

**Ölçümü Olmayan Havzalar için Hidro-istatistiksel
Akım Tahmini
Modelinin Oluşturulması
(TUJJB-TUMEHAP-2015-02)**

Sonuç Raporu

Proje Yürütücüsü : Dr. Bülent SELEK
Araştırmacılar : Prof. Dr. Bihrat ÖNÖZ
Mustafa Utku YILMAZ
Murat DAĞDEVİREN
Dr. Hakan AKSU
Bilal BEKTAŞOĞLU
Ahmet Faruk ÖZTÜRK
Mustafa Salih SARIKAYA
Semra SEZER
Ezgi Güzey DİKER
Mustafa ARSLAN

Nisan 2019

TEŞEKKÜR

Su kaynaklarının geliştirilmesi çalışmalarında karşılaşılan en önemli sorun, bazı akarsularda hidrolojik ölçümlerin bulunmamasıdır. Özellikle son yıllarda ölçüm istasyonları bulunan akarsular üzerindeki su yapıları projelerinin büyük ölçüde tamamlanmasının akabinde, hidroloji ile ilgilenen mühendislerin temel çabası akım ölçümü olmayan yerler için diğer istasyonlardan akımın taşınması veya hidro-meteorolojik verilerden akım tahmini olmaktadır. Gelecekte daha küçük su kaynaklarının değerlendirileceği düşünüldüğünde, akım tahmini sorununun artacağı açıktır. Bu nedenle Türkiye Ulusal Hidroloji Komisyonu altında faaliyet gösteren yüzey suları çalışma grubu tarafından “Ölçümü Olmayan Havzalarda Hidro-istatistiksel Yöntemlerle Akım Tahmini” Projesi teklif edilmiş ve Türkiye Ulusal Jeodezi ve Jeofizik Birliği (TUJJB) tarafından desteklenmiştir.

Mevcut proje kapsamında, uygulamada kullanılan akım taşıma yöntemleri, drenaj alanı oranı ile akımların standartlaştırması (DAR) yönteminin yanı sıra ortalama ile akımların standartlaştırılması (SM), ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılması (SMS) ve harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşım ile aylık akım tahminleri gerçekleştirilmiştir. Veri girdisi olarak akım veri serileri, havzanın akıma etkili çeşitli hidrometeorolojik özellikleri kullanılmaktadır. Proje kapsamında geliştirilen yazılım girilen veriler ile tüm yöntemler için aylık akım tahminlerini oluşturmakta ve sonuçlar ise Nash-Sutcliffe Etkinliği (NSE) ile uygunluğu değerlendirilmektedir.

Proje kapsamında akım ölçümü olmayan bir proje kesiti için, farklı akım taşıma yöntemi ile tahmin sonuçları elde edilmektedir.

Geliştirilen model ülkemizin 4 farklı hidromorfolojik özellikteki havzasında (Çoruh-Murat-Göksu-İyidere) test edilmiş ve akım tahmin sonuçlarının başarılı olduğu değerlendirilmiştir. Geliştirilen yazılımın kamu ve özel sektörde çalışan mühendislerin kullanması sonucu hem ülkemize fayda sağlaması, hem de ileriye yönelik geliştirilebilmesi mümkün olabilecektir.

İlerleyen süreçte coğrafi bilgi sistemleri ile bütünleşik bir sistemin tasarımı mümkündür. Ülkemiz hidrolojik yazılımlar açısından ithalatçı konumdadır. Bu yönüyle modelleme ve yazılım çalışmalarına ağırlık verilmesi, dışa bağımlılığı azaltacağı gibi, kapasitemizin gelişmesine de imkan verecektir. Mevcut proje İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) İnşaat Fakültesi Hidrolik Anabilim Dalında uzun yıllardır yapılan çalışmaların Devlet Su İşleri (DSİ)’nde uygulanabilir hale getirilmesi açısından iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Ülkemiz üniversitelerinin hidroloji alanında gelişmiş kapasitelerinin önce ülkemiz kamu ve özel sektörüne, daha sonra da bu kapsamda üretilecek bilgi ve yazılımlar ile ülkemiz ve çevre ülkelere faydalı olacaktır. Bu konuda köprü olabilecek ana çatının da hem üniversiteleri hem de ilgili uzmanları bünyesinde barındıran Türkiye Ulusal Hidroloji Komisyonu olması kaçınılmazdır.

Projenin sonuçlarının ülkemizde önemli bir eksikliği gidereceği düşünülmektedir. Projeye destek veren TUJJB’ye, gerekli her türlü imkânı sağlayan DSİ yetkililerine ve projenin başlangıcından bugüne, büyük emekleri olan akademisyenlere ve uzmanlara teşekkürü bir borç bilirim.

Dr. Bülent Selek
Proje Yürütücüsü
10 Nisan 2019

ÖZET

Günümüzde, ölçüm yapılamayan yerlerdeki nehir akımlarının tahmini, hidroloji konusunda çalışan bilim adamları ve aynı konuda projeler üreten uygulamacılar tarafından karşılaşılan en büyük zorluklardan biridir. Özellikle uygulamacılar için su kaynaklarının planlanması ve projelendirilmesi aşamasında, güvenilir akım tahminlerinin yapılması büyük önem taşımaktadır. Akarsudaki akımın miktarı; baraj projelendirmesi, balıkların ve doğal hayatın korunması, havza yönetimi ve çevresel etki değerlendirmesi gibi çalışmaların yürütülebilmesi için bilinmelidir. Özellikle akarsularda hidroelektrik enerji potansiyelinin belirlenmesinde akımın debisi en önemli parametrelerden biridir. Akarsularda akım, DSİ tarafından akarsuyun belirli noktalarında kurulan ölçüm istasyonları ile belirlenmektedir. Ancak, çeşitli sebeplerle veri alınamaması, akarsu hidromorfolojisindeki değişiklikler ve istasyonlarda arıza olması gibi durumlarda bu istasyonların işletilmesi zor olmaktadır. Bu gibi durumlarda eksik veriyi tamamlayabilmek veya ölçüm yapılamayan havzalarda aylık akım tahmini yapabilmek için pek çok yöntem vardır. Bu yöntemler genelde iki grupta sınıflandırılırlar:

- 1) Gözlemi olmayan havzada modelin kalibrasyonunun yapılabilmesi için bölgesel yaklaşımları kullanan süreç-tabanlı deterministik havza modelleri,
- 2) Gözlemi yapılmayan yerde nehir akımlarını tahmin etmek için, gözlemi yapılan yakın yerdeki nehir akımlarının bölgesel istatistiksel modellerini kullanan hidroistatistiksel modeller.

Yapılan çalışmalar basit bir stokastik yaklaşımın, zor bir deterministik yaklaşımdan daha iyi sonuçlar verebileceğini göstermektedir. Ancak, hidrolojik verilerin istatistiksel olarak benzerliği de araştırılarak akım taşıma yöntemleri kullanılabilirse daha güvenilir ve hassas akım tahminleri üretilebilmektedir.

Bu çalışmada, ana hedef ölçüm olmayan alanlarda doğal aylık akım zaman serisi tahmini için yöntemlerin yeteneğinin değerlendirilmesidir. Diğer önemli hedef ise, ölçüm olmayan yerlerde aylık akımlar için tahminlerin yapılması ve havzada aylık ortalama ve standart sapmanın hesabını yapabilecek regresyon denklemlerinin elde edilmesidir.

Çalışmalarda dört akım taşıma tekniği kullanılmıştır. Bu teknikler;

- Drenaj alanına göre akımların standartlaştırılması (DAR)
- Ortalama akım ile akımların standartlaştırılması (SM)
- Ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılması (SMS) ve
- Harmanlanmış Performans Ağırlıklı Yaklaşım'dır.

Ayrıca, çalışmalarda bölgesel regresyon analizi, akım taşıma tekniklerinde kullanılan akarsu akımı istatistiklerini tahmin etmek için kullanılacaktır. Veri eksikliği olan bölgelerde uygulanabilir bir yöntem geliştirmek için, sadece kolayca erişilebilen hidro-klimatolojik değişkenler kullanılmıştır. Bu yolla elde edilen regresyonlar SM ve SMS yöntemleri için, gözlemi olmayan yerdeki yıllık akımların ortalama ve standart sapmasını tahmin etmek için kullanılabilir. Bu amaçla; yağış, sıcaklık, kuraklık indeksi, evapotranspirasyon ve drenaj alanı gibi hidro-klimatolojik parametreleri kullanan bölgesel hidrolojik regresyon modelleri geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Ülkemizde, güncel hidrolojik çalışmaların en önemli problemi veri temini güçlüğüdür. Bu nedenle hemen hemen her su kaynaklarının geliştirilmesi projesinde, ölçümü yapılan havzalardan, ölçümü yapılmayan havzaların akımları türetilmeye çalışılmaktadır. Bu bakımdan mevcut verilerle uygulanabilir ve aynı zamanda güvenilir ve karmaşık olmayan modellerin hidroloji alanındaki çalışmalarda denenmesi faydalı olacaktır.

Bu proje kapsamında yöntemin uygulamasına imkan veren, kullanıcı dostu bir model yazılımı gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

Nowadays, flow estimation for ungauged basins is one of the main difficulties that the scientists and the practitioners of hydrology are faced with. Especially for the practitioners, reliable flow estimation is very important during the planning and project designing phases of water resources. Flow rate should be known for the studies like project designing of dams, protection of fish and natural life, basin management and environment impact assessment. Flow rate is one of the most important parameters for the determination of the hydroelectrical energy potential. River flow is determined by the measurement stations which are constructed in the particular points of the river by DSI. But, operation of these stations can be difficult in cases of data delivery fault, changes in stream hydromorphology and failure in the stations. In these cases, there are many methods to complete the missing data or for monthly flow estimation for ungauged basins. These methods are generally divided into two groups:

- 1) Process-based deterministic basin models which use the regional / zonal approaches for the calibration of the model in an ungauged basin.
- 2) For the estimation of the flow for the ungauged places, hydrostatistical models which use the regional statistical models of the river flows near to the gauged basins.

Ongoing studies show that a simple stochastic approach can give a better result than a difficult deterministic approach.

But more reliable and sensitive / delicate flow estimations can be produced when flow transportation methods are used by searching of the similarity of the hydrologic data statistically.

The main objective of study is the assessment of the ability of the methods for the estimation natural monthly flow regime in the ungauged zones. The other important objective is the estimation of the monthly flow rates in ungauged areas.

During the studies four flow transfer technic is planned to be used. These objectives are;

- Standardization of the flows according to the drainage area (DAR)
- Standardization of the flows with the average flow (SM)
- Standardization by average and standard deviation (SMS).
- Performance weighted blended approach

And also, during the studies, regional regression analysis will be used for the estimation of river flow statistics that are used in the flow transfer technics. To develop an applicable method for the lack of data areas, only easily available hydroclimatic variables were used. Thus obtained regressions for SM and SMS, can be used to estimate the annual average and the variance of the flow in an ungauged area. With this purpose, it is aimed to develop regional hydrological regression models that use the parameters such as precipitation, temperature, drought index, evapotranspiration and drainage area.

The main problem of recent hydrological studies in Turkey is the lack of hydrological data. For this reason, the methods for estimation of hydrological parameters to ungauged basins based on gauged site data are used approximately for every water resources development projects. In this regard, studies focused on new reliable and less complex models based on available hydroclimatic and hydrological data can be evaluated as beneficial.

In the scope of this Project, a software was developed which enables to apply the proposed methodology.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	2
ÖZET	3
ABSTRACT	4
İÇİNDEKİLER	5
KISALTMALAR	6
1. GİRİŞ	7
1.1. Amaç	7
1.2. Kapsam	8
2. LİTERATÜR ÖZETİ	9
3. YÖNTEM	10
3.1. Akım Taşıma Yöntemleri	12
3.1.1. Drenaj Alanı Oranı ile Akımların Standartlaştırılması (DAR)	12
3.1.2. Ortalama Akım ile Akımların Standartlaştırılması (SM)	12
3.1.3. Ortalama ve Standart Sapma ile Akımların Standartlaştırılması (SMS)	13
3.1.4. Harmanlanmış Performans Ağırlıklı Yaklaşım	14
3.2. Bölgesel Regresyon Analizi	15
3.3. Yöntem Performans İstatistikleri	16
3.3.1. Nash Sutcliffe Etkinlik Katsayısı	16
4. UYGULAMA	17
4.1. Çoruh Havzası ve Uygulama Sonuçları	17
4.2. Murat Havzası ve Uygulama Sonuçları	28
4.3. Göksu Havzası ve Uygulama Sonuçları	40
4.4. İyidere Havzası ve Uygulama Sonuçları	52
5. YAZILIM UYGULAMALARI	64
6. SONUÇLAR	65
7. KAYNAKLAR	67
EKLER	68
EK-1. İş Akış Şeması	
EK-2. Çoruh Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu	
EK-3. Murat Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu	
EK-4. Göksu Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu	
EK-5. İyidere Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu	
EK-6. Yazılım Programı Menüleri	

KISALTMALAR

DAR	: Drenaj Alanı Oranı
NSE	: Nash-Sutcliffe Etkinlik Katsayısı
SM	: Ortalama Akımlar ile Standartlaştırma
SM1R	: Yıllık Ortalama Akımlar ile Standartlaştırma
SM12R	: Aylık Ortalama Akımlar ile Standartlaştırma
SMS	: Akımların Ortalama ve Standart Sapması ile Standartlaştırma
SMS1L	: Log Yıllık Akımların Ortalama ve Standart Sapması ile Standartlaştırma
SMS12L	: Log Aylık Akımların Ortalama ve Standart Sapması ile Standartlaştırma
SMS1R	: Yıllık Akımların Ortalama ve Standart Sapması ile Standartlaştırma
SMS12R	: Aylık Akımların Ortalama ve Standart Sapması ile Standartlaştırma
H-SM	: Harmanlanmış Ağırlıklı Yaklaşım w1 ağırlıklı DAR-SM birleşimi
H-SMS	: Harmanlanmış Ağırlıklı Yaklaşım w1 ağırlıklı DAR-SMS birleşimi
H2-SM	: Harmanlanmış Ağırlıklı Yaklaşım w2 ağırlıklı DAR-SM birleşimi
H2-SMS	: Harmanlanmış Ağırlıklı Yaklaşım w2 ağırlıklı DAR-SMS birleşimi

1.GİRİŞ

Su kaynakları, dünyada insanların ve tüm canlı yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli bir doğal kaynaktır. Su kaynaklarından daha verimli bir şekilde yararlanılması için yağış, akım, buharlaşma ve sızma gibi birçok parametrenin doğru analiz edilmesi gerekmektedir. Akım, bu parametrelerin en önemlilerinden bir tanesidir. Akım kayıtları neredeyse tüm su kaynaklarının geliştirilmesi projeleri için gereklidir.

Günümüzde, ölçüm yapılamayan yerlerdeki nehir akımlarının tahmini hidroloji konusunda çalışan bilim adamları ve aynı konuda projeler üreten uygulamacılar tarafından karşılaşılan en büyük zorluklardan biridir [1]. Özellikle uygulamacılar için su kaynaklarının planlanması, projelendirilmesi ve işletilmesi aşamasında, güvenilir akım tahminlerinin yapılması çok önemlidir. Akarsudaki akımın miktarı, baraj projelendirmesi, balıkların ve doğal hayatın korunması, havza yönetimi ve çevresel etki değerlendirmesi gibi çalışmaları yapmak için de bilinmelidir. Özellikle hidroelektrik enerji potansiyelinin belirlenmesinde akım, en önemli parametrelerden biridir. Bu nedenle su kaynaklarımıza ait verilerin doğru olarak ölçülmesine, analizine ve akımların güvenilir tahminlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemizde akım ölçümleri akarsuyun belirli noktalarında kurulan Devlet Su İşleri'nin (DSİ) akım ölçüm istasyonları sayesinde sağlanmaktadır. Ancak, bu istasyonlar hem yetersiz sayıda hem de kurulumu ve işletilmesi çok maliyetlidir. Çeşitli sebeplerle veri alınamaması ve istasyonlarda arıza olması gibi durumlarda bu istasyonların işletilmesi zor olmaktadır. Ayrıca, mevcut ölçümler yetersiz olup birçok akarsu havzasında ölçüm bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda eksik veriyi tamamlayabilmek veya ölçüm yapılamayan havzalarda aylık akım tahmini tespit edebilmek için pek çok yöntem vardır. Ancak, hidrolojik çalışmaların çoğunda ölçümü olmayan havzalardaki akım kayıtlarının tahmini için drenaj alanı oranı (DAR) yöntemi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Diğer yöntemlerin fazla veri gerektirmesi veya fazla karmaşık olduğunun düşünülmesi nedeniyle DAR yöntemi genel olarak tercih edilen yöntem olmaktadır. Bu yöntem, ölçümü olan havzadaki akımların bilgisini, ölçümü olmayan havzaya aktarımı için indeks havzanın yağış alanı, ölçümü olmayan havzanın yağış alanı ve indeks havzanın akımlarından başka ek bir bilgi gerektirmemektedir. Fakat, drenaj alanı oranı ile akım taşıma, özellikle akarsularda hidroelektrik enerji potansiyelinin belirlenmesi için yapılan çalışmalarda bazen çok kaba bir yaklaşım olabilmektedir.

1.1 Amaç

Günümüzde, ölçüm yapılamayan yerlerdeki nehir akımlarının tahmini hidroloji konusunda çalışan araştırmacılar ve aynı konuda projeler üreten uygulamacılar tarafından karşılaşılan en büyük zorluklardan birisidir. Özellikle uygulamacılar için su kaynaklarının planlanması ve projelendirilmesi aşamasında, güvenilir akım tahminlerinin yapılması büyük önem taşımaktadır. Akarsudaki akımın

miktarı, baraj projelendirmesi, balıkların ve doğal hayatın korunması, havza yönetimi ve çevresel etki değerlendirmesi gibi çalışmaları yapmak için bilinmelidir. Özellikle akarsularda hidroelektrik enerji potansiyelinin belirlenmesinde akım, net düşü ile birlikte en önemli parametrelerden biridir. Akarsularda akım, DSİ tarafından akarsuyun belirli noktalarında kurulan ölçüm istasyonları ile belirlenmektedir. Ancak, çeşitli sebeplerle veri alınamaması ve istasyonlarda arıza olması gibi durumlarda bu istasyonların işletilmesi zor olmaktadır. Bu gibi durumlarda eksik veriyi tamamlayabilmek veya ölçüm yapılamayan havzalarda aylık akımı tahmin edebilmek için hali hazırda kullanılan yöntemlerin etkinliklerinin önerilen metotlarla test edilmesi amaçlanmıştır.

Projenin hedefleri,

- 1- Uygulama alanlarının kendi içerisinde yöntemlerin performanslarının irdelenmesi.
- 2- Farklı iklim ve jeoloji özelliğine sahip dört adet havzada sonuçların karşılaştırılması ile yeni yöntemlerin ülkemizin çeşitli coğrafyalarında uygulanabilirliğinin belirlenmesi.
- 3- Hidrometeorolojik değişkenler ile akımlar arasındaki modellerin oluşturulması.
- 4- Yöntemlerin uygulama dokümanının oluşturulması.

1.2 Kapsam

Çalışmada hidro-klimatoloji ve hidrojeoloji özellikleri yönleriyle farklılık gösteren dört havzada yöntem bölümünde anlatılan 3 akım taşıma tekniği ile harmanlanmış performans ağırlıklı yöntemin aylık akımların tahmininde etkinliklerinin araştırılması amaçlanmıştır. Havzalar İyidere Havzası, Filyos Havzası, Balaban Çayı Havzası (Kızılırmak), Lamas havzası (Doğu Akdeniz) olarak belirlenmiştir. İyidere havzası hidroelektrik enerji üretimi yönüyle, Lamas havzası karstik özelliklerinden dolayı, Balaban havzası kuraklık problemi yaşanması ve Filyos havzası da farklı yağış- akış ilişkileri göstermesi nedenleriyle çalışmalar için uygun bulunmuştur. Ancak çalışmanın ilerleyen aşamalarında havzalara yapılan proje ziyaretleri ve mevcut istasyon ve verilerin incelenmesi sonucunda uygulama havzalarında değişiklik yapılmıştır. Lamas havzasında çok yoğun tarımsal faaliyet olduğu görülmüş, su kullanımlarının miktar ve zamanının belirlenememesi hidrolojik süreçlerin modellenmesini güçleştirmektedir. Balaban havzasında ise gözlem ağının yetersiz olduğu görülmüş, Filyos havzasının özellikle 1998 taşkınyından sonra gözlem şebekesinin yeniden tesisi ve işletilmesinde yaşanan zorluklar veri setlerinde kopukluklara neden olmuştur. Bu nedenle, çalışmada İyidere, Murat, Göksu ve Çoruh havzaları örnek uygulama bölgeleri olarak belirlenmiştir.

Akım tahmini yapmak için, kurulacak hidro-istatistiksel modellerde ihtiyaç duyulan bölgesel regresyon için kolaylıkla temin edilebilecek hidro-klimatolojik ve hidro-morfolojik veriler girdi olarak kullanılmıştır. Bunun sebebi, önerilen yöntemlerin veri temininde güçlük çekilen

hidroloji projelerinde klasik yöntemlerin yanı sıra, alternatif olarak yapılan modelleme çalışmalarının da uygulanabilmesini sağlamaktır. Taşkın ve kuraklık gibi hidro-meteorolojik afet çalışmalarında karşılaşılan en önemli sorun güvenilir verilere ulaşmaktır. Verilerin elde edilemediği durumlarda istatistiksel yöntemlerle veriler tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Mevcut proje çıktıları bu yönüyle de hidro-meteorolojik afetlerin etkilerini azaltmaya yönelik çalışmalara katkı sunacaktır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Benson ve Matalas (1967) yaptıkları çalışmada ölçümü olmayan alanlarda aylık akım tahminleri konusunda çalışmışlar ve daha sonra Hirsh (1974) tarafından aylık akım tahminleri konusu çalışılmıştır. Fennessen (1994), Hughis ve Smakthin (1996) akım süreklilik eğrileri ile günlük olarak tahmin üretmek üzerine yoğunlaşmışlardır. Shu ve Guerda tarafından (2012) alternatif hidro-istatistiksel güncel yöntemlerin bir özeti sunulmuş, akım süreklilik eğrisi ve drenaj alanı yöntemleri karşılaştırılmıştır.

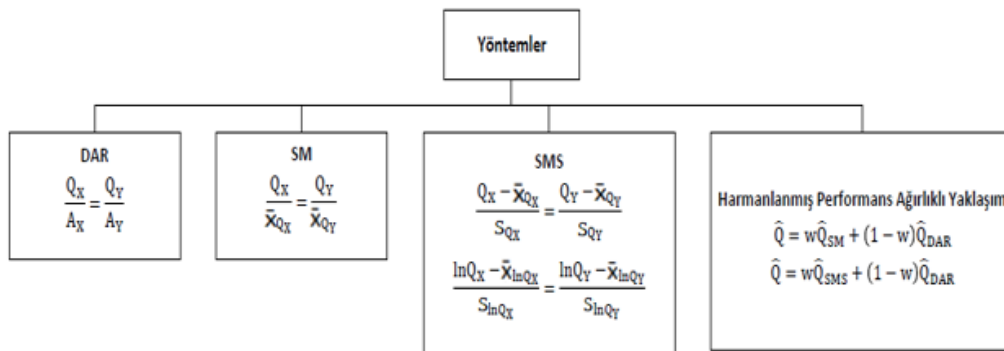
Ölçümü olmayan yerlerde akım tahmini ile ilgili son çalışmalardan Farmer ve Vogel (2013) tarafından yapılan çalışmada ölçüm olmayan yerlerde aylık akım zaman serisi tahmini için tüm ABD’de yaklaşık 1300 ölçüm istasyonunda çalışma yapılmıştır. Burada kullanılan üç akım taşıma tekniği vardır. Bunlar sırasıyla, yağış alanına göre akımların standartlaştırılması (DAR), ortalama akım ile akımların standartlaştırılması (SM), ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılması (SMS) yöntemleridir. Akım taşıma tekniklerinde kullanılan akarsu akımı istatistiklerini tahmin etmek için bölgesel regresyon kullanılmıştır. Yağış alanı, yağış, sıcaklık, evapotranspirasyon, kuraklık indeksi gibi parametreler kullanılarak bölgesel hidrolojik regresyon modelleri geliştirilmiştir. Bu regresyonlarla SM ve SMS yöntemlerinde, ölçümü olmayan yerlerde akımların ortalama ve standart sapması tahmin edilmiştir. Bu yöntemlerin performansı ölçüm olmayan ve indeks istasyonlar arasında yapılmıştır. Yöntemlerden elde edilen sonuçlara dayanarak DAR ve bölgesel regresyon modellerinin kullanıldığı yöntemler (SM ve SMS) ile harmanlanmış performans ağırlıklı bir yaklaşım önerilmiştir. Söz edilen bu harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşım, iki yöntemin (DAR ve SM veya SMS) ağırlıklı ortalamasıdır. Böyle bir harmanlanmış tahmin edicinin her bir yöntemin avantajlarını arttırarak ve dezavantajlarını en aza indirerek iki yöntemin uygun bir ağırlığını sağladığı ifade edilmiştir. Modellerin performansı ile hidro-klimatolojik değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmak için Kendall tau sıra korelasyon katsayısı, Nash-Sutcliffe etkinlik katsayısı (NSE), istatistiksel hata (BIAS) teknikleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda DAR yönteminin oldukça başarılı olduğu ancak bölgelerin %42’sinde SM ve SMS yöntemlerinin DAR’a göre daha üstün olduğu ve bu bölgesel regresyon modellerinin kullanıldığı yöntemlerin DAR’a göre göreceli performansının genellikle bölgedeki kuraklık oranı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. NSE ölçütüne göre yaklaşık 1300 ölçüm

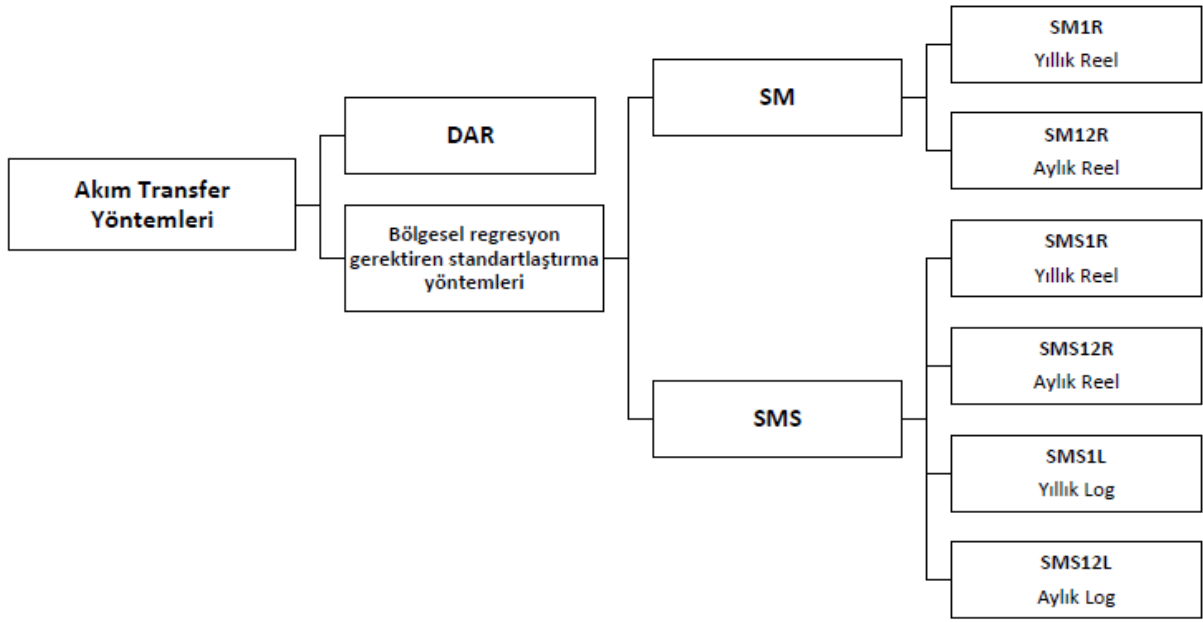
istasyonunun %60'ında, harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşımın tahmin performansı, DAR yönteminin tahmin performansından daha iyi olarak bulunmuştur [2].

Yılmaz (2014) çalışmasında, ölçüm olmayan yerlerde aylık akımların tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla mevcut verilerle uygulanabilir aynı zamanda güvenilir ve karmaşık olmayan yöntemlerin denenmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür. Farmer. ve Vogel (2013) ait yukarıda sözü edilen yayında kullanılan yöntemler bu çalışmada kullanılmıştır. Öncelikle Türkiye'nin en verimli ve su potansiyeli yüksek nehri Fırat nehrini besleyen, en büyük ve en önemli havza olan Orta Fırat havzası çalışma alanı olarak seçilmiştir. Bu havza üzerinde yer alan 5 akım gözlem istasyonunun 1970-2000 yılları arasındaki aylık ortalama akım verileri ile çalışılmıştır. Akım taşıma yöntemlerinde kullanılan akarsu akımı istatistiklerini tahmin etmek için sırasıyla her bir istasyonun ölçümü olmadığı varsayılarak diğer 4 istasyonun verileri kullanılarak bölgesel regresyon yapılmıştır. Elde edilen istatistikler kullanılarak istasyonlardaki aylık akımlar her bir istasyon ile ayrı ayrı tahmin edilmiş ve ölçülmüş değerler ile karşılaştırılarak, istasyonların birbirleriyle olan ilişkileri ve kullanılan tahmin yöntemlerinin başarıları, performans ölçütlerine göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Çalışma hakkında detaylı bilgiler ilgili yüksek lisans tezinde yer almaktadır [3].

3. YÖNTEM

Bu çalışmada, dört akım taşıma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemler, drenaj alanı oranına göre akımların standartlaştırılmasını (DAR), ortalama akım ile akımların standartlaştırılmasını (SM, yıllık ve aylık), ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılmasını (SMS, yıllık ve aylık) içermektedir (Şekil 3.1) Her yöntem aşağıda tarif edilmekte ve her yöntemin çeşitli varyasyonları tanıtılmaktadır.





Şekil 3.1. Akım taşıma yöntemleri

Burada;

Drenaj alanı oranı ile akımların standartlaştırılması (**DAR**)

Ortalama akım ile akımların standartlaştırılması (**SM**), Ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılması (**SMS**)

X donör (ölçümü olan) istasyon, **Y** ölçümü olmayan istasyon

Q_X donör istasyonun aylık akım değeri (m^3/s), Q_Y ölçümü olmayan istasyonun hesaplanan aylık akım değeri (m^3/s)

A_X donör istasyonun yağış alanı, A_Y ölçümü olmayan istasyonun hesaplanan yağış alanı

$\bar{X}_{Q_X}$ donör istasyonun akımlarının ortalama değeri (m^3/s), $\bar{X}_{Q_Y}$ ölçümü olmayan istasyonun hesaplanan akımlarının ortalama değeri (m^3/s)

S_{Q_X} donör istasyonun akımlarının standart sapma değeri, S_{Q_Y} ölçümü olmayan istasyonun hesaplanan akımlarının standart sapma değeri

$\hat{Q}_{SM}$ SM yönteminde hesaplanan akım (m^3/s), $\hat{Q}_{SMS}$ SMS yönteminde hesaplanan akım (m^3/s), $\hat{Q}_{DAR}$ DAR yönteminde hesaplanan akımı (m^3/s)

w harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşımda 0 ile 1 arasında değişen sınırlı bir ağırlık değerini ifade etmektedir.

- ✓ **Not 1:** $\bar{X}_{Q_Y}$, S_{Q_Y} , **w** değerleri **bölgesel regresyon analizi** ile tahmin edilebilir.
- ✓ **Not 2:** **SM1R** yönteminde **tek bir indeks akımla** (genel ortalama yıllık akım), **SM12R** yönteminde **12 indeks akımla** (yani Ocak ayı akımları ortalama Ocak ayı akımları ile ve diğer aylar da aynı şekilde) aylık akım serileri standartlaştırılır.

- ✓ **Not 3: SMS yöntemi varyasyonları** arasındaki ayrım **SM1R** ve **SM12R** arasındaki ayrım ile aynıdır.

Çalışmada, akım verilerinin olmadığı bir istasyon **hedef istasyon**, eksik verileri tahmin etmek için kullanılan istasyona ise **donör istasyon** olarak adlandırılmıştır.

3.1. Akım Taşıma Yöntemleri

3.1.1 Drenaj Alanı Oranı ile Akımların Standartlaştırılması (DAR)

Bir akarsu üzerindeki akım gözlem istasyonundan (AGİ) elde edilen akım verilerinden yola çıkılarak, ölçümü olmayan havzalardaki akım zaman serisini tahmin etmek amacıyla, ölçümü olan havzadaki akımların bilgisini, ölçümü olmayan havzaya aktarımı için yağış alanı ile akımların standartlaştırılması kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntem, çeşitli araştırmalarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır [4,5]. Yöntemin uygulanabilirliği, iki ölçüm istasyonu arasındaki havzanın hidrolojik karakteristikleri ile yakından ilişkilidir. Genellikle drenaj alanı oranı (DAR) olarak adlandırılan bu yöntemin kullanımı, indeks havzanın yağış alanı, ölçümü olmayan havzanın yağış alanı ve indeks havzanın akımlarından başka ek bir bilgi gerektirmemektedir. Hidrolojik benzer havzalar arasında birim alan başına akım eşit olduğu varsayılmaktadır. Yani herhangi bir ay için aşağıda Denklem 1 ile açıklanmıştır.

$$\frac{Q_X}{A_X} = \frac{Q_Y}{A_Y} \quad (1)$$

3.1.2 Ortalama Akım ile Akımların Standartlaştırılması (SM)

Ortalama akımlarla standartlaştırma, hidrolojide yaygın olarak kullanılır. Örneğin, taşkın frekans analizinde bazen indeks taşkın yöntemi olarak da belirtilir [6]. Ortalama akım ile akımların standartlaştırılması yöntemi (SM) matematiksel olarak akımların ortalama akıma oranı olarak aşağıda Denklem 2 ile ifade edilir.

$$\frac{\bar{Q}_X}{\bar{X}_{Q_X}} = \frac{\bar{Q}_Y}{\bar{X}_{Q_Y}} \quad (2)$$

Denklem 2’de Q_X donör istasyonun aylık akım değeri (m^3/s), Q_Y hedef istasyonun aylık akım değeri (m^3/s), $\bar{X}_{Q_X}$ donör istasyonun uzun dönem akımlarının ortalama değeri (m^3/s), $\bar{X}_{Q_Y}$ hedef istasyonun uzun dönem akımlarının ortalama değerini (m^3/s) göstermektedir.

Çalışmada bu yöntem gerçek akımlarla yıllık (SM1R) ve aylık (SM12R) olarak uygulanmıştır. SM1R ve SM12R yöntemleri hesaplanan aylık akım zaman serilerini oluşturur. SM1R ve SM12R yöntemleri

arasındaki ayırım standartlaştırma işleminde görülmektedir. SM1R yönteminde tek bir indeks akımla (genel ortalama yıllık akım), SM12R yönteminde 12 indeks akımla (yani Ocak ayı akımları ortalama Ocak ayı akımları ile ve diğer aylar da aynı şekilde) aylık akım serileri standartlaştırılır. SM1R ve SM12R yöntemlerinde ölçümü olmayan yerlerde ortalama akımları tahmin etmek için doğrusal regresyon kullanılmıştır.

3.1.3 Ortalama ve Standart Sapma ile Akımların Standartlaştırılması (SMS)

Ortalama ve standart sapma ile akımların standartlaştırılması (SMS) diye adlandırdığımız başka bir yaygın taşıma yöntemi ise Hirsch tarafından önerilen bölgesel istatistiksel yöntemidir [7]. Yöntemde, ölçümü olmayan ve indeks havzalarda standartlaştırılmış akımlar yaklaşık eşit varsayılmıştır. Matematiksel olarak Denklem 3 ile ifade edilmektedir.

$$\frac{Q_X - \bar{X}_{Q_X}}{S_{Q_X}} = \frac{Q_Y - \bar{X}_{Q_Y}}{S_{Q_Y}} \quad (3)$$

Denklem 3'te Q_X donör istasyonun aylık akım değeri (m^3/s), Q_Y hedef istasyonun aylık akım değeri (m^3/s), $\bar{X}_{Q_X}$ donör istasyonun uzun dönem akımlarının ortalama değeri (m^3/s)'dir.

$\bar{X}_{Q_Y}$ hedef istasyonun uzun dönem akımlarının ortalama değeri (m^3/s), S_{Q_X} donör istasyonun akımlarının standart sapma değeri, S_{Q_Y} hedef istasyonun akımlarının standart sapma değerini göstermektedir.

Yöntemde, akım ölçümü olmayan yerlerde(hedef istasyon için) aylık akımların uzun dönem ortalama ve standart sapmasını tahmin etmek için aşamalı regresyon kullanılmıştır.

Gerçek akımlarla SMS yönteminin aksine gerçek değerlerin doğal logaritmaları ($\ln$ 'leri) alınarak yapılan SMS yaklaşımının daha doğru olması muhtemeldir. Çünkü aylık akımlar sıklıkla lognormal dağılıma uyar. İfadenin matematiksel gösterimi Denklem 4 ile verilmiştir.

$$\frac{\ln Q_X - \bar{X}_{\ln Q_X}}{S_{\ln Q_X}} = \frac{\ln Q_Y - \bar{X}_{\ln Q_Y}}{S_{\ln Q_Y}} \quad (4)$$

Denklem 4'te yer alan terimler Denklem 3'te tanımlandığı gibidir.

Çalışmada SMS yönteminin 4 varyasyonu uygulanmıştır. Bunlar, gerçek akım değerleriyle yıllık (SMS1R) ve aylık (SMS12R), gerçek akım değerlerinin $\ln$ 'leri alınarak yıllık (SMS1L) ve aylık

(SMS12L)'dir. SMS yöntemi varyasyonları arasındaki ayrım SM1R ve SM12R arasındaki ayrım ile aynıdır.

