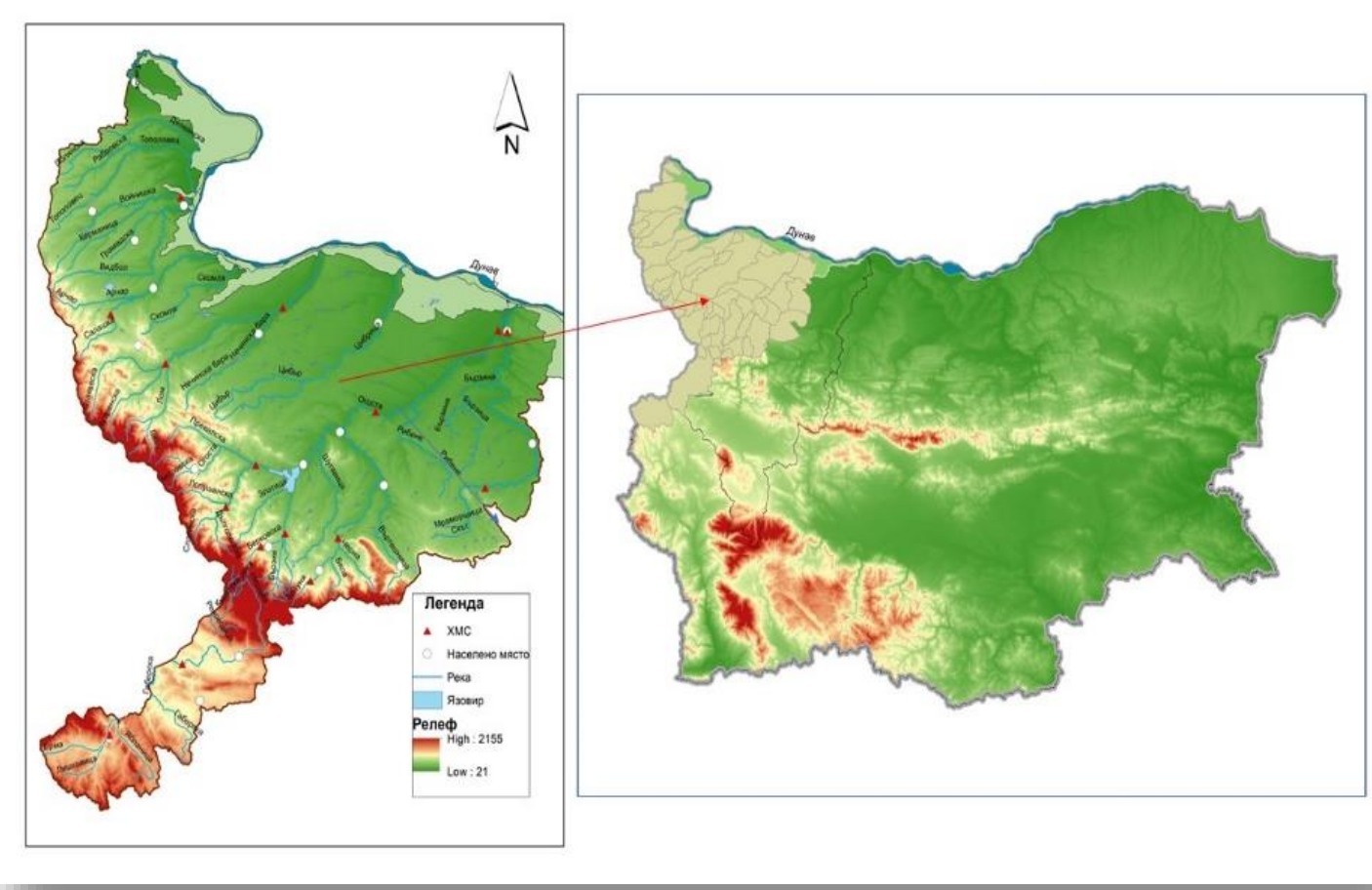


# „Хидроложки подходи за ресурсни оценки по водосбори и водни тела“

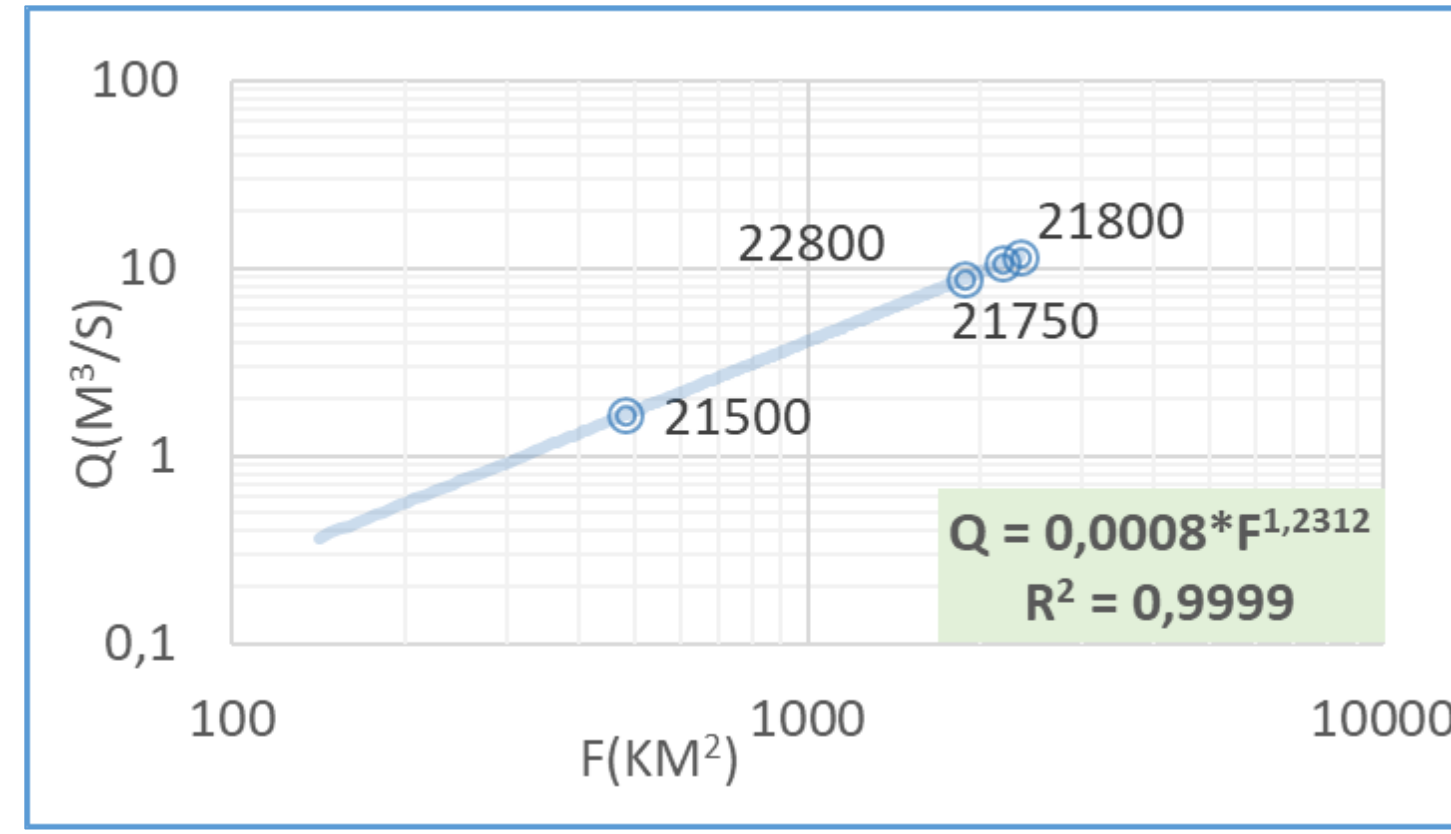
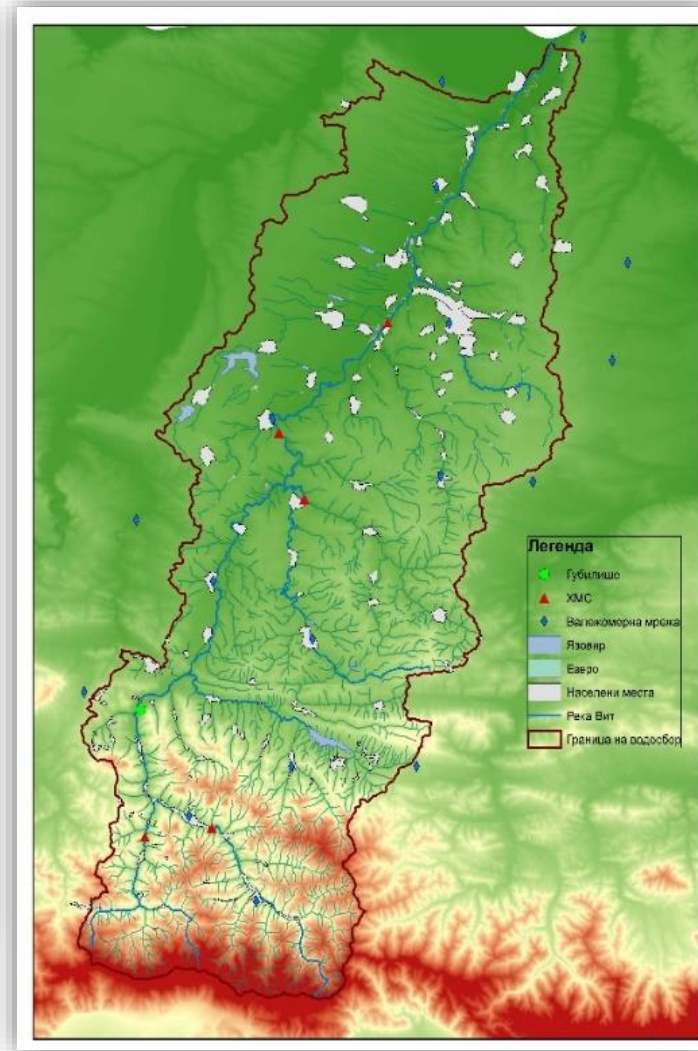
Автор: гл. ас. д-р инж. Мая Йорданова Ранкова, НИМХ, департамент „Хидрология“, Отдел Оперативни анализи и разработки

## Приложение метода на хидроложката регионализация в Северозападна и централна Северна България

• Реките западно от поречие Искър



• Водосборът на река Вит



Зависимост между площите и водните количества на ХМС в средното и долното поречие на Вит и Осъм.

Средногодишни ресурси по поречия.

