GÖNEN VE ÇEVRESİNDE COĞRAFI ŞARTLARIN GÖNEN ÇAYI REJİMİNE ETKİSİ

Dr. Recep EFE
Fatih Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Yardımcı Doçent

ABSTRACT: Gönen river which is in the south of the Sea of Marmara has a catchment area of 1402 km². Its length is 134 km, from source to the mouth. Climate, geological features of the earth, geomorphology, natural vegetation and man are the affecting factors on the regime of the Gönen river. The action of the running waters in producing land forms on the study area increases during winter time. Discharge of the river decreases because of low precipitation and higher temperatures in summer time.

I-ÇİÇİŞ


II- AKARSU ŞEBEKESİNİN OLŞUM VE EVRİMİ


Şekil 1- Çalışma alanının yeri
Şekil 2- Gönen çayı ve kolları
III-AKIMA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Yeryüzü şekillerinin oluşumunda önemli bir etkisi olan akarsuınun aşındırma, taşma ve bitkirişme güçünün tespiti ile bunların ne zaman ne şekilde erken ortaya koyman grafiğinde alınan bu etkisi göz önünde bulundurulduğunda önem taşır. Akarsuınun yerşekli olusturmadığı rolünün belirlenmesi onun rezim ile yakından ilgili olduğundan bunun tespit edilmesi gereklidir. Gönen çayı reizinin etki eden ve çayı akım özellikleri belirleyen faktörler ile ilgili, zemin tabiatı, jeomorfoloji, doğal bitki örtüsü ve insan olarak çeşitli bilgiler.

1-Klimatik faktörler

Havzada hâkim olan yayış ve sıcaklık şartları akarsuyunun rezimine büyük ölçüde tesir eder. Kiş mevsiminde olduğu kadar, yılda ayılarak, yaz aylarında sıcaklıkların azalmaması ve yaz aylarında sıcaklıkların artması olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle sonbahar ve kiş aylarında, yaz aylarında ise çekiklikler neden olur. Sıcaklık, nem, yağış, rüzgar gibi klimatik değişimlerin, özellikle gövertikleri seyr, akarsuyunun aktığı su miktarı üzerinde önemli ölçüde etkili olmaktadır.

a-Sıcaklık rezimi


b-Nem ve Yaşış

Yıllık ortalamalı nispi nem % 70-78 arasında değişir. Kuzeyde Tahiromada Nisan'a dayanı, yayışın % 70 olan nemdır. Gönen'de %75, Yenice'de % 71 ve Pazarköy'de % 78 dir. Buna göre, yayışın % 74 ile oldukça yüksek nispi nem oranına sahiptir.


Yaışışın rezimleri, akımı doğrudan etkilemektedir. Akım rezimleri, yazısı Nisan'a dayanı, % 41, kiş ise % 26.5 oranlarında düşer. Nisan ve kiş aylarında ise yazısı % 8.5 oranında düşer. Bu nedenle, yazısı Nisan'a dayanı, kiş ise % 24.5 oranlarında düşer. Nisan ve kiş aylarında ise yazısı Nisan'a % 8.5 oranında düşer. Bu nedenle, yazısı Nisan'a dayanı, kiş ise % 24.5 oranlarında düşer.

Çalışma sahasında mevsimlerin içerisinde karların fazla etkili değildir. Yükselikte 500 m. ve yukarı olan kesimlerde karın yerde kalma süresi ortalamalı 3-5 gündür varıdır.

<table>
<thead>
<tr>
<th>İstasyon</th>
<th>Top yaşış</th>
<th>İlbk</th>
<th>Yaz</th>
<th>Sonb</th>
<th>Kiş</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gönen</td>
<td>643 mm.</td>
<td>23</td>
<td>8</td>
<td>28</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Tahirom</td>
<td>581 mm.</td>
<td>25</td>
<td>10</td>
<td>27</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>Pazarköy</td>
<td>695 mm.</td>
<td>25</td>
<td>8</td>
<td>26</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Yenice</td>
<td>844 mm.</td>
<td>23</td>
<td>8</td>
<td>25</td>
<td>44</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Şekil-3: Yaşışın mevsimlerine göre oranı (%)

c- Rüzgar

d- Basınç şartları

Tornthwaite formülüne göre yapılan su bilançosuna göre Gönen, C2 B'2 s2 b'3 ile ifade edilen "Yarı nemli, ikinci dereceden mezotermal, yaz mevsiminde çok kuvvetli su noksası olan ve denizel şartlara yakın iklim tipi"ne girer. Hазирan-Ekim arasındaki 5 aylık dönemde su eksikliği bulundugu günden bu aylar kuraktr. Aralık'tan başlayarak Nisan'a kadar olan dönemde ise su fazlağı meydana gelir.