3.1.4. Harmanlanmış Performans Ağırlıklı Yaklaşım

Harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşım, Farmer W.H. ve Vogel R.M. tarafından önerilmiştir ve iki yöntemin (DAR ve SM veya SMS) ağırlıklı ortalamasıdır [2]. DAR ve SM'in ağırlıklı ortalaması Denklem 5 ile verilmiştir.

$$\hat{Q} = w\hat{Q}_{SM} + (1 - w)\hat{Q}_{DAR} \quad (5)$$

Denklem 5'de $\hat{Q}$ harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşımla hesaplanan akım (m^3/s), w harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşımda 0 ile 1 arasında değişen sınırlı bir ağırlık, $\hat{Q}_{SM}$ SM yönteminde hesaplanan akım (m^3/s), $\hat{Q}_{DAR}$ DAR yönteminde hesaplanan akımı (m^3/s) göstermektedir. Denklem 5'de $\hat{Q}_{SM}$ yerine $\hat{Q}_{SMS}$ yazılarak DAR ve SMS yöntemlerinin ağırlıklı ortalaması elde edilir.

Bu tür harmanlanmış bir tahmin edici, dezavantajları en aza indirirken, her yöntemin avantajlarını maksimize ederek iki yöntemin uygun bir ağırlığını sağlamaktadır. Bu ağırlık aşağıda Denklem 6 ile verilen r oranı ile orantılıdır.

$$r = \frac{(NSE_{DAR}-1)^2}{(NSE_{SM}-1)^2} \quad (6)$$

Eğer SM veya SMS yöntemi, DAR'dan daha büyük NSE sağlıyorsa r oranı daha büyüktür. Negatif r değerleri olası değildir. Ancak r , 0 ile 1 arasında sınırlı değildir.

Bu r oranı, Langmuir eşitliği uygulanarak, Denklem 7 ile verilen 0 ile 1 arasında değişen sınırlı bir ağırlığa dönüştürülebilir.

$$w = \frac{r}{1+r} \quad (7)$$

w ağırlık değerleri, 0 ile 1 arasında değişmektedir. w değeri 0'a yaklaştıkça, DAR tahmin performansı, SM veya SMS tahmin performanslarına göre daha iyidir. w değeri 1'e yaklaştıkça diğer yöntemler, DAR'a göre daha iyi tahmin performansı göstermektedir.

Bu yaklaşım, en iyi yönetim uygulamalarının optimizasyonunda farklı bir ağırlıklı düzeni geliştirmek için McGarity (2008) tarafından kullanılan yaklaşımla benzerdir.

Yaygın olarak kullanılan lojistik bağlantı fonksiyonu w ağırlığını tahmin etmek için ölçümü olmayan ve indeks bölgeler arasındaki uzaklığın ve drenaj alanın, ortalama yıllık kuraklık indeksinin, ortalama yağışın, potansiyel evapotranspirasyonun ve ölçümü olmayan ile indeks bölgenin sıcaklığının bir

fonksiyonu olarak uygulanabilir. Bu fonksiyon w ağırlığını 0 ile 1 arasında değişmesini sağlar. Lojistik bağlantı fonksiyonu Denklem 8 ile verilmiştir.

$$W = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}} \quad (8)$$

Burada $X_1, X_2, \dots, X_n$ yukarıda listelenen tahmin değişkenleridir. Bu eşitlik Denklem 9'daki gibi bir lineer regresyona dönüştürülebilir.

$$\ln\left(\frac{w}{1-w}\right) = \ln(r) \quad (9)$$

Bu ifade bazı cebirsel dönüşümle, Denklem 10'daki gibi gösterilebilir.

$$\ln\left(\frac{w}{1-w}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (10)$$

Bazı durumlarda bir ağırlık hesaplanamazsa, bu durumlarda ağırlık 0,5'e eşit kabul edilebilir.

Not: Denklem 6, 7, 8, 9 ve 10 kullanılarak w_1 ; Sadece denklem 6 ve 7 kullanılarak w_2 ağırlığı hesaplanmıştır.

3.2 Bölgesel Regresyon Analizi

Aşamalı Regresyon yöntemi kullanarak seçilen değişkenlerin logaritmaları arasında bir doğrusal model geliştirilmiştir.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ regresyon katsayıları ve $X_1, X_2, \dots, X_n$ yağış alanı, ortalama yağış, ortalama yıllık kuraklık indeksi, potansiyel evapotranspirasyon, sıcaklık gibi belirlenen tahmin değişkenleri ve $\ln\mu$ ve $\ln\sigma$ sırasıyla aylık akımların ortalamasının ve standart sapmalarının doğal logaritması olmak üzere, (SMR ve SMSR yöntemleri için) (Denklem 11)

$$\ln\mu = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n \quad \ln\sigma = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n \quad (11)$$

- ✓ **(Not: Yıllık yöntemde,** her ayın tahminin hesaplanmasında kullanılacak **bir bölgesel regresyon denklemi, aylık yöntemde ise ayrı ayrı her ay için bir bölgesel regresyon denklemi** elde edilir.

$\mu_{\ln QY}$ ve $\sigma_{\ln QY}$ sırasıyla doğal logaritması alınmış akımların ortalama ve standart sapması üzere, (SML ve SMSL yöntemleri için) (Denklem 12)

(12)

$$\mu_{\ln QY} = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n \quad \sigma_{\ln QY} = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n$$

Regresyon modeli kurma süreci, aşamalı regresyon algoritması kullanılarak her ay için tekrarlanan hidrometeorolojik ilişki tanımlanarak başlar.

- ✓ **Not: Aşamalı regresyon analizinde amaç**, bağımsız değişken sayısını azaltarak en önemli tahmin edicileri belirlemektir.

3.3 Yöntem Performans İstatistikleri

Yöntemlerin doğruluğu gözlem ve hesaplanan veriler arasındaki farkı temel alan farklı performans istatistikleri ile ölçülmektedir. Çalışmada, yöntemlerin performanslarının belirlenmesinde Nash-Sutcliffe etkinlik katsayısı (NSE) performans ölçütü kullanılmıştır. Bu ölçüte göre, hangi yöntemin daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Tarif edilen yöntemlerin performansı, hedef ve donör istasyonlar arasında yapılmıştır.

3.3.1 Nash-Sutcliffe Etkinlik Katsayısı

Nash-Sutcliffe etkinlik katsayısı (NSE), Nash ve Sutcliffe tarafından teklif edilmiş ve birçok hidrolojik tahminin doğruluğunu ölçmek için kullanılan, normalleştirilmiş bir istatistiktir [8]. NSE, gözlenen ve hesaplanan verilerin hangi oranda birbirine yaklaştığını ifade etmektedir. NSE, Denklem 13 ile hesaplanmaktadır.

$$NSE = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N (X_i^{obs} - X_i^{sim})^2}{\sum_{i=1}^N (X_i^{obs} - X_i^{mean})^2} \quad (13)$$

Denklem 10'da X_i^{obs} gözlenen aylık akımların i'inci değeri, X_i^{sim} tahmin edilen aylık akımların i'inci değeri, X_i^{mean} tüm gözlenen aylık akımların ortalaması, N toplam gözlem sayısını ifade etmektedir.

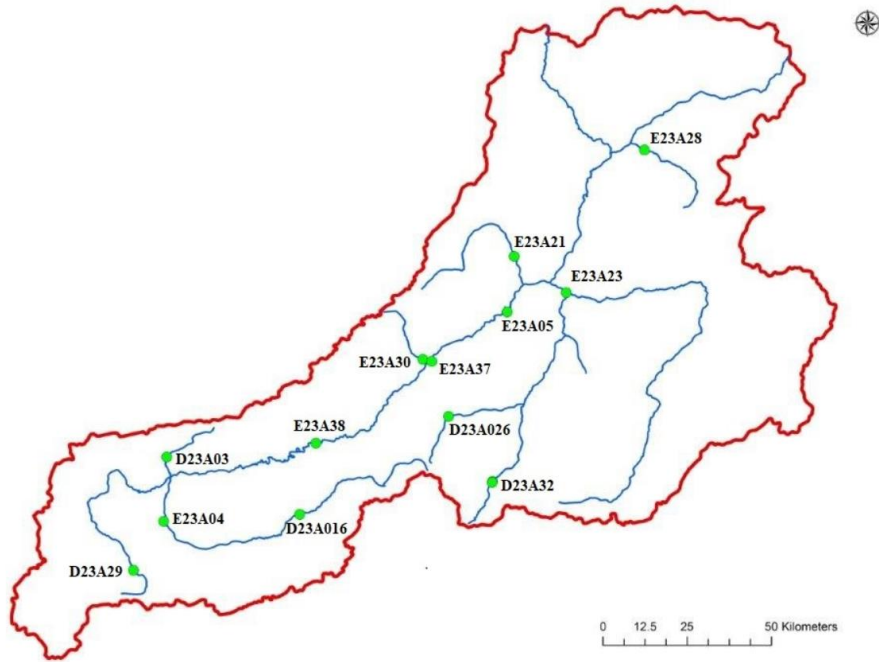
NSE, $-\infty$ ile 1 arasında değişmektedir. Burada, NSE=1 olması, yöntemin fiziksel ve mükemmel yöntem olduğunu kanıtlar. NSE'nin 0 ile 1 arasında değer alması genelde yöntem performansının kabul edilebilir olduğu anlamına gelmektedir. Değerin 0'dan küçük olması, ortalama gözlem değerinin hesaplanan veriden daha iyi tahmin edici olduğunu vurgulamaktadır. Bu durum, yöntem performansının yetersiz olduğunu göstermektedir. NSE'nin yöntem performans ölçümündeki etkinliğinin en önemli sebebi, gözlem ve hesaplanan verilerdeki örtüşmeyi en iyi temsil eden fonksiyon olmasıdır [9].

4. UYGULAMALAR

Bu bölümde 4 havzada uygulanan yöntemlerin sonuçları verilmiştir.

4.1 Çoruh Havzası ve Uygulama Sonuçları

Çoruh havzasında (Şekil 1), kullanılan parametrelere ait veriler Tablo 4.1’de, elde edilen sonuçların özeti ise Tablo 4.2’de verilmiştir. Elde edilen sonuçlardan, harmanlanmış yöntem ile DAR yöntemi sonuçları karşılaştırıldığında, akım değerleri ile tahmin yapan yöntemler alana dayalı DAR ile yapılan tahminlere göre çok daha başarılı olduğu görülmektedir.



Şekil 4.1 Çoruh Havzası akım gözlem istasyonları

Tablo 4.1 Çoruh havzası istasyonlarının havza karakteristikleri

İstasyon Numarası	Ortak Yıllar	Drenaj Alanı (km ²)	Kot (m)	Yıllık Ortalama Toplam Yağış (mm)	Yıllık Ortalama Sıcaklık (°F)	Havza Eğimi	Kanal Uzunluğu (km)	Enlem (derece)	Boylam (derece)
E23A04	1990-2010	1734,0	1545,0	485,626	44,950	0,007	113,324	40,258	40,226
E23A05	1990-2010	7272,0	654,0	797,123	57,142	0,006	273,637	40,743	41,485
E23A21	1990-2010	586,0	705,0	355,596	56,683	0,033	55,210	40,889	41,526
E23A23	1990-2010	6854,0	572,0	410,581	57,880	0,010	165,338	40,780	41,698
E23A28	1990-2010	546,8	365,0	518,454	56,627	0,053	37,119	41,141	42,018
E23A30	1990-2010	113,6	995,0	452,783	52,740	0,073	26,774	40,636	41,175
E23A37	1990-2010	6634,2	892,0	467,784	53,667	0,006	243,826	40,629	41,206
E23A38	1990-2010	5168,1	1265,0	273,697	51,176	0,001	193,352	40,436	40,778
D23A03	1990-2010	162,0	1562,0	437,647	42,790	0,035	23,273	40,429	40,254
D23A16	1990-2010	481,2	1805,0	475,937	46,316	0,012	57,939	40,250	40,702
D23A26	1990-2010	110,0	1850,0	452,783	45,045	0,070	17,920	40,478	41,249
D23A29	1990-2010	288,52	1760,0	443,020	44,599	0,020	19,264	40,134	40,109
D23A32	1990-2010	1740,0	153,5	460,801	45,456	0,055	20,027	40,295	41,382

Tablo 4.2 Çoruh havzası uygulama sonuçları

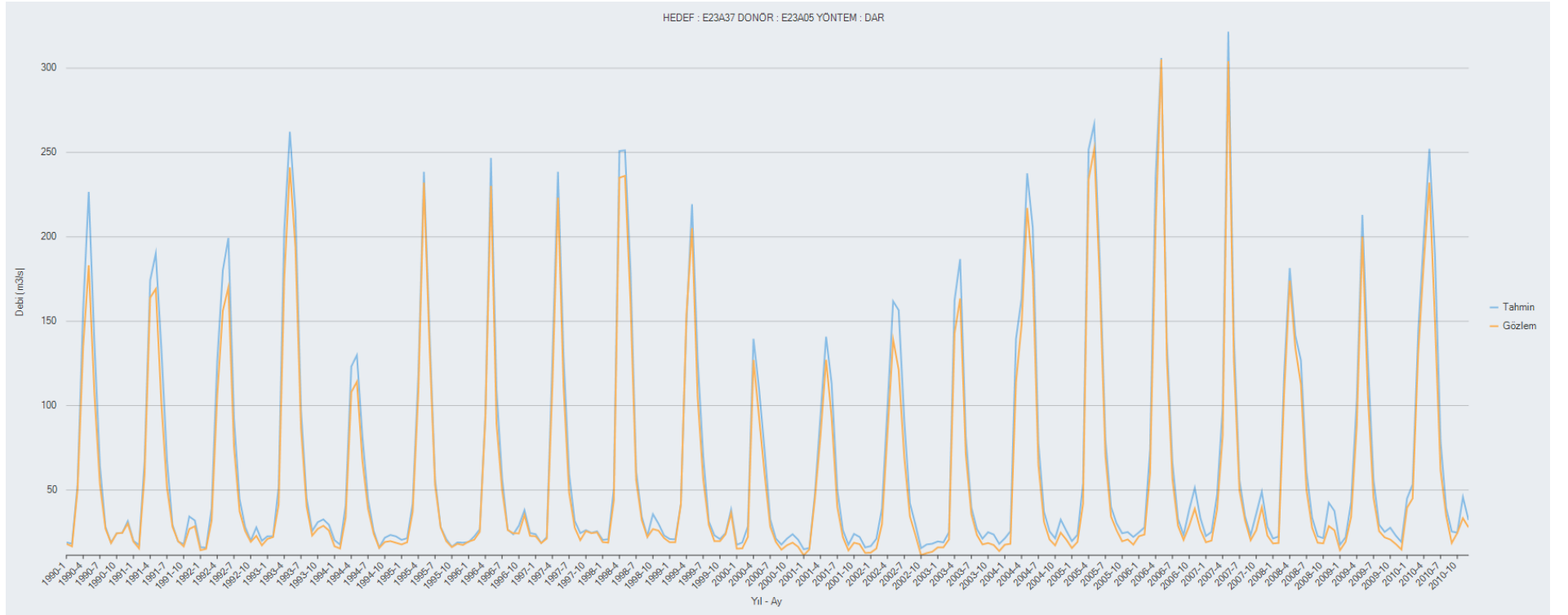
Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Metot	Maximum NSE
D23A03	E23A38	SM1R	0,822
D23A16	E23A04	H2-SMS1R	0,951
D23A26	E23A21	H-SM1R	0,787
D23A29	E23A38	H-SM1R	0,846
D23A32	E23A04	H2-SM1R	0,789
E23A04	E23A37	H2-SMS12R	0,955
E23A05	E23A37	DAR	0,974
E23A21	E23A30	H2-SM12R	0,872
E23A23	E23A38	DAR	0,194
E23A28	E23A05	H2-SM1R	0,792
E23A30	E23A21	H2-SMS1L	0,879
E23A37	E23A05	H2-SMS1L	0,992
E23A38	E23A37	H-SMS12L	0,934

Not: EK-2’de elde edilen tüm sonuç tabloları verilmiştir.

Tablo 4.2’de Çoruh Havzasında 13 istasyonda akım tahmininde kullanılan yöntemlerden en başarılı olanlar verilmiştir. Havzada 10 istasyonda harmanlanmış yöntemler en başarılı tahminleri verirken 2 istasyonda DAR yöntemi 1 istasyonda SM1R yöntemi performansı en yüksek yöntemler olmuştur. E23A23 istasyonunda DAR başarılı olmakla birlikte NSE değeri çok düşük olup bu istasyon akımlarının havzadaki diğer istasyonlarla başarı olarak tahmin edilemediği görülmektedir.

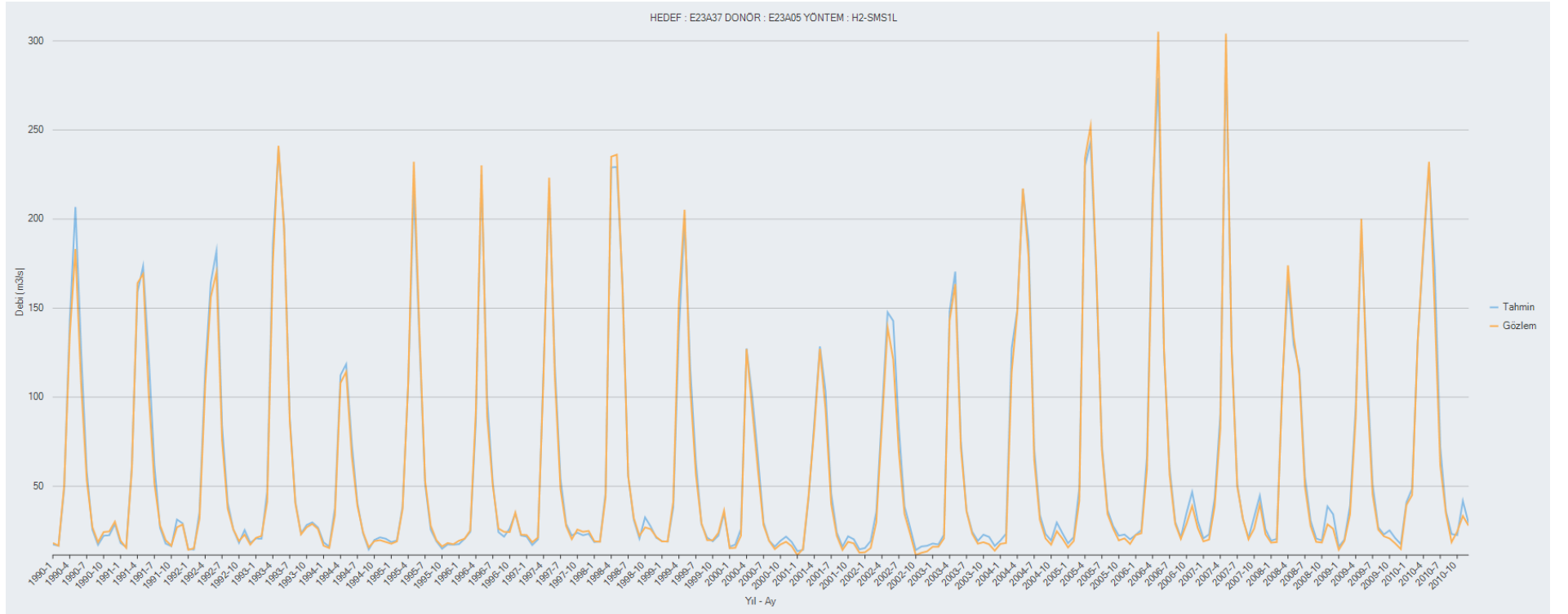
a) E23A37 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: DAR, Donör: E23A05



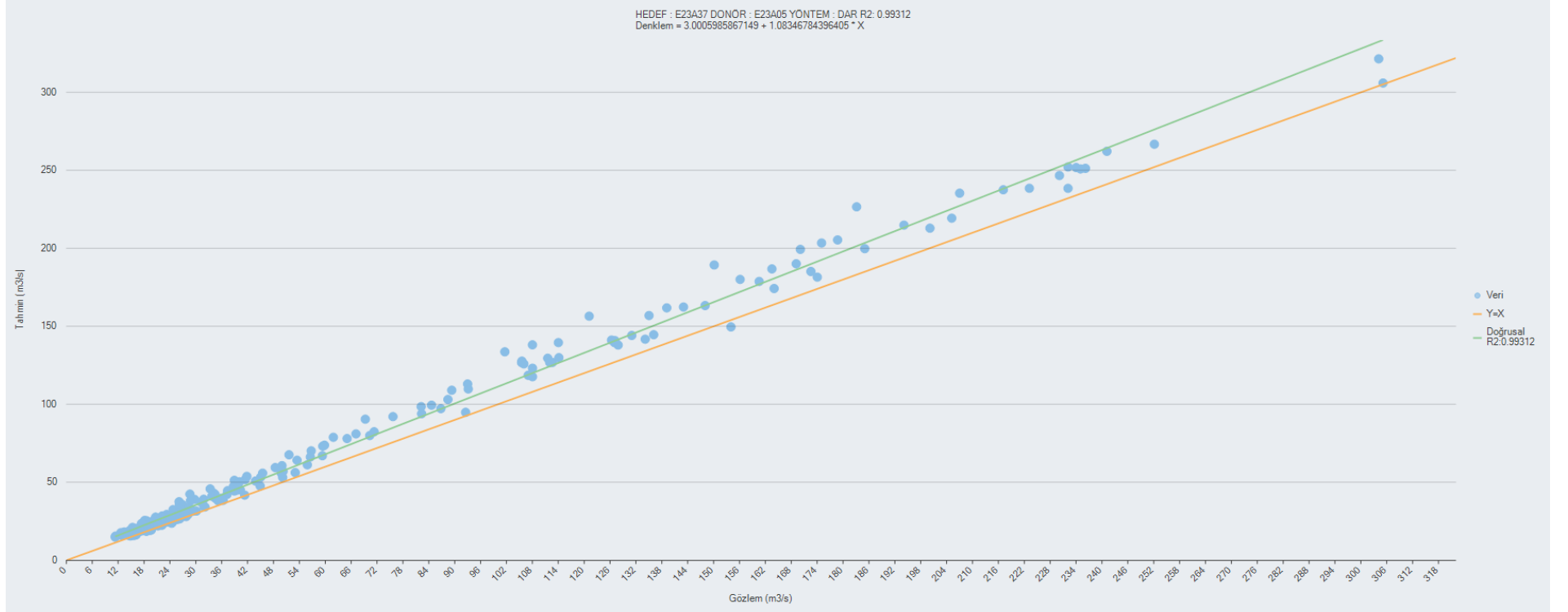
b) E23A37 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: H2-SMS1L Donör: E23A05



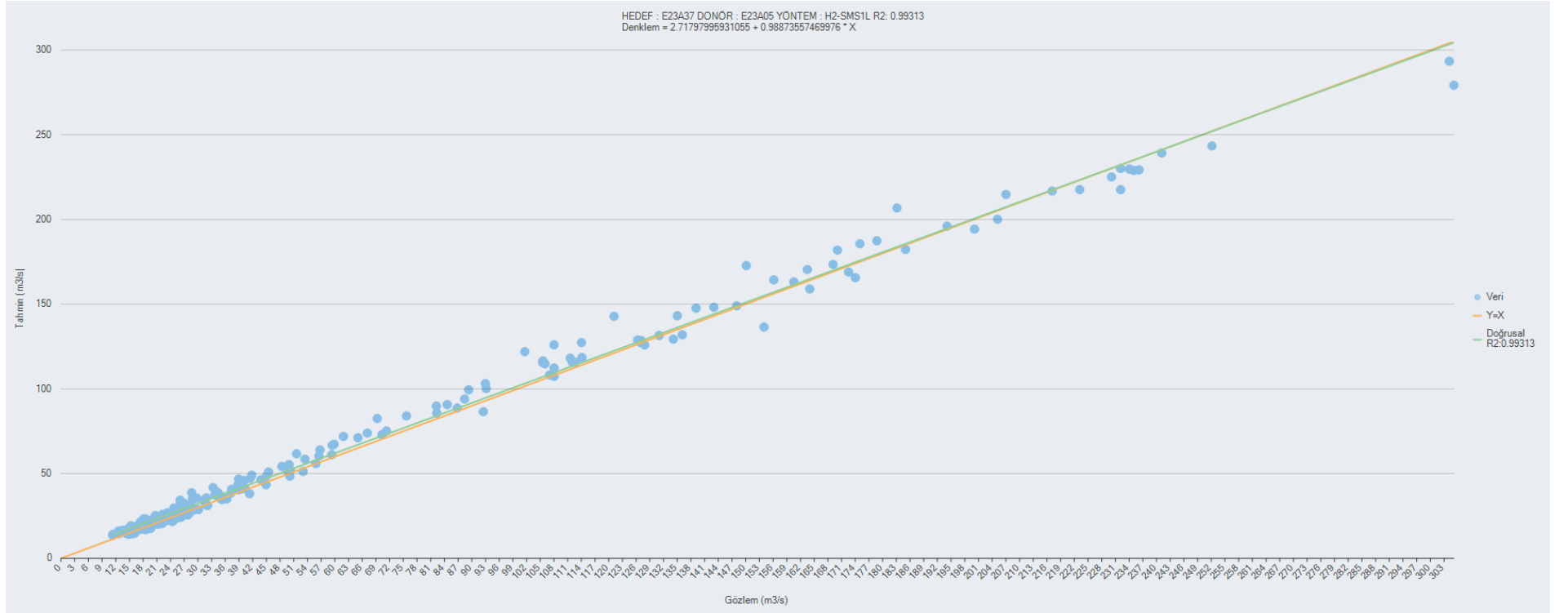
c) E23A37 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: DAR, Donör: E23A05

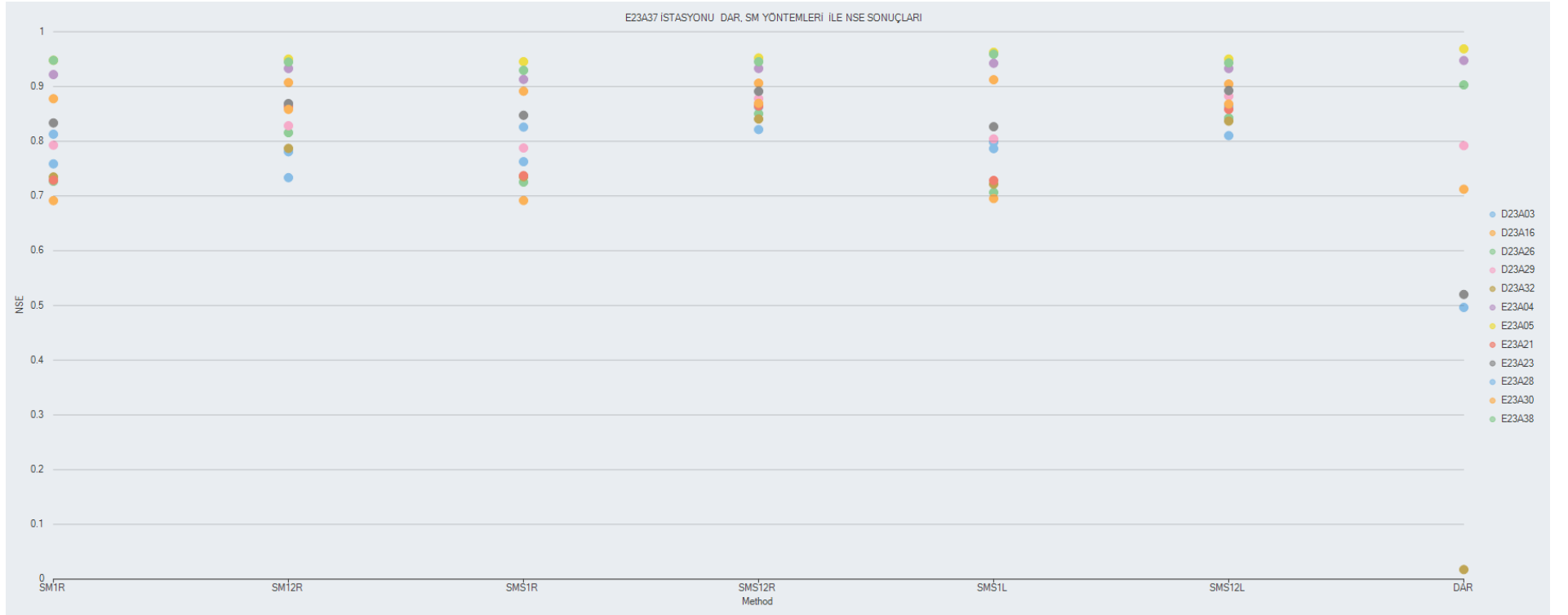


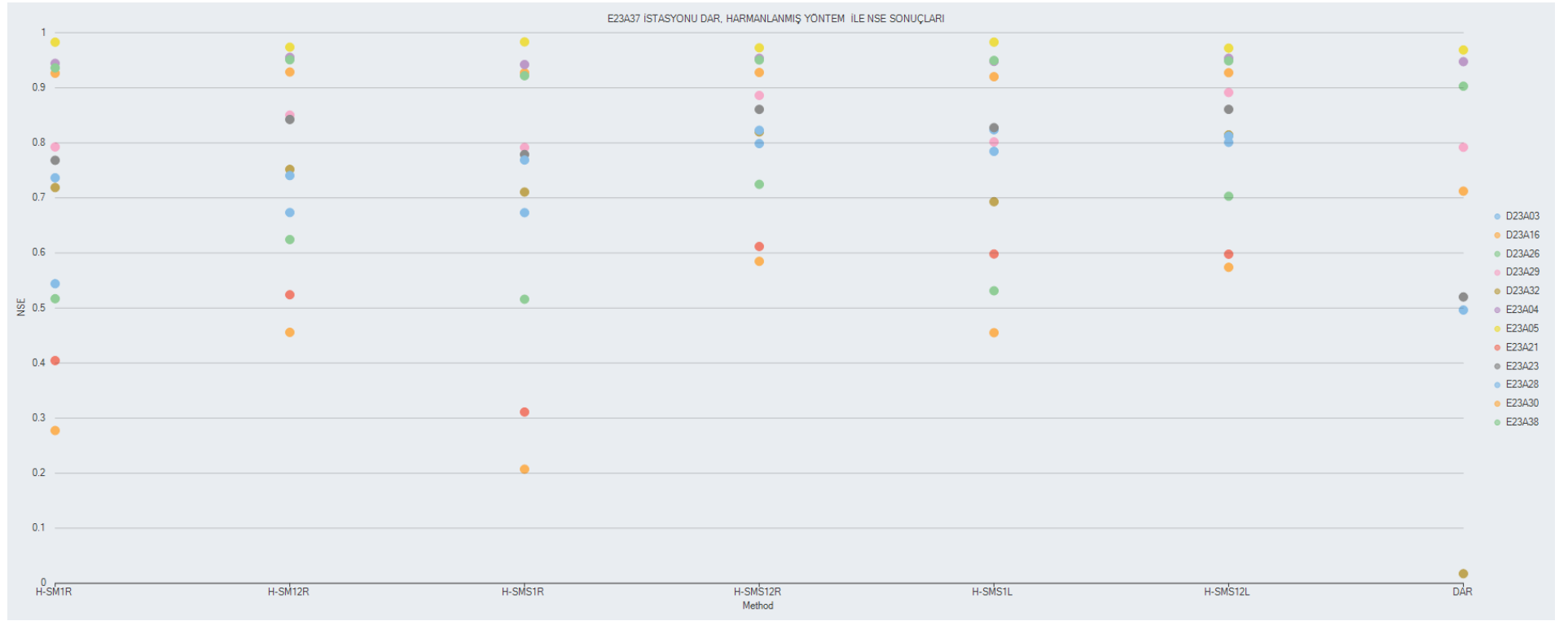
d) E23A37 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: H2-SMS1L, Donör: E23A05



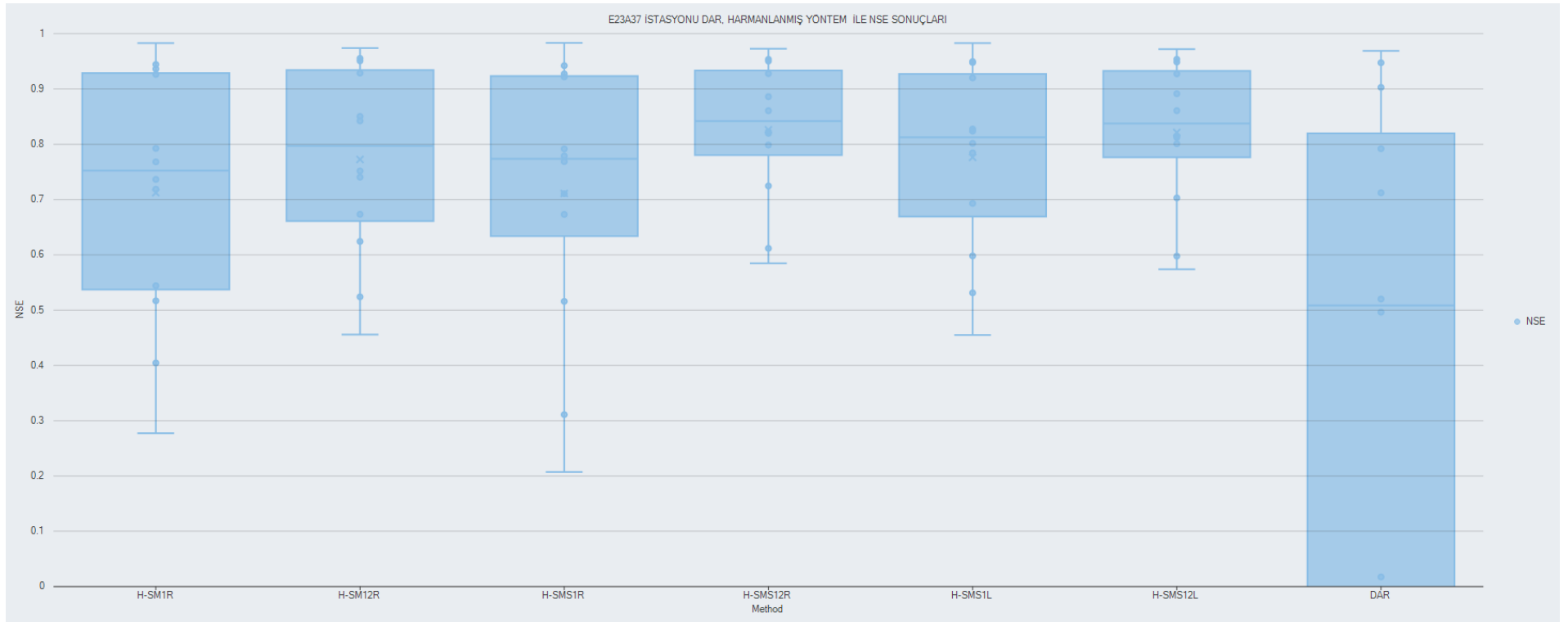
e) E23A37 nolu istasyonun NSE Grafikleri

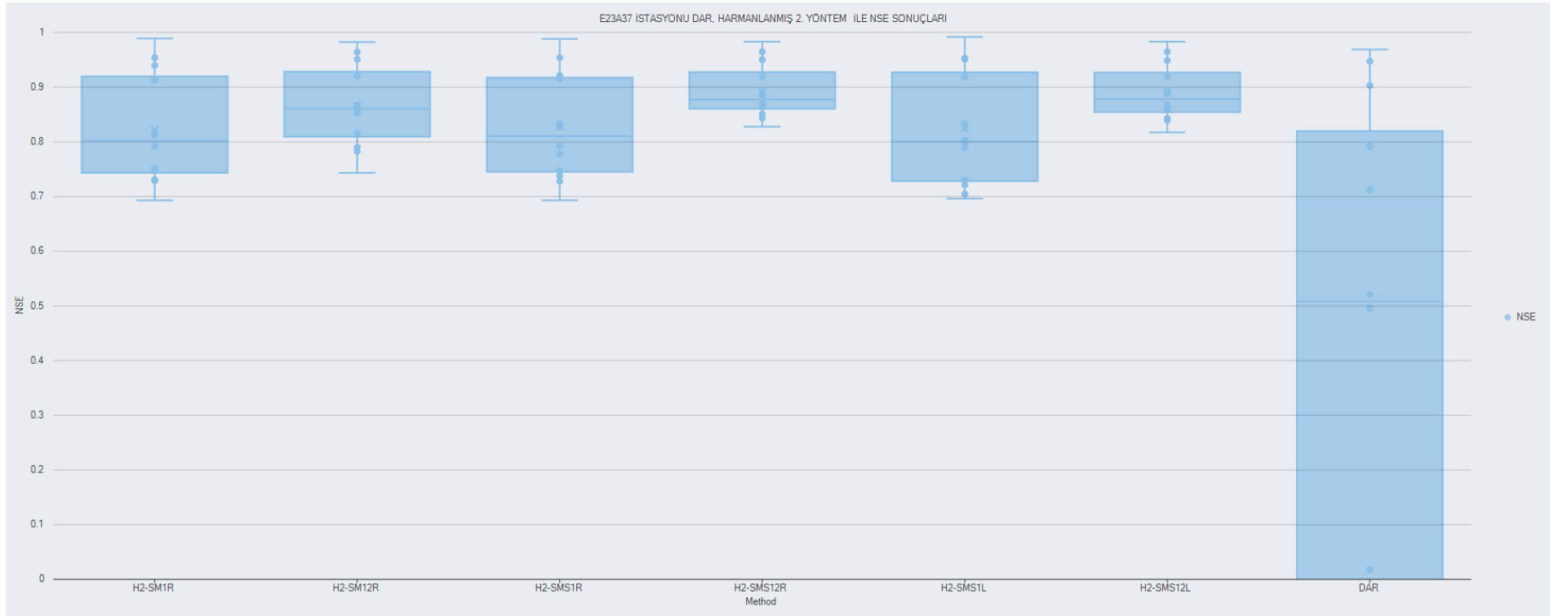






f) E23A37 nolu istasyonun Kutu Grafikleri





Şekil 4.2 Çoruh Havzası Uygulama Sonuçları

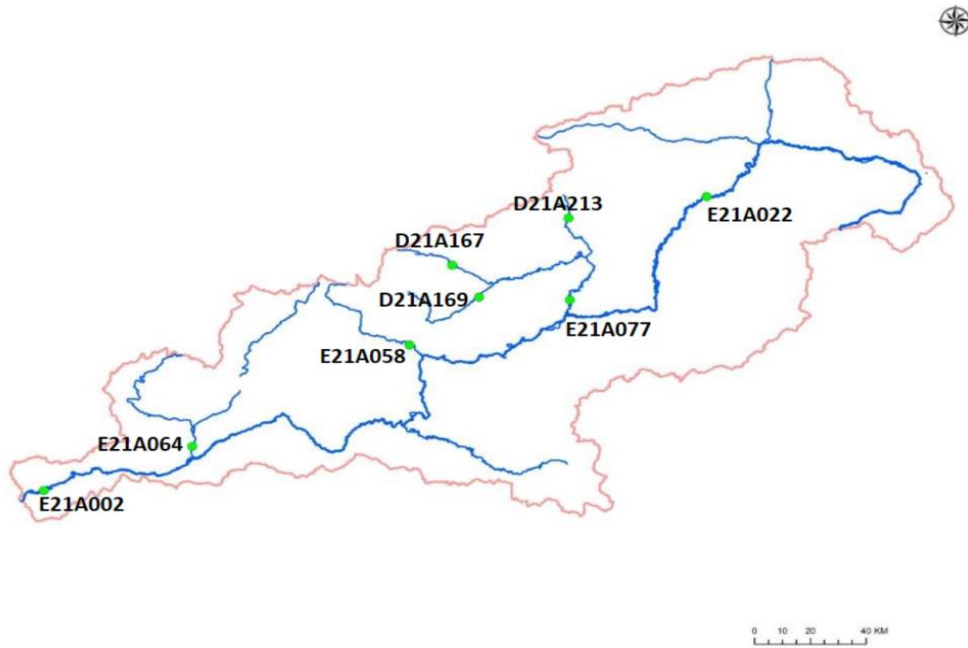
Şekil 4.2’de NSE sonuçlarına göre en yüksek değerin bulunduğu istasyon için grafikler verilmiştir. Debi gidiş çizgileri (a ve b) incelendiğinde harmanlanmış yöntem ile tahmin edilen akımlar DAR ile tahmin edilenlere göre gözlenmiş verilerle büyük bir uyum göstermektedir. Pik debiler gözlemlere çok yakın tahmin edilmiştir. Saçılım grafiklerinde (c ve d) incelendiğinde gözlem ve tahminler benzerlik göstermektedir.