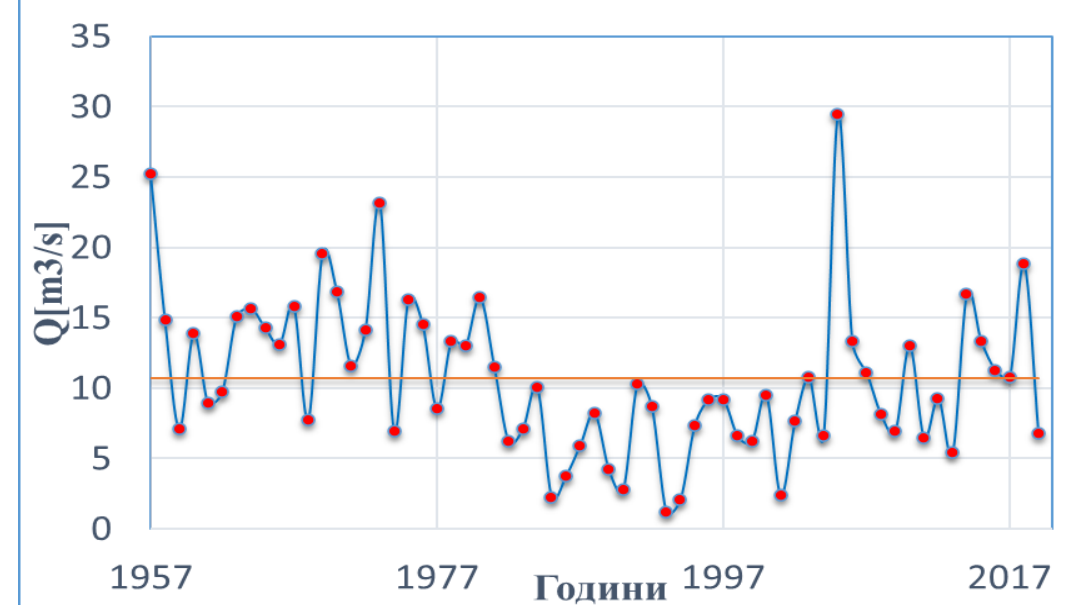
Поречие	Водосбор	Площ-устие	2015 г./ [m³/s]	2016 г./ [m³/s]	2017 г./ [m³/s]
Вит	До Дунав	3227 [km²]	21,910	18,776	22,058

## Анализ на използваната информация

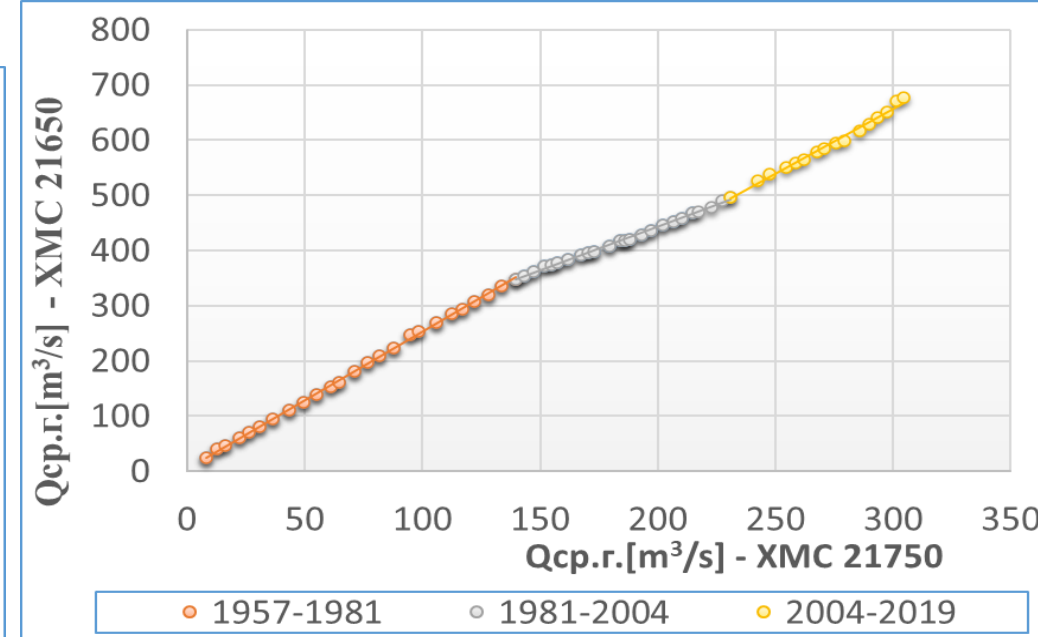
Корелационна матрица на редиците на год. отток в поречие Вит

ХМС, река, пункт	21800	21750	21650	21500	21350
21800 Вит - с. Дисевица	1	0,97	0,79	0,90	0,76
21750 Вит - с. Крушовица	0,97	1	0,82	0,89	0,80
21650 Вит - Тетевен	0,79	0,81	1	0,58	0,92
21500 Каменица - с. Бежаново	0,90	0,89	0,58	1	0,62
21350 Черни Вит - с. Черни Вит	0,76	0,80	0,92	0,63	1