2- Jeolojik faktörler

3- Jeomorfolojik özellikler

4- Doğal bitki örtüsü


5- Beşeri faktörler


IV- AKIM ÖZELLİKLERİ

Gönen çayı üzerinde yapılan ölçümlemler akımın genel olarak yağış paralel bir seyr takip ettiği gözlenir. Yağışın arttuğuأش aylarında akının da buna paralel olarak arttuğunu, kurak ve sıcak yaz aylarında ise akımın azaldığı görülmektedir (Şekil 5.7). Akım ölçüm sonuçlarına göre Gönen çayı anakolun ortalaması akım miktari 14.71 m³/s olduğundan (Şekil 8). Gözlem süresinde kaydedilen en yüksek akım 859 m³/s, olup minimum akım ise akarsuyun kuruduğu yaz aylarında görülmektedir.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Akarsu</th>
<th>Yağış alanı (km²)</th>
<th>Ort. akım (m³/san)</th>
<th>Nispi akım (L/s/km²)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gönen çayı</td>
<td>193</td>
<td>14.76</td>
<td>12.37</td>
</tr>
<tr>
<td>Keçi dere</td>
<td>190</td>
<td>1.60</td>
<td>12.31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Şekil: 7 - Ortalaması ve nispi akım değerleri

Bu verilerden, akımın çok düşük düzey olduğu ve sağlanan yağışların bu düzeyliği arttırdığı sonucu çıkmaktadır. Yıllık ortalaması akınlarla göre ise Gönen çayındaki düşüklik katsayısı 8 olarak tespit edilmiştir [7, Gönen çayı analizi üzerinde yapılan süreçte olan sulama ve elektrik üretim anlamış barajın taşınla gibi ve akım dolaylı olarak olmasına rağmen bir gelisme sağlamaktayım edilmektedir (Foto 4).
Foto: 1- Gönen çayı'nın yatağının Ağustos ayındaki görünümü. Çay yatağının tamamen kuru olduğu görülmektedir.