NSE grafikleri (e) grafikleri incelendiğinde NSE DAR tahminleri geniş bir aralıkta yayılırken diğer yöntemlerin değişim aralıkları az olup özellikle SMS12R ve SMS12L aylık istatistikler ile yapılan tahmin aralıkları çok daha dardır. Harmanlanmış yöntemlerle de yapılan çalışmada H2- SMS12R ve H2- SMS12L tahminlerinin NSE değişim aralığı daha küçüktür.

Kutu Grafikleri (f) kutu grafikleri incelendiğinde ise NSE grafiklerine (e) grafiklerine benzer sonuçlar daha net izlenmektedir. DAR tahminleri geniş bir aralıkta yayılırken diğer yöntemlerin değişim aralıkları daha dar olup özellikle SMS12R ve SMS12L ile yapılan tahmin aralıkları çok daha küçüktür. Benzer durum Harmanlanmış yöntemlerle de yapılan çalışmada izlenmektedir.

4.2 Murat Havzası ve Uygulama Sonuçları

Şekil 4.3’de göülen Murat havzasında yer alan istasyonlara ait modelde kullanılan parametreler Tablo 4.3’de, elde edilen sonuçların özeti ise Tablo 4.4’de verilmiştir. Elde edilen sonuçlardan Murat havzasında Çoruh havzasındakine benzer olarak bir istasyon hariç, akımlarla tahmin yöntemleri ile akımlar başarı ile tahmin edilmişlerdir.



Şekil 4.3 Murat Havzası akım gözlem istasyonları

Tablo 4.3 Murat havzası istasyonların havza karakteristikleri

İstasyon Numarası	Ortak Yıllar	Drenaj Alanı (km ²)	Kot (m)	Yıllık Ortalama Toplam Yağış (mm)	Yıllık Ortalama Sıcaklık (°F)	Havza Eğimi	Kanal Uzunluğu (km)	Enlem (derece)	Boylam (derece)
D21A167	1986-2009	250	1650	431,200	42,260	0,027	39,400	39,378	41,697
D21A169	1986-2009	276,1	1600	761,000	49,280	0,023	45,185	39,257	41,794
D21A213	1986-2009	65,3	1810	521,700	43,160	0,022	14,754	39,508	42,198
E21A002	1986-2009	25515,6	852	695,187	47,008	0,002	565,110	38,688	39,931
E21A022	1986-2009	5882,4	1552	521,700	43,160	0,004	166,335	39,539	42,780
E21A058	1986-2009	1577,6	1310	756,445	49,256	0,009	77,000	39,108	41,487
E21A064	1986-2009	2232	990	939,500	53,600	0,008	105,600	38,809	40,555
E21A077	1986-2009	2995,3	1452	810,729	50,623	0,003	124,800	39,219	42,168

Tablo 4.4. Murat Havzası Uygulama Sonuçları

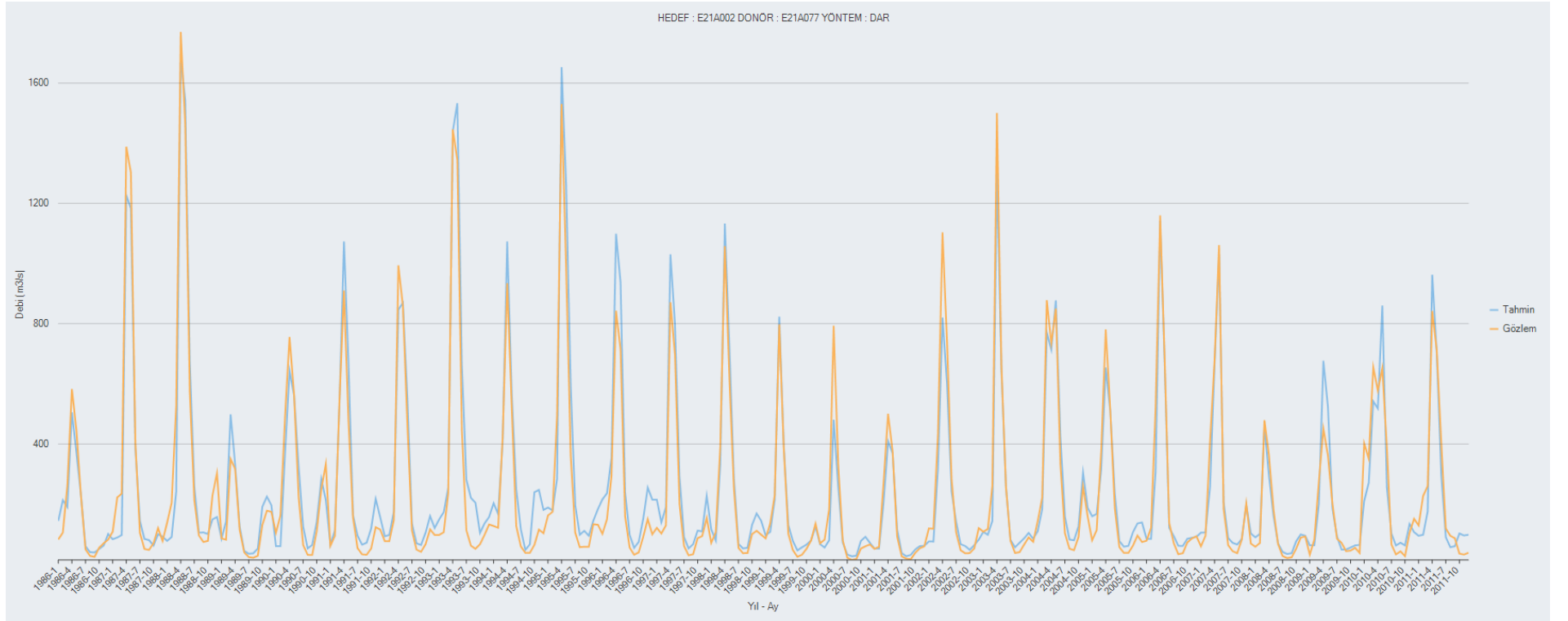
Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Metot	Maximum NSE
D21A167	E21A022	SM1R	0,679
D21A169	E21A058	H2-SMS12L	0,917
D21A213	E21A002	H2-SMS1R	0,887
E21A002	E21A077	H2-SMS12L	0,939
E21A022	E21A002	H2-SMS1R	0,837
E21A058	E21A077	SMS1R	0,931
E21A064	D21A213	DAR	0,843
E21A077	E21A002	H2-SM12R	0,935

Not: EK-3’de elde edilen tüm sonuç tabloları verilmiştir.

Murat havzasında yapılan akım tahminlerinin en yüksek NSE değerlerinin verildiği Tablo 4.5 incelendiğinde 8 istasyondan 5 tanesinde harmanlanmış yöntemler başarılı iken, 2 istasyonda da SM1R ve SMS1R ve diğer 1 istasyonda DAR başarılı olmuştur.

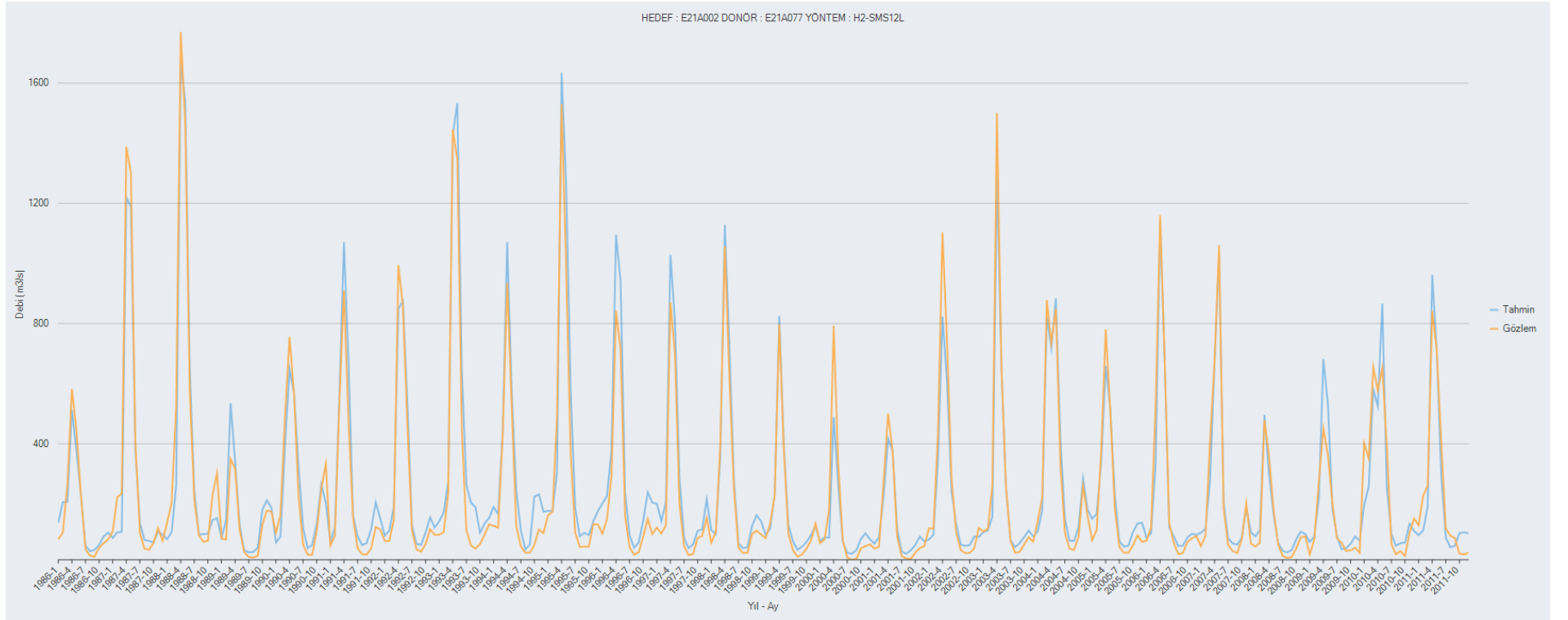
a) E21A002 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: DAR, Donör: E21A077



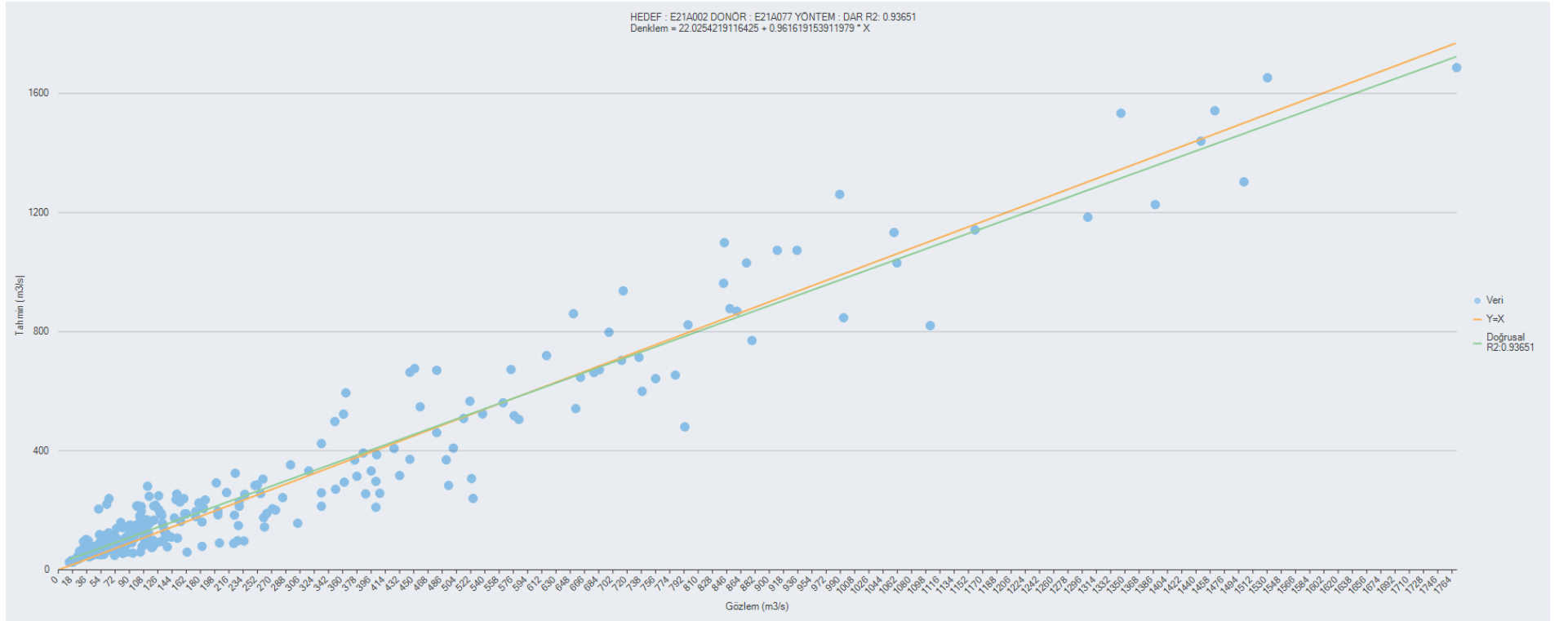
b) E21A002 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: H2-SMS12L, Donör: E21A077



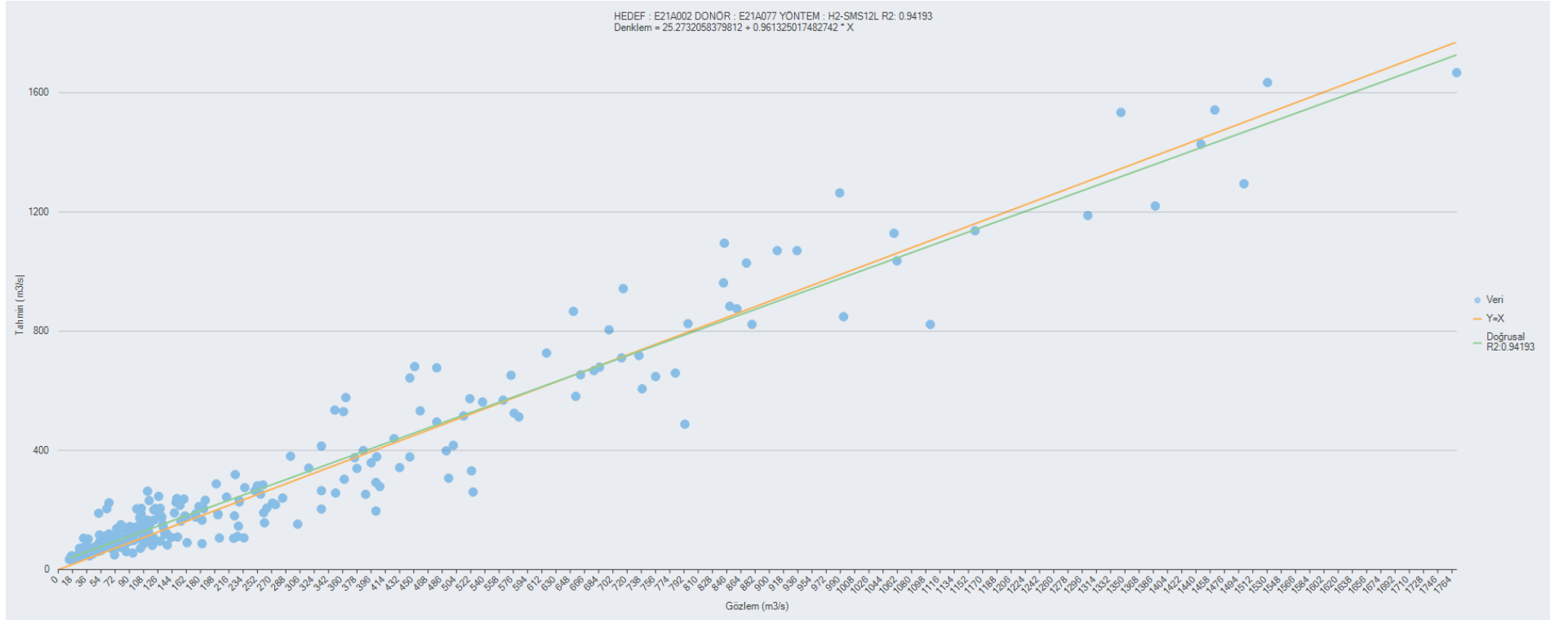
c) E21A002 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: DAR, Donör: E21A077



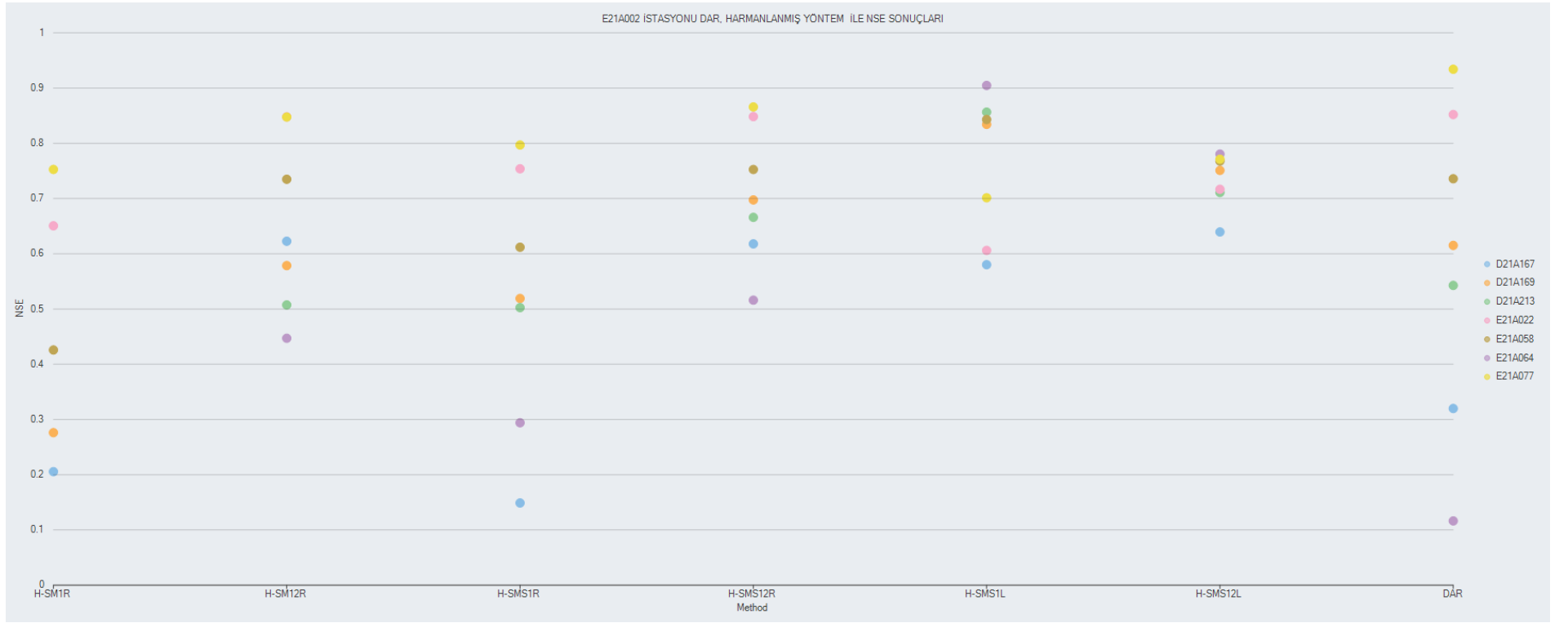
d) E21A002 nolu istasyonun saçılma grafiği

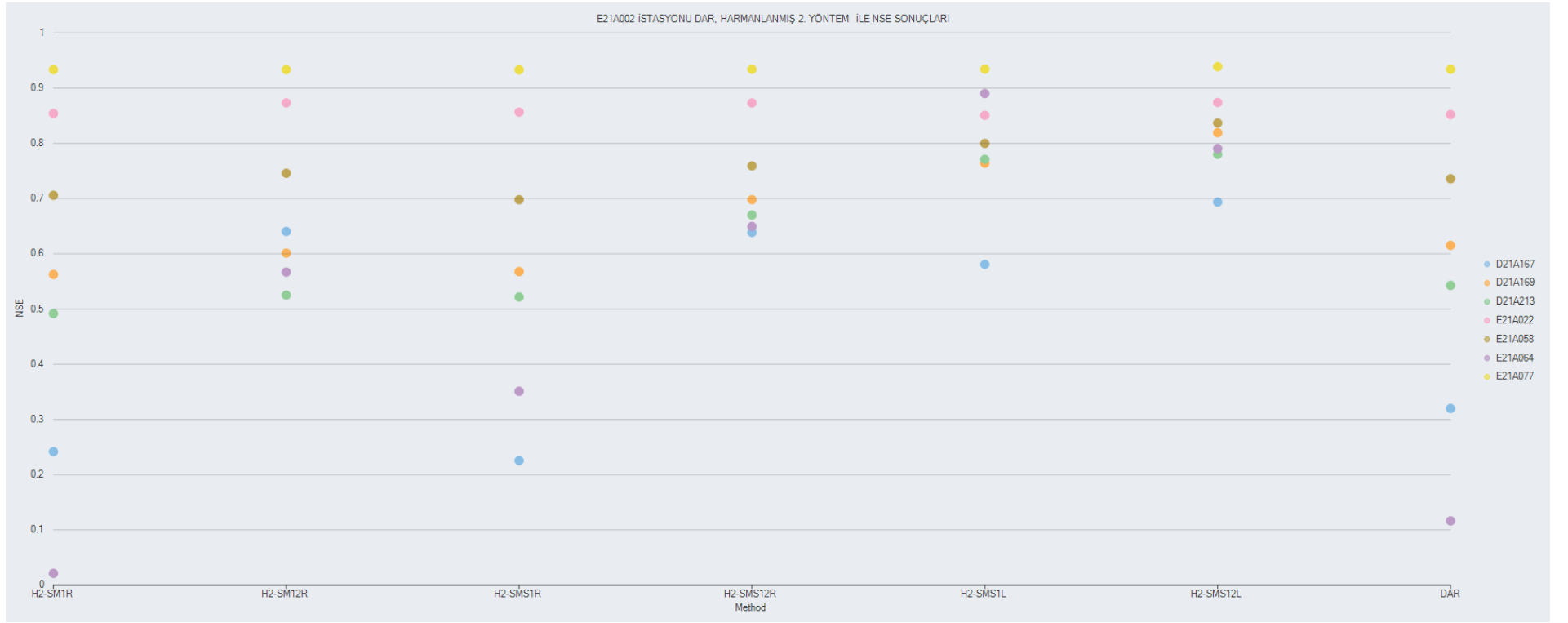
Yöntem: H2-SMS12L, Donör: E21A077



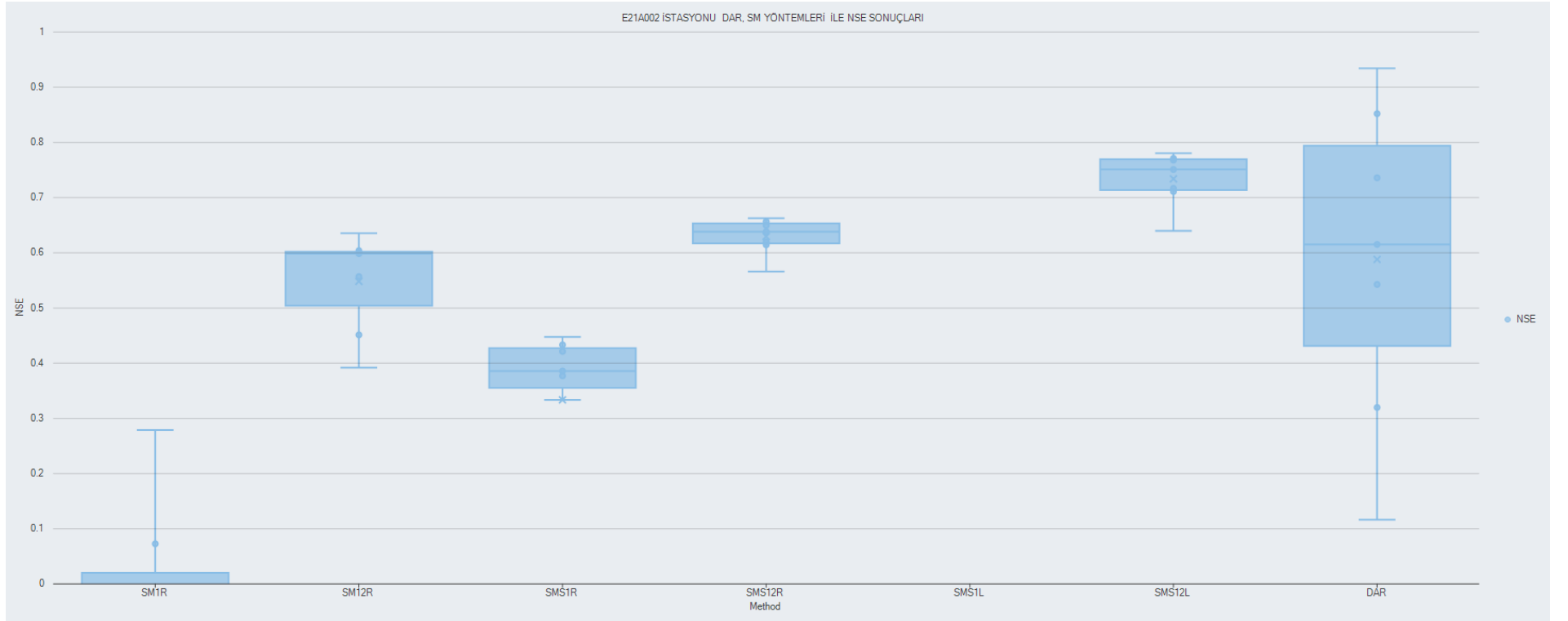
e) E21A002 nolu istasyonun NSE Grafikleri

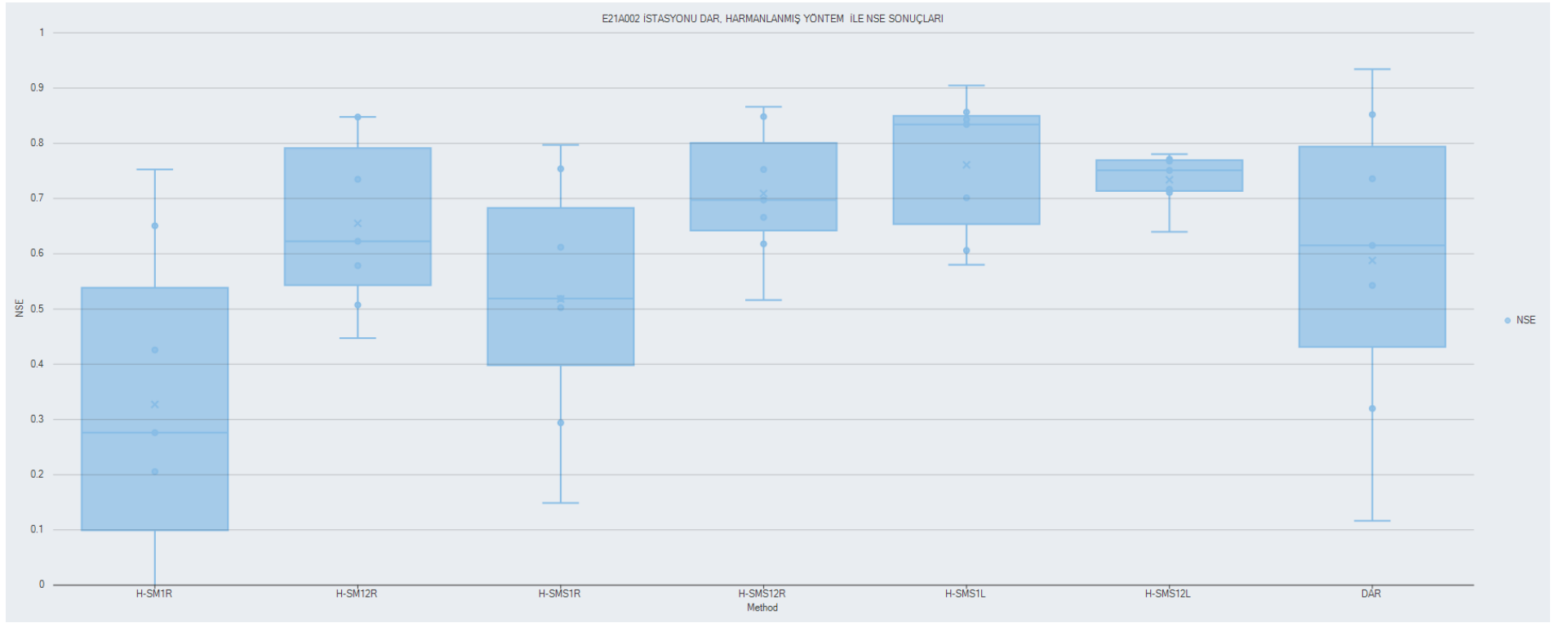


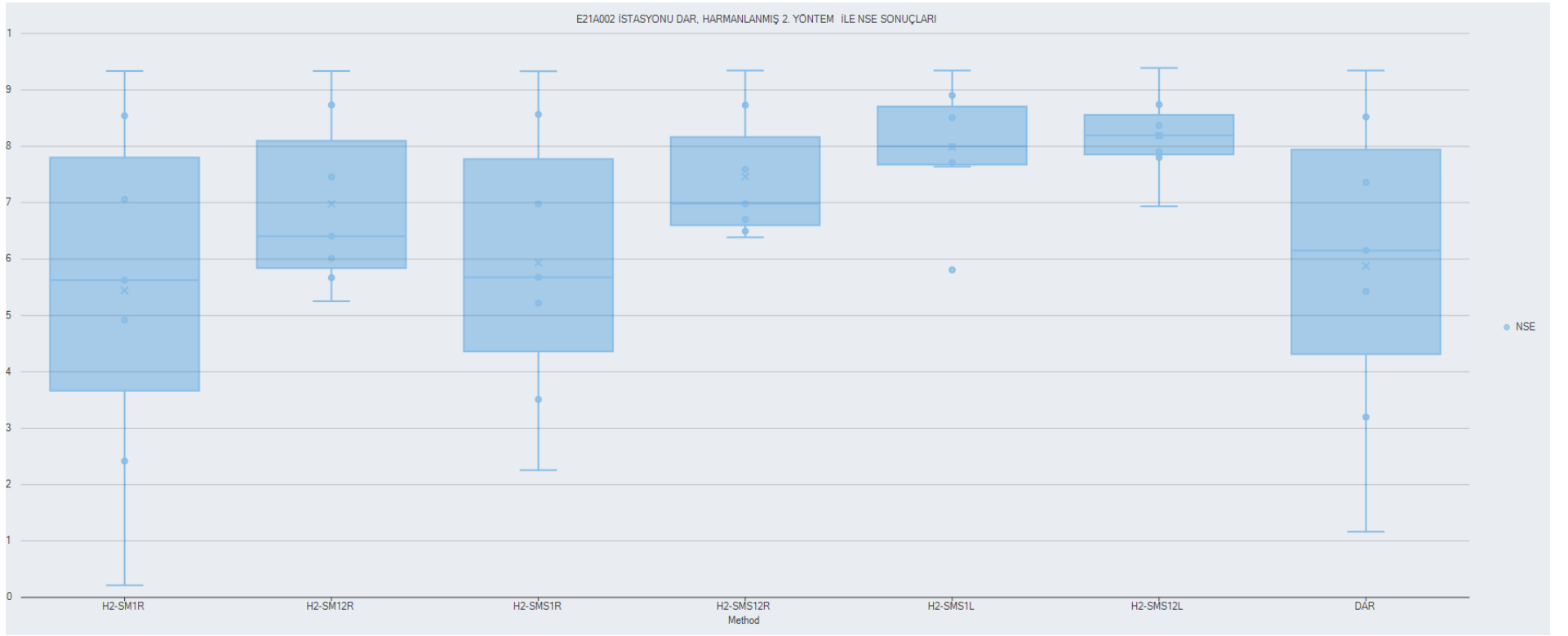




f) E21A002 nolu istasyonun Kutu Grafikleri





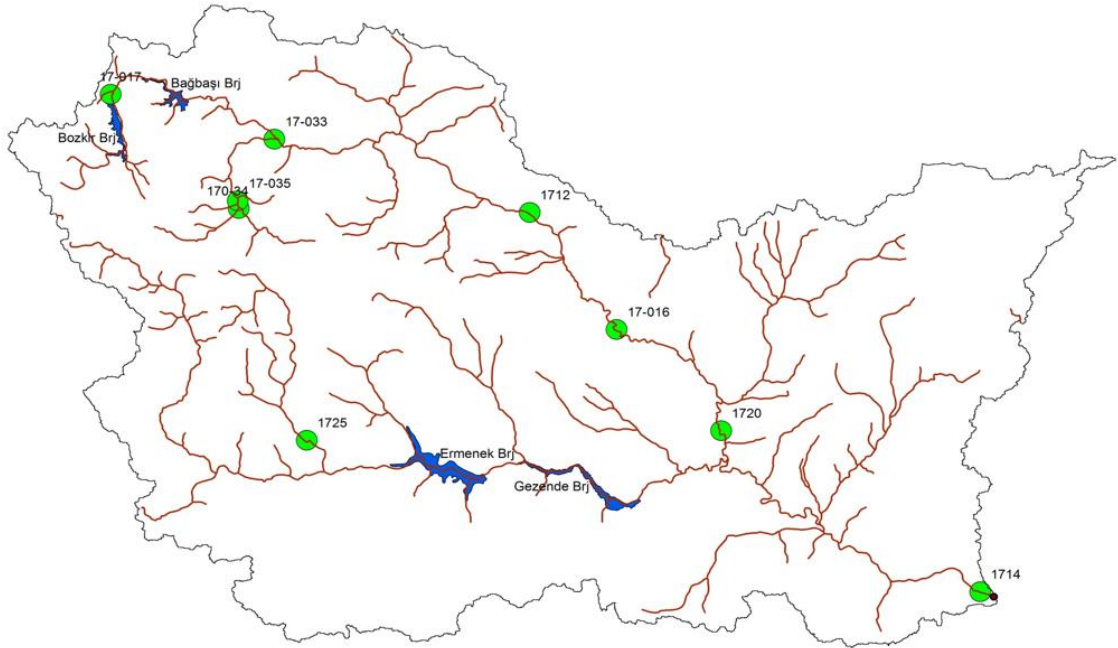


Şekil 4.4 Murat Havzası Uygulama Sonuçları

Şekil 4.4’debi gidiş çizgilerinde (a ve b grafikleri) oldukça benzer sonuçlar vermiştir. Harmanlanmış yöntem pikleri yakalamada biraz daha başarılıdır. Saçılım diyagramları da (c ve d) benzer özellikleri göstermektedir. NSE grafiklerinde (e) DAR yönteminde değişim geniş bir aralıktadır. H2-SMS12L yöntemi kutu grafiklerinde (f) DAR ile kıyaslandığında birbirine çok yakın NSE değerleri vermektedir.