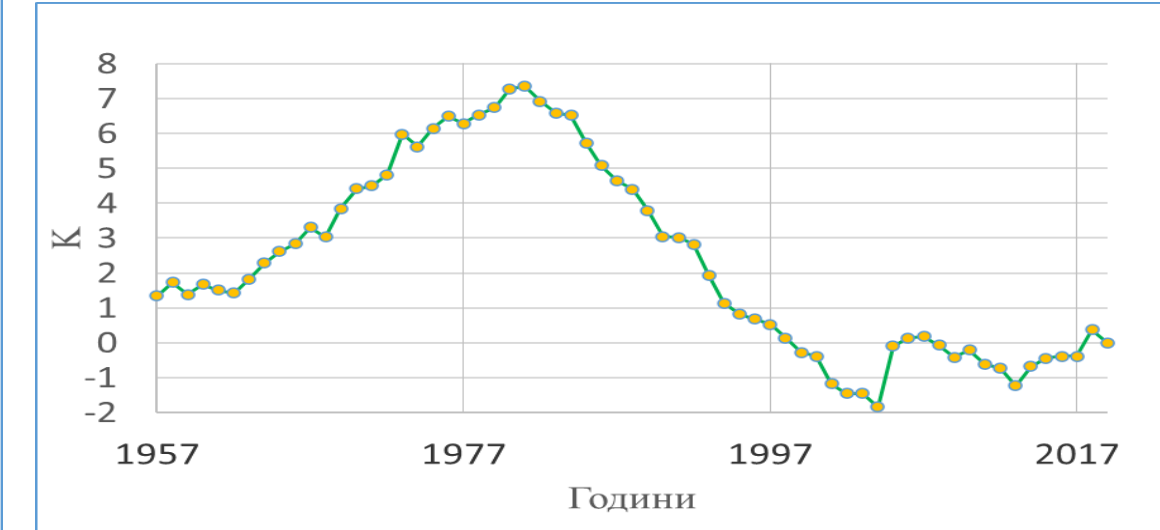
Хидрограф на средног. водни кол-ва за ХМС 21750 – р. Вит, с. Крушовица



Проверка синхронността на речния отток в съседни станции.