<table>
<thead>
<tr>
<th>AYLAR</th>
<th>Ocak</th>
<th>Şubat</th>
<th>Mart</th>
<th>Nisan</th>
<th>Mayıs</th>
<th>Haz.</th>
<th>Tem.</th>
<th>Ağustos</th>
<th>Eylül</th>
<th>Ekim</th>
<th>Kas.</th>
<th>Aralık</th>
<th>Yıllık</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sıcaklık °C</td>
<td>5.00</td>
<td>5.40</td>
<td>7.50</td>
<td>11.90</td>
<td>16.10</td>
<td>21.00</td>
<td>22.90</td>
<td>22.90</td>
<td>18.90</td>
<td>14.60</td>
<td>9.80</td>
<td>6.90</td>
<td>13.58</td>
</tr>
<tr>
<td>Sıcaklık indisi</td>
<td>1.00</td>
<td>1.12</td>
<td>1.85</td>
<td>3.72</td>
<td>5.87</td>
<td>8.78</td>
<td>10.01</td>
<td>10.01</td>
<td>7.49</td>
<td>5.07</td>
<td>2.77</td>
<td>1.63</td>
<td>73.83</td>
</tr>
<tr>
<td>PE.</td>
<td>12.54</td>
<td>14.00</td>
<td>22.35</td>
<td>43.15</td>
<td>66.38</td>
<td>96.93</td>
<td>109.67</td>
<td>109.67</td>
<td>83.42</td>
<td>54.74</td>
<td>32.72</td>
<td>19.85</td>
<td>668.41</td>
</tr>
<tr>
<td>Enl.düz. katsay.</td>
<td>0.84</td>
<td>0.83</td>
<td>1.03</td>
<td>1.11</td>
<td>1.24</td>
<td>1.25</td>
<td>1.27</td>
<td>1.18</td>
<td>1.04</td>
<td>0.96</td>
<td>0.83</td>
<td>0.81</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Düzeltilmiş PE</td>
<td>10.52</td>
<td>11.62</td>
<td>23.02</td>
<td>47.89</td>
<td>82.40</td>
<td>121.30</td>
<td>139.28</td>
<td>129.55</td>
<td>86.76</td>
<td>55.44</td>
<td>27.11</td>
<td>16.05</td>
<td>750.93</td>
</tr>
<tr>
<td>Yağış</td>
<td>91.20</td>
<td>64.30</td>
<td>52.40</td>
<td>55.70</td>
<td>41.50</td>
<td>29.10</td>
<td>14.20</td>
<td>10.00</td>
<td>24.40</td>
<td>47.00</td>
<td>107.60</td>
<td>105.80</td>
<td>643.20</td>
</tr>
<tr>
<td>Birikm.su. değiş.</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>-40.90</td>
<td>-59.10</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>80.49</td>
<td>19.51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Birikmiş su</td>
<td>100.00</td>
<td>100.00</td>
<td>100.00</td>
<td>100.00</td>
<td>100.00</td>
<td>59.10</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>100.00</td>
<td>100.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Hakiki Evap.</td>
<td>10.52</td>
<td>11.62</td>
<td>23.02</td>
<td>47.89</td>
<td>82.40</td>
<td>88.20</td>
<td>14.20</td>
<td>10.00</td>
<td>24.40</td>
<td>47.00</td>
<td>27.11</td>
<td>16.05</td>
<td>402.41</td>
</tr>
<tr>
<td>Eksik su</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>33.10</td>
<td>125.08</td>
<td>119.55</td>
<td>62.36</td>
<td>8.44</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>340.52</td>
</tr>
<tr>
<td>Fazla su</td>
<td>80.68</td>
<td>52.68</td>
<td>29.38</td>
<td>7.81</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>70.24</td>
<td>240.70</td>
</tr>
<tr>
<td>Akış</td>
<td>75.46</td>
<td>66.68</td>
<td>41.03</td>
<td>18.59</td>
<td>3.90</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>0.00</td>
<td>41.66</td>
<td>352.47</td>
</tr>
<tr>
<td>Nemliik oranı</td>
<td>7.67</td>
<td>4.54</td>
<td>1.28</td>
<td>0.16</td>
<td>-0.50</td>
<td>-0.76</td>
<td>-0.90</td>
<td>-0.92</td>
<td>-0.72</td>
<td>-0.15</td>
<td>2.97</td>
<td>5.59</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Yağış tesirilik indisi: 4.21  Sıcaklık tesirilik indisi: 750.9  Karahkanlık indisi: 46.4  PE. Oranı: 51.95

Şekil: 6- Thornthwaite formülüne göre Gönen’in su blançosu.
Foto: 3- Gönen çayı vadisinin Gönen ovasına açıldığı kesim. Yatak eğiminin azaldığı ve akarsuyun menderesler yaptığı görülmektedir. Sağ yamaçta alçak esme (Phillyrea latifolia), koçayemis (Arbutus unedo) ve katran ardıç (Juniperus oxycedrus) tan oluşan maki örtüsü yer almaktadır.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gönen ç.</td>
<td>3.0</td>
<td>10.0</td>
<td>27.4</td>
<td>33.7</td>
<td>38.4</td>
<td>32.3</td>
<td>16.7</td>
<td>9.2</td>
<td>4.0</td>
<td>1.0</td>
<td>0.5</td>
<td>0.9</td>
<td>14.71</td>
</tr>
<tr>
<td>Keşi d.</td>
<td>0.39</td>
<td>1.79</td>
<td>2.82</td>
<td>3.38</td>
<td>3.36</td>
<td>3.53</td>
<td>1.66</td>
<td>1.05</td>
<td>0.59</td>
<td>0.28</td>
<td>0.19</td>
<td>0.15</td>
<td>1.61</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Şekil 8: Ayılk ortalama akım değerleri (m³/sn).*


**V. SONUÇ**

Yukarıda belirtilen özelliklere göre Gönen çayı'nın rejim Akdeniz ikliminin etkili olduğu bölgelerdeki akarsu rejimlerine benzer [8]. Yaz devresi kurak geçtiği için akım değerleri düşük, kiş dönemi yağışlı olduğundan akım da yüksektir. Sonuç olarak Gönen çayı'nın yıl içinde bir maksimum (Şubat) ve bir de minimum (Ağustos) akım olana basit rejimli akarsu olduğu ve 'Yağımuru Akdeniz Rejimi' karakteri taşıdığı söylenebilir.

**REFERANSLAR**

Jeomorfolojik İzleri. T.C.D. Savi 29 s. 209-242, İstanbul.


Katşayışları. İ.U. CED. sav 11, sayıa 43-51, İstanbul.