4.3. Göksu Havzası Uygulama Sonuçları

Göksu havzasında Şekil 4.5’de görülen istasyonlara ait modelde kullanılan parametreler Tablo 4.5’de, sonuçların özeti ise Tablo 4.6’da verilmiştir. Sonuçlardan da görüldüğü gibi, DAR tahminlerine göre yeni yöntemler tüm istasyonlarda daha yüksek NSE değerlerini vermiştir. Göksu havzasının karstik yapısı nedeniyle akımlara etken temel unsurun yağış alanından ziyade, akımların akımlar ile taşımanın daha etkili sonuç verdiği görülmüştür.



Şekil 4.5 Göksu Havzası akım gözlem istasyonları

Tablo 4.5 Göksu havzası istasyonların havza karakteristikleri

İstasyon Numarası	Ortak Yıllar	Drenaj Alanı (km ²)	Kot (m)	Yıllık Ortalama Toplam Yağış (mm)	Yıllık Ortalama Sıcaklık (°F)	Enlem (derece)	Boylam (derece)
E17A12	1986-2016	2689	397	544,09	66,01	36.635	33.026
E17A14	1986-2016	10064	24	619,65	67,68	36.404	33.816
E17A20	1986-2016	4304	127	531,32	65,55	36.636	33.370
E17A25	1986-2016	210	1031	850,16	52,71	36.616	32.657
D17A16	1986-2016	2994	233	535,60	63,01	36.782	33.188
D17A17	1986-2016	360	1241	703,53	53,21	37.114	32.308
D17A33	1986-2016	588.3	850	645,24	58,02	37.052	32.592
D17A34	1986-2016	81	1085	712,90	55,24	36.950	32.533
D17A35	1986-2016	511	925	669,23	54,82	36.961	32.530

Tablo 4.6. Göksu Havzası uygulama sonuçları

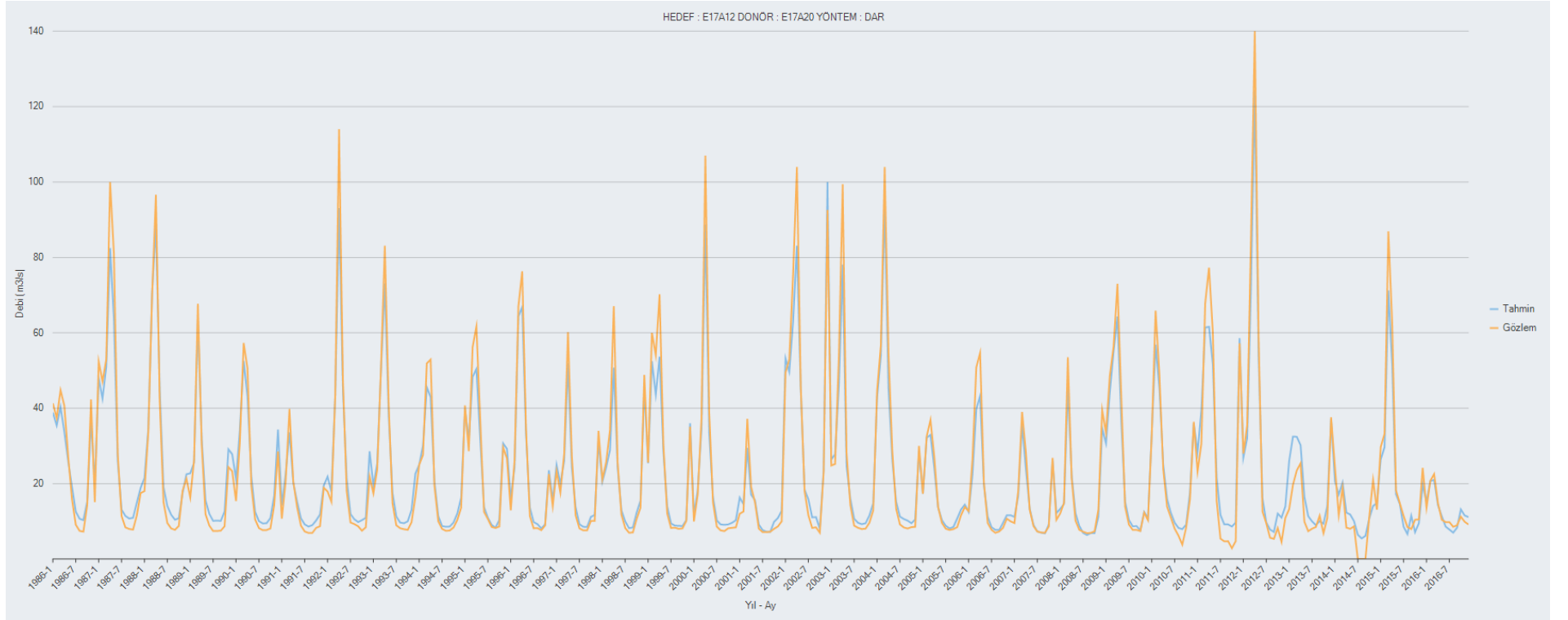
Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Metot	Maximum NSE
E17A12	E17A20	H-SMS1R	0,971
E17A14	E17A20	H2-SM12R	0,831
E17A20	E17A12	H2-SMS1L	0,969
E17A25	E17A12	H-SM12R	0,881
D17A16	E17A12	SM1R	0,944
D17A17	E17A12	SM12R	0,806
D17A33	D17A17	SMS1R	0,743
D17A34	D17A35	SM1R	0,593
D17A35	D17A34	SMS1R	0,887

Not: EK-4’de elde edilen tüm sonuç tabloları verilmiştir.

Tablo 4.6 da Göksu havzasında en yüksek NSE değerini veren yöntemler verilmiştir. Bu havza 4 istasyonda harmanlanmış yöntemler ve 2 istasyonda SMS1R, 2 istasyonda SM1R ve 1 istasyonda SM12R yöntemleri çok yüksek NSE değerine sahiptir.

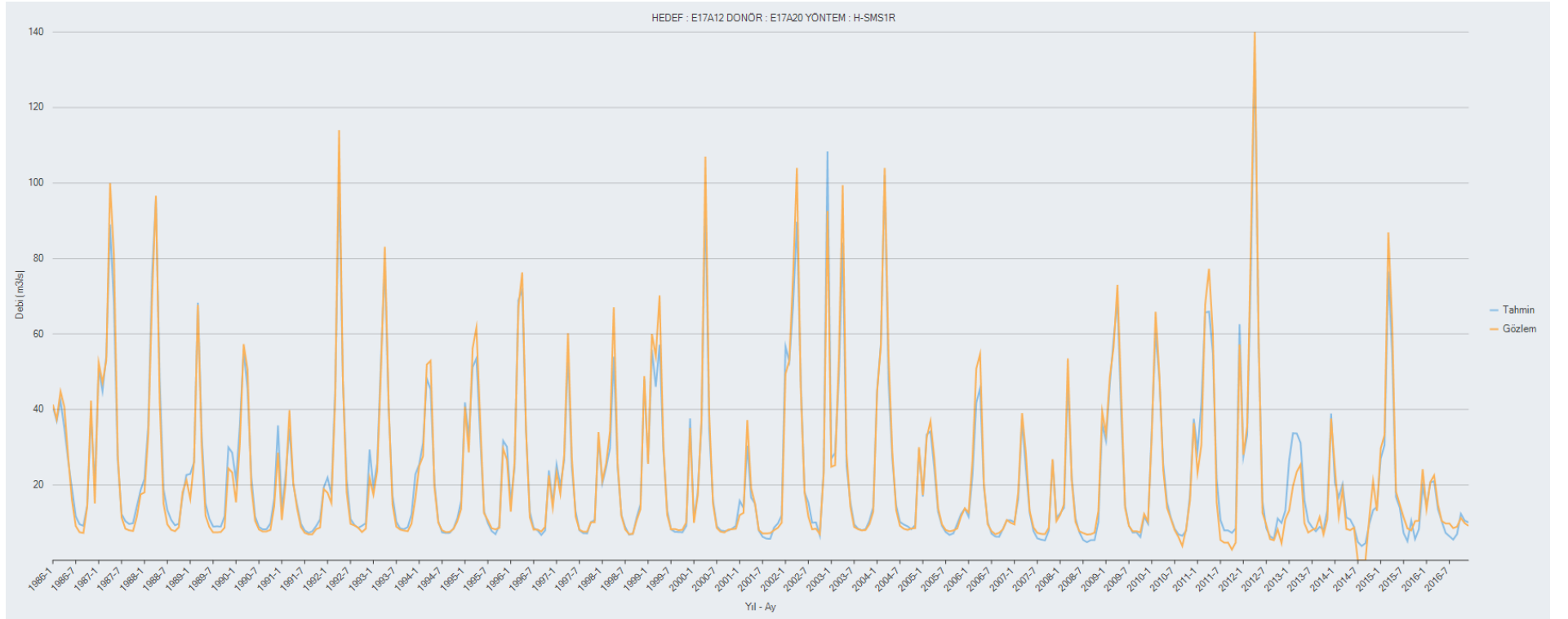
a) E17A12 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: DAR, Donör: E17A20



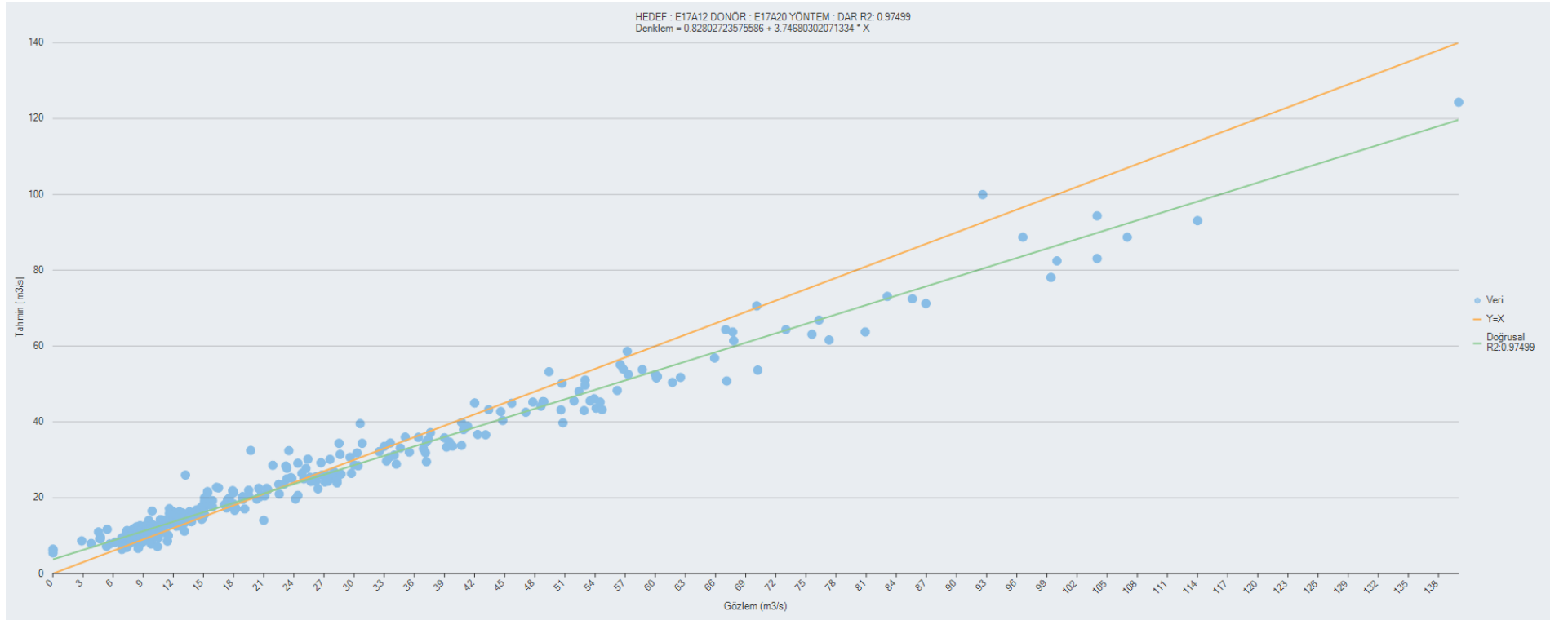
b) E17A12 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: H-SMS1R, Donör: E17A20



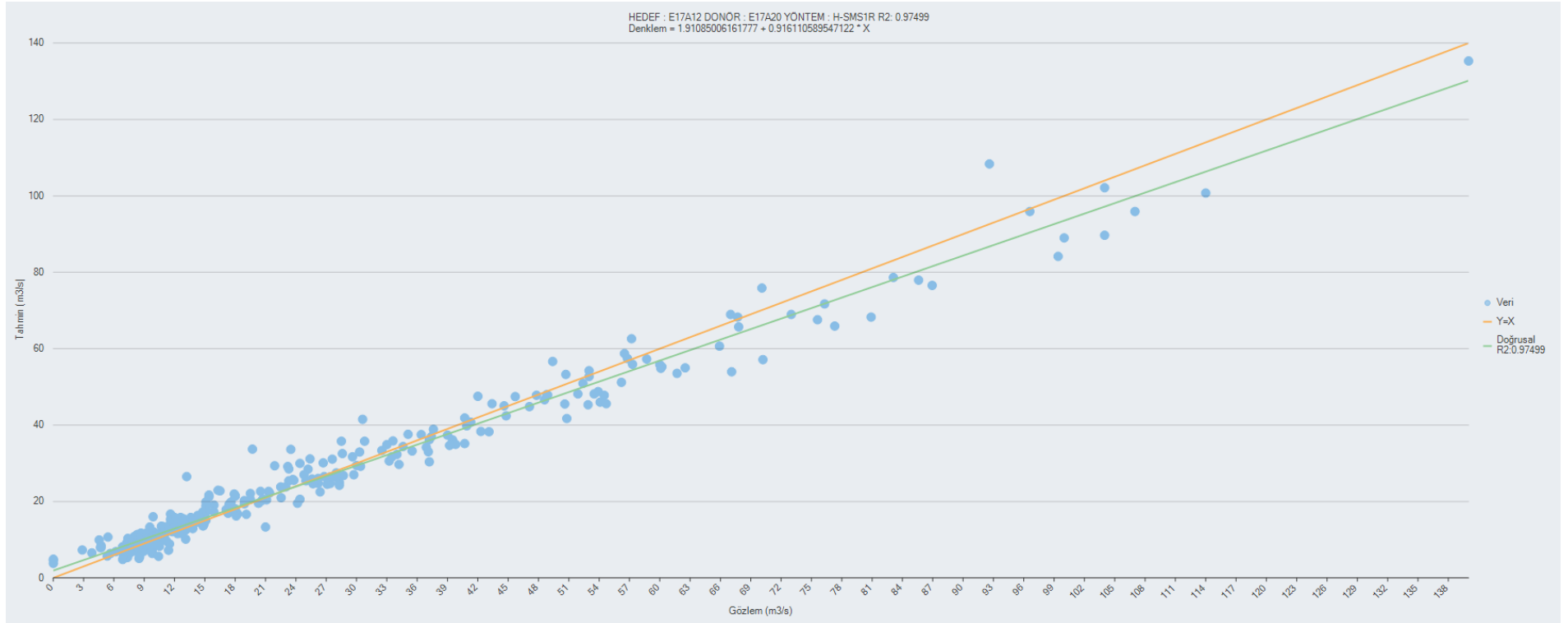
c) E17A12 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: DAR, Donör: E17A20



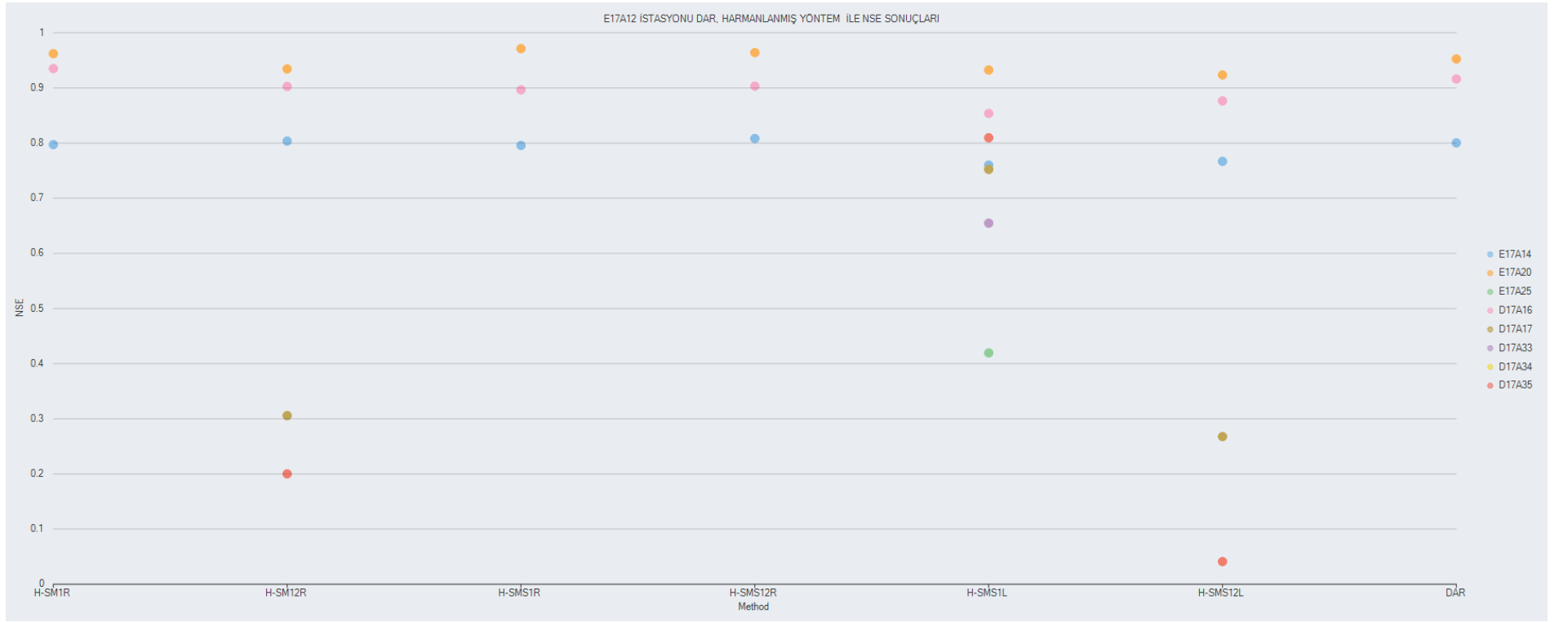
d) E17A12 nolu istasyonun saçılma grafiği

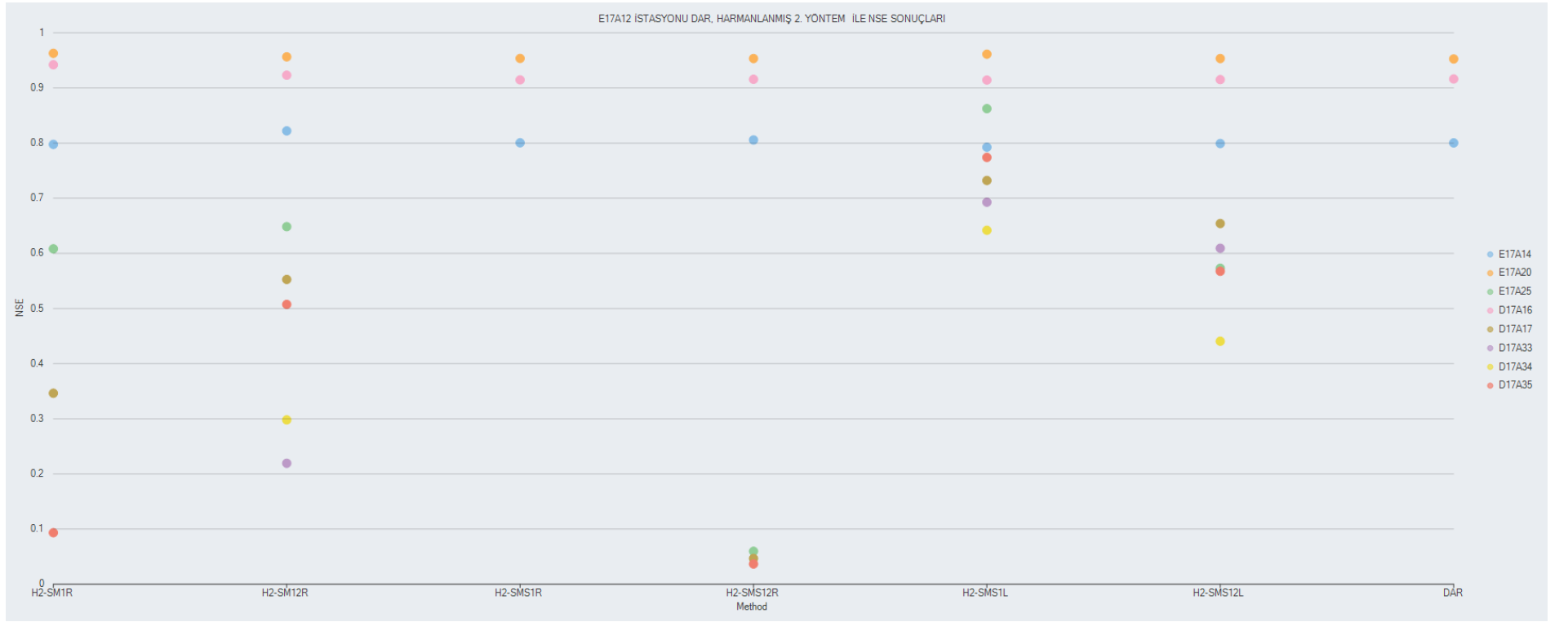
Yöntem: H-SMS1R,Donör: E17A20



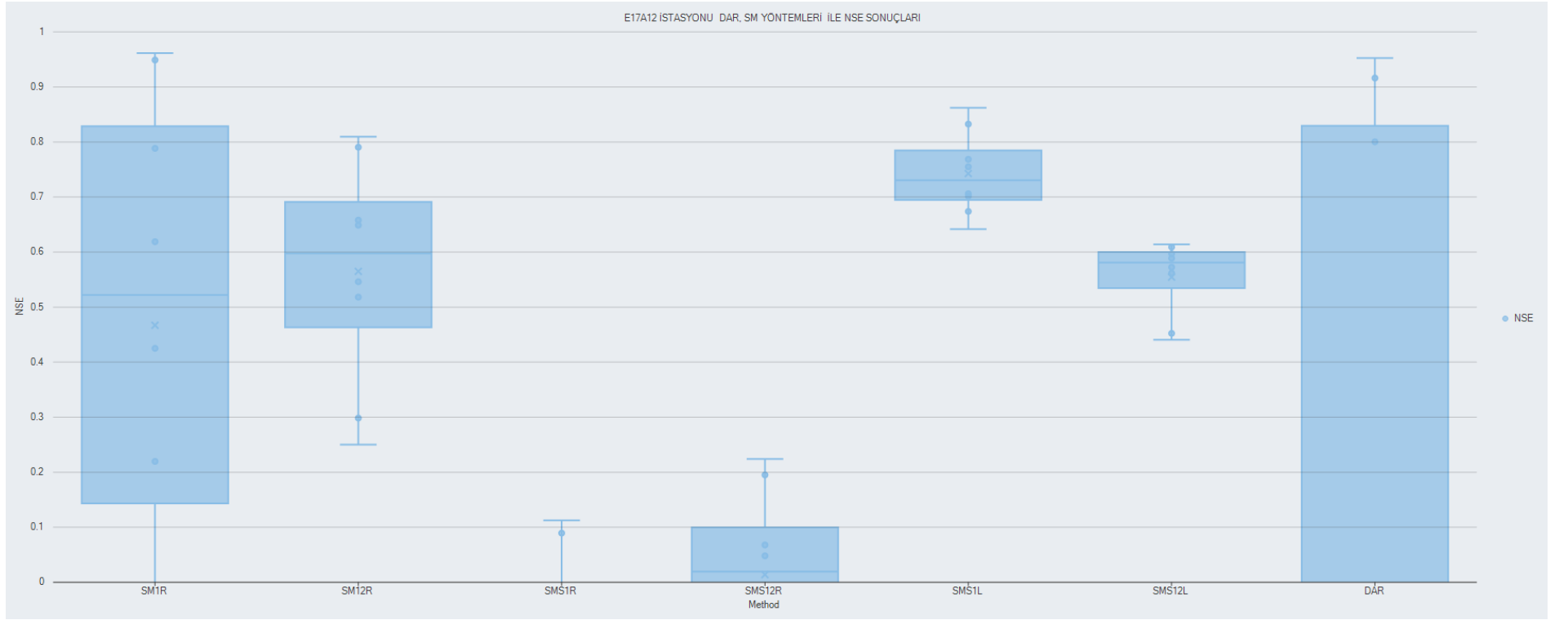
e) E17A12 nolu istasyonun NSE Grafikleri

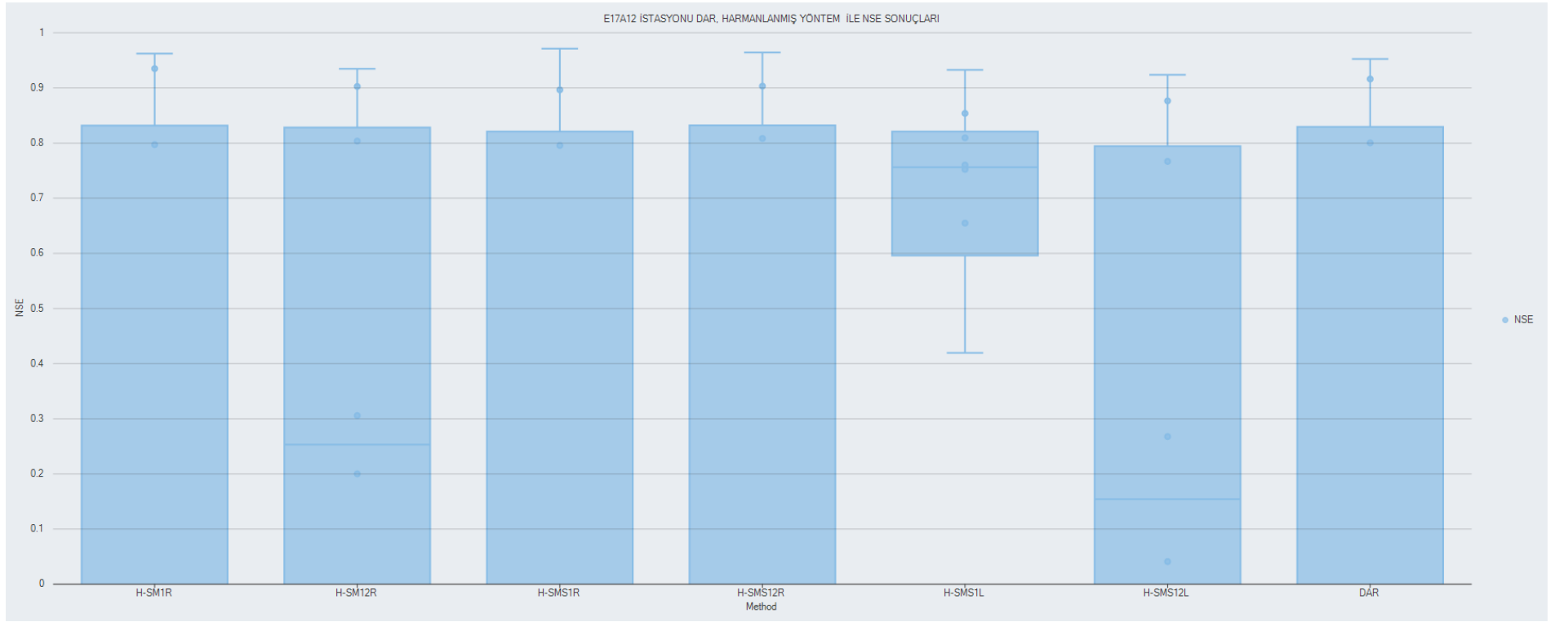


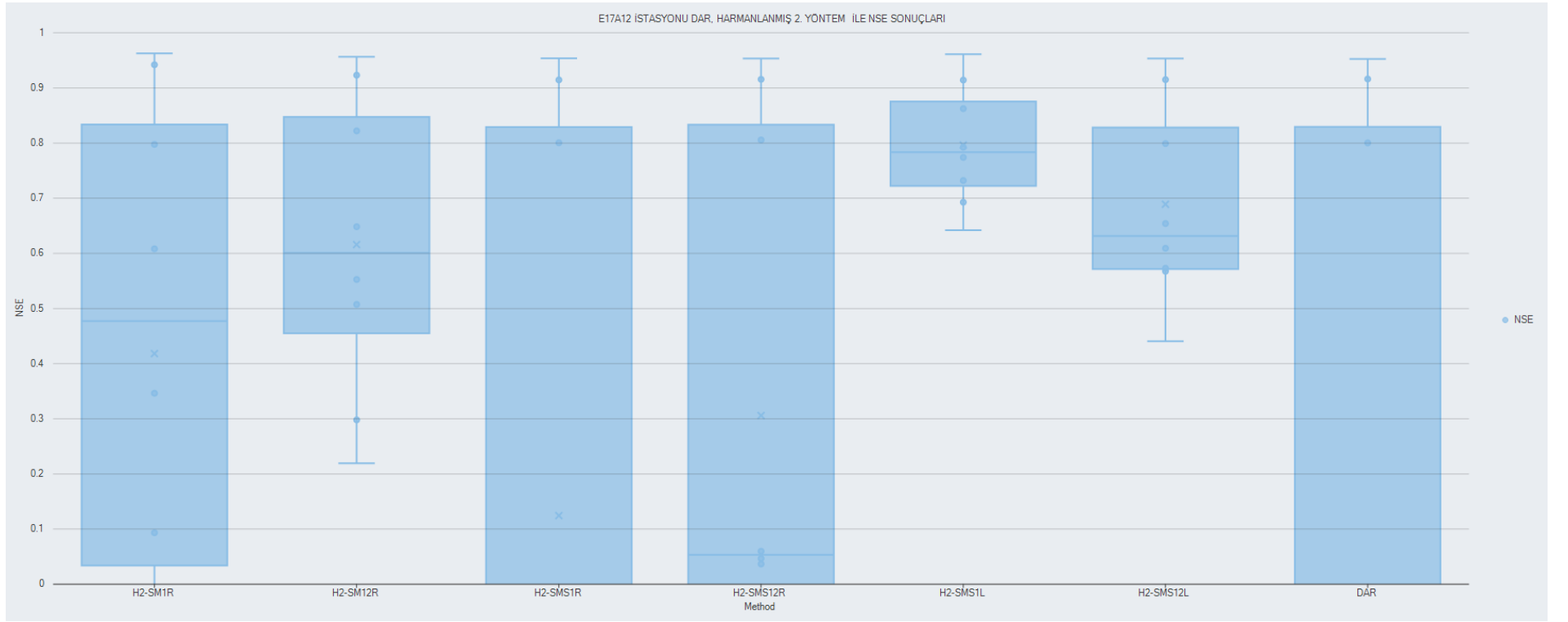




f) E17A12 nolu istasyonun Kutu Grafikleri





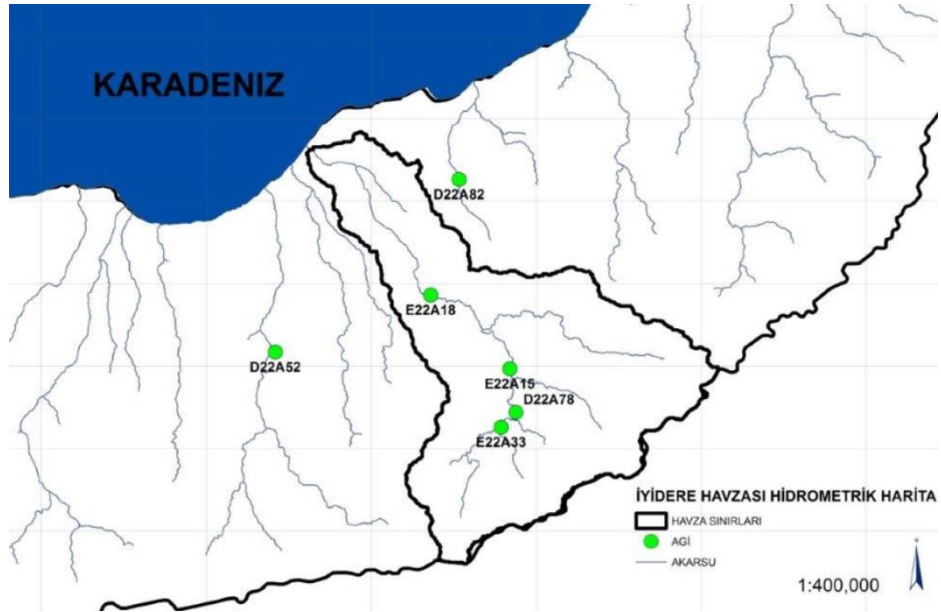


Şekil 4.6 Göksu Havzası Uygulama Sonuçları

Şekil 4.6 incelendiğinde yöntemlerin performansı büyük değişiklik göstermektedir. Seçilen istasyonda debi gidiş ve saçılım diyagramları birbirine benzerdir. Kutu grafiklerinde ise H2-SMS1L değişim aralığının dar olduğu görülmektedir.

4.4. İyidere Havzası Uygulama Çalışması

İyidere havzasında Şekil 4.7’de görülen istasyonlara ait kullanılan parametreler Tablo 4.7’de, elde edilen sonuçların özeti ise Tablo 4.8’de verilmiştir. elde edilen sonuçlardan DAR yönteminin hiçbir istasyonda tek başına en yüksek NSE değerine sahip olmadığı görülmektedir. Bu küçük havzada az sayıda istasyon ile de akım tahminlerinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir.



Şekil 4.7 İyidere Havzası akım gözlem istasyonları

Tablo 4.7 İyidere havzası istasyonların havza karakteristikleri

İstasyon Numarası	Ortak Yıllar	Drenaj Alanı (km ²)	Kot (m)	Yıllık Ortalama Toplam Yağış (mm)	Yıllık Ortalama Sıcaklık (°F)	Enlem (derece)	Boylam (derece)
E22A15	1985-2015	445	942	966,718	48,528	40.729	40.598
E22A18	1985-2015	834	308	987,731	53,358	40.816	40.492
E22A33	1985-2015	223	1296	976,456	44,706	40.666	40.579
D22A52	1985-2015	576	275	883,523	56,621	40.750	40.248
D22A78	1985-2015	284	1000	969,817	57,398	40.683	40.601
D22A82	1985-2015	83	290	1324,483	53,790	40.928	40.543

Tablo 4.8 İyidere Havzası uygulama sonuçları

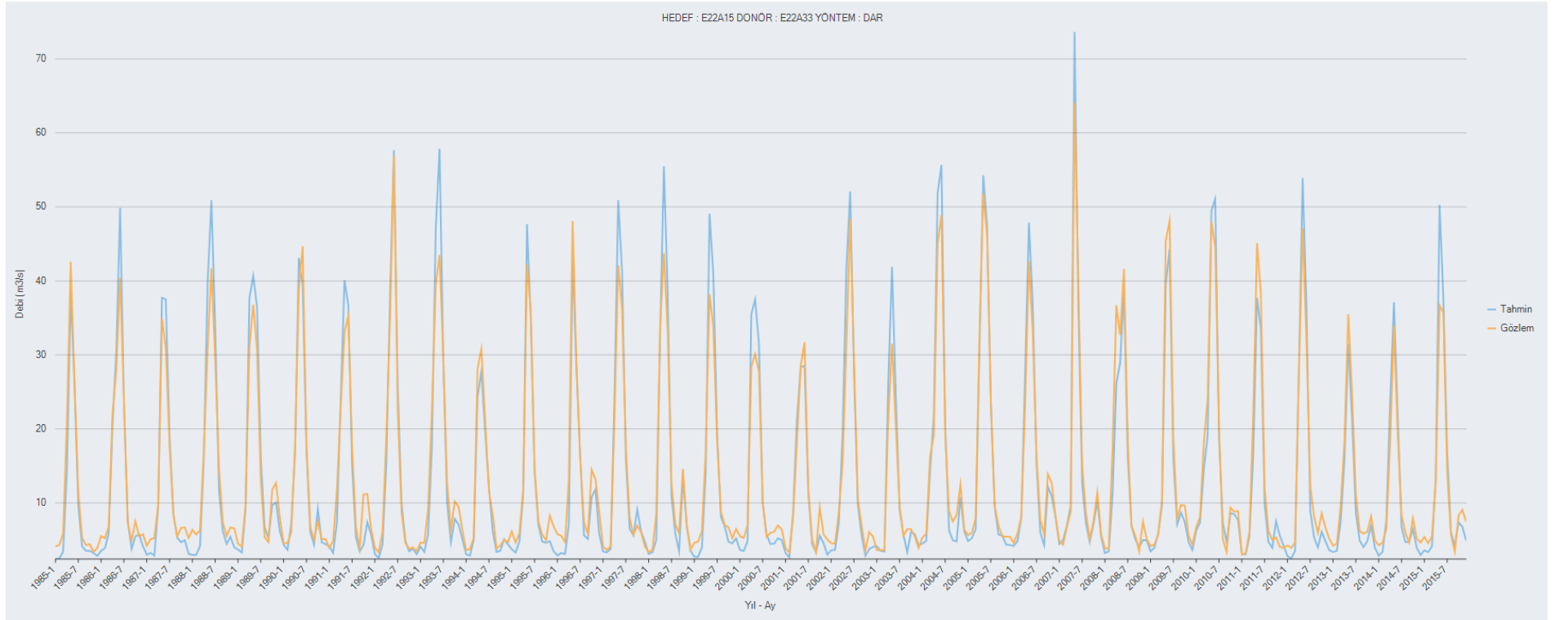
Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Metot	Maximum NSE
E22A15	E22A33	SMS1L	0,964
E22A18	E22A15	H2-SMS1R	0,94
E22A33	E22A15	H2-SMS1R	0,961
D22A52	E22A18	SM1R	0,794
D22A78	E22A33	SMS1R	0,81

Not: EK-5’de elde edilen tüm sonuç tabloları verilmiştir.