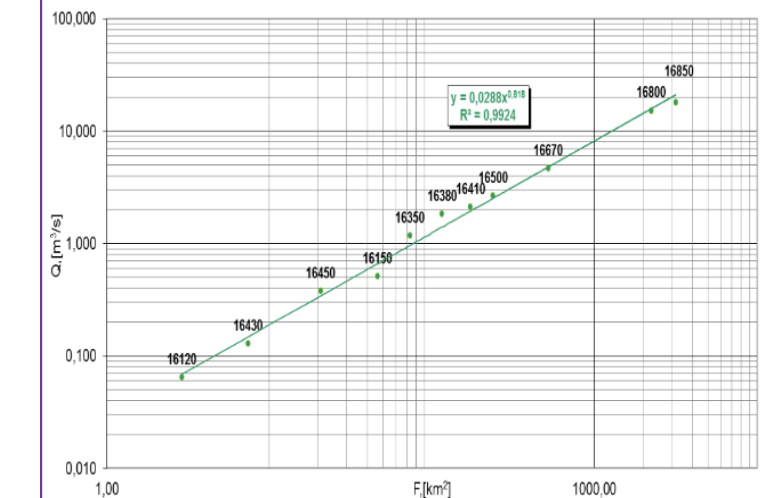
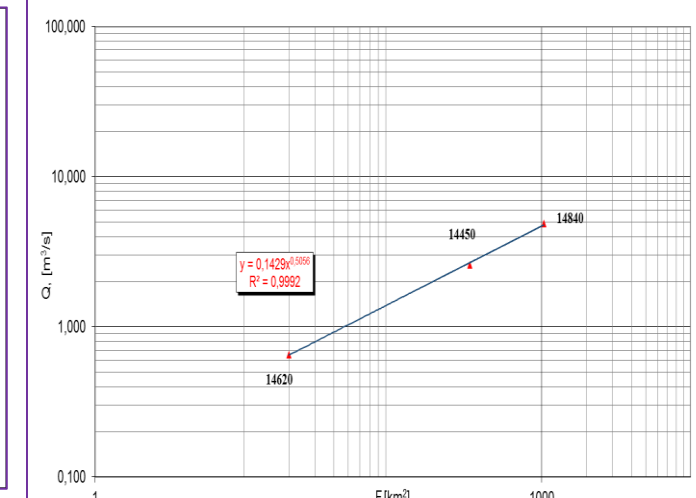
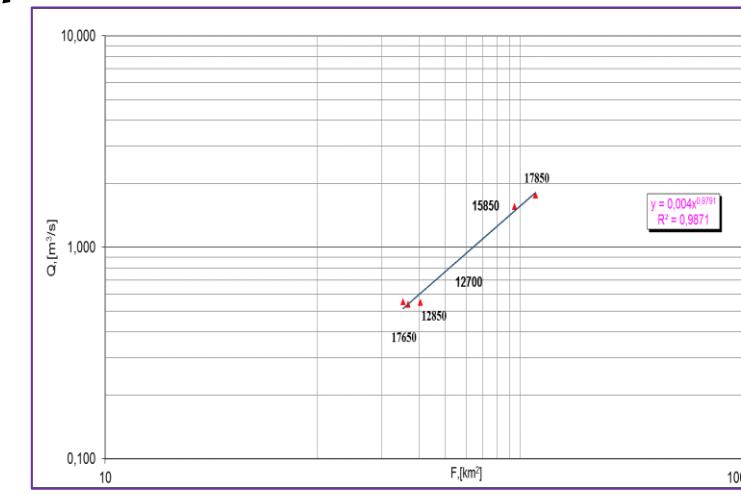
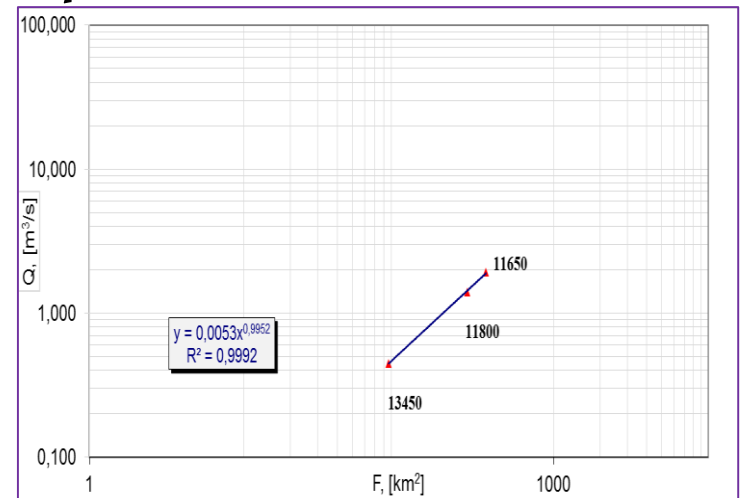
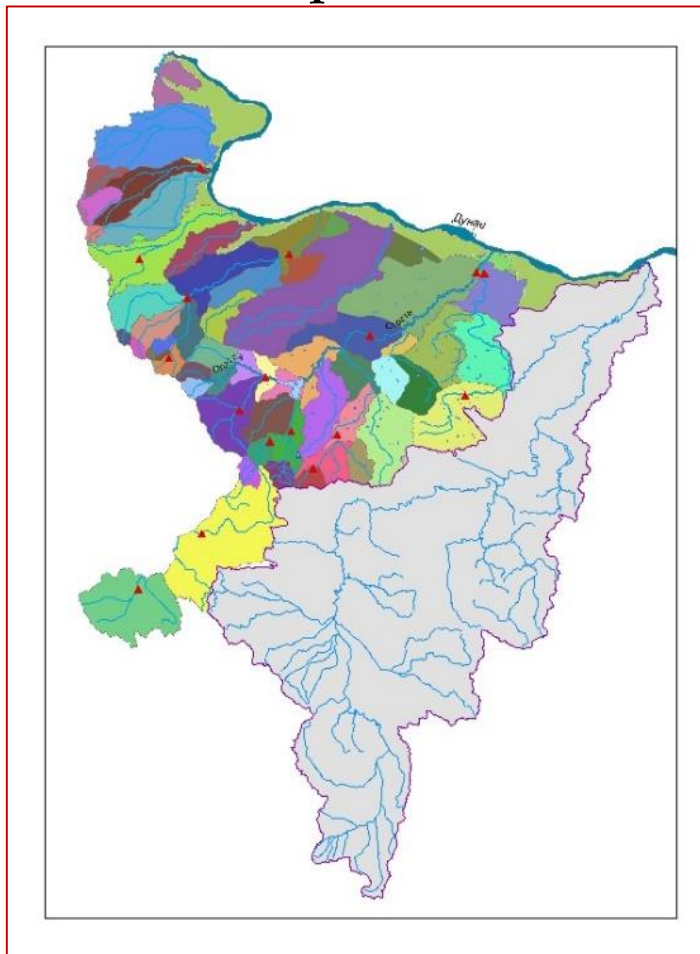
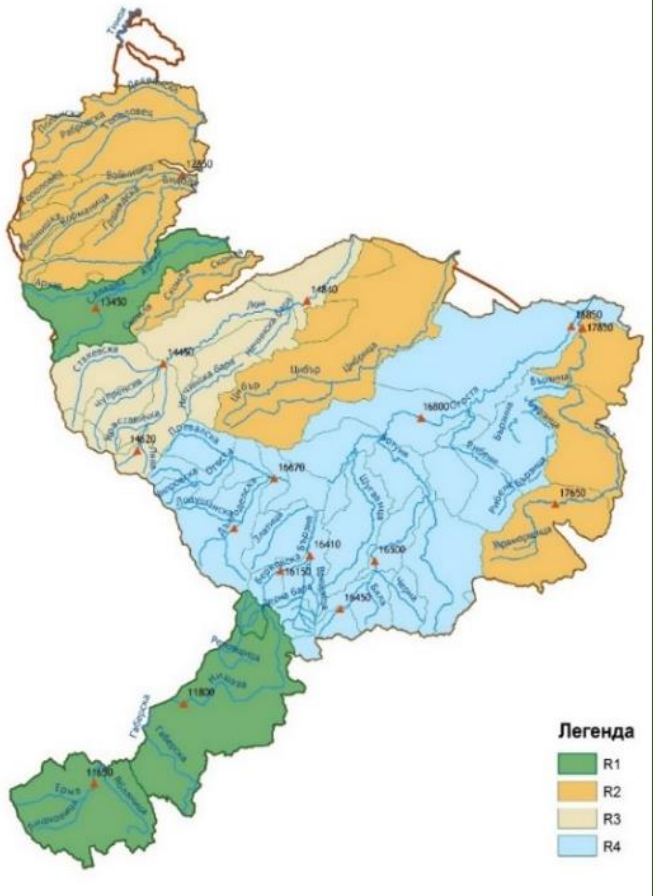


Кумулативна крива на центрираните модулни коеф. на средног. речен отток на ХМС 21750 при с. Крушовица - р. Вит.



