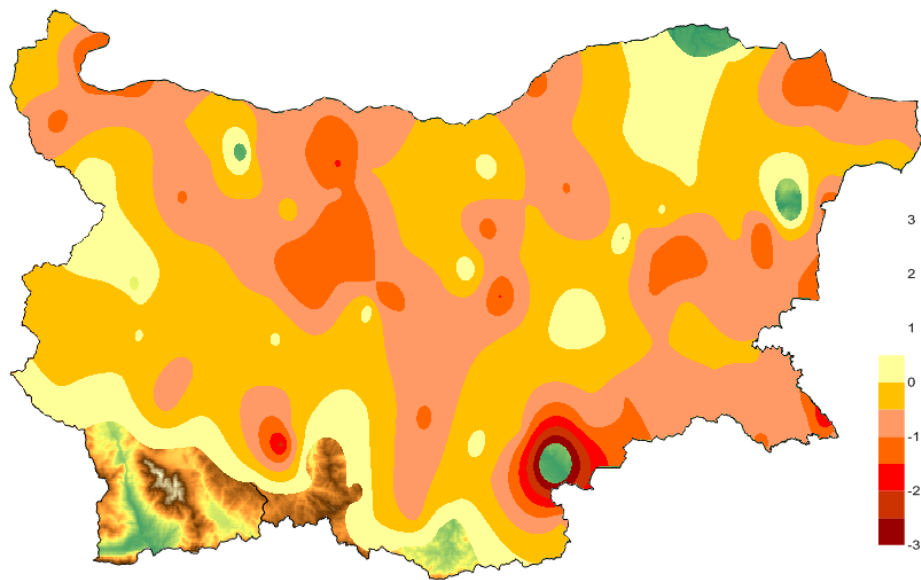
SPI_6 (юни, 2012)



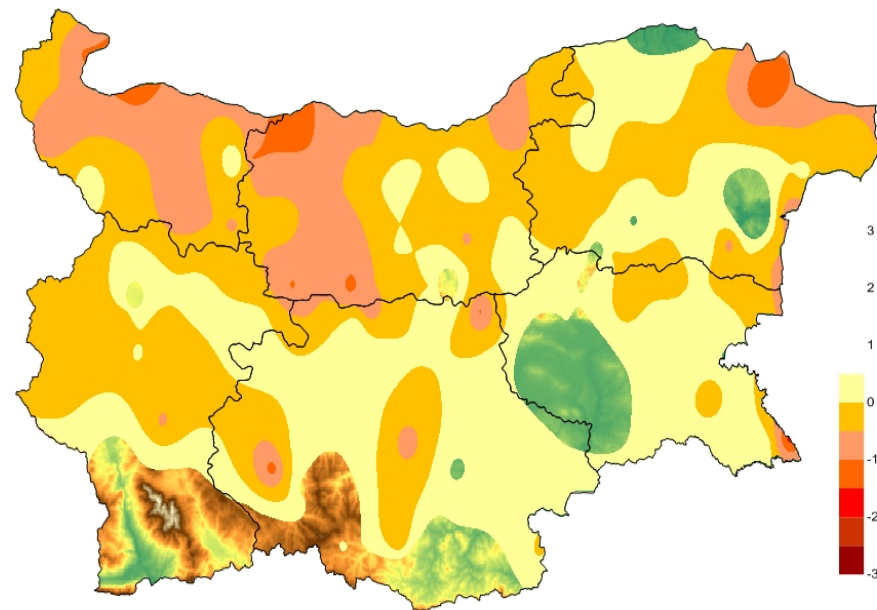
SPI_6 (юли, 2012)



SPI_6 (август, 2012)



SPI_6 (септември, 2012)



SPI_6 (октомври, 2012)

Литература:

1. McKee, T. B., N. J. Doesken, and J. Kleist, 1993: The relationship of drought frequency and duration of time scales. Eighth Conference on Applied Climatology, American Meteorological Society, Jan17-23, 1993, Anaheim CA, pp.179-186.
2. Guttman, N. B., 1999: Accepting the Standardized Precipitation Index: A calculation algorithm. J. Amer. Water Resources Assoc., 35(2), 311-322.