İyidere havzasında analiz edilen 5 AGİ değerlerinin en başarılı olan yöntem ve donör istasyonları Tablo 4.8 de verilmiştir. D22A82 nolu istasyon için yöntemler tahmin performansları düşüktür. Bu yüzden sonuçlarda bu istasyona tabloda yer verilmemiştir. Tablo 4.8 incelendiğinde 2 istasyonda harmanlanmış yöntem ve diğer 3 istasyonda SM1R, SMS1R ve SMS1L yöntemleri yüksek NSE değerli vermişlerdir.

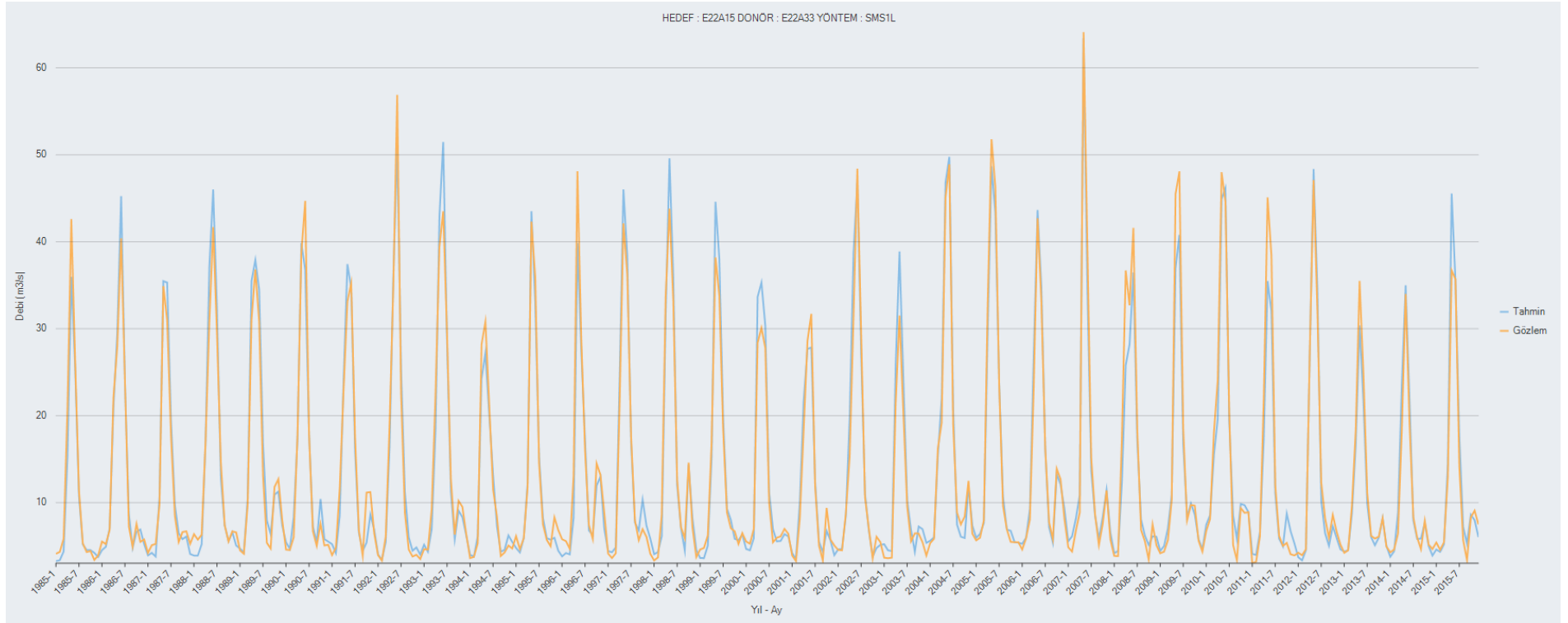
a) E22A15 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: DAR, Donör: E22A33



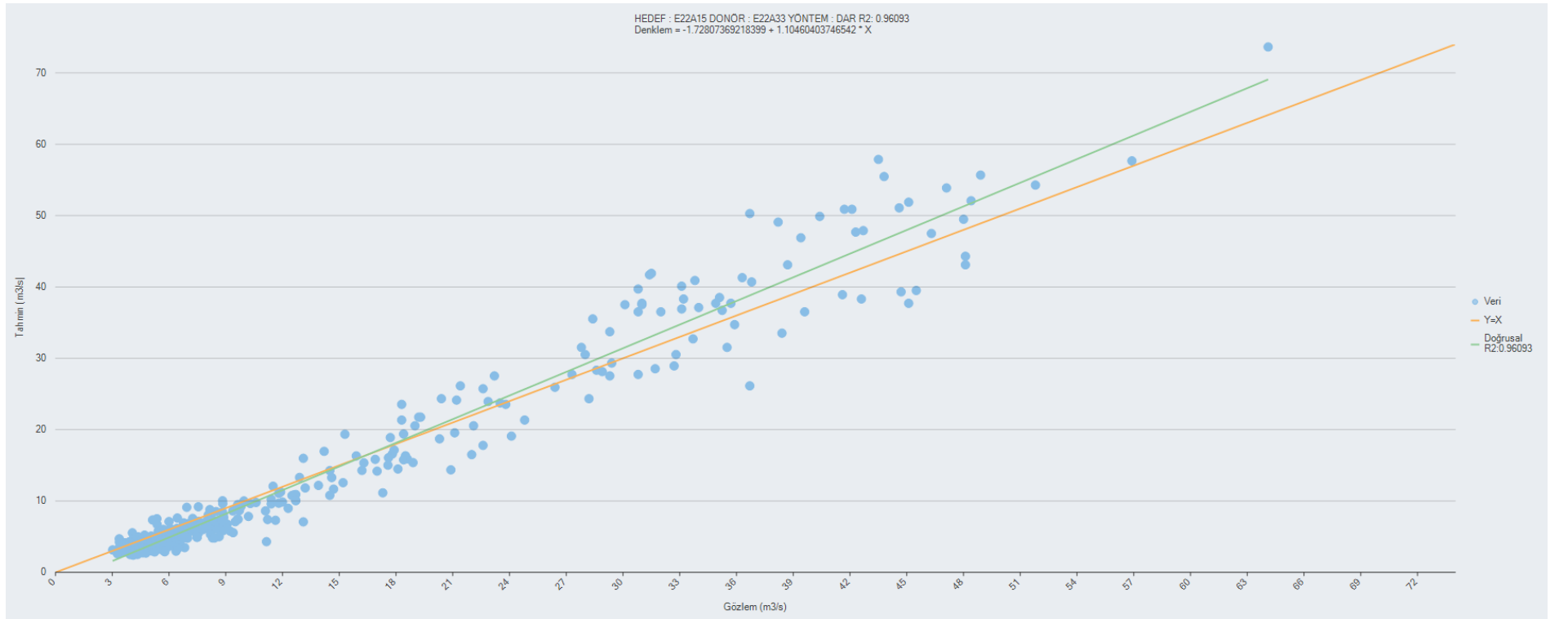
b) E22A15 nolu istasyonun debi gidiş çizgisi

Yöntem: SMS1L, Donör: E22A33



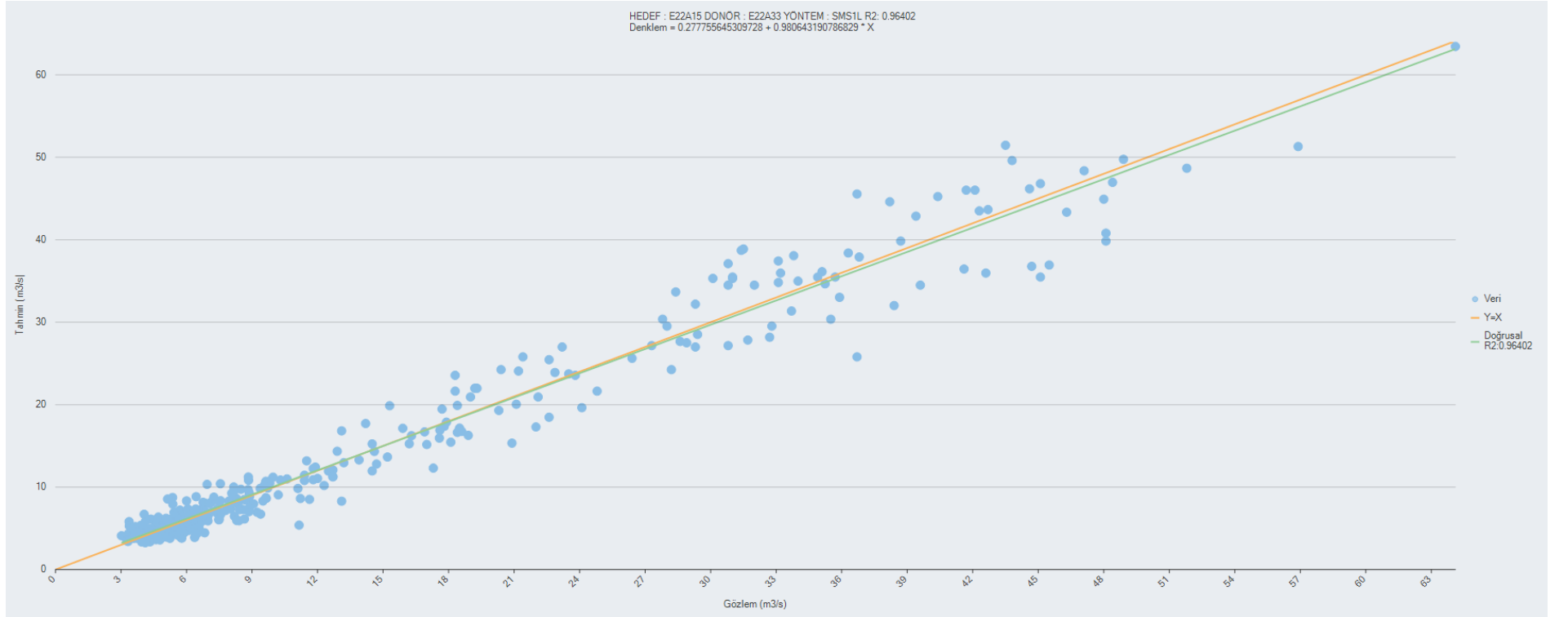
c) E22A15 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: DAR, Donör: E22A33



d) E22A15 nolu istasyonun saçılma grafiği

Yöntem: SMS1L, Donör: E22A33



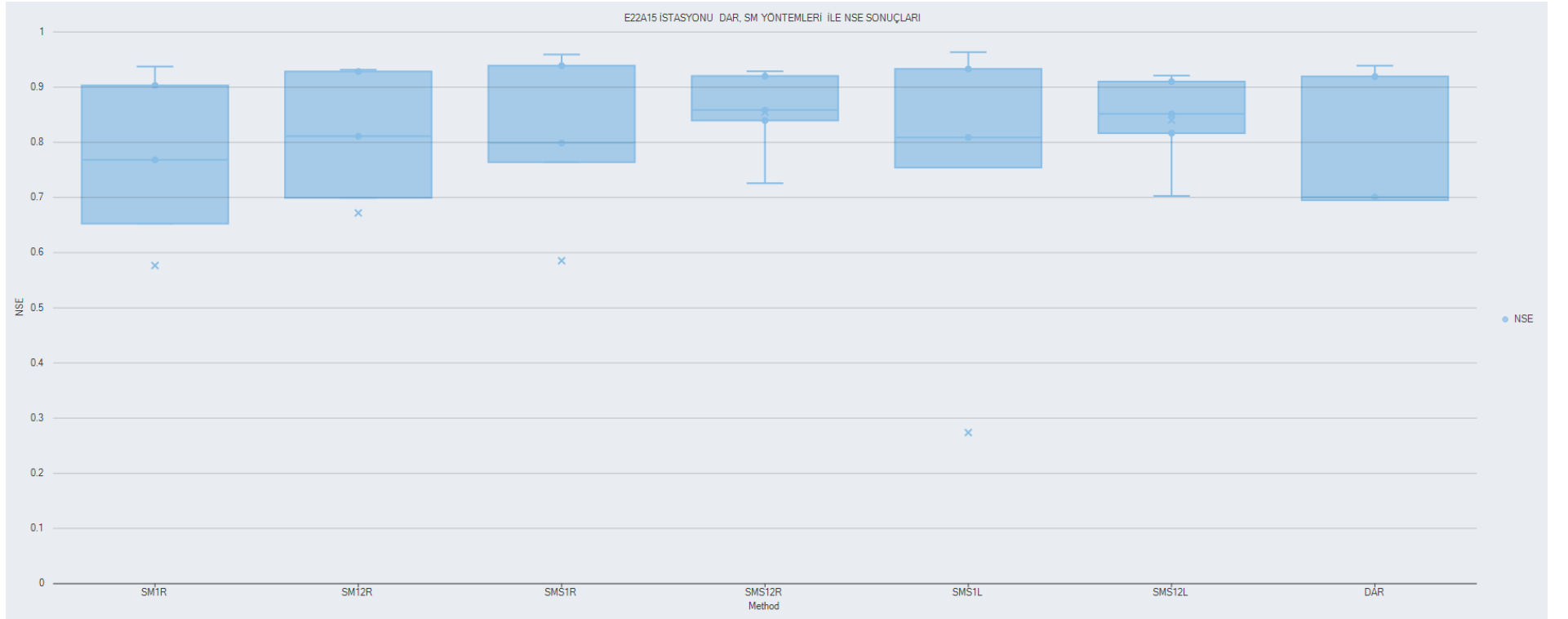
e) E22A15 nolu istasyonun NSE Grafikleri

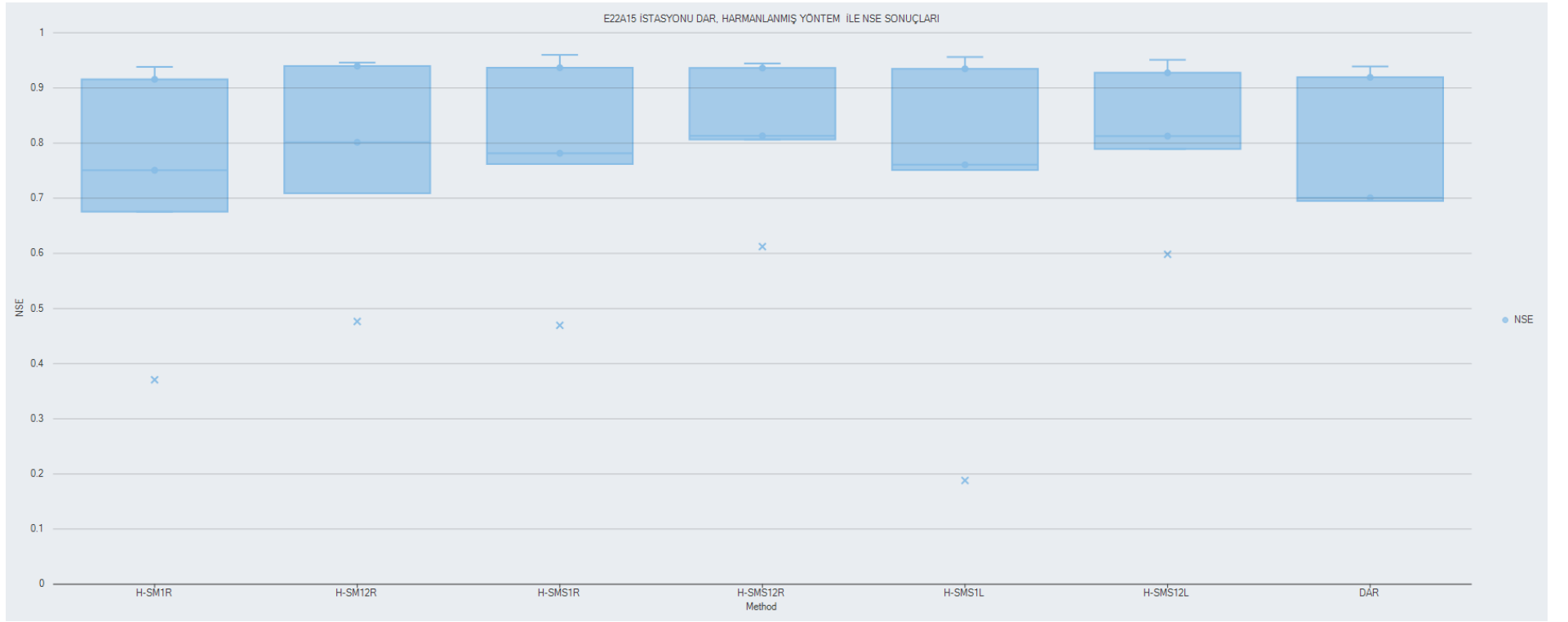


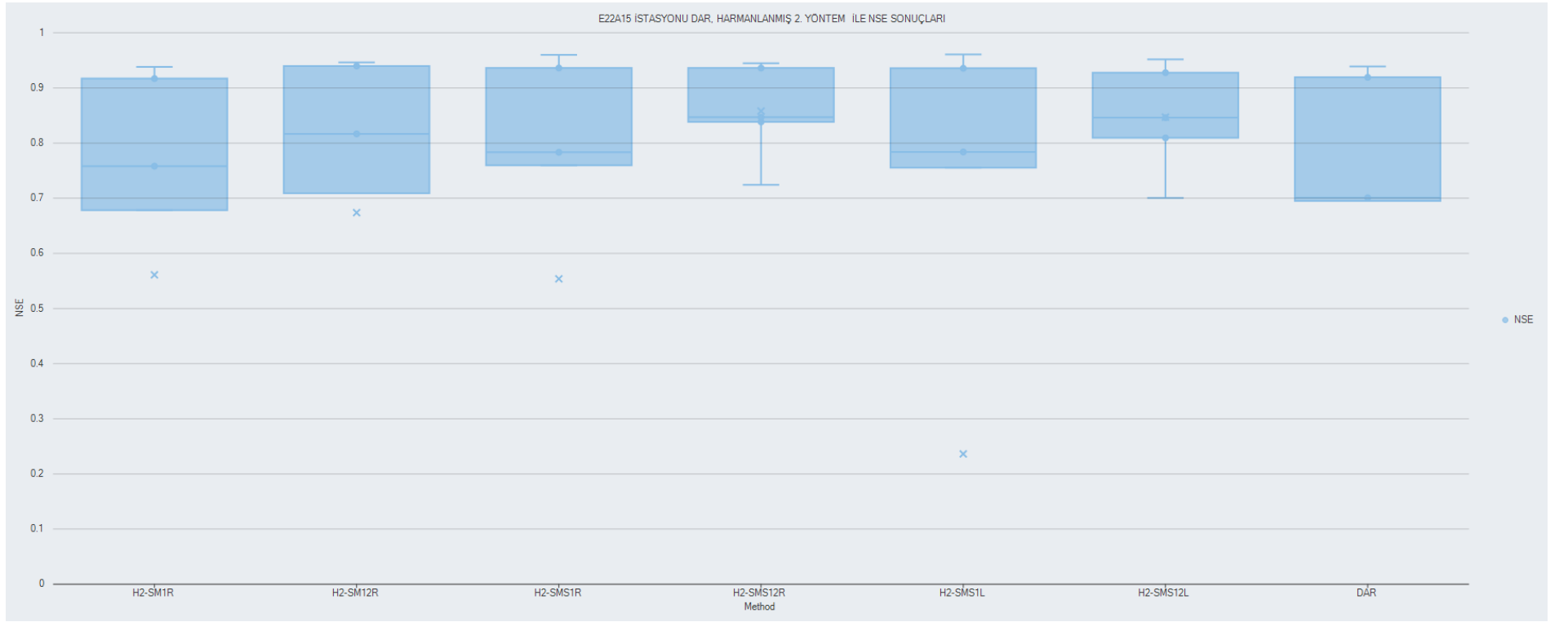




f) E22A15 nolu istasyonun Kutu Grafikleri







Şekil 4.8 İyidere Havzası Uygulama Sonuçları

Şekil 4.8 incelendiğinde seçilen istasyonda SMS1L yöntemi DAR yöntemine göre gözlemlere daha iyi uyan tahminler vermiş ve pik değerleri daha iyi benzeştirmiştir. Saçılım diyagramları benzerlik göstermektedir. NSE ve kutu grafikleri incelendiğinde SMS1L yönteminin diğer yöntemlere göre başarısı izlenmektedir.

5. YAZILIM UYGULAMASI

Program Arayüz olarak Office uygulamalarından aşina olunan kullanıcı dostu arayüzü (GUI) olarak Win Form (Ribbon Form) olarak kullanılmıştır. Yazılım Geliştirme ortamı olarak MS Visual Studio 2017 kullanılmıştır. Program Veritabanı olarak Remote veya Local kullanılabilecek Mysql (open source) tabanlı geliştirilmiştir. Programın geliştirilme safhasında NUGET kütüphanelerinden Accord Framework ve Numeric Mathdotnet ve Componentone Winform kütüphaneleri kullanılmıştır. Lineer Regresyon ve Aşamalı (Stepwise) Regresyon metodları ileri ve geri çözümlü olarak programa entegre edilmiştir. Regresyon Denklemleri ile yöntemler kullanırken gerekli olan yıllık ve aylık olarak akımların ortalama ve standart sapma değerleri hidrometeorolojik değişkenlere bağlı olarak hesaplanmaktadır. Program tüm hedef ve donör istasyonlar için NSE değerlerini hesaplanmaktadır. Ayrıca, harmanlanmış yöntemler için ağırlık katsayıları hesaplanmaktadır. Akım ölçümü olmayan bir yer olarak varsayılan bir yerdeki akımlar havzadaki diğer istasyonlar donör kabul edilerek hesaplanmakta ve NSE değerlerine göre en başarılı donör ve yöntem seçilmektedir. Bu bölüm test aşaması kısmıdır. Bu sonuçlardan yararlanarak akım ölçümü olmayan bir proje yeri için aylık akımlar tahmin edilebilmektedir. Programın uygulamasını anlatan bir videolu uygulama hazırlanmıştır.

6. SONUÇLAR

Bu çalışmada, çalışma alanı olarak seçilen dört ayrı havzada toplam 35 AGİ’de aylık akımları tahmin etmek için bir uygulama yazılımı geliştirilerek, üç akım taşıma yöntemiyle harmanlanmış performans ağırlıklı yaklaşımın tahmin performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Hali hazırda memleketimizde drenaj alanı oranı (DAR) ile akımların ölçüm olmayan yerlerde tahmini kabul görmüştür ve kolay kullanımı nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntem “n” mertebesiyle işlem gerektirmesine rağmen yine bazı yetersizlik ve belirsizliklerden dolayı n=1 kabulüyle çalışmalar yapılmaktadır. Pratik olarak bazı durumlarda iyi sonuç vermesine rağmen, havza içinden istasyonlarla yapıldığı durumlarda bile alt havza farklılıklarından dolayı hatalı sonuçlara da ulaşıldığı literatürde bilinmektedir.

Bu nedenle birçok akım tahmin yöntemi son yıllarda literatürde geliştirilmiştir. Bunlardan biri de “hidro-klimatolojik ve hidro-istatistik” parametreleri de içinde barındıran “Ölçümü Olmayan Havzalar için Hidroistatistiksel Akım Tahmini Modeli” yöntemidir. Çalışmamızda bu yöntemin uygulanabilirliği test edilmiştir. Bunun için kullanıcı dostu bir uygulama yazılımı geliştirilmiştir. Akım tahminlerinde, bazen kaba bir tahmin olduğu düşünülen drenaj alanı oranı (DAR) yöntemi yerine SM ve SMS yöntemleri ve bu yöntemlerle DAR yönteminin harmanlandığı yöntemlerin başarı ile uygulanabileceği görülmüştür. Harmanlanmış yöntemin geleneksel olarak kullanılan DAR yöntemini de içermesi ve akım tahmin başarısını arttırması da çalışmanın önemli bir sonucu olarak görülmektedir.

Dört havzada 35 Akım Gözlem İstasyonu (AGİ) sonuçları incelendiğinde, 21 istasyonda harmanlanmış yöntemler, 5 istasyonda SM1R, 4 istasyonda SMS1R, 3 istasyonda DAR ve birer istasyonda SM12R ve SMS1L yöntemleri en yüksek değerleri vermiştir.

Çoruh havzasında harmanlanmış yöntem ile DAR yöntemi sonuçları karşılaştırıldığında, akım değerleri ile tahmin yapan yöntemler alana dayalı DAR ile yapılan tahminlere göre çok daha başarılıdır.

Murat havzasında da benzer durum izlenmiştir. Bir istasyon hariç, akımlarla tahmin yöntemleri ile akımlar başarı ile tahmin edilmişlerdir.

Göksu havzasında DAR tahminlerine göre yeni yöntemler tüm istasyonlarda daha yüksek NSE değerlerini vermiştir. Göksu havzasının karstik yapısı nedeniyle akımlara etken temel unsurun yağış alanından ziyade, akımların akımlar ile taşımının daha etkili sonuç verdiği görülmüştür.

İyidere havzasında da DAR yönetmi hiçbir istasyonda tek başına en yüksek NSE değerine sahip değildir. Bu küçük havzada az sayıda istasyon ile de akım tahminlerinde başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç olarak, akım tahminlerinde, geleneksel olarak kullanılan drenaj alanı oranı (DAR) yöntemi ile birlikte SM ve SMS yöntemlerinin farklı varyasyonları ve harmanlanmış performans ağırlıklı yöntem ile akım tahminlerinin başarılı ile uygulanabileceği görülmüştür. Regresyon aşamasında farklı hidro-klimatolojik değişkenler ve ilave havza karakteristikleri çalışmada kullanılabilir.

Ayrıca, geliştirilen yazılım ile havzalarda yıllık ve aylık olarak ortalama ve standart sapma gibi istatistikler için regresyon denklemleri elde edilebilmektedir. Akım ölçümü olmayan bir proje yeri için aylık akımlar tahmin edilebilmektedir.

Çalışmanın farklı havzalarda da yapılması hazırlanan yazılımla mümkün olabilecektir. Bu çalışma ülkemizde su kaynaklarının etkili planlanması, yönetimi ve sürdürülebilir kullanımı açısından önem taşımaktadır.

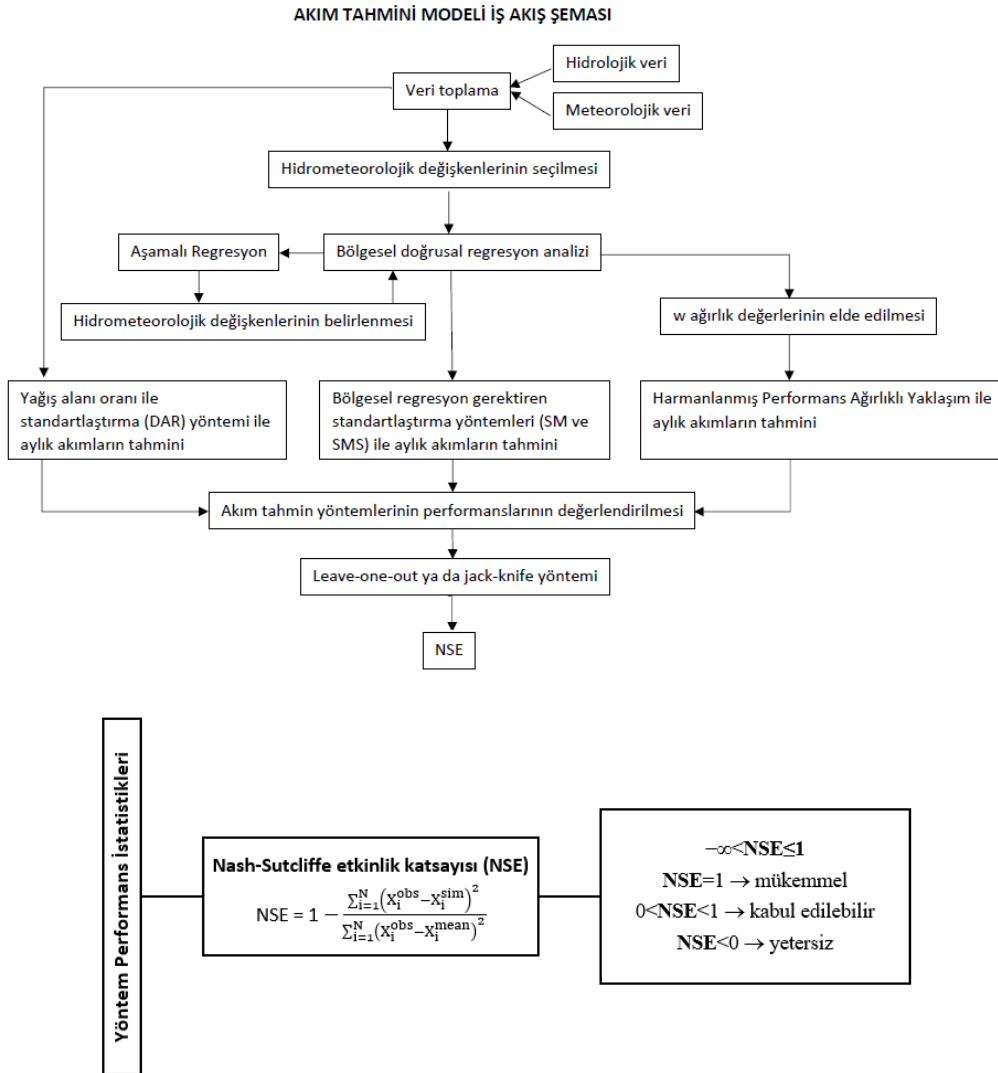
Su kaynaklarımızın planlanması ve işletilmesine önemli katkılar sağlayacağı düşünülen çalışmanın yaygınlaştırılmasına yönelik olarak hazırlanan Programın kullanımının artırılması için kamu, özel sektör ve akademisyenlerin katılımlarıyla bir çalıştay düzenlenmesi planlanmaktadır.

7. KAYNAKLAR

- [1] Sivapalan, M., “Prediction in ungauged basins: a grand challenge for theoretical hydrology”, **Hydrological Processes**, Cilt 17, No 15, 3163–3170, 2003.
- [2] Farmer W.H., Vogel R.M., “Performance-weighted methods for estimating monthly streamflow at ungauged sites”, **Journal of Hydrology**, Cilt 477, 240-250, 2013.
- [3] Yılmaz, M.U., **Performans Ağırlıklı Yöntemlerle Aylık Akımların Tahmini: Orta Fırat Havzası Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2014.
- [4] Emerson, D.G., Dressler, V.M., “Historic and unregulated monthly stream flow for selected sites in the Red River of the North Basin in North Dakota, Minnesota, and South Dakota, 1931-99” **U.S. Geological Survey Water Resources Investigations Report 02-4095**, Bismarck, North Dakota, 271, 2002.
- [5] Yanık, B., Avcı, İ., “Bölgesel Debi Süreklilik Eğrilerinin Elde Edilmesi”, **İTÜ Dergisi /d Mühendislik**, Cilt 4, No 5, 19-30, 2005.
- [6] Stedinger, J.R., Vogel, R.M., Foufoula-Georgiou, E., “Frequency analysis of extreme events”, **Handbook of Hydrology**, Editör: Maidment, D.R., McGraw- Hill, New York, 18.1–18.66, 1993.
- [7] Hirsch, R.M., “An evaluation of some record reconstruction techniques”, **Water Resources Research**, Cilt 15, No 6, 1781–1790, 1979.
- [8] Nash, J. E. and J. V. Sutcliffe, “River flow forecasting through conceptual models: Part I- A discussion of principles”, **Journal of Hydrology**, Cilt 10, No 3, 282–290, 1970.
- [9] Sevat, E. and Dezetter A., “Selection of Calibration Objective Functions in the Context of Rainfall-Runoff Modeling in a Sudanese Savannah Area”, **Hydrological Sciences Journal**, Cilt 36, No 4, 307-330, 1991.

EKLER

EK-1. İş Akış Şeması



X_i^{obs} : Gözlenen aylık akımların i'inci değeri,

X_i^{sim} : Tahmin edilen aylık akımların i'inci değeri,

X_i^{mean} : Tahmin edilen aylık akımların ortalaması,

N : Toplam gözlem sayısı

Not: Aylık akım tahmin yöntemlerinin performansları bir Leave-one-out ya da jack-knife yöntemi kullanılarak değerlendirilebilir. Bu yöntemle çalışma alanındaki istasyonların her biri sırası ile ölçümü olmayan istasyon olarak kabul edilip diğer istasyonların verilerinden yararlanılarak ölçümü olmayan istasyon için ortalama akım ve standart sapma değeri hesaplanabilir.