## Ресурсни оценки на годишния речен отток – поречия западно от Искър

Обособени региони на поречието западно от р. Искър

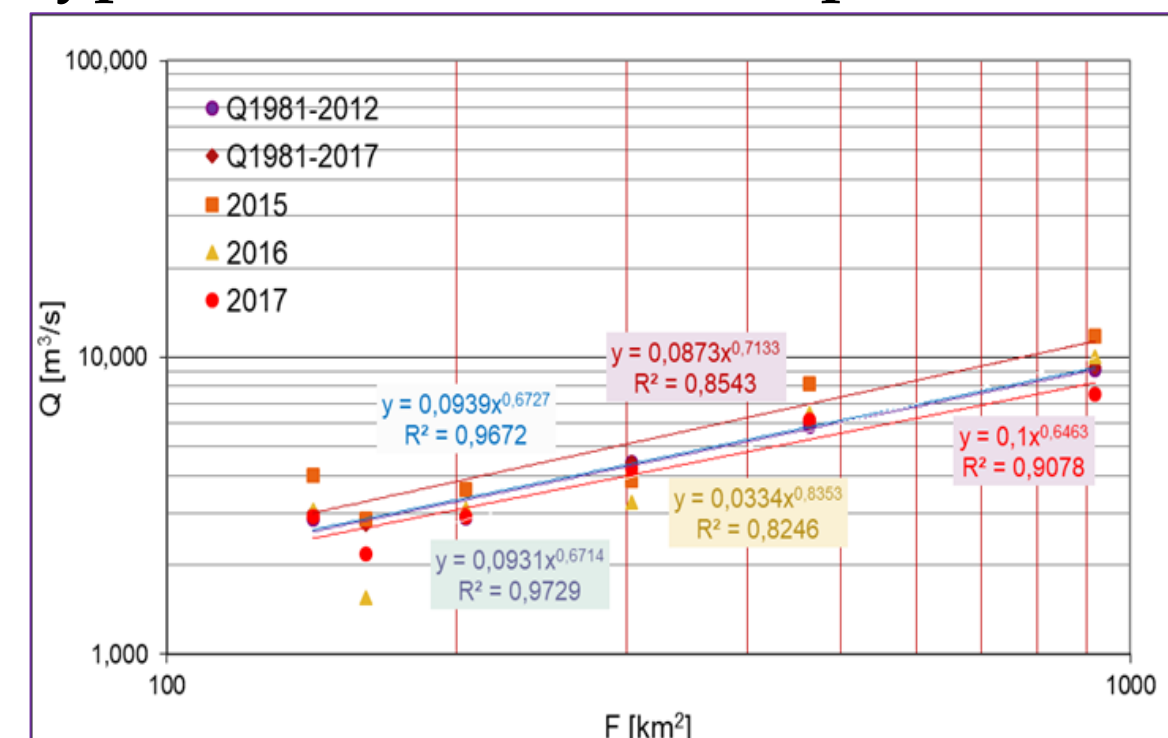
