

KUZHEY IRAK'TA BAZI KIVRIMLARIN YAPISAL EVRİMİNİN İLİŞKİSİ VE CBS KULLANILARAK BASEN VADİLERİNİN MORFOMETRİK ANALİZİ

Salim Fanoosh

Toprak ve Su Kaynakları Bölümü, Ziraat ve Ormancılık Koleji, Musul Üniversitesi, Irak, Dr_fanoosh@yahoo.com

Özellikle, kurak ve yarı kurak bölgelerde, vadiler (mevsimsel nehir) üzerine morfometrik ve hidrolojik çalışmalar su kaynaklarının gelişimi konusunda önemlidir. Nehir basenlerinin hidrolojisi onların basenlerinin jeomorfolojisi ile ilgilidir. Nehir basenlerinin morfolojilerindeki değişimi kontrol eden en önemli faktörler yapısal durum, kayaçların yapısal doğası, ve bölgede etkin olan iklim koşullardır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve bunlarla alakalı programlar nehir havzalarının morfometrik özelliklerinin belirlenmesinde çok önemlidir. Kuzey Irak'ın kıvrımlar kuşağında dört adet nehir havzası seçilmiştir: bunlar Sinjar, Adaya, doğu Butma ve Mandan antiklinallerin de yer alan havzalardır. Birinci ve ikinci antiklinaller bir Dağ serisinde yer almakla beraber üçüncü ve dördüncüler ise başka bir dağ serisinde yer alır. Sinjar ve doğu Butma havzalarında yer alan istifler birbirine benzerken, Adaya ve Mandan havzalarında yer alan istiflerde birbirine benzer. Bu çalışma CBS verilerinin analizine uygulanan özel programlar temelinde gerçekleştirilmiştir ve üç aşamadan oluşur, bunlar sırasıyla;

- Global Haritalayıcı içinde başlangıç programının HGT formatında radar verilerinden dijital topoğrafya modelinin yaratılması aşaması,
- Her bir havzanın morfometrik verilerinin bulunması için WMS 7.1 kullanılması aşaması,
- Önceki şamalardan elde edilen verilerin morfometrik analizi ve Strahler'in Hiposometrik eğrisinin çizilmesi için kullanılması aşaması.

Sonuçlar morfometrik analiz çalışmalarında Global Haritalayıcı programından elde edilen Coğrafi Bilgi Sistemlerinin önemini olduğu gibi, ırmak havzalarının jeomorfolojik ve hidrolojik özelliklerinin tanımlanmasında WMS7.1'in önemini de göstermiştir. Sonuçlar Sinjar ve Adaya antiklinalinin yer aldığı birinci dağ serisi ve Doğu Butma ve Mandan antiklinallerinin yer aldığı ikinci dağ serisinde güney yönünde (Zagros Dağ kuşağı) havza olgunlaşmasının arttığını göstermiştir. Sonuçlar ayrıca Sinjar ve Adaya antiklinalinin yer aldığı birinci dağ serisinin, Doğu Butma ve Mandan antiklinallerinin yer aldığı ikinci dağ serisine göre daha olgunlaşmış olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak Mandan ve Adaya nehirlerinin arasındaki su boşaltma havzasına yapılacak su yatırımının Doğu Butma ve Mandan su boşaltma havzasına yapılacak su yatırımından daha az olacağını göstermiştir. Buna ek olarak, dört su havzasının hipsometrik eğrileri Kuzey Irak'ın kıvrımlar kuşağındaki kıvrımların tektonik bölgelerine karşılık gelir. Ayrıca bu su havzalarının hipsometrik eğrileri İran ve Türk levhalarının Arap levhası ile çarpışması sonucu oluşmuş olan jeolojik yapıların tektonik kuşağına bağlı olarak ortaya çıkmış jeolojik kıvrım yapılarına karşılık gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: CBS, Morfometrik, WMS 7.1, Global haritalayıcı.

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STRUCTURAL EVOLUTION OF SELECTED FOLDS FROM NORTHERN IRAQ AND THE MORPHOMETRIC ANALYSIS OF BASIN VALLEYS BY USING GIS

Salim Fanoosh

Soil and Water Resources Sciences Department, College of Agriculture and Forestry, Mosul University, Iraq, Dr_fanoosh@yahoo.com

The morphometric and hydrology studies of the valleys (seasonal river), are gaining important significant values of development of water resources and agriculture, especially in arid and semi-arid areas. Hydrology of the river basins is associated with the geomorphology of their basins. The tectonic situation, structural nature of rocks and the prevailing climate of the regions are the most important factors that control the differences in the morphology of river basins.

The geography information systems (GIS), and the related programs are the most important and the latest techniques currently used in finding the morphometric properties of river basins. Four river basins are chosen within folded zone in northern Iraq, the first basin in the Sinjar anticline, the second in Adaya anticline, the third basin in eastern Butma anticline and the fourth in Mandan anticline. The first and the second anticlines are located in one Mountain series. Whereas the third and the fourth anticlines are located in another Mountain series. There is similarity in outcrop successions between Sinjar and eastern Butma basins, in another hand and there is similarity in outcrop successions between Adaya and Mandan basins. The research depends on special programs application to analyze GIS data, which includes three stages, namely:

- stage recruitment program in Global Mapper to create a model digital topography DEM from radar data format HGT.
- stage of use the WMS 7.1 to find the morphometric data for each basin.
- stage of morphometric analysis of the data obtained from the previous step and used in drawing the Hypsometric curve of Strahler.

The results showed the importance of geographic information systems (GIS) obtained from Global Mapper program, in morphometric analysis studies, as well as the importance of WMS7.1 in definition of hydrological and

geomorphological characteristics of the river basins. The results showed increasing in basin maturation southeasterly direction (towards the Zagros mountain belt) in one mountain series, as in the case between Sinjar and Adaya anticlines in the first mountain series, the same sequence in the second mountain series between Eastern Butma and Mandan anticlines. It is also noted that the basins of Eastern Butma and Mandan in the first mountain series are more mature than the Sinjar and Adaya basins in the second mountain series. It is concluded that the water investment of Mandan and Adaya watersheds require least cost and technique comparison to eastern Butma and Sinjar watersheds. In addition of that the Hypsometric curve of the four water watersheds are coincide with tectonic sites of that folds within folded zone of northern Iraq. Also its found that Hypsometric curve of these watersheds coincide with consequences of geological structures of folds, according to tectonic belt up of geological structures resulted by collision of Iranian and Turkish plates with the Arabian plate.

Key Words: GIS, Morphometric, WMS 7.1, Global mapper.