EK-2. Çoruh Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu

	Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Data Türü	Yöntem 1	Yöntem 1 NSE	Yöntem 2	Yöntem 2 NSE	Harman 1 NSE	W1	Harman 2 NSE	W2
1	D23A03	D23A16	Akım	SM1R	0,769	DAR	0,665	0,75	0,765	0,742	0,678
2	D23A03	D23A16	Akım	SM12R	0,707	DAR	0,665	0,702	0,752	0,695	0,566
3	D23A03	D23A16	Akım	SMS1R	0,797	DAR	0,665	0,775	0,767	0,771	0,732
4	D23A03	D23A16	Akım	SMS12R	0,709	DAR	0,665	0,705	0,755	0,699	0,569
5	D23A03	D23A16	Akım	SMS1L	0,798	DAR	0,665	0,774	0,754	0,772	0,733
6	D23A03	D23A16	Akım	SMS12L	0,702	DAR	0,665	0,702	0,749	0,698	0,558
7	D23A03	D23A26	Akım	SM1R	0,64	DAR	0,618	0,647	0,765	0,646	0,531
8	D23A03	D23A26	Akım	SM12R	0,671	DAR	0,618	0,713	0,752	0,721	0,574
9	D23A03	D23A26	Akım	SMS1R	0,638	DAR	0,618	0,646	0,767	0,647	0,527
10	D23A03	D23A26	Akım	SMS12R	0,678	DAR	0,618	0,717	0,755	0,723	0,585
11	D23A03	D23A26	Akım	SMS1L	0,642	DAR	0,618	0,646	0,754	0,644	0,534
12	D23A03	D23A26	Akım	SMS12L	0,637	DAR	0,618	0,682	0,749	0,694	0,525
13	D23A03	D23A29	Akım	SM1R	0,754	DAR	0,38	0,714	0,765	0,734	0,864
14	D23A03	D23A29	Akım	SM12R	0,672	DAR	0,38	0,625	0,752	0,631	0,782
15	D23A03	D23A29	Akım	SMS1R	0,739	DAR	0,38	0,694	0,767	0,713	0,849
16	D23A03	D23A29	Akım	SMS12R	0,681	DAR	0,38	0,632	0,755	0,64	0,791
17	D23A03	D23A29	Akım	SMS1L	0,732	DAR	0,38	0,682	0,754	0,703	0,843
18	D23A03	D23A29	Akım	SMS12L	0,682	DAR	0,38	0,634	0,749	0,643	0,792
19	D23A03	D23A32	Akım	SM1R	0,723	DAR	0,703	0,719	0,765	0,715	0,534
20	D23A03	D23A32	Akım	SM12R	0,7	DAR	0,703	0,708	0,752	0,711	0,494
21	D23A03	D23A32	Akım	SMS1R	0,733	DAR	0,703	0,727	0,767	0,721	0,553
22	D23A03	D23A32	Akım	SMS12R	0,706	DAR	0,703	0,712	0,755	0,714	0,504
23	D23A03	D23A32	Akım	SMS1L	0,732	DAR	0,703	0,727	0,754	0,721	0,551
24	D23A03	D23A32	Akım	SMS12L	0,695	DAR	0,703	0,707	0,749	0,712	0,485
25	D23A03	E23A04	Akım	SM1R	0,794	DAR	0,517	0,754	0,765	0,77	0,846
26	D23A03	E23A04	Akım	SM12R	0,71	DAR	0,517	0,675	0,752	0,672	0,734
27	D23A03	E23A04	Akım	SMS1R	0,795	DAR	0,517	0,756	0,767	0,771	0,847
28	D23A03	E23A04	Akım	SMS12R	0,711	DAR	0,517	0,679	0,755	0,676	0,736
29	D23A03	E23A04	Akım	SMS1L	0,802	DAR	0,517	0,761	0,754	0,78	0,856
30	D23A03	E23A04	Akım	SMS12L	0,71	DAR	0,517	0,681	0,749	0,68	0,735
31	D23A03	E23A05	Akım	SM1R	0,798	DAR	0,564	0,762	0,765	0,772	0,823
32	D23A03	E23A05	Akım	SM12R	0,716	DAR	0,564	0,692	0,752	0,686	0,701
33	D23A03	E23A05	Akım	SMS1R	0,808	DAR	0,564	0,772	0,767	0,784	0,837
34	D23A03	E23A05	Akım	SMS12R	0,718	DAR	0,564	0,697	0,755	0,691	0,705
35	D23A03	E23A05	Akım	SMS1L	0,777	DAR	0,564	0,74	0,754	0,747	0,793
36	D23A03	E23A05	Akım	SMS12L	0,72	DAR	0,564	0,702	0,749	0,698	0,708
37	D23A03	E23A21	Akım	SM1R	0,598	DAR	0,409	0,617	0,765	0,614	0,683
38	D23A03	E23A21	Akım	SM12R	0,693	DAR	0,409	0,77	0,752	0,765	0,787
39	D23A03	E23A21	Akım	SMS1R	0,612	DAR	0,409	0,618	0,767	0,614	0,699
40	D23A03	E23A21	Akım	SMS12R	0,697	DAR	0,409	0,769	0,755	0,764	0,793
41	D23A03	E23A21	Akım	SMS1L	0,573	DAR	0,409	0,613	0,754	0,614	0,658
42	D23A03	E23A21	Akım	SMS12L	0,687	DAR	0,409	0,757	0,749	0,754	0,781
43	D23A03	E23A23	Akım	SM1R	0,726	DAR	0,063	0,643	0,765	0,703	0,921

44	D23A03	E23A23	Akım	SM12R	0,684	DAR	0,063	0,588	0,752	0,649	0,898
45	D23A03	E23A23	Akım	SMS1R	0,753	DAR	0,063	0,677	0,767	0,737	0,935
46	D23A03	E23A23	Akım	SMS12R	0,688	DAR	0,063	0,593	0,755	0,654	0,9
47	D23A03	E23A23	Akım	SMS1L	0,757	DAR	0,063	0,69	0,754	0,746	0,937
48	D23A03	E23A23	Akım	SMS12L	0,685	DAR	0,063	0,597	0,749	0,655	0,899
49	D23A03	E23A28	Akım	SM1R	0,805	DAR	0,658	0,786	0,765	0,785	0,754
50	D23A03	E23A28	Akım	SM12R	0,692	DAR	0,658	0,693	0,752	0,689	0,552
51	D23A03	E23A28	Akım	SMS1R	0,779	DAR	0,658	0,761	0,767	0,755	0,706
52	D23A03	E23A28	Akım	SMS12R	0,698	DAR	0,658	0,696	0,755	0,69	0,561
53	D23A03	E23A28	Akım	SMS1L	0,761	DAR	0,658	0,743	0,754	0,736	0,672
54	D23A03	E23A28	Akım	SMS12L	0,672	DAR	0,658	0,686	0,749	0,688	0,521
55	D23A03	E23A30	Akım	SM1R	0,52	DAR	0,251	0,519	0,765	0,513	0,708
56	D23A03	E23A30	Akım	SM12R	0,66	DAR	0,251	0,716	0,752	0,71	0,829
57	D23A03	E23A30	Akım	SMS1R	0,521	DAR	0,251	0,515	0,767	0,508	0,709
58	D23A03	E23A30	Akım	SMS12R	0,648	DAR	0,251	0,701	0,755	0,696	0,819
59	D23A03	E23A30	Akım	SMS1L	0,516	DAR	0,251	0,522	0,754	0,518	0,706
60	D23A03	E23A30	Akım	SMS12L	0,644	DAR	0,251	0,69	0,749	0,688	0,815
61	D23A03	E23A37	Akım	SM1R	0,813	DAR	0,495	0,769	0,765	0,793	0,88
62	D23A03	E23A37	Akım	SM12R	0,715	DAR	0,495	0,678	0,752	0,679	0,759
63	D23A03	E23A37	Akım	SMS1R	0,811	DAR	0,495	0,767	0,767	0,79	0,877
64	D23A03	E23A37	Akım	SMS12R	0,714	DAR	0,495	0,681	0,755	0,681	0,758
65	D23A03	E23A37	Akım	SMS1L	0,791	DAR	0,495	0,743	0,754	0,764	0,853
66	D23A03	E23A37	Akım	SMS12L	0,718	DAR	0,495	0,688	0,749	0,69	0,762
67	D23A03	E23A38	Akım	SM1R	0,822	DAR	0,34	0,763	0,765	0,809	0,932
68	D23A03	E23A38	Akım	SM12R	0,715	DAR	0,34	0,652	0,752	0,678	0,843
69	D23A03	E23A38	Akım	SMS1R	0,812	DAR	0,34	0,751	0,767	0,795	0,925
70	D23A03	E23A38	Akım	SMS12R	0,713	DAR	0,34	0,654	0,755	0,677	0,841
71	D23A03	E23A38	Akım	SMS1L	0,801	DAR	0,34	0,735	0,754	0,782	0,917
72	D23A03	E23A38	Akım	SMS12L	0,715	DAR	0,34	0,66	0,749	0,683	0,842
73	D23A16	D23A03	Akım	SM1R	0,501	DAR	-0,128	0,428	0,844	0,424	0,836
74	D23A16	D23A03	Akım	SM12R	0,738	DAR	-0,128	0,729	0,943	0,73	0,949
75	D23A16	D23A03	Akım	SMS1R	0,777	DAR	-0,128	0,709	0,846	0,763	0,962
76	D23A16	D23A03	Akım	SMS12R	0,839	DAR	-0,128	0,83	0,958	0,835	0,98
77	D23A16	D23A03	Akım	SMS1L	0,809	DAR	-0,128	0,8	0,881	0,81	0,972
78	D23A16	D23A03	Akım	SMS12L	0,822	DAR	-0,128	0,809	0,945	0,816	0,976
79	D23A16	D23A26	Akım	SM1R	0,531	DAR	-0,408	0,39	0,757	0,48	0,9
80	D23A16	D23A26	Akım	SM12R	0,738	DAR	-0,408	0,696	0,892	0,727	0,967
81	D23A16	D23A26	Akım	SMS1R	0,58	DAR	-0,408	0,499	0,846	0,54	0,918
82	D23A16	D23A26	Akım	SMS12R	0,787	DAR	-0,408	0,759	0,927	0,779	0,978
83	D23A16	D23A26	Akım	SMS1L	0,503	DAR	-0,408	0,435	0,874	0,444	0,889
84	D23A16	D23A26	Akım	SMS12L	0,699	DAR	-0,408	0,662	0,904	0,684	0,956
85	D23A16	D23A29	Akım	SM1R	0,687	DAR	0,645	0,772	0,765	0,799	0,562
86	D23A16	D23A29	Akım	SM12R	0,804	DAR	0,645	0,823	0,897	0,835	0,767
87	D23A16	D23A29	Akım	SMS1R	0,775	DAR	0,645	0,806	0,846	0,818	0,713
88	D23A16	D23A29	Akım	SMS12R	0,87	DAR	0,645	0,876	0,93	0,879	0,882
89	D23A16	D23A29	Akım	SMS1L	0,792	DAR	0,645	0,814	0,874	0,823	0,745
90	D23A16	D23A29	Akım	SMS12L	0,875	DAR	0,645	0,882	0,908	0,882	0,89

91	D23A16	D23A32	Akım	SM1R	0,685	DAR	0,618	0,668	0,702	0,661	0,596
92	D23A16	D23A32	Akım	SM12R	0,778	DAR	0,618	0,766	0,853	0,754	0,748
93	D23A16	D23A32	Akım	SMS1R	0,677	DAR	0,618	0,67	0,846	0,655	0,584
94	D23A16	D23A32	Akım	SMS12R	0,821	DAR	0,618	0,811	0,904	0,8	0,821
95	D23A16	D23A32	Akım	SMS1L	0,656	DAR	0,618	0,652	0,87	0,641	0,553
96	D23A16	D23A32	Akım	SMS12L	0,789	DAR	0,618	0,778	0,874	0,766	0,767
97	D23A16	E23A04	Akım	SM1R	0,913	DAR	0,873	0,935	0,862	0,95	0,679
98	D23A16	E23A04	Akım	SM12R	0,932	DAR	0,873	0,935	0,952	0,942	0,777
99	D23A16	E23A04	Akım	SMS1R	0,925	DAR	0,873	0,944	0,846	0,951	0,74
100	D23A16	E23A04	Akım	SMS12R	0,93	DAR	0,873	0,933	0,964	0,941	0,766
101	D23A16	E23A04	Akım	SMS1L	0,904	DAR	0,873	0,926	0,883	0,951	0,633
102	D23A16	E23A04	Akım	SMS12L	0,918	DAR	0,873	0,923	0,953	0,936	0,707
103	D23A16	E23A05	Akım	SM1R	0,885	DAR	0,88	0,914	0,328	0,92	0,524
104	D23A16	E23A05	Akım	SM12R	0,925	DAR	0,88	0,919	0,441	0,928	0,719
105	D23A16	E23A05	Akım	SMS1R	0,885	DAR	0,88	0,904	0,846	0,92	0,523
106	D23A16	E23A05	Akım	SMS12R	0,91	DAR	0,88	0,921	0,64	0,921	0,641
107	D23A16	E23A05	Akım	SMS1L	0,906	DAR	0,88	0,916	0,847	0,921	0,619
108	D23A16	E23A05	Akım	SMS12L	0,893	DAR	0,88	0,913	0,552	0,913	0,557
109	D23A16	E23A21	Akım	SM1R	0,622	DAR	-1,612	-0,944	0,186	0,609	0,979
110	D23A16	E23A21	Akım	SM12R	0,855	DAR	-1,612	-0,649	0,231	0,854	0,997
111	D23A16	E23A21	Akım	SMS1R	0,575	DAR	-1,612	0,437	0,846	0,557	0,974
112	D23A16	E23A21	Akım	SMS12R	0,813	DAR	-1,612	-0,004	0,443	0,812	0,995
113	D23A16	E23A21	Akım	SMS1L	0,666	DAR	-1,612	0,556	0,834	0,66	0,984
114	D23A16	E23A21	Akım	SMS12L	0,768	DAR	-1,612	-0,295	0,349	0,766	0,992
115	D23A16	E23A23	Akım	SM1R	0,853	DAR	0,204	0,433	0,16	0,861	0,967
116	D23A16	E23A23	Akım	SM12R	0,852	DAR	0,204	0,465	0,193	0,858	0,966
117	D23A16	E23A23	Akım	SMS1R	0,826	DAR	0,204	0,866	0,846	0,843	0,955
118	D23A16	E23A23	Akım	SMS12R	0,88	DAR	0,204	0,672	0,396	0,883	0,978
119	D23A16	E23A23	Akım	SMS1L	0,732	DAR	0,204	0,823	0,831	0,796	0,898
120	D23A16	E23A23	Akım	SMS12L	0,86	DAR	0,204	0,588	0,305	0,866	0,97
121	D23A16	E23A28	Akım	SM1R	0,58	DAR	0,734	0,733	0,014	0,71	0,287
122	D23A16	E23A28	Akım	SM12R	0,73	DAR	0,734	0,734	0,009	0,751	0,493
123	D23A16	E23A28	Akım	SMS1R	0,724	DAR	0,734	0,731	0,846	0,74	0,482
124	D23A16	E23A28	Akım	SMS12R	0,813	DAR	0,734	0,74	0,041	0,804	0,67
125	D23A16	E23A28	Akım	SMS1L	0,764	DAR	0,734	0,765	0,782	0,762	0,561
126	D23A16	E23A28	Akım	SMS12L	0,758	DAR	0,734	0,736	0,025	0,766	0,547
127	D23A16	E23A30	Akım	SM1R	0,509	DAR	-1,903	0,118	0,691	0,487	0,972
128	D23A16	E23A30	Akım	SM12R	0,814	DAR	-1,903	0,697	0,845	0,812	0,996
129	D23A16	E23A30	Akım	SMS1R	0,496	DAR	-1,903	0,339	0,846	0,472	0,971
130	D23A16	E23A30	Akım	SMS12R	0,802	DAR	-1,903	0,742	0,899	0,8	0,995
131	D23A16	E23A30	Akım	SMS1L	0,551	DAR	-1,903	0,433	0,869	0,534	0,977
132	D23A16	E23A30	Akım	SMS12L	0,775	DAR	-1,903	0,682	0,868	0,773	0,994
133	D23A16	E23A37	Akım	SM1R	0,87	DAR	0,816	0,917	0,676	0,917	0,667
134	D23A16	E23A37	Akım	SM12R	0,916	DAR	0,816	0,921	0,833	0,921	0,827
135	D23A16	E23A37	Akım	SMS1R	0,89	DAR	0,816	0,912	0,846	0,92	0,735
136	D23A16	E23A37	Akım	SMS12R	0,905	DAR	0,816	0,911	0,892	0,914	0,788
137	D23A16	E23A37	Akım	SMS1L	0,903	DAR	0,816	0,918	0,868	0,923	0,783

138	D23A16	E23A37	Akım	SMS12L	0,886	DAR	0,816	0,898	0,859	0,904	0,722
139	D23A16	E23A38	Akım	SM1R	0,839	DAR	0,617	0,859	0,947	0,885	0,85
140	D23A16	E23A38	Akım	SM12R	0,899	DAR	0,617	0,901	0,987	0,905	0,935
141	D23A16	E23A38	Akım	SMS1R	0,878	DAR	0,617	0,907	0,846	0,899	0,908
142	D23A16	E23A38	Akım	SMS12R	0,896	DAR	0,617	0,898	0,988	0,903	0,932
143	D23A16	E23A38	Akım	SMS1L	0,885	DAR	0,617	0,905	0,895	0,902	0,917
144	D23A16	E23A38	Akım	SMS12L	0,882	DAR	0,617	0,885	0,985	0,893	0,913
145	D23A26	D23A03	Akım	SM1R	0,575	DAR	0,564	0,572	0,64	0,57	0,513
146	D23A26	D23A03	Akım	SM12R	0,423	DAR	0,564	0,653	0,426	0,654	0,363
147	D23A26	D23A03	Akım	SMS1R	0,623	DAR	0,564	0,614	0,661	0,61	0,572
148	D23A26	D23A03	Akım	SMS12R	0,457	DAR	0,564	0,662	0,5	0,667	0,392
149	D23A26	D23A03	Akım	SMS1L	0,563	DAR	0,564	0,608	0,631	0,612	0,499
150	D23A26	D23A03	Akım	SMS12L	0,412	DAR	0,564	0,663	0,281	0,671	0,354
151	D23A26	D23A16	Akım	SM1R	0,656	DAR	0,523	0,621	0,64	0,623	0,658
152	D23A26	D23A16	Akım	SM12R	0,51	DAR	0,523	0,703	0,426	0,706	0,487
153	D23A26	D23A16	Akım	SMS1R	0,663	DAR	0,523	0,638	0,661	0,638	0,667
154	D23A26	D23A16	Akım	SMS12R	0,457	DAR	0,523	0,693	0,394	0,696	0,435
155	D23A26	D23A16	Akım	SMS1L	0,656	DAR	0,523	0,629	0,631	0,632	0,658
156	D23A26	D23A16	Akım	SMS12L	0,408	DAR	0,523	0,668	0,281	0,687	0,394
157	D23A26	D23A29	Akım	SM1R	0,427	DAR	0,11	0,399	0,64	0,411	0,707
158	D23A26	D23A29	Akım	SM12R	0,295	DAR	0,11	0,52	0,426	0,545	0,614
159	D23A26	D23A29	Akım	SMS1R	0,441	DAR	0,11	0,404	0,661	0,416	0,717
160	D23A26	D23A29	Akım	SMS12R	0,392	DAR	0,11	0,577	0,566	0,574	0,681
161	D23A26	D23A29	Akım	SMS1L	0,445	DAR	0,11	0,387	0,631	0,408	0,72
162	D23A26	D23A29	Akım	SMS12L	0,382	DAR	0,11	0,448	0,281	0,578	0,674
163	D23A26	D23A32	Akım	SM1R	0,738	DAR	0,689	0,723	0,64	0,72	0,585
164	D23A26	D23A32	Akım	SM12R	0,436	DAR	0,689	0,744	0,426	0,749	0,234
165	D23A26	D23A32	Akım	SMS1R	0,746	DAR	0,689	0,733	0,661	0,73	0,601
166	D23A26	D23A32	Akım	SMS12R	0,465	DAR	0,689	0,754	0,304	0,751	0,253
167	D23A26	D23A32	Akım	SMS1L	0,736	DAR	0,689	0,725	0,631	0,723	0,583
168	D23A26	D23A32	Akım	SMS12L	0,422	DAR	0,689	0,759	0,281	0,754	0,225
169	D23A26	E23A04	Akım	SM1R	0,688	DAR	0,364	0,619	0,64	0,658	0,806
170	D23A26	E23A04	Akım	SM12R	0,509	DAR	0,364	0,666	0,426	0,685	0,626
171	D23A26	E23A04	Akım	SMS1R	0,689	DAR	0,364	0,631	0,661	0,663	0,807
172	D23A26	E23A04	Akım	SMS12R	0,473	DAR	0,364	0,677	0,519	0,677	0,593
173	D23A26	E23A04	Akım	SMS1L	0,684	DAR	0,364	0,622	0,631	0,659	0,802
174	D23A26	E23A04	Akım	SMS12L	0,419	DAR	0,364	0,598	0,281	0,662	0,545
175	D23A26	E23A05	Akım	SM1R	0,725	DAR	0,436	0,658	0,64	0,694	0,808
176	D23A26	E23A05	Akım	SM12R	0,561	DAR	0,436	0,691	0,426	0,707	0,622
177	D23A26	E23A05	Akım	SMS1R	0,731	DAR	0,436	0,675	0,661	0,706	0,814
178	D23A26	E23A05	Akım	SMS12R	0,521	DAR	0,436	0,666	0,34	0,703	0,58
179	D23A26	E23A05	Akım	SMS1L	0,712	DAR	0,436	0,641	0,631	0,676	0,793
180	D23A26	E23A05	Akım	SMS12L	0,439	DAR	0,436	0,628	0,281	0,674	0,502
181	D23A26	E23A21	Akım	SM1R	0,74	DAR	0,652	0,787	0,64	0,787	0,642
182	D23A26	E23A21	Akım	SM12R	0,577	DAR	0,652	0,677	0,426	0,677	0,404
183	D23A26	E23A21	Akım	SMS1R	0,763	DAR	0,652	0,783	0,661	0,784	0,683
184	D23A26	E23A21	Akım	SMS12R	0,521	DAR	0,652	0,66	0,389	0,663	0,346

185	D23A26	E23A21	Akım	SMS1L	0,703	DAR	0,652	0,784	0,631	0,786	0,578
186	D23A26	E23A21	Akım	SMS12L	0,451	DAR	0,652	0,651	0,281	0,65	0,287
187	D23A26	E23A23	Akım	SM1R	0,709	DAR	-0,115	0,535	0,64	0,688	0,936
188	D23A26	E23A23	Akım	SM12R	0,504	DAR	-0,115	0,539	0,426	0,622	0,835
189	D23A26	E23A23	Akım	SMS1R	0,726	DAR	-0,115	0,588	0,661	0,713	0,943
190	D23A26	E23A23	Akım	SMS12R	0,514	DAR	-0,115	0,501	0,387	0,624	0,841
191	D23A26	E23A23	Akım	SMS1L	0,709	DAR	-0,115	0,584	0,631	0,703	0,936
192	D23A26	E23A23	Akım	SMS12L	0,446	DAR	-0,115	0,37	0,281	0,592	0,802
193	D23A26	E23A28	Akım	SM1R	0,573	DAR	0,441	0,558	0,64	0,557	0,631
194	D23A26	E23A28	Akım	SM12R	0,335	DAR	0,441	0,628	0,426	0,627	0,414
195	D23A26	E23A28	Akım	SMS1R	0,59	DAR	0,441	0,562	0,661	0,561	0,65
196	D23A26	E23A28	Akım	SMS12R	0,474	DAR	0,441	0,661	0,546	0,661	0,53
197	D23A26	E23A28	Akım	SMS1L	0,584	DAR	0,441	0,546	0,631	0,548	0,643
198	D23A26	E23A28	Akım	SMS12L	0,417	DAR	0,441	0,616	0,281	0,654	0,479
199	D23A26	E23A30	Akım	SM1R	0,706	DAR	0,563	0,731	0,64	0,733	0,689
200	D23A26	E23A30	Akım	SM12R	0,501	DAR	0,563	0,601	0,426	0,601	0,434
201	D23A26	E23A30	Akım	SMS1R	0,713	DAR	0,563	0,725	0,661	0,726	0,698
202	D23A26	E23A30	Akım	SMS12R	0,463	DAR	0,563	0,584	0,29	0,581	0,398
203	D23A26	E23A30	Akım	SMS1L	0,695	DAR	0,563	0,731	0,631	0,732	0,672
204	D23A26	E23A30	Akım	SMS12L	0,415	DAR	0,563	0,585	0,281	0,582	0,358
205	D23A26	E23A37	Akım	SM1R	0,72	DAR	0,345	0,641	0,64	0,693	0,845
206	D23A26	E23A37	Akım	SM12R	0,542	DAR	0,345	0,662	0,426	0,688	0,671
207	D23A26	E23A37	Akım	SMS1R	0,721	DAR	0,345	0,652	0,661	0,697	0,846
208	D23A26	E23A37	Akım	SMS12R	0,505	DAR	0,345	0,597	0,286	0,681	0,636
209	D23A26	E23A37	Akım	SMS1L	0,707	DAR	0,345	0,622	0,631	0,676	0,834
210	D23A26	E23A37	Akım	SMS12L	0,43	DAR	0,345	0,585	0,281	0,655	0,569
211	D23A26	E23A38	Akım	SM1R	0,63	DAR	0,127	0,543	0,64	0,606	0,847
212	D23A26	E23A38	Akım	SM12R	0,492	DAR	0,127	0,585	0,426	0,634	0,747
213	D23A26	E23A38	Akım	SMS1R	0,63	DAR	0,127	0,551	0,661	0,606	0,847
214	D23A26	E23A38	Akım	SMS12R	0,469	DAR	0,127	0,539	0,354	0,628	0,73
215	D23A26	E23A38	Akım	SMS1L	0,625	DAR	0,127	0,525	0,631	0,594	0,844
216	D23A26	E23A38	Akım	SMS12L	0,406	DAR	0,127	0,473	0,281	0,604	0,684
217	D23A29	D23A03	Akım	SM1R	-4,556	DAR	-2,787	-2,839	0,033	-3,309	0,317
218	D23A29	D23A03	Akım	SM12R	-5,783	DAR	-2,787	-2,81	0,012	-3,299	0,238
219	D23A29	D23A03	Akım	SMS1R	-2,789	DAR	-2,787	-2,784	0,03	-2,762	0,5
220	D23A29	D23A03	Akım	SMS12R	-5,102	DAR	-2,787	-2,805	0,013	-3,243	0,278
221	D23A29	D23A03	Akım	SMS1L	-1,538	DAR	-2,787	-2,746	0,026	-1,852	0,69
222	D23A29	D23A03	Akım	SMS12L	-5,468	DAR	-2,787	-2,808	0,011	-3,321	0,255
223	D23A29	D23A16	Akım	SM1R	-1,996	DAR	0,356	0,31	0,033	0,293	0,044
224	D23A29	D23A16	Akım	SM12R	-4,82	DAR	0,356	0,328	0,012	0,328	0,012
225	D23A29	D23A16	Akım	SMS1R	-2,611	DAR	0,356	0,307	0,03	0,306	0,031
226	D23A29	D23A16	Akım	SMS12R	-4,915	DAR	0,356	0,327	0,013	0,329	0,012
227	D23A29	D23A16	Akım	SMS1L	-3,389	DAR	0,356	0,309	0,026	0,318	0,021
228	D23A29	D23A16	Akım	SMS12L	-5,263	DAR	0,356	0,329	0,011	0,331	0,01
229	D23A29	D23A26	Akım	SM1R	-3,63	DAR	-3,763	-3,759	0,033	-3,695	0,514
230	D23A29	D23A26	Akım	SM12R	-5,749	DAR	-3,763	-3,782	0,012	-4,325	0,333
231	D23A29	D23A26	Akım	SMS1R	-3,592	DAR	-3,763	-3,758	0,03	-3,674	0,518

232	D23A29	D23A26	Akım	SMS12R	-5,319	DAR	-3,763	-3,778	0,013	-4,235	0,362
233	D23A29	D23A26	Akım	SMS1L	-5,564	DAR	-3,763	-3,803	0,026	-4,323	0,345
234	D23A29	D23A26	Akım	SMS12L	-6,112	DAR	-3,763	-3,782	0,011	-4,346	0,31
235	D23A29	D23A32	Akım	SM1R	-2,755	DAR	-0,65	-0,702	0,033	-0,922	0,162
236	D23A29	D23A32	Akım	SM12R	-5,629	DAR	-0,65	-0,686	0,012	-0,832	0,058
237	D23A29	D23A32	Akım	SMS1R	-3,17	DAR	-0,65	-0,706	0,03	-0,912	0,135
238	D23A29	D23A32	Akım	SMS12R	-5,177	DAR	-0,65	-0,684	0,013	-0,839	0,067
239	D23A29	D23A32	Akım	SMS1L	-4,313	DAR	-0,65	-0,713	0,026	-0,869	0,088
240	D23A29	D23A32	Akım	SMS12L	-5,595	DAR	-0,65	-0,681	0,011	-0,825	0,059
241	D23A29	E23A04	Akım	SM1R	-2,457	DAR	0,752	0,721	0,033	0,748	0,005
242	D23A29	E23A04	Akım	SM12R	-4,998	DAR	0,752	0,736	0,012	0,75	0,002
243	D23A29	E23A04	Akım	SMS1R	-2,609	DAR	0,752	0,723	0,03	0,748	0,005
244	D23A29	E23A04	Akım	SMS12R	-4,904	DAR	0,752	0,736	0,013	0,75	0,002
245	D23A29	E23A04	Akım	SMS1L	-3,712	DAR	0,752	0,723	0,026	0,75	0,003
246	D23A29	E23A04	Akım	SMS12L	-5,196	DAR	0,752	0,738	0,011	0,75	0,002
247	D23A29	E23A05	Akım	SM1R	-2,384	DAR	0,641	0,603	0,033	0,629	0,011
248	D23A29	E23A05	Akım	SM12R	-4,764	DAR	0,641	0,623	0,012	0,635	0,004
249	D23A29	E23A05	Akım	SMS1R	-2,703	DAR	0,641	0,604	0,03	0,63	0,009
250	D23A29	E23A05	Akım	SMS12R	-4,922	DAR	0,641	0,621	0,013	0,636	0,004
251	D23A29	E23A05	Akım	SMS1L	-2,519	DAR	0,641	0,611	0,026	0,63	0,01
252	D23A29	E23A05	Akım	SMS12L	-5,328	DAR	0,641	0,623	0,011	0,636	0,003
253	D23A29	E23A21	Akım	SM1R	-2,85	DAR	-6,954	-6,794	0,033	-3,503	0,81
254	D23A29	E23A21	Akım	SM12R	-4,861	DAR	-6,954	-6,914	0,012	-5,307	0,648
255	D23A29	E23A21	Akım	SMS1R	-3,665	DAR	-6,954	-6,838	0,03	-4,402	0,744
256	D23A29	E23A21	Akım	SMS12R	-5,252	DAR	-6,954	-6,916	0,013	-5,592	0,618
257	D23A29	E23A21	Akım	SMS1L	-2,511	DAR	-6,954	-6,812	0,026	-3,092	0,837
258	D23A29	E23A21	Akım	SMS12L	-5,832	DAR	-6,954	-6,926	0,011	-5,949	0,575
259	D23A29	E23A23	Akım	SM1R	-2,156	DAR	0,552	0,608	0,033	0,587	0,02
260	D23A29	E23A23	Akım	SM12R	-5,503	DAR	0,552	0,579	0,012	0,563	0,005
261	D23A29	E23A23	Akım	SMS1R	-2,841	DAR	0,552	0,609	0,03	0,579	0,013
262	D23A29	E23A23	Akım	SMS12R	-5,055	DAR	0,552	0,58	0,013	0,565	0,005
263	D23A29	E23A23	Akım	SMS1L	-5,09	DAR	0,552	0,608	0,026	0,565	0,005
264	D23A29	E23A23	Akım	SMS12L	-5,412	DAR	0,552	0,579	0,011	0,564	0,005
265	D23A29	E23A28	Akım	SM1R	-3,764	DAR	0,157	0,089	0,033	0,094	0,03
266	D23A29	E23A28	Akım	SM12R	-6,108	DAR	0,157	0,126	0,012	0,121	0,014
267	D23A29	E23A28	Akım	SMS1R	-2,939	DAR	0,157	0,104	0,03	0,08	0,044
268	D23A29	E23A28	Akım	SMS12R	-5,215	DAR	0,157	0,13	0,013	0,118	0,018
269	D23A29	E23A28	Akım	SMS1L	-2,869	DAR	0,157	0,112	0,026	0,078	0,045
270	D23A29	E23A28	Akım	SMS12L	-5,895	DAR	0,157	0,129	0,011	0,12	0,015
271	D23A29	E23A30	Akım	SM1R	-3,349	DAR	-7,486	-7,327	0,033	-4,084	0,792
272	D23A29	E23A30	Akım	SM12R	-5,264	DAR	-7,486	-7,443	0,012	-5,73	0,647
273	D23A29	E23A30	Akım	SMS1R	-3,827	DAR	-7,486	-7,358	0,03	-4,612	0,756
274	D23A29	E23A30	Akım	SMS12R	-5,258	DAR	-7,486	-7,44	0,013	-5,72	0,648
275	D23A29	E23A30	Akım	SMS1L	-3,743	DAR	-7,486	-7,371	0,026	-4,506	0,762
276	D23A29	E23A30	Akım	SMS12L	-5,715	DAR	-7,486	-7,451	0,011	-6,058	0,615
277	D23A29	E23A37	Akım	SM1R	-2,592	DAR	0,759	0,732	0,033	0,755	0,004
278	D23A29	E23A37	Akım	SM12R	-4,878	DAR	0,759	0,745	0,012	0,757	0,002

279	D23A29	E23A37	Akım	SMS1R	-2,669	DAR	0,759	0,734	0,03	0,755	0,004
280	D23A29	E23A37	Akım	SMS12R	-4,931	DAR	0,759	0,745	0,013	0,757	0,002
281	D23A29	E23A37	Akım	SMS1L	-2,761	DAR	0,759	0,737	0,026	0,756	0,004
282	D23A29	E23A37	Akım	SMS12L	-5,36	DAR	0,759	0,746	0,011	0,757	0,001
283	D23A29	E23A38	Akım	SM1R	-2,696	DAR	0,839	0,846	0,033	0,84	0,002
284	D23A29	E23A38	Akım	SM12R	-4,974	DAR	0,839	0,842	0,012	0,839	0,001
285	D23A29	E23A38	Akım	SMS1R	-2,58	DAR	0,839	0,845	0,03	0,84	0,002
286	D23A29	E23A38	Akım	SMS12R	-4,917	DAR	0,839	0,842	0,013	0,839	0,001
287	D23A29	E23A38	Akım	SMS1L	-2,934	DAR	0,839	0,845	0,026	0,84	0,002
288	D23A29	E23A38	Akım	SMS12L	-5,27	DAR	0,839	0,842	0,011	0,839	0,001
289	D23A32	D23A03	Akım	SM1R	0,429	DAR	0,318	0,386	0,592	0,386	0,588
290	D23A32	D23A03	Akım	SM12R	0,646	DAR	0,318	0,436	0,197	0,633	0,788
291	D23A32	D23A03	Akım	SMS1R	0,645	DAR	0,318	0,576	0,722	0,594	0,787
292	D23A32	D23A03	Akım	SMS12R	0,727	DAR	0,318	0,708	0,837	0,712	0,862
293	D23A32	D23A03	Akım	SMS1L	0,359	DAR	0,318	0,73	0,577	0,736	0,53
294	D23A32	D23A03	Akım	SMS12L	0,688	DAR	0,318	0,658	0,779	0,667	0,827
295	D23A32	D23A16	Akım	SM1R	0,722	DAR	0,739	0,745	0,743	0,755	0,469
296	D23A32	D23A16	Akım	SM12R	0,717	DAR	0,739	0,751	0,416	0,75	0,459
297	D23A32	D23A16	Akım	SMS1R	0,646	DAR	0,739	0,709	0,722	0,748	0,352
298	D23A32	D23A16	Akım	SMS12R	0,699	DAR	0,739	0,719	0,837	0,746	0,429
299	D23A32	D23A16	Akım	SMS1L	0,447	DAR	0,739	0,621	0,577	0,716	0,182
300	D23A32	D23A16	Akım	SMS12L	0,658	DAR	0,739	0,702	0,779	0,744	0,368
301	D23A32	D23A26	Akım	SM1R	0,675	DAR	0,372	0,642	0,841	0,63	0,789
302	D23A32	D23A26	Akım	SM12R	0,665	DAR	0,372	0,699	0,645	0,704	0,779
303	D23A32	D23A26	Akım	SMS1R	0,662	DAR	0,372	0,602	0,722	0,615	0,775
304	D23A32	D23A26	Akım	SMS12R	0,702	DAR	0,372	0,73	0,837	0,732	0,816
305	D23A32	D23A26	Akım	SMS1L	0,467	DAR	0,372	0,763	0,577	0,762	0,581
306	D23A32	D23A26	Akım	SMS12L	0,575	DAR	0,372	0,622	0,779	0,626	0,686
307	D23A32	D23A29	Akım	SM1R	0,41	DAR	0,379	0,571	0,537	0,571	0,526
308	D23A32	D23A29	Akım	SM12R	0,592	DAR	0,379	0,464	0,148	0,618	0,699
309	D23A32	D23A29	Akım	SMS1R	0,454	DAR	0,379	0,562	0,722	0,58	0,564
310	D23A32	D23A29	Akım	SMS12R	0,645	DAR	0,379	0,656	0,837	0,653	0,754
311	D23A32	D23A29	Akım	SMS1L	0,375	DAR	0,379	0,401	0,577	0,402	0,497
312	D23A32	D23A29	Akım	SMS12L	0,622	DAR	0,379	0,643	0,779	0,642	0,73
313	D23A32	E23A04	Akım	SM1R	0,732	DAR	0,64	0,789	0,587	0,789	0,644
314	D23A32	E23A04	Akım	SM12R	0,754	DAR	0,64	0,699	0,191	0,77	0,681
315	D23A32	E23A04	Akım	SMS1R	0,701	DAR	0,64	0,773	0,722	0,783	0,592
316	D23A32	E23A04	Akım	SMS12R	0,749	DAR	0,64	0,765	0,837	0,768	0,672
317	D23A32	E23A04	Akım	SMS1L	0,468	DAR	0,64	0,563	0,577	0,606	0,313
318	D23A32	E23A04	Akım	SMS12L	0,712	DAR	0,64	0,752	0,779	0,761	0,609
319	D23A32	E23A05	Akım	SM1R	0,682	DAR	0,642	0,725	0,765	0,737	0,56
320	D23A32	E23A05	Akım	SM12R	0,721	DAR	0,642	0,733	0,462	0,743	0,622
321	D23A32	E23A05	Akım	SMS1R	0,631	DAR	0,642	0,709	0,722	0,729	0,486
322	D23A32	E23A05	Akım	SMS12R	0,701	DAR	0,642	0,725	0,837	0,737	0,589
323	D23A32	E23A05	Akım	SMS1L	0,417	DAR	0,642	0,541	0,577	0,603	0,274
324	D23A32	E23A05	Akım	SMS12L	0,651	DAR	0,642	0,705	0,779	0,727	0,514
325	D23A32	E23A21	Akım	SM1R	0,583	DAR	-0,517	0,413	0,709	0,553	0,93

326	D23A32	E23A21	Akım	SM12R	0,718	DAR	-0,517	0,283	0,353	0,729	0,967
327	D23A32	E23A21	Akım	SMS1R	0,477	DAR	-0,517	0,313	0,722	0,424	0,894
328	D23A32	E23A21	Akım	SMS12R	0,698	DAR	-0,517	0,715	0,837	0,709	0,962
329	D23A32	E23A21	Akım	SMS1L	0,346	DAR	-0,517	0,6	0,577	0,546	0,843
330	D23A32	E23A21	Akım	SMS12L	0,628	DAR	-0,517	0,645	0,779	0,647	0,943
331	D23A32	E23A23	Akım	SM1R	0,743	DAR	0,056	0,761	0,734	0,761	0,931
332	D23A32	E23A23	Akım	SM12R	0,706	DAR	0,056	0,531	0,398	0,721	0,912
333	D23A32	E23A23	Akım	SMS1R	0,666	DAR	0,056	0,754	0,722	0,725	0,889
334	D23A32	E23A23	Akım	SMS12R	0,713	DAR	0,056	0,726	0,837	0,725	0,915
335	D23A32	E23A23	Akım	SMS1L	0,475	DAR	0,056	0,335	0,577	0,404	0,764
336	D23A32	E23A23	Akım	SMS12L	0,668	DAR	0,056	0,706	0,779	0,699	0,89
337	D23A32	E23A28	Akım	SM1R	0,466	DAR	0,631	0,606	0,541	0,635	0,323
338	D23A32	E23A28	Akım	SM12R	0,659	DAR	0,631	0,654	0,151	0,683	0,54
339	D23A32	E23A28	Akım	SMS1R	0,555	DAR	0,631	0,613	0,722	0,645	0,407
340	D23A32	E23A28	Akım	SMS12R	0,693	DAR	0,631	0,702	0,837	0,701	0,591
341	D23A32	E23A28	Akım	SMS1L	0,393	DAR	0,631	0,567	0,577	0,626	0,27
342	D23A32	E23A28	Akım	SMS12L	0,591	DAR	0,631	0,64	0,779	0,67	0,448
343	D23A32	E23A30	Akım	SM1R	0,46	DAR	-0,748	0,326	0,792	0,412	0,913
344	D23A32	E23A30	Akım	SM12R	0,652	DAR	-0,748	0,41	0,523	0,661	0,962
345	D23A32	E23A30	Akım	SMS1R	0,379	DAR	-0,748	0,185	0,722	0,312	0,888
346	D23A32	E23A30	Akım	SMS12R	0,629	DAR	-0,748	0,638	0,837	0,64	0,957
347	D23A32	E23A30	Akım	SMS1L	0,353	DAR	-0,748	0,526	0,577	0,498	0,88
348	D23A32	E23A30	Akım	SMS12L	0,57	DAR	-0,748	0,553	0,779	0,58	0,943
349	D23A32	E23A37	Akım	SM1R	0,666	DAR	0,571	0,72	0,797	0,737	0,623
350	D23A32	E23A37	Akım	SM12R	0,714	DAR	0,571	0,721	0,535	0,733	0,693
351	D23A32	E23A37	Akım	SMS1R	0,64	DAR	0,571	0,721	0,722	0,733	0,587
352	D23A32	E23A37	Akım	SMS12R	0,697	DAR	0,571	0,719	0,837	0,725	0,668
353	D23A32	E23A37	Akım	SMS1L	0,428	DAR	0,571	0,51	0,577	0,54	0,36
354	D23A32	E23A37	Akım	SMS12L	0,64	DAR	0,571	0,693	0,779	0,708	0,587
355	D23A32	E23A38	Akım	SM1R	0,6	DAR	0,366	0,687	0,757	0,692	0,715
356	D23A32	E23A38	Akım	SM12R	0,704	DAR	0,366	0,636	0,444	0,715	0,821
357	D23A32	E23A38	Akım	SMS1R	0,595	DAR	0,366	0,69	0,722	0,691	0,711
358	D23A32	E23A38	Akım	SMS12R	0,694	DAR	0,366	0,709	0,837	0,709	0,811
359	D23A32	E23A38	Akım	SMS1L	0,421	DAR	0,366	0,418	0,577	0,417	0,545
360	D23A32	E23A38	Akım	SMS12L	0,645	DAR	0,366	0,685	0,779	0,686	0,762
361	E23A04	D23A03	Akım	SM1R	0,627	DAR	-1,349	0,516	0,886	0,605	0,975
362	E23A04	D23A03	Akım	SM12R	0,775	DAR	-1,349	0,561	0,705	0,773	0,991
363	E23A04	D23A03	Akım	SMS1R	0,803	DAR	-1,349	0,739	0,898	0,799	0,993
364	E23A04	D23A03	Akım	SMS12R	0,824	DAR	-1,349	0,651	0,732	0,823	0,994
365	E23A04	D23A03	Akım	SMS1L	0,764	DAR	-1,349	0,751	0,717	0,772	0,99
366	E23A04	D23A03	Akım	SMS12L	0,795	DAR	-1,349	0,509	0,665	0,793	0,992
367	E23A04	D23A16	Akım	SM1R	0,953	DAR	0,817	0,948	0,886	0,95	0,938
368	E23A04	D23A16	Akım	SM12R	0,904	DAR	0,817	0,929	0,705	0,927	0,785
369	E23A04	D23A16	Akım	SMS1R	0,945	DAR	0,817	0,938	0,898	0,939	0,916
370	E23A04	D23A16	Akım	SMS12R	0,905	DAR	0,817	0,928	0,732	0,926	0,787
371	E23A04	D23A16	Akım	SMS1L	0,923	DAR	0,817	0,94	0,717	0,937	0,849
372	E23A04	D23A16	Akım	SMS12L	0,886	DAR	0,817	0,913	0,665	0,912	0,72