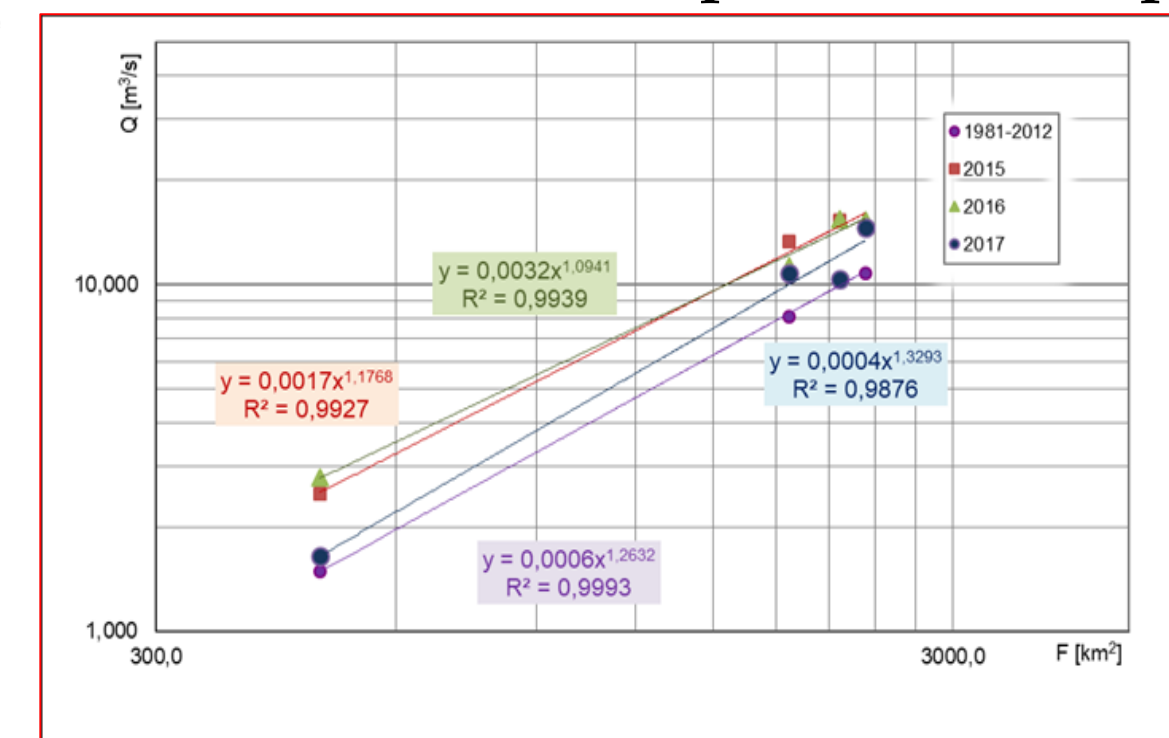
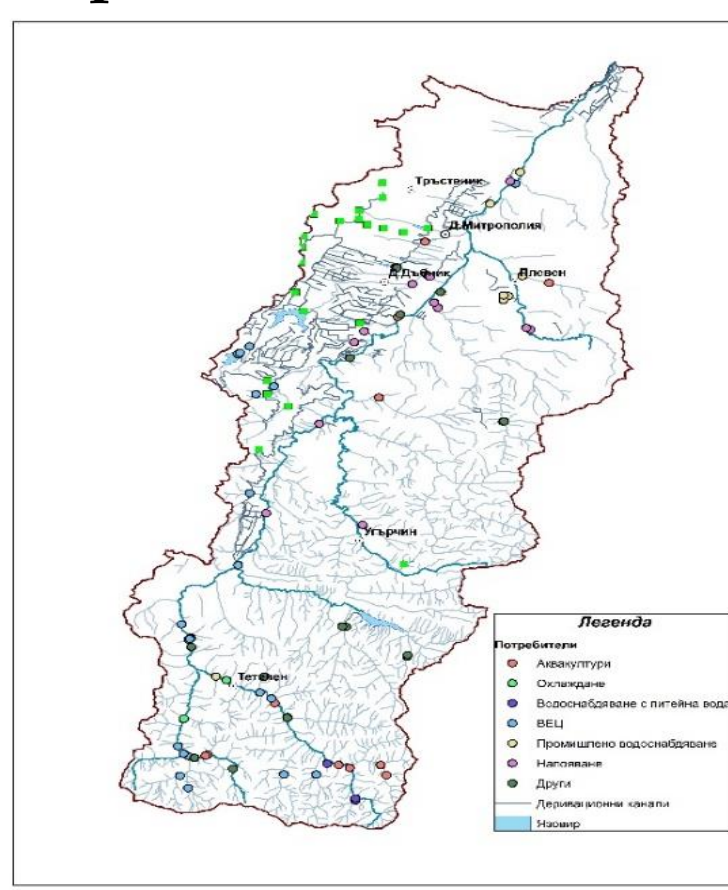
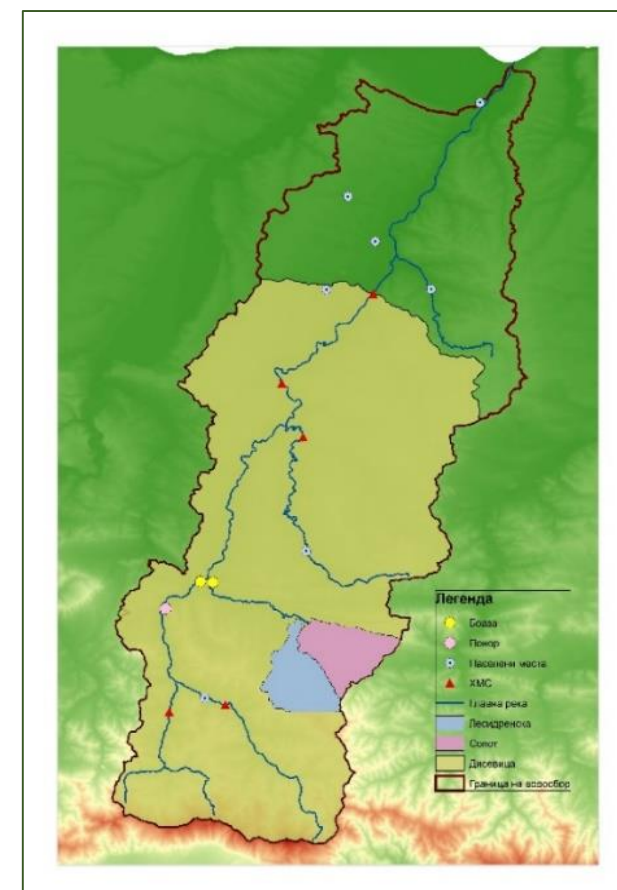