373	E23A04	D23A26	Akım	SM1R	0,636	DAR	-1,71	0,541	0,886	0,624	0,982
374	E23A04	D23A26	Akım	SM12R	0,752	DAR	-1,71	0,573	0,705	0,753	0,992
375	E23A04	D23A26	Akım	SMS1R	0,655	DAR	-1,71	0,577	0,898	0,645	0,984
376	E23A04	D23A26	Akım	SMS12R	0,799	DAR	-1,71	0,656	0,732	0,8	0,995
377	E23A04	D23A26	Akım	SMS1L	0,56	DAR	-1,71	0,327	0,717	0,552	0,974
378	E23A04	D23A26	Akım	SMS12L	0,691	DAR	-1,71	0,433	0,665	0,691	0,987
379	E23A04	D23A29	Akım	SM1R	0,759	DAR	0,803	0,779	0,886	0,82	0,401
380	E23A04	D23A29	Akım	SM12R	0,813	DAR	0,803	0,823	0,705	0,824	0,527
381	E23A04	D23A29	Akım	SMS1R	0,805	DAR	0,803	0,813	0,898	0,828	0,504
382	E23A04	D23A29	Akım	SMS12R	0,853	DAR	0,803	0,851	0,732	0,848	0,642
383	E23A04	D23A29	Akım	SMS1L	0,788	DAR	0,803	0,796	0,717	0,8	0,464
384	E23A04	D23A29	Akım	SMS12L	0,844	DAR	0,803	0,845	0,665	0,844	0,616
385	E23A04	D23A32	Akım	SM1R	0,775	DAR	0,239	0,75	0,886	0,758	0,919
386	E23A04	D23A32	Akım	SM12R	0,815	DAR	0,239	0,779	0,705	0,816	0,944
387	E23A04	D23A32	Akım	SMS1R	0,762	DAR	0,239	0,739	0,898	0,742	0,911
388	E23A04	D23A32	Akım	SMS12R	0,845	DAR	0,239	0,818	0,732	0,847	0,96
389	E23A04	D23A32	Akım	SMS1L	0,7	DAR	0,239	0,686	0,717	0,705	0,865
390	E23A04	D23A32	Akım	SMS12L	0,809	DAR	0,239	0,754	0,665	0,809	0,94
391	E23A04	E23A05	Akım	SM1R	0,934	DAR	0,934	0,934	0,886	0,934	0,498
392	E23A04	E23A05	Akım	SM12R	0,917	DAR	0,934	0,945	0,705	0,953	0,39
393	E23A04	E23A05	Akım	SMS1R	0,929	DAR	0,934	0,93	0,898	0,932	0,466
394	E23A04	E23A05	Akım	SMS12R	0,92	DAR	0,934	0,945	0,732	0,954	0,408
395	E23A04	E23A05	Akım	SMS1L	0,925	DAR	0,934	0,942	0,717	0,947	0,439
396	E23A04	E23A05	Akım	SMS12L	0,907	DAR	0,934	0,94	0,665	0,949	0,338
397	E23A04	E23A21	Akım	SM1R	0,668	DAR	-3,919	0,549	0,886	0,665	0,995
398	E23A04	E23A21	Akım	SM12R	0,842	DAR	-3,919	0,547	0,705	0,843	0,999
399	E23A04	E23A21	Akım	SMS1R	0,629	DAR	-3,919	0,507	0,898	0,624	0,994
400	E23A04	E23A21	Akım	SMS12R	0,832	DAR	-3,919	0,592	0,732	0,832	0,999
401	E23A04	E23A21	Akım	SMS1L	0,65	DAR	-3,919	0,433	0,717	0,653	0,995
402	E23A04	E23A21	Akım	SMS12L	0,78	DAR	-3,919	0,348	0,665	0,781	0,998
403	E23A04	E23A23	Akım	SM1R	0,886	DAR	0,482	0,891	0,886	0,89	0,954
404	E23A04	E23A23	Akım	SM12R	0,858	DAR	0,482	0,845	0,705	0,862	0,93
405	E23A04	E23A23	Akım	SMS1R	0,871	DAR	0,482	0,887	0,898	0,882	0,941
406	E23A04	E23A23	Akım	SMS12R	0,872	DAR	0,482	0,855	0,732	0,874	0,942
407	E23A04	E23A23	Akım	SMS1L	0,746	DAR	0,482	0,802	0,717	0,796	0,806
408	E23A04	E23A23	Akım	SMS12L	0,835	DAR	0,482	0,833	0,665	0,846	0,908
409	E23A04	E23A28	Akım	SM1R	0,66	DAR	0,569	0,651	0,886	0,629	0,616
410	E23A04	E23A28	Akım	SM12R	0,744	DAR	0,569	0,726	0,705	0,73	0,739
411	E23A04	E23A28	Akım	SMS1R	0,745	DAR	0,569	0,734	0,898	0,713	0,741
412	E23A04	E23A28	Akım	SMS12R	0,793	DAR	0,569	0,775	0,732	0,784	0,813
413	E23A04	E23A28	Akım	SMS1L	0,75	DAR	0,569	0,747	0,717	0,749	0,749
414	E23A04	E23A28	Akım	SMS12L	0,715	DAR	0,569	0,699	0,665	0,702	0,695
415	E23A04	E23A30	Akım	SM1R	0,595	DAR	-4,276	0,447	0,886	0,59	0,994
416	E23A04	E23A30	Akım	SM12R	0,839	DAR	-4,276	0,499	0,705	0,839	0,999
417	E23A04	E23A30	Akım	SMS1R	0,574	DAR	-4,276	0,438	0,898	0,568	0,994
418	E23A04	E23A30	Akım	SMS12R	0,834	DAR	-4,276	0,568	0,732	0,834	0,999
419	E23A04	E23A30	Akım	SMS1L	0,58	DAR	-4,276	0,224	0,717	0,581	0,994

420	E23A04	E23A30	Akım	SMS12L	0,806	DAR	-4,276	0,308	0,665	0,806	0,999
421	E23A04	E23A37	Akım	SM1R	0,936	DAR	0,952	0,941	0,886	0,953	0,362
422	E23A04	E23A37	Akım	SM12R	0,916	DAR	0,952	0,94	0,705	0,955	0,251
423	E23A04	E23A37	Akım	SMS1R	0,94	DAR	0,952	0,943	0,898	0,953	0,392
424	E23A04	E23A37	Akım	SMS12R	0,917	DAR	0,952	0,939	0,732	0,955	0,256
425	E23A04	E23A37	Akım	SMS1L	0,934	DAR	0,952	0,942	0,717	0,949	0,352
426	E23A04	E23A37	Akım	SMS12L	0,903	DAR	0,952	0,935	0,665	0,953	0,198
427	E23A04	E23A38	Akım	SM1R	0,923	DAR	0,855	0,938	0,886	0,946	0,783
428	E23A04	E23A38	Akım	SM12R	0,911	DAR	0,855	0,917	0,705	0,917	0,727
429	E23A04	E23A38	Akım	SMS1R	0,936	DAR	0,855	0,945	0,898	0,948	0,84
430	E23A04	E23A38	Akım	SMS12R	0,913	DAR	0,855	0,919	0,732	0,919	0,738
431	E23A04	E23A38	Akım	SMS1L	0,929	DAR	0,855	0,92	0,717	0,924	0,806
432	E23A04	E23A38	Akım	SMS12L	0,9	DAR	0,855	0,916	0,665	0,916	0,681
433	E23A05	D23A03	Akım	SM1R	0,771	DAR	-0,94	-0,939	0	0,777	0,986
434	E23A05	D23A03	Akım	SM12R	0,715	DAR	-0,94	-0,939	0	0,734	0,979
435	E23A05	D23A03	Akım	SMS1R	0,73	DAR	-0,94	-0,939	0	0,749	0,981
436	E23A05	D23A03	Akım	SMS12R	0,808	DAR	-0,94	-0,939	0	0,817	0,99
437	E23A05	D23A03	Akım	SMS1L	0,58	DAR	-0,94	-0,939	0	0,66	0,955
438	E23A05	D23A03	Akım	SMS12L	0,803	DAR	-0,94	-0,939	0	0,812	0,99
439	E23A05	D23A16	Akım	SM1R	0,765	DAR	0,841	0,841	0	0,919	0,314
440	E23A05	D23A16	Akım	SM12R	0,844	DAR	0,841	0,841	0	0,933	0,51
441	E23A05	D23A16	Akım	SMS1R	0,787	DAR	0,841	0,841	0	0,922	0,359
442	E23A05	D23A16	Akım	SMS12R	0,844	DAR	0,841	0,841	0	0,932	0,509
443	E23A05	D23A16	Akım	SMS1L	0,736	DAR	0,841	0,841	0	0,915	0,267
444	E23A05	D23A16	Akım	SMS12L	0,84	DAR	0,841	0,841	0	0,926	0,496
445	E23A05	D23A26	Akım	SM1R	0,665	DAR	-1,2	-1,199	0	0,684	0,977
446	E23A05	D23A26	Akım	SM12R	0,775	DAR	-1,2	-1,199	0	0,782	0,99
447	E23A05	D23A26	Akım	SMS1R	0,654	DAR	-1,2	-1,199	0	0,676	0,976
448	E23A05	D23A26	Akım	SMS12R	0,799	DAR	-1,2	-1,199	0	0,805	0,992
449	E23A05	D23A26	Akım	SMS1L	0,637	DAR	-1,2	-1,199	0	0,665	0,974
450	E23A05	D23A26	Akım	SMS12L	0,775	DAR	-1,2	-1,199	0	0,78	0,99
451	E23A05	D23A29	Akım	SM1R	0,713	DAR	0,739	0,739	0	0,728	0,453
452	E23A05	D23A29	Akım	SM12R	0,786	DAR	0,739	0,739	0	0,801	0,598
453	E23A05	D23A29	Akım	SMS1R	0,689	DAR	0,739	0,739	0	0,723	0,414
454	E23A05	D23A29	Akım	SMS12R	0,819	DAR	0,739	0,739	0	0,824	0,675
455	E23A05	D23A29	Akım	SMS1L	0,638	DAR	0,739	0,739	0	0,717	0,343
456	E23A05	D23A29	Akım	SMS12L	0,819	DAR	0,739	0,739	0	0,825	0,676
457	E23A05	D23A32	Akım	SM1R	0,645	DAR	0,306	0,306	0	0,729	0,793
458	E23A05	D23A32	Akım	SM12R	0,745	DAR	0,306	0,306	0	0,78	0,881
459	E23A05	D23A32	Akım	SMS1R	0,648	DAR	0,306	0,306	0	0,728	0,795
460	E23A05	D23A32	Akım	SMS12R	0,787	DAR	0,306	0,307	0	0,817	0,914
461	E23A05	D23A32	Akım	SMS1L	0,605	DAR	0,306	0,306	0	0,728	0,755
462	E23A05	D23A32	Akım	SMS12L	0,767	DAR	0,306	0,307	0	0,796	0,898
463	E23A05	E23A04	Akım	SM1R	0,812	DAR	0,939	0,939	0	0,935	0,094
464	E23A05	E23A04	Akım	SM12R	0,866	DAR	0,939	0,939	0	0,94	0,169
465	E23A05	E23A04	Akım	SMS1R	0,802	DAR	0,939	0,939	0	0,936	0,086
466	E23A05	E23A04	Akım	SMS12R	0,865	DAR	0,939	0,939	0	0,941	0,167

467	E23A05	E23A04	Akım	SMS1L	0,764	DAR	0,939	0,939	0	0,937	0,062
468	E23A05	E23A04	Akım	SMS12L	0,867	DAR	0,939	0,939	0	0,939	0,171
469	E23A05	E23A21	Akım	SM1R	0,662	DAR	-2,971	-2,97	0	0,673	0,993
470	E23A05	E23A21	Akım	SM12R	0,806	DAR	-2,971	-2,97	0	0,809	0,998
471	E23A05	E23A21	Akım	SMS1R	0,683	DAR	-2,971	-2,97	0	0,692	0,994
472	E23A05	E23A21	Akım	SMS12R	0,813	DAR	-2,971	-2,97	0	0,815	0,998
473	E23A05	E23A21	Akım	SMS1L	0,564	DAR	-2,971	-2,97	0	0,59	0,988
474	E23A05	E23A21	Akım	SMS12L	0,791	DAR	-2,971	-2,97	0	0,794	0,997
475	E23A05	E23A23	Akım	SM1R	0,73	DAR	0,409	0,409	0	0,688	0,828
476	E23A05	E23A23	Akım	SM12R	0,824	DAR	0,409	0,409	0	0,809	0,919
477	E23A05	E23A23	Akım	SMS1R	0,755	DAR	0,409	0,409	0	0,718	0,853
478	E23A05	E23A23	Akım	SMS12R	0,837	DAR	0,409	0,409	0	0,821	0,929
479	E23A05	E23A23	Akım	SMS1L	0,73	DAR	0,409	0,409	0	0,689	0,827
480	E23A05	E23A23	Akım	SMS12L	0,834	DAR	0,409	0,409	0	0,819	0,927
481	E23A05	E23A28	Akım	SM1R	0,713	DAR	0,645	0,645	0	0,759	0,605
482	E23A05	E23A28	Akım	SM12R	0,722	DAR	0,645	0,645	0	0,784	0,621
483	E23A05	E23A28	Akım	SMS1R	0,685	DAR	0,645	0,645	0	0,773	0,56
484	E23A05	E23A28	Akım	SMS12R	0,778	DAR	0,645	0,645	0	0,831	0,72
485	E23A05	E23A28	Akım	SMS1L	0,63	DAR	0,645	0,645	0	0,787	0,48
486	E23A05	E23A28	Akım	SMS12L	0,741	DAR	0,645	0,645	0	0,796	0,653
487	E23A05	E23A30	Akım	SM1R	0,637	DAR	-3,308	-3,307	0	0,647	0,993
488	E23A05	E23A30	Akım	SM12R	0,804	DAR	-3,308	-3,308	0	0,806	0,998
489	E23A05	E23A30	Akım	SMS1R	0,64	DAR	-3,308	-3,307	0	0,65	0,993
490	E23A05	E23A30	Akım	SMS12R	0,816	DAR	-3,308	-3,307	0	0,817	0,998
491	E23A05	E23A30	Akım	SMS1L	0,578	DAR	-3,308	-3,308	0	0,596	0,991
492	E23A05	E23A30	Akım	SMS12L	0,807	DAR	-3,308	-3,307	0	0,809	0,998
493	E23A05	E23A37	Akım	SM1R	0,853	DAR	0,974	0,974	0	0,972	0,031
494	E23A05	E23A37	Akım	SM12R	0,881	DAR	0,974	0,974	0	0,972	0,047
495	E23A05	E23A37	Akım	SMS1R	0,838	DAR	0,974	0,974	0	0,972	0,026
496	E23A05	E23A37	Akım	SMS12R	0,88	DAR	0,974	0,974	0	0,972	0,046
497	E23A05	E23A37	Akım	SMS1L	0,755	DAR	0,974	0,974	0	0,973	0,011
498	E23A05	E23A37	Akım	SMS12L	0,882	DAR	0,974	0,974	0	0,972	0,048
499	E23A05	E23A38	Akım	SM1R	0,841	DAR	0,817	0,817	0	0,831	0,57
500	E23A05	E23A38	Akım	SM12R	0,875	DAR	0,817	0,817	0	0,872	0,681
501	E23A05	E23A38	Akım	SMS1R	0,816	DAR	0,817	0,817	0	0,817	0,497
502	E23A05	E23A38	Akım	SMS12R	0,872	DAR	0,817	0,817	0	0,869	0,673
503	E23A05	E23A38	Akım	SMS1L	0,75	DAR	0,817	0,817	0	0,797	0,35
504	E23A05	E23A38	Akım	SMS12L	0,874	DAR	0,817	0,817	0	0,872	0,679
505	E23A21	D23A03	Akım	SM1R	0,282	DAR	0,472	0,424	0,419	0,435	0,35
506	E23A21	D23A03	Akım	SM12R	0,403	DAR	0,472	0,494	0,52	0,499	0,439
507	E23A21	D23A03	Akım	SMS1R	0,234	DAR	0,472	0,424	0,423	0,443	0,322
508	E23A21	D23A03	Akım	SMS12R	0,41	DAR	0,472	0,5	0,521	0,504	0,445
509	E23A21	D23A03	Akım	SMS1L	0,12	DAR	0,472	0,421	0,393	0,45	0,264
510	E23A21	D23A03	Akım	SMS12L	0,403	DAR	0,472	0,496	0,515	0,501	0,438
511	E23A21	D23A16	Akım	SM1R	0,239	DAR	0,307	0,279	0,419	0,277	0,453
512	E23A21	D23A16	Akım	SM12R	0,408	DAR	0,307	0,365	0,52	0,37	0,578
513	E23A21	D23A16	Akım	SMS1R	0,275	DAR	0,307	0,294	0,423	0,293	0,477

514	E23A21	D23A16	Akım	SMS12R	0,398	DAR	0,307	0,362	0,521	0,366	0,57
515	E23A21	D23A16	Akım	SMS1L	0,238	DAR	0,307	0,281	0,393	0,277	0,453
516	E23A21	D23A16	Akım	SMS12L	0,393	DAR	0,307	0,357	0,515	0,361	0,566
517	E23A21	D23A26	Akım	SM1R	0,343	DAR	0,727	0,621	0,419	0,699	0,147
518	E23A21	D23A26	Akım	SM12R	0,42	DAR	0,727	0,621	0,52	0,704	0,181
519	E23A21	D23A26	Akım	SMS1R	0,341	DAR	0,727	0,619	0,423	0,699	0,146
520	E23A21	D23A26	Akım	SMS12R	0,422	DAR	0,727	0,623	0,521	0,704	0,182
521	E23A21	D23A26	Akım	SMS1L	0,34	DAR	0,727	0,628	0,393	0,698	0,146
522	E23A21	D23A26	Akım	SMS12L	0,416	DAR	0,727	0,62	0,515	0,703	0,179
523	E23A21	D23A29	Akım	SM1R	0,131	DAR	-0,163	-0,024	0,419	0,04	0,642
524	E23A21	D23A29	Akım	SM12R	0,363	DAR	-0,163	0,141	0,52	0,263	0,769
525	E23A21	D23A29	Akım	SMS1R	0,121	DAR	-0,163	-0,03	0,423	0,03	0,637
526	E23A21	D23A29	Akım	SMS12R	0,374	DAR	-0,163	0,146	0,521	0,274	0,775
527	E23A21	D23A29	Akım	SMS1L	0,089	DAR	-0,163	-0,056	0,393	0,001	0,62
528	E23A21	D23A29	Akım	SMS12L	0,369	DAR	-0,163	0,136	0,515	0,266	0,773
529	E23A21	D23A32	Akım	SM1R	0,229	DAR	0,411	0,342	0,419	0,351	0,368
530	E23A21	D23A32	Akım	SM12R	0,391	DAR	0,411	0,41	0,52	0,411	0,483
531	E23A21	D23A32	Akım	SMS1R	0,248	DAR	0,411	0,348	0,423	0,354	0,38
532	E23A21	D23A32	Akım	SMS12R	0,393	DAR	0,411	0,412	0,521	0,413	0,485
533	E23A21	D23A32	Akım	SMS1L	0,21	DAR	0,411	0,34	0,393	0,346	0,357
534	E23A21	D23A32	Akım	SMS12L	0,39	DAR	0,411	0,41	0,515	0,41	0,482
535	E23A21	E23A04	Akım	SM1R	0,274	DAR	0,097	0,175	0,419	0,209	0,607
536	E23A21	E23A04	Akım	SM12R	0,418	DAR	0,097	0,276	0,52	0,334	0,706
537	E23A21	E23A04	Akım	SMS1R	0,282	DAR	0,097	0,18	0,423	0,215	0,612
538	E23A21	E23A04	Akım	SMS12R	0,413	DAR	0,097	0,276	0,521	0,331	0,703
539	E23A21	E23A04	Akım	SMS1L	0,262	DAR	0,097	0,166	0,393	0,2	0,599
540	E23A21	E23A04	Akım	SMS12L	0,406	DAR	0,097	0,267	0,515	0,322	0,698
541	E23A21	E23A05	Akım	SM1R	0,322	DAR	0,204	0,255	0,419	0,274	0,58
542	E23A21	E23A05	Akım	SM12R	0,43	DAR	0,204	0,327	0,52	0,358	0,661
543	E23A21	E23A05	Akım	SMS1R	0,343	DAR	0,204	0,265	0,423	0,289	0,595
544	E23A21	E23A05	Akım	SMS12R	0,428	DAR	0,204	0,33	0,521	0,36	0,66
545	E23A21	E23A05	Akım	SMS1L	0,27	DAR	0,204	0,23	0,393	0,24	0,544
546	E23A21	E23A05	Akım	SMS12L	0,42	DAR	0,204	0,322	0,515	0,351	0,654
547	E23A21	E23A23	Akım	SM1R	0,231	DAR	-0,422	-0,112	0,419	0,109	0,774
548	E23A21	E23A23	Akım	SM12R	0,414	DAR	-0,422	0,072	0,52	0,321	0,855
549	E23A21	E23A23	Akım	SMS1R	0,27	DAR	-0,422	-0,084	0,423	0,157	0,791
550	E23A21	E23A23	Akım	SMS12R	0,414	DAR	-0,422	0,073	0,521	0,323	0,855
551	E23A21	E23A23	Akım	SMS1L	0,256	DAR	-0,422	-0,106	0,393	0,145	0,785
552	E23A21	E23A23	Akım	SMS12L	0,407	DAR	-0,422	0,061	0,515	0,313	0,852
553	E23A21	E23A28	Akım	SM1R	0,271	DAR	0,23	0,247	0,419	0,252	0,527
554	E23A21	E23A28	Akım	SM12R	0,42	DAR	0,23	0,338	0,52	0,36	0,638
555	E23A21	E23A28	Akım	SMS1R	0,242	DAR	0,23	0,235	0,423	0,236	0,508
556	E23A21	E23A28	Akım	SMS12R	0,426	DAR	0,23	0,341	0,521	0,364	0,643
557	E23A21	E23A28	Akım	SMS1L	0,194	DAR	0,23	0,218	0,393	0,215	0,478
558	E23A21	E23A28	Akım	SMS12L	0,417	DAR	0,23	0,335	0,515	0,357	0,636
559	E23A21	E23A30	Akım	SM1R	0,365	DAR	0,868	0,804	0,419	0,871	0,042
560	E23A21	E23A30	Akım	SM12R	0,426	DAR	0,868	0,777	0,52	0,872	0,051

561	E23A21	E23A30	Akım	SMS1R	0,395	DAR	0,868	0,806	0,423	0,871	0,046
562	E23A21	E23A30	Akım	SMS12R	0,421	DAR	0,868	0,771	0,521	0,871	0,05
563	E23A21	E23A30	Akım	SMS1L	0,315	DAR	0,868	0,808	0,393	0,871	0,036
564	E23A21	E23A30	Akım	SMS12L	0,415	DAR	0,868	0,775	0,515	0,872	0,049
565	E23A21	E23A37	Akım	SM1R	0,318	DAR	0,087	0,19	0,419	0,241	0,642
566	E23A21	E23A37	Akım	SM12R	0,424	DAR	0,087	0,274	0,52	0,338	0,716
567	E23A21	E23A37	Akım	SMS1R	0,322	DAR	0,087	0,193	0,423	0,245	0,645
568	E23A21	E23A37	Akım	SMS12R	0,421	DAR	0,087	0,275	0,521	0,337	0,713
569	E23A21	E23A37	Akım	SMS1L	0,267	DAR	0,087	0,161	0,393	0,2	0,608
570	E23A21	E23A37	Akım	SMS12L	0,414	DAR	0,087	0,268	0,515	0,329	0,708
571	E23A21	E23A38	Akım	SM1R	0,263	DAR	-0,15	0,043	0,419	0,159	0,709
572	E23A21	E23A38	Akım	SM12R	0,411	DAR	-0,15	0,171	0,52	0,314	0,792
573	E23A21	E23A38	Akım	SMS1R	0,257	DAR	-0,15	0,041	0,423	0,153	0,706
574	E23A21	E23A38	Akım	SMS12R	0,406	DAR	-0,15	0,172	0,521	0,31	0,789
575	E23A21	E23A38	Akım	SMS1L	0,221	DAR	-0,15	0,009	0,393	0,117	0,685
576	E23A21	E23A38	Akım	SMS12L	0,401	DAR	-0,15	0,162	0,515	0,302	0,787
577	E23A23	D23A03	Akım	SM1R	-2,46	DAR	-18,35	-6,741	0,632	-2,75	0,969
578	E23A23	D23A03	Akım	SM12R	-2,02	DAR	-18,35	-7,888	0,515	-2,217	0,976
579	E23A23	D23A03	Akım	SMS1R	-0,715	DAR	-18,35	-3,48	0,731	-0,775	0,992
580	E23A23	D23A03	Akım	SMS12R	-1,564	DAR	-18,35	-7,184	0,535	-1,704	0,983
581	E23A23	D23A03	Akım	SMS1L	-0,308	DAR	-18,35	-3,68	0,671	-0,337	0,995
582	E23A23	D23A03	Akım	SMS12L	-1,236	DAR	-18,35	-5,909	0,598	-1,343	0,987
583	E23A23	D23A16	Akım	SM1R	-0,547	DAR	-3,884	-1,546	0,632	-0,77	0,909
584	E23A23	D23A16	Akım	SM12R	-1,418	DAR	-3,884	-2,402	0,515	-1,769	0,803
585	E23A23	D23A16	Akım	SMS1R	-0,53	DAR	-3,884	-1,238	0,731	-0,75	0,911
586	E23A23	D23A16	Akım	SMS12R	-1,421	DAR	-3,884	-2,359	0,535	-1,774	0,803
587	E23A23	D23A16	Akım	SMS1L	-1,077	DAR	-3,884	-1,847	0,671	-1,417	0,847
588	E23A23	D23A16	Akım	SMS12L	-1,163	DAR	-3,884	-2,033	0,598	-1,482	0,836
589	E23A23	D23A26	Akım	SM1R	-1,282	DAR	-19,203	-5,705	0,632	-1,392	0,987
590	E23A23	D23A26	Akım	SM12R	-1,841	DAR	-19,203	-7,886	0,515	-1,996	0,981
591	E23A23	D23A26	Akım	SMS1R	-0,783	DAR	-19,203	-3,687	0,731	-0,846	0,992
592	E23A23	D23A26	Akım	SMS12R	-1,497	DAR	-19,203	-7,252	0,535	-1,616	0,985
593	E23A23	D23A26	Akım	SMS1L	-1,797	DAR	-19,203	-5,662	0,671	-1,969	0,981
594	E23A23	D23A26	Akım	SMS12L	-1,439	DAR	-19,203	-6,07	0,598	-1,547	0,986
595	E23A23	D23A29	Akım	SM1R	-1,601	DAR	-0,515	-1,162	0,632	-0,757	0,253
596	E23A23	D23A29	Akım	SM12R	-2,025	DAR	-0,515	-1,087	0,515	-0,686	0,2
597	E23A23	D23A29	Akım	SMS1R	-0,792	DAR	-0,515	-0,702	0,731	-0,612	0,417
598	E23A23	D23A29	Akım	SMS12R	-1,559	DAR	-0,515	-0,894	0,535	-0,648	0,26
599	E23A23	D23A29	Akım	SMS1L	-1,122	DAR	-0,515	-0,905	0,671	-0,702	0,338
600	E23A23	D23A29	Akım	SMS12L	-1,124	DAR	-0,515	-0,769	0,598	-0,618	0,337
601	E23A23	D23A32	Akım	SM1R	-0,923	DAR	-7,485	-2,758	0,632	-1,128	0,951
602	E23A23	D23A32	Akım	SM12R	-1,903	DAR	-7,485	-4,011	0,515	-2,263	0,895
603	E23A23	D23A32	Akım	SMS1R	-0,733	DAR	-7,485	-2,016	0,731	-0,899	0,96
604	E23A23	D23A32	Akım	SMS12R	-1,524	DAR	-7,485	-3,629	0,535	-1,808	0,919
605	E23A23	D23A32	Akım	SMS1L	-1,347	DAR	-7,485	-2,894	0,671	-1,643	0,929
606	E23A23	D23A32	Akım	SMS12L	-1,2	DAR	-7,485	-3,051	0,598	-1,43	0,937
607	E23A23	E23A04	Akım	SM1R	-0,832	DAR	-1,2	-0,963	0,632	-0,978	0,59

608	E23A23	E23A04	Akım	SM12R	-1,467	DAR	-1,2	-1,264	0,515	-1,246	0,443
609	E23A23	E23A04	Akım	SMS1R	-0,5	DAR	-1,2	-0,671	0,731	-0,704	0,683
610	E23A23	E23A04	Akım	SMS12R	-1,391	DAR	-1,2	-1,234	0,535	-1,22	0,458
611	E23A23	E23A04	Akım	SMS1L	-1,184	DAR	-1,2	-1,187	0,671	-1,189	0,503
612	E23A23	E23A04	Akım	SMS12L	-1,127	DAR	-1,2	-1,098	0,598	-1,101	0,517
613	E23A23	E23A05	Akım	SM1R	-0,743	DAR	-1,74	-1,082	0,632	-1,006	0,712
614	E23A23	E23A05	Akım	SM12R	-1,356	DAR	-1,74	-1,519	0,515	-1,497	0,575
615	E23A23	E23A05	Akım	SMS1R	-0,52	DAR	-1,74	-0,81	0,731	-0,772	0,765
616	E23A23	E23A05	Akım	SMS12R	-1,375	DAR	-1,74	-1,517	0,535	-1,504	0,571
617	E23A23	E23A05	Akım	SMS1L	-0,63	DAR	-1,74	-0,961	0,671	-0,891	0,739
618	E23A23	E23A05	Akım	SMS12L	-1,101	DAR	-1,74	-1,318	0,598	-1,299	0,63
619	E23A23	E23A21	Akım	SM1R	-0,905	DAR	-31,898	-7,681	0,632	-0,942	0,997
620	E23A23	E23A21	Akım	SM12R	-1,367	DAR	-31,898	-11,452	0,515	-1,427	0,995
621	E23A23	E23A21	Akım	SMS1R	-0,94	DAR	-31,898	-5,387	0,731	-0,98	0,997
622	E23A23	E23A21	Akım	SMS12R	-1,504	DAR	-31,898	-10,965	0,535	-1,571	0,994
623	E23A23	E23A21	Akım	SMS1L	-0,598	DAR	-31,898	-6,248	0,671	-0,622	0,998
624	E23A23	E23A21	Akım	SMS12L	-1,265	DAR	-31,898	-8,764	0,598	-1,315	0,995
625	E23A23	E23A28	Akım	SM1R	-1,763	DAR	-4,154	-2,549	0,632	-2,227	0,777
626	E23A23	E23A28	Akım	SM12R	-2,05	DAR	-4,154	-2,918	0,515	-2,479	0,741
627	E23A23	E23A28	Akım	SMS1R	-0,717	DAR	-4,154	-1,433	0,731	-0,965	0,9
628	E23A23	E23A28	Akım	SMS12R	-1,536	DAR	-4,154	-2,545	0,535	-1,915	0,805
629	E23A23	E23A28	Akım	SMS1L	-0,852	DAR	-4,154	-1,734	0,671	-1,136	0,886
630	E23A23	E23A28	Akım	SMS12L	-1,352	DAR	-4,154	-2,303	0,598	-1,731	0,828
631	E23A23	E23A30	Akım	SM1R	-1,256	DAR	-33,493	-8,436	0,632	-1,308	0,996
632	E23A23	E23A30	Akım	SM12R	-1,596	DAR	-33,493	-12,107	0,515	-1,664	0,994
633	E23A23	E23A30	Akım	SMS1R	-1,061	DAR	-33,493	-5,719	0,731	-1,103	0,996
634	E23A23	E23A30	Akım	SMS12R	-1,565	DAR	-33,493	-11,372	0,535	-1,63	0,994
635	E23A23	E23A30	Akım	SMS1L	-1,203	DAR	-33,493	-7,334	0,671	-1,252	0,996
636	E23A23	E23A30	Akım	SMS12L	-1,302	DAR	-33,493	-9,133	0,598	-1,351	0,996
637	E23A23	E23A37	Akım	SM1R	-0,915	DAR	-0,883	-0,904	0,632	-0,899	0,492
638	E23A23	E23A37	Akım	SM12R	-1,434	DAR	-0,883	-1,137	0,515	-1,062	0,374
639	E23A23	E23A37	Akım	SMS1R	-0,527	DAR	-0,883	-0,616	0,731	-0,66	0,603
640	E23A23	E23A37	Akım	SMS12R	-1,406	DAR	-0,883	-1,132	0,535	-1,053	0,38
641	E23A23	E23A37	Akım	SMS1L	-0,762	DAR	-0,883	-0,801	0,671	-0,818	0,533
642	E23A23	E23A37	Akım	SMS12L	-1,136	DAR	-0,883	-1,009	0,598	-0,967	0,437
643	E23A23	E23A38	Akım	SM1R	-1,12	DAR	0,194	-0,553	0,632	0,068	0,126
644	E23A23	E23A38	Akım	SM12R	-1,547	DAR	0,194	-0,524	0,515	0,095	0,091
645	E23A23	E23A38	Akım	SMS1R	-0,589	DAR	0,194	-0,339	0,731	0,066	0,205
646	E23A23	E23A38	Akım	SMS12R	-1,459	DAR	0,194	-0,523	0,535	0,093	0,097
647	E23A23	E23A38	Akım	SMS1L	-0,95	DAR	0,194	-0,508	0,671	0,065	0,146
648	E23A23	E23A38	Akım	SMS12L	-1,169	DAR	0,194	-0,501	0,598	0,082	0,121
649	E23A28	D23A03	Akım	SM1R	0,675	DAR	0,054	0,672	0,993	0,634	0,895
650	E23A28	D23A03	Akım	SM12R	-0,068	DAR	0,054	-0,004	0,951	0,308	0,44
651	E23A28	D23A03	Akım	SMS1R	-0,451	DAR	0,054	-0,394	0,92	-0,05	0,298
652	E23A28	D23A03	Akım	SMS12R	0	DAR	0,054	0,045	0,965	0,347	0,472
653	E23A28	D23A03	Akım	SMS1L	0,772	DAR	0,054	0,772	1	0,771	0,945
654	E23A28	D23A03	Akım	SMS12L	-0,124	DAR	0,054	-0,057	0,957	0,335	0,415