Регион	Регресионно уравнение	R²
Регион 1 Южно от Стара Планина	$Q_{\text{пoг}} = 0,0053 * F^{0,9952}$	0,99
Регион 2 Предпланинската част	$Q_{\text{пoг}} = 0,004 * F^{0,8791}$	0,98
Регион 3 Река Лом	$Q_{\text{пoг}} = 0,1429 * F^{0,5056}$	0,99
Регион 4 Река Огоста и нейните притоци	$Q_{\text{пoг}} = 0,0288 * F^{0,818}$	0,99

За поречия на реки западно от Искър е направен хидроложки анализ на използваната информация по същия метод както за поречие Вит (в т.ч. корел. матрица, проверка синхронността...)

• Водни тела в поречието западно от р. Искър

## Приложение на водно-балансовия подход при оценка на ресурсите на ниво водосбор и под-водосбор



• Оценка на ресурса по воднобалансов метод за р. Вит до вливането ѝ в р. Дунав с използване на годишни наблюдения.

• Регресионни зависимости за под-водосбори Дисевица и Сопот

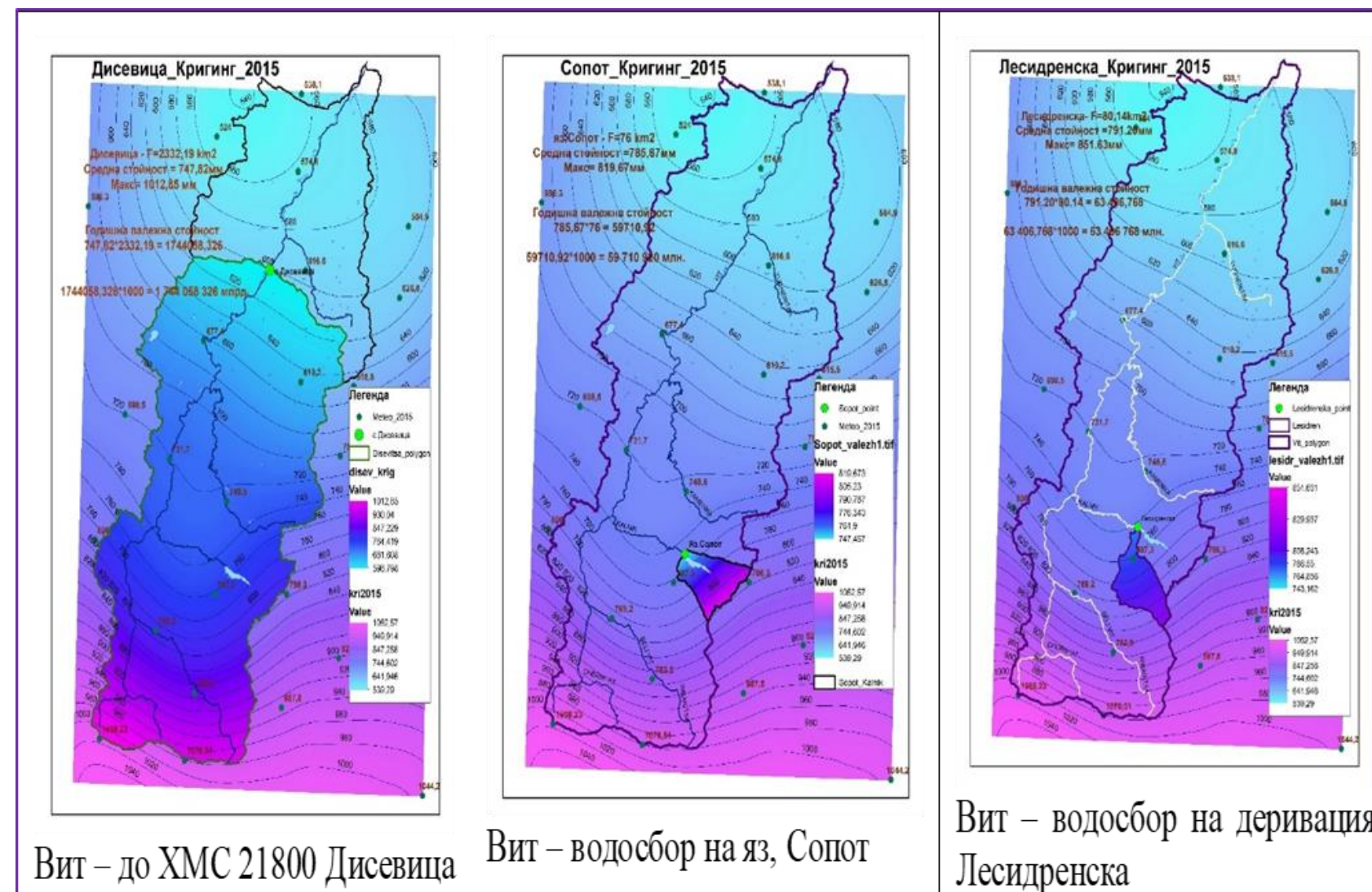
Показател	Вит-устие	Дисевица	Сопот	Лесидренска
Площ [km²]	3227	2332	76	80,14
Средна надморска височина [m]	22	489	510,78	345

• Валежни гридове за водосбори и под-водосбори

Под-водосбор	Година	Хидроложки метод [млн.м³]	Воднобалансов метод [млн. м³]
Сопот	2015	60,904	30,527
	2016	39,573	54,108
	2017	52,157	47,132
Дисевица	2015	492,321	484,003
	2016	488,033	510,595
	2017	377,937	480,246

а. При гранични стойности на валежа във високопланинските части на водосбора - климатични градиенти  
б. При границата с р. Дунав – линейна екстраполация.

• Оценка на годишните ресурси за под-водосбори за 2015 – 2017 г.



## Изводи

- При наличие на повече от 30% регулиране на оттока със значими язовири, антропогенното въздействие не надхвърля 5% от обема на речния отток.
- Приема се, че 70% от водите подадени за напояване, по данни на НСИ, се губят като изпарение и транспирация, а 30% се връщат обратно в речната мрежа