655	E23A28	D23A16	Akım	SM1R	0,78	DAR	0,781	0,78	0,993	0,781	0,499
656	E23A28	D23A16	Akım	SM12R	0,202	DAR	0,781	0,252	0,951	0,771	0,07
657	E23A28	D23A16	Akım	SMS1R	-0,497	DAR	0,781	-0,302	0,92	0,78	0,021
658	E23A28	D23A16	Akım	SMS12R	-0,009	DAR	0,781	0,041	0,965	0,774	0,045
659	E23A28	D23A16	Akım	SMS1L	0,702	DAR	0,781	0,702	1	0,764	0,351
660	E23A28	D23A16	Akım	SMS12L	0,08	DAR	0,781	0,132	0,957	0,77	0,054
661	E23A28	D23A26	Akım	SM1R	0,546	DAR	-0,356	0,543	0,993	0,503	0,899
662	E23A28	D23A26	Akım	SM12R	0,084	DAR	-0,356	0,091	0,951	0,075	0,687
663	E23A28	D23A26	Akım	SMS1R	-0,925	DAR	-0,356	-0,845	0,92	-0,443	0,332
664	E23A28	D23A26	Akım	SMS12R	-0,017	DAR	-0,356	-0,006	0,965	0,015	0,64
665	E23A28	D23A26	Akım	SMS1L	0,418	DAR	-0,356	0,418	0,999	0,337	0,845
666	E23A28	D23A26	Akım	SMS12L	-0,053	DAR	-0,356	-0,034	0,957	0,015	0,624
667	E23A28	D23A29	Akım	SM1R	0,633	DAR	0,618	0,635	0,993	0,702	0,521
668	E23A28	D23A29	Akım	SM12R	0,006	DAR	0,618	0,084	0,951	0,656	0,129
669	E23A28	D23A29	Akım	SMS1R	-0,698	DAR	0,618	-0,447	0,92	0,644	0,048
670	E23A28	D23A29	Akım	SMS12R	-0,09	DAR	0,618	-0,026	0,965	0,653	0,11
671	E23A28	D23A29	Akım	SMS1L	0,634	DAR	0,618	0,634	1	0,714	0,522
672	E23A28	D23A29	Akım	SMS12L	0,099	DAR	0,618	0,16	0,957	0,661	0,153
673	E23A28	D23A32	Akım	SM1R	0,665	DAR	0,556	0,665	0,993	0,635	0,638
674	E23A28	D23A32	Akım	SM12R	0,106	DAR	0,556	0,145	0,951	0,526	0,198
675	E23A28	D23A32	Akım	SMS1R	-0,733	DAR	0,556	-0,564	0,92	0,527	0,062
676	E23A28	D23A32	Akım	SMS12R	-0,036	DAR	0,556	0	0,965	0,525	0,155
677	E23A28	D23A32	Akım	SMS1L	0,576	DAR	0,556	0,576	1	0,567	0,523
678	E23A28	D23A32	Akım	SMS12L	0,106	DAR	0,556	0,142	0,957	0,534	0,198
679	E23A28	E23A04	Akım	SM1R	0,76	DAR	0,755	0,761	0,993	0,785	0,511
680	E23A28	E23A04	Akım	SM12R	0,188	DAR	0,755	0,247	0,951	0,758	0,084
681	E23A28	E23A04	Akım	SMS1R	-0,517	DAR	0,755	-0,292	0,92	0,763	0,025
682	E23A28	E23A04	Akım	SMS12R	-0,026	DAR	0,755	0,031	0,965	0,757	0,054
683	E23A28	E23A04	Akım	SMS1L	0,678	DAR	0,755	0,678	1	0,785	0,368
684	E23A28	E23A04	Akım	SMS12L	0,038	DAR	0,755	0,101	0,957	0,755	0,061
685	E23A28	E23A05	Akım	SM1R	0,774	DAR	0,779	0,775	0,993	0,792	0,489
686	E23A28	E23A05	Akım	SM12R	0,198	DAR	0,779	0,25	0,951	0,772	0,07
687	E23A28	E23A05	Akım	SMS1R	-0,499	DAR	0,779	-0,281	0,92	0,784	0,021
688	E23A28	E23A05	Akım	SMS12R	-0,012	DAR	0,779	0,041	0,965	0,775	0,046
689	E23A28	E23A05	Akım	SMS1L	0,736	DAR	0,779	0,736	0,998	0,79	0,411
690	E23A28	E23A05	Akım	SMS12L	0,031	DAR	0,779	0,09	0,957	0,774	0,049
691	E23A28	E23A21	Akım	SM1R	0,608	DAR	-1,389	0,605	0,993	0,597	0,974
692	E23A28	E23A21	Akım	SM12R	0,236	DAR	-1,389	0,215	0,951	0,191	0,907
693	E23A28	E23A21	Akım	SMS1R	-0,886	DAR	-1,389	-0,858	0,92	-0,86	0,616
694	E23A28	E23A21	Akım	SMS12R	0,045	DAR	-1,389	0,037	0,965	-0,004	0,862
695	E23A28	E23A21	Akım	SMS1L	0,585	DAR	-1,389	0,584	0,997	0,57	0,971
696	E23A28	E23A21	Akım	SMS12L	0,038	DAR	-1,389	0,033	0,957	0,003	0,861
697	E23A28	E23A23	Akım	SM1R	0,768	DAR	0,309	0,769	0,993	0,776	0,898
698	E23A28	E23A23	Akım	SM12R	0,182	DAR	0,309	0,251	0,951	0,585	0,416
699	E23A28	E23A23	Akım	SMS1R	-0,526	DAR	0,309	-0,232	0,92	0,599	0,17
700	E23A28	E23A23	Akım	SMS12R	0,031	DAR	0,309	0,093	0,965	0,558	0,337
701	E23A28	E23A23	Akım	SMS1L	0,613	DAR	0,309	0,616	0,997	0,751	0,761

702	E23A28	E23A23	Akım	SMS12L	0,098	DAR	0,309	0,163	0,957	0,548	0,37
703	E23A28	E23A30	Akım	SM1R	0,463	DAR	-1,754	0,458	0,993	0,438	0,963
704	E23A28	E23A30	Akım	SM12R	0,111	DAR	-1,754	0,077	0,951	0,041	0,906
705	E23A28	E23A30	Akım	SMS1R	-1,164	DAR	-1,754	-1,15	0,92	-1,191	0,618
706	E23A28	E23A30	Akım	SMS12R	-0,078	DAR	-1,754	-0,097	0,965	-0,166	0,867
707	E23A28	E23A30	Akım	SMS1L	0,412	DAR	-1,754	0,412	0,999	0,375	0,956
708	E23A28	E23A30	Akım	SMS12L	-0,183	DAR	-1,754	-0,189	0,957	-0,23	0,844
709	E23A28	E23A37	Akım	SM1R	0,755	DAR	0,735	0,756	0,993	0,784	0,54
710	E23A28	E23A37	Akım	SM12R	0,175	DAR	0,735	0,232	0,951	0,738	0,093
711	E23A28	E23A37	Akım	SMS1R	-0,52	DAR	0,735	-0,29	0,92	0,748	0,029
712	E23A28	E23A37	Akım	SMS12R	-0,037	DAR	0,735	0,019	0,965	0,737	0,061
713	E23A28	E23A37	Akım	SMS1L	0,718	DAR	0,735	0,719	0,999	0,784	0,469
714	E23A28	E23A37	Akım	SMS12L	0,017	DAR	0,735	0,08	0,957	0,737	0,068
715	E23A28	E23A38	Akım	SM1R	0,732	DAR	0,599	0,734	0,993	0,77	0,691
716	E23A28	E23A38	Akım	SM12R	0,151	DAR	0,599	0,218	0,951	0,661	0,183
717	E23A28	E23A38	Akım	SMS1R	-0,549	DAR	0,599	-0,292	0,92	0,658	0,063
718	E23A28	E23A38	Akım	SMS12R	-0,051	DAR	0,599	0,011	0,965	0,648	0,127
719	E23A28	E23A38	Akım	SMS1L	0,697	DAR	0,599	0,697	1	0,773	0,637
720	E23A28	E23A38	Akım	SMS12L	0,035	DAR	0,599	0,102	0,957	0,647	0,147
721	E23A30	D23A03	Akım	SM1R	0,37	DAR	0,391	0,382	0,547	0,384	0,483
722	E23A30	D23A03	Akım	SM12R	0,461	DAR	0,391	0,44	0,301	0,463	0,56
723	E23A30	D23A03	Akım	SMS1R	0,378	DAR	0,391	0,397	0,468	0,397	0,489
724	E23A30	D23A03	Akım	SMS12R	0,496	DAR	0,391	0,485	0,64	0,481	0,593
725	E23A30	D23A03	Akım	SMS1L	0,306	DAR	0,391	0,395	0,45	0,396	0,435
726	E23A30	D23A03	Akım	SMS12L	0,492	DAR	0,391	0,485	0,639	0,481	0,59
727	E23A30	D23A16	Akım	SM1R	0,442	DAR	0,298	0,366	0,434	0,391	0,613
728	E23A30	D23A16	Akım	SM12R	0,535	DAR	0,298	0,38	0,301	0,473	0,695
729	E23A30	D23A16	Akım	SMS1R	0,471	DAR	0,298	0,37	0,352	0,42	0,637
730	E23A30	D23A16	Akım	SMS12R	0,526	DAR	0,298	0,425	0,487	0,468	0,687
731	E23A30	D23A16	Akım	SMS1L	0,432	DAR	0,298	0,368	0,45	0,388	0,604
732	E23A30	D23A16	Akım	SMS12L	0,53	DAR	0,298	0,426	0,485	0,472	0,691
733	E23A30	D23A26	Akım	SM1R	0,555	DAR	0,688	0,665	0,255	0,657	0,329
734	E23A30	D23A26	Akım	SM12R	0,516	DAR	0,688	0,658	0,301	0,659	0,293
735	E23A30	D23A26	Akım	SMS1R	0,562	DAR	0,688	0,672	0,186	0,657	0,336
736	E23A30	D23A26	Akım	SMS12R	0,525	DAR	0,688	0,668	0,236	0,66	0,301
737	E23A30	D23A26	Akım	SMS1L	0,55	DAR	0,688	0,638	0,45	0,654	0,325
738	E23A30	D23A26	Akım	SMS12L	0,515	DAR	0,688	0,664	0,234	0,657	0,293
739	E23A30	D23A29	Akım	SM1R	0,268	DAR	-0,131	0,182	0,667	0,194	0,705
740	E23A30	D23A29	Akım	SM12R	0,479	DAR	-0,131	0,103	0,301	0,407	0,825
741	E23A30	D23A29	Akım	SMS1R	0,27	DAR	-0,131	0,158	0,601	0,193	0,706
742	E23A30	D23A29	Akım	SMS12R	0,491	DAR	-0,131	0,394	0,781	0,418	0,831
743	E23A30	D23A29	Akım	SMS1L	0,25	DAR	-0,131	0,077	0,45	0,165	0,695
744	E23A30	D23A29	Akım	SMS12L	0,493	DAR	-0,131	0,393	0,782	0,418	0,832
745	E23A30	D23A32	Akım	SM1R	0,412	DAR	0,382	0,393	0,354	0,398	0,525
746	E23A30	D23A32	Akım	SM12R	0,482	DAR	0,382	0,419	0,301	0,449	0,588
747	E23A30	D23A32	Akım	SMS1R	0,426	DAR	0,382	0,395	0,274	0,408	0,537
748	E23A30	D23A32	Akım	SMS12R	0,486	DAR	0,382	0,428	0,372	0,451	0,592

749	E23A30	D23A32	Akım	SMS1L	0,388	DAR	0,382	0,386	0,45	0,387	0,505
750	E23A30	D23A32	Akım	SMS12L	0,486	DAR	0,382	0,428	0,371	0,451	0,592
751	E23A30	E23A04	Akım	SM1R	0,48	DAR	0,117	0,359	0,594	0,408	0,742
752	E23A30	E23A04	Akım	SM12R	0,555	DAR	0,117	0,276	0,301	0,487	0,797
753	E23A30	E23A04	Akım	SMS1R	0,491	DAR	0,117	0,344	0,519	0,422	0,75
754	E23A30	E23A04	Akım	SMS12R	0,553	DAR	0,117	0,452	0,698	0,487	0,796
755	E23A30	E23A04	Akım	SMS1L	0,467	DAR	0,117	0,305	0,45	0,397	0,733
756	E23A30	E23A04	Akım	SMS12L	0,55	DAR	0,117	0,449	0,698	0,483	0,793
757	E23A30	E23A05	Akım	SM1R	0,54	DAR	0,213	0,326	0,295	0,473	0,746
758	E23A30	E23A05	Akım	SM12R	0,57	DAR	0,213	0,342	0,301	0,506	0,77
759	E23A30	E23A05	Akım	SMS1R	0,563	DAR	0,213	0,309	0,221	0,5	0,765
760	E23A30	E23A05	Akım	SMS12R	0,568	DAR	0,213	0,342	0,29	0,508	0,769
761	E23A30	E23A05	Akım	SMS1L	0,502	DAR	0,213	0,358	0,45	0,432	0,714
762	E23A30	E23A05	Akım	SMS12L	0,572	DAR	0,213	0,343	0,289	0,513	0,772
763	E23A30	E23A21	Akım	SM1R	0,609	DAR	0,879	0,852	0,349	0,879	0,087
764	E23A30	E23A21	Akım	SM12R	0,557	DAR	0,879	0,854	0,301	0,879	0,069
765	E23A30	E23A21	Akım	SMS1R	0,672	DAR	0,879	0,868	0,27	0,878	0,119
766	E23A30	E23A21	Akım	SMS12R	0,554	DAR	0,879	0,838	0,365	0,878	0,068
767	E23A30	E23A21	Akım	SMS1L	0,533	DAR	0,879	0,816	0,45	0,879	0,063
768	E23A30	E23A21	Akım	SMS12L	0,557	DAR	0,879	0,839	0,363	0,878	0,069
769	E23A30	E23A23	Akım	SM1R	0,434	DAR	-0,359	0,016	0,377	0,358	0,852
770	E23A30	E23A23	Akım	SM12R	0,529	DAR	-0,359	-0,005	0,301	0,473	0,893
771	E23A30	E23A23	Akım	SMS1R	0,465	DAR	-0,359	-0,029	0,296	0,402	0,866
772	E23A30	E23A23	Akım	SMS12R	0,53	DAR	-0,359	0,101	0,405	0,475	0,893
773	E23A30	E23A23	Akım	SMS1L	0,427	DAR	-0,359	0,106	0,45	0,367	0,849
774	E23A30	E23A23	Akım	SMS12L	0,533	DAR	-0,359	0,1	0,403	0,478	0,894
775	E23A30	E23A28	Akım	SM1R	0,381	DAR	0,191	0,32	0,593	0,327	0,631
776	E23A30	E23A28	Akım	SM12R	0,506	DAR	0,191	0,306	0,301	0,44	0,729
777	E23A30	E23A28	Akım	SMS1R	0,38	DAR	0,191	0,301	0,518	0,322	0,63
778	E23A30	E23A28	Akım	SMS12R	0,509	DAR	0,191	0,431	0,697	0,441	0,731
779	E23A30	E23A28	Akım	SMS1L	0,354	DAR	0,191	0,27	0,45	0,296	0,611
780	E23A30	E23A28	Akım	SMS12L	0,509	DAR	0,191	0,434	0,697	0,443	0,731
781	E23A30	E23A37	Akım	SM1R	0,529	DAR	0,108	0,213	0,199	0,46	0,782
782	E23A30	E23A37	Akım	SM12R	0,565	DAR	0,108	0,276	0,301	0,5	0,808
783	E23A30	E23A37	Akım	SMS1R	0,54	DAR	0,108	0,186	0,14	0,474	0,79
784	E23A30	E23A37	Akım	SMS12R	0,562	DAR	0,108	0,205	0,165	0,499	0,806
785	E23A30	E23A37	Akım	SMS1L	0,494	DAR	0,108	0,307	0,45	0,419	0,757
786	E23A30	E23A37	Akım	SMS12L	0,565	DAR	0,108	0,206	0,164	0,504	0,808
787	E23A30	E23A38	Akım	SM1R	0,454	DAR	-0,109	0,139	0,346	0,381	0,805
788	E23A30	E23A38	Akım	SM12R	0,555	DAR	-0,109	0,142	0,301	0,492	0,862
789	E23A30	E23A38	Akım	SMS1R	0,456	DAR	-0,109	0,09	0,267	0,385	0,806
790	E23A30	E23A38	Akım	SMS12R	0,55	DAR	-0,109	0,19	0,362	0,489	0,859
791	E23A30	E23A38	Akım	SMS1L	0,427	DAR	-0,109	0,18	0,45	0,346	0,789
792	E23A30	E23A38	Akım	SMS12L	0,556	DAR	-0,109	0,191	0,36	0,496	0,862
793	E23A37	D23A03	Akım	SM1R	0,813	DAR	-1,656	0,544	0,688	0,812	0,995
794	E23A37	D23A03	Akım	SM12R	0,781	DAR	-1,656	0,674	0,73	0,783	0,993
795	E23A37	D23A03	Akım	SMS1R	0,826	DAR	-1,656	0,673	0,668	0,828	0,996

796	E23A37	D23A03	Akım	SMS12R	0,863	DAR	-1,656	0,799	0,767	0,864	0,997
797	E23A37	D23A03	Akım	SMS1L	0,798	DAR	-1,656	0,824	0,768	0,803	0,994
798	E23A37	D23A03	Akım	SMS12L	0,864	DAR	-1,656	0,801	0,763	0,865	0,997
799	E23A37	D23A16	Akım	SM1R	0,878	DAR	0,712	0,927	0,688	0,913	0,847
800	E23A37	D23A16	Akım	SM12R	0,907	DAR	0,712	0,929	0,73	0,921	0,906
801	E23A37	D23A16	Akım	SMS1R	0,891	DAR	0,712	0,927	0,668	0,916	0,875
802	E23A37	D23A16	Akım	SMS12R	0,906	DAR	0,712	0,928	0,767	0,92	0,904
803	E23A37	D23A16	Akım	SMS1L	0,912	DAR	0,712	0,92	0,768	0,919	0,915
804	E23A37	D23A16	Akım	SMS12L	0,905	DAR	0,712	0,928	0,763	0,919	0,901
805	E23A37	D23A26	Akım	SM1R	0,727	DAR	-2,02	0,517	0,688	0,729	0,992
806	E23A37	D23A26	Akım	SM12R	0,816	DAR	-2,02	0,624	0,73	0,816	0,996
807	E23A37	D23A26	Akım	SMS1R	0,725	DAR	-2,02	0,516	0,668	0,729	0,992
808	E23A37	D23A26	Akım	SMS12R	0,85	DAR	-2,02	0,725	0,767	0,851	0,998
809	E23A37	D23A26	Akım	SMS1L	0,707	DAR	-2,02	0,531	0,768	0,705	0,991
810	E23A37	D23A26	Akım	SMS12L	0,843	DAR	-2,02	0,703	0,763	0,843	0,997
811	E23A37	D23A29	Akım	SM1R	0,793	DAR	0,792	0,793	0,688	0,793	0,502
812	E23A37	D23A29	Akım	SM12R	0,828	DAR	0,792	0,85	0,73	0,853	0,595
813	E23A37	D23A29	Akım	SMS1R	0,788	DAR	0,792	0,792	0,668	0,793	0,49
814	E23A37	D23A29	Akım	SMS12R	0,878	DAR	0,792	0,886	0,767	0,886	0,744
815	E23A37	D23A29	Akım	SMS1L	0,804	DAR	0,792	0,802	0,768	0,799	0,53
816	E23A37	D23A29	Akım	SMS12L	0,882	DAR	0,792	0,892	0,763	0,892	0,758
817	E23A37	D23A32	Akım	SM1R	0,735	DAR	0,017	0,719	0,688	0,747	0,932
818	E23A37	D23A32	Akım	SM12R	0,787	DAR	0,017	0,752	0,73	0,79	0,955
819	E23A37	D23A32	Akım	SMS1R	0,735	DAR	0,017	0,711	0,668	0,747	0,932
820	E23A37	D23A32	Akım	SMS12R	0,841	DAR	0,017	0,82	0,767	0,843	0,974
821	E23A37	D23A32	Akım	SMS1L	0,722	DAR	0,017	0,693	0,768	0,721	0,926
822	E23A37	D23A32	Akım	SMS12L	0,837	DAR	0,017	0,815	0,763	0,84	0,973
823	E23A37	E23A04	Akım	SM1R	0,922	DAR	0,948	0,944	0,688	0,954	0,31
824	E23A37	E23A04	Akım	SM12R	0,933	DAR	0,948	0,956	0,73	0,964	0,38
825	E23A37	E23A04	Akım	SMS1R	0,913	DAR	0,948	0,942	0,668	0,954	0,267
826	E23A37	E23A04	Akım	SMS12R	0,933	DAR	0,948	0,954	0,767	0,965	0,38
827	E23A37	E23A04	Akım	SMS1L	0,943	DAR	0,948	0,948	0,768	0,951	0,454
828	E23A37	E23A04	Akım	SMS12L	0,933	DAR	0,948	0,954	0,763	0,965	0,38
829	E23A37	E23A05	Akım	SM1R	0,948	DAR	0,969	0,983	0,688	0,989	0,264
830	E23A37	E23A05	Akım	SM12R	0,95	DAR	0,969	0,974	0,73	0,983	0,282
831	E23A37	E23A05	Akım	SMS1R	0,945	DAR	0,969	0,984	0,668	0,988	0,246
832	E23A37	E23A05	Akım	SMS12R	0,952	DAR	0,969	0,973	0,767	0,983	0,299
833	E23A37	E23A05	Akım	SMS1L	0,963	DAR	0,969	0,983	0,768	0,992	0,41
834	E23A37	E23A05	Akım	SMS12L	0,95	DAR	0,969	0,972	0,763	0,983	0,282
835	E23A37	E23A21	Akım	SM1R	0,729	DAR	-4,383	0,405	0,688	0,731	0,997
836	E23A37	E23A21	Akım	SM12R	0,864	DAR	-4,383	0,524	0,73	0,864	0,999
837	E23A37	E23A21	Akım	SMS1R	0,737	DAR	-4,383	0,311	0,668	0,739	0,998
838	E23A37	E23A21	Akım	SMS12R	0,865	DAR	-4,383	0,612	0,767	0,865	0,999
839	E23A37	E23A21	Akım	SMS1L	0,728	DAR	-4,383	0,598	0,768	0,731	0,997
840	E23A37	E23A21	Akım	SMS12L	0,858	DAR	-4,383	0,598	0,763	0,858	0,999
841	E23A37	E23A23	Akım	SM1R	0,834	DAR	0,52	0,768	0,688	0,814	0,893
842	E23A37	E23A23	Akım	SM12R	0,869	DAR	0,52	0,843	0,73	0,867	0,931

843	E23A37	E23A23	Akım	SMS1R	0,847	DAR	0,52	0,779	0,668	0,833	0,908
844	E23A37	E23A23	Akım	SMS12R	0,891	DAR	0,52	0,861	0,767	0,888	0,951
845	E23A37	E23A23	Akım	SMS1L	0,827	DAR	0,52	0,828	0,768	0,833	0,885
846	E23A37	E23A23	Akım	SMS12L	0,893	DAR	0,52	0,861	0,763	0,889	0,952
847	E23A37	E23A28	Akım	SM1R	0,759	DAR	0,496	0,737	0,688	0,752	0,813
848	E23A37	E23A28	Akım	SM12R	0,734	DAR	0,496	0,741	0,73	0,743	0,781
849	E23A37	E23A28	Akım	SMS1R	0,763	DAR	0,496	0,769	0,668	0,778	0,818
850	E23A37	E23A28	Akım	SMS12R	0,821	DAR	0,496	0,823	0,767	0,828	0,888
851	E23A37	E23A28	Akım	SMS1L	0,787	DAR	0,496	0,785	0,768	0,79	0,848
852	E23A37	E23A28	Akım	SMS12L	0,81	DAR	0,496	0,812	0,763	0,817	0,876
853	E23A37	E23A30	Akım	SM1R	0,692	DAR	-4,77	0,278	0,688	0,693	0,997
854	E23A37	E23A30	Akım	SM12R	0,858	DAR	-4,77	0,456	0,73	0,858	0,999
855	E23A37	E23A30	Akım	SMS1R	0,692	DAR	-4,77	0,207	0,668	0,693	0,997
856	E23A37	E23A30	Akım	SMS12R	0,869	DAR	-4,77	0,585	0,767	0,869	0,999
857	E23A37	E23A30	Akım	SMS1L	0,695	DAR	-4,77	0,455	0,768	0,696	0,997
858	E23A37	E23A30	Akım	SMS12L	0,868	DAR	-4,77	0,574	0,763	0,868	0,999
859	E23A37	E23A38	Akım	SM1R	0,948	DAR	0,903	0,936	0,688	0,94	0,776
860	E23A37	E23A38	Akım	SM12R	0,945	DAR	0,903	0,951	0,73	0,951	0,755
861	E23A37	E23A38	Akım	SMS1R	0,93	DAR	0,903	0,922	0,668	0,922	0,656
862	E23A37	E23A38	Akım	SMS12R	0,945	DAR	0,903	0,951	0,767	0,951	0,759
863	E23A37	E23A38	Akım	SMS1L	0,959	DAR	0,903	0,95	0,768	0,953	0,85
864	E23A37	E23A38	Akım	SMS12L	0,943	DAR	0,903	0,949	0,763	0,949	0,745
865	E23A38	D23A03	Akım	SM1R	0,496	DAR	-4,259	-0,123	0,762	0,479	0,991
866	E23A38	D23A03	Akım	SM12R	0,546	DAR	-4,259	-1,384	0,357	0,548	0,993
867	E23A38	D23A03	Akım	SMS1R	0,768	DAR	-4,259	0,381	0,798	0,766	0,998
868	E23A38	D23A03	Akım	SMS12R	0,602	DAR	-4,259	-1,263	0,366	0,604	0,994
869	E23A38	D23A03	Akım	SMS1L	0,777	DAR	-4,259	-1,018	0,441	0,775	0,998
870	E23A38	D23A03	Akım	SMS12L	0,593	DAR	-4,259	-1,321	0,354	0,596	0,994
871	E23A38	D23A16	Akım	SM1R	0,862	DAR	0,094	0,762	0,762	0,855	0,977
872	E23A38	D23A16	Akım	SM12R	0,652	DAR	0,094	0,576	0,357	0,719	0,871
873	E23A38	D23A16	Akım	SMS1R	0,846	DAR	0,094	0,759	0,798	0,836	0,972
874	E23A38	D23A16	Akım	SMS12R	0,648	DAR	0,094	0,583	0,366	0,716	0,869
875	E23A38	D23A16	Akım	SMS1L	0,63	DAR	0,094	0,377	0,441	0,576	0,857
876	E23A38	D23A16	Akım	SMS12L	0,64	DAR	0,094	0,584	0,354	0,718	0,864
877	E23A38	D23A26	Akım	SM1R	0,448	DAR	-5,105	-0,178	0,762	0,434	0,992
878	E23A38	D23A26	Akım	SM12R	0,489	DAR	-5,105	-1,586	0,357	0,496	0,993
879	E23A38	D23A26	Akım	SMS1R	0,506	DAR	-5,105	0,03	0,798	0,496	0,994
880	E23A38	D23A26	Akım	SMS12R	0,562	DAR	-5,105	-1,457	0,366	0,567	0,995
881	E23A38	D23A26	Akım	SMS1L	0,052	DAR	-5,105	-2,134	0,441	-0,005	0,976
882	E23A38	D23A26	Akım	SMS12L	0,501	DAR	-5,105	-1,556	0,354	0,509	0,993
883	E23A38	D23A29	Akım	SM1R	0,668	DAR	0,79	0,704	0,762	0,763	0,286
884	E23A38	D23A29	Akım	SM12R	0,563	DAR	0,79	0,754	0,357	0,777	0,188
885	E23A38	D23A29	Akım	SMS1R	0,758	DAR	0,79	0,767	0,798	0,78	0,43
886	E23A38	D23A29	Akım	SMS12R	0,622	DAR	0,79	0,78	0,366	0,79	0,236
887	E23A38	D23A29	Akım	SMS1L	0,599	DAR	0,79	0,724	0,441	0,761	0,215
888	E23A38	D23A29	Akım	SMS12L	0,632	DAR	0,79	0,791	0,354	0,797	0,246
889	E23A38	D23A32	Akım	SM1R	0,601	DAR	-1,198	0,369	0,762	0,577	0,968

890	E23A38	D23A32	Akım	SM12R	0,531	DAR	-1,198	-0,056	0,357	0,551	0,956
891	E23A38	D23A32	Akım	SMS1R	0,599	DAR	-1,198	0,41	0,798	0,575	0,968
892	E23A38	D23A32	Akım	SMS12R	0,586	DAR	-1,198	0,005	0,366	0,603	0,966
893	E23A38	D23A32	Akım	SMS1L	0,288	DAR	-1,198	-0,383	0,441	0,202	0,905
894	E23A38	D23A32	Akım	SMS12L	0,583	DAR	-1,198	-0,008	0,354	0,603	0,965
895	E23A38	E23A04	Akım	SM1R	0,868	DAR	0,761	0,846	0,762	0,847	0,765
896	E23A38	E23A04	Akım	SM12R	0,686	DAR	0,761	0,859	0,357	0,86	0,366
897	E23A38	E23A04	Akım	SMS1R	0,883	DAR	0,761	0,864	0,798	0,865	0,806
898	E23A38	E23A04	Akım	SMS12R	0,689	DAR	0,761	0,862	0,366	0,863	0,371
899	E23A38	E23A04	Akım	SMS1L	0,64	DAR	0,761	0,714	0,441	0,73	0,305
900	E23A38	E23A04	Akım	SMS12L	0,669	DAR	0,761	0,865	0,354	0,864	0,342
901	E23A38	E23A05	Akım	SM1R	0,894	DAR	0,672	0,855	0,762	0,879	0,905
902	E23A38	E23A05	Akım	SM12R	0,709	DAR	0,672	0,876	0,357	0,898	0,56
903	E23A38	E23A05	Akım	SMS1R	0,897	DAR	0,672	0,864	0,798	0,883	0,91
904	E23A38	E23A05	Akım	SMS12R	0,706	DAR	0,672	0,878	0,366	0,896	0,554
905	E23A38	E23A05	Akım	SMS1L	0,812	DAR	0,672	0,74	0,441	0,782	0,754
906	E23A38	E23A05	Akım	SMS12L	0,691	DAR	0,672	0,877	0,354	0,898	0,53
907	E23A38	E23A21	Akım	SM1R	0,549	DAR	-9,275	-0,34	0,762	0,546	0,998
908	E23A38	E23A21	Akım	SM12R	0,611	DAR	-9,275	-2,994	0,357	0,614	0,999
909	E23A38	E23A21	Akım	SMS1R	0,507	DAR	-9,275	-0,225	0,798	0,502	0,998
910	E23A38	E23A21	Akım	SMS12R	0,595	DAR	-9,275	-2,884	0,366	0,598	0,998
911	E23A38	E23A21	Akım	SMS1L	0,505	DAR	-9,275	-3,067	0,441	0,5	0,998
912	E23A38	E23A21	Akım	SMS12L	0,58	DAR	-9,275	-3,021	0,354	0,584	0,998
913	E23A38	E23A23	Akım	SM1R	0,782	DAR	0,689	0,835	0,762	0,843	0,67
914	E23A38	E23A23	Akım	SM12R	0,587	DAR	0,689	0,769	0,357	0,77	0,362
915	E23A38	E23A23	Akım	SMS1R	0,757	DAR	0,689	0,821	0,798	0,845	0,622
916	E23A38	E23A23	Akım	SMS12R	0,62	DAR	0,689	0,776	0,366	0,778	0,402
917	E23A38	E23A23	Akım	SMS1L	0,286	DAR	0,689	0,808	0,441	0,786	0,159
918	E23A38	E23A23	Akım	SMS12L	0,61	DAR	0,689	0,774	0,354	0,776	0,389
919	E23A38	E23A28	Akım	SM1R	0,51	DAR	-0,156	0,39	0,762	0,436	0,848
920	E23A38	E23A28	Akım	SM12R	0,459	DAR	-0,156	0,312	0,357	0,508	0,82
921	E23A38	E23A28	Akım	SMS1R	0,663	DAR	-0,156	0,564	0,798	0,629	0,922
922	E23A38	E23A28	Akım	SMS12R	0,53	DAR	-0,156	0,363	0,366	0,573	0,858
923	E23A38	E23A28	Akım	SMS1L	0,557	DAR	-0,156	0,218	0,441	0,492	0,872
924	E23A38	E23A28	Akım	SMS12L	0,509	DAR	-0,156	0,349	0,354	0,56	0,847
925	E23A38	E23A30	Akım	SM1R	0,449	DAR	-9,873	-0,54	0,762	0,444	0,997
926	E23A38	E23A30	Akım	SM12R	0,607	DAR	-9,873	-3,226	0,357	0,61	0,999
927	E23A38	E23A30	Akım	SMS1R	0,444	DAR	-9,873	-0,339	0,798	0,438	0,997
928	E23A38	E23A30	Akım	SMS12R	0,602	DAR	-9,873	-3,092	0,366	0,605	0,999
929	E23A38	E23A30	Akım	SMS1L	0,294	DAR	-9,873	-3,582	0,441	0,282	0,996
930	E23A38	E23A30	Akım	SMS12L	0,601	DAR	-9,873	-3,232	0,354	0,604	0,999
931	E23A38	E23A37	Akım	SM1R	0,889	DAR	0,853	0,881	0,762	0,877	0,638
932	E23A38	E23A37	Akım	SM12R	0,71	DAR	0,853	0,932	0,357	0,916	0,205
933	E23A38	E23A37	Akım	SMS1R	0,909	DAR	0,853	0,9	0,798	0,896	0,725
934	E23A38	E23A37	Akım	SMS12R	0,708	DAR	0,853	0,932	0,366	0,916	0,202
935	E23A38	E23A37	Akım	SMS1L	0,798	DAR	0,853	0,83	0,441	0,835	0,346
936	E23A38	E23A37	Akım	SMS12L	0,696	DAR	0,853	0,934	0,354	0,915	0,19

EK-3. Murat Havzasında Üretilen Tüm Tahminler Tablosu

	Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Data Türü	Yöntem 1	Yöntem 1 NSE	Yöntem 2	Yöntem 2 NSE	Harman 1 NSE	W1	Harman 2 NSE	W2
1	D21A167	D21A169	Akım	SM1R	0,576	DAR	0,533	0,577	0,5	0,579	0,548
2	D21A167	D21A169	Akım	SM12R	0,556	DAR	0,533	0,559	0,5	0,559	0,525
3	D21A167	D21A169	Akım	SMS1R	0,453	DAR	0,533	0,501	0,5	0,507	0,422
4	D21A167	D21A169	Akım	SMS12R	0,517	DAR	0,533	0,539	0,5	0,54	0,484
5	D21A167	D21A169	Akım	SMS1L	0,441	DAR	0,533	0,503	0,5	0,51	0,411
6	D21A167	D21A169	Akım	SMS12L	0,588	DAR	0,533	0,581	0,5	0,585	0,563
7	D21A167	D21A213	Akım	SM1R	0,187	DAR	0,057	0,133	0,5	0,142	0,573
8	D21A167	D21A213	Akım	SM12R	0,413	DAR	0,057	0,273	0,5	0,344	0,721
9	D21A167	D21A213	Akım	SMS1R	0,101	DAR	0,057	0,084	0,5	0,085	0,524
10	D21A167	D21A213	Akım	SMS12R	0,424	DAR	0,057	0,274	0,5	0,351	0,729
11	D21A167	D21A213	Akım	SMS1L	0,263	DAR	0,057	0,281	0,5	0,299	0,621
12	D21A167	D21A213	Akım	SMS12L	0,485	DAR	0,057	0,31	0,5	0,414	0,77
13	D21A167	E21A002	Akım	SM1R	0,515	DAR	0,507	0,511	0,5	0,511	0,507
14	D21A167	E21A002	Akım	SM12R	0,586	DAR	0,507	0,562	0,5	0,568	0,586
15	D21A167	E21A002	Akım	SMS1R	0,349	DAR	0,507	0,459	0,5	0,479	0,364
16	D21A167	E21A002	Akım	SMS12R	0,514	DAR	0,507	0,534	0,5	0,534	0,507
17	D21A167	E21A002	Akım	SMS1L	0,405	DAR	0,507	0,461	0,5	0,471	0,407
18	D21A167	E21A002	Akım	SMS12L	0,557	DAR	0,507	0,547	0,5	0,549	0,552
19	D21A167	E21A022	Akım	SM1R	0,679	DAR	0,601	0,646	0,5	0,654	0,608
20	D21A167	E21A022	Akım	SM12R	0,612	DAR	0,601	0,623	0,5	0,623	0,514
21	D21A167	E21A022	Akım	SMS1R	0,577	DAR	0,601	0,636	0,5	0,637	0,471
22	D21A167	E21A022	Akım	SMS12R	0,509	DAR	0,601	0,592	0,5	0,599	0,398
23	D21A167	E21A022	Akım	SMS1L	0,607	DAR	0,601	0,62	0,5	0,62	0,509
24	D21A167	E21A022	Akım	SMS12L	0,555	DAR	0,601	0,604	0,5	0,606	0,446
25	D21A167	E21A058	Akım	SM1R	0,65	DAR	0,651	0,669	0,5	0,669	0,497
26	D21A167	E21A058	Akım	SM12R	0,625	DAR	0,651	0,652	0,5	0,653	0,464
27	D21A167	E21A058	Akım	SMS1R	0,54	DAR	0,651	0,603	0,5	0,618	0,365
28	D21A167	E21A058	Akım	SMS12R	0,539	DAR	0,651	0,612	0,5	0,626	0,364
29	D21A167	E21A058	Akım	SMS1L	0,562	DAR	0,651	0,622	0,5	0,631	0,388
30	D21A167	E21A058	Akım	SMS12L	0,51	DAR	0,651	0,605	0,5	0,626	0,336
31	D21A167	E21A064	Akım	SM1R	0,241	DAR	-0,239	0,101	0,5	0,19	0,727
32	D21A167	E21A064	Akım	SM12R	0,561	DAR	-0,239	0,297	0,5	0,526	0,889
33	D21A167	E21A064	Akım	SMS1R	0,034	DAR	-0,239	-0,051	0,5	-0,021	0,622
34	D21A167	E21A064	Akım	SMS12R	0,483	DAR	-0,239	0,244	0,5	0,437	0,852
35	D21A167	E21A064	Akım	SMS1L	0,22	DAR	-0,239	0,178	0,5	0,242	0,716
36	D21A167	E21A064	Akım	SMS12L	0,533	DAR	-0,239	0,27	0,5	0,491	0,876
37	D21A167	E21A077	Akım	SM1R	0,595	DAR	0,607	0,601	0,5	0,602	0,485
38	D21A167	E21A077	Akım	SM12R	0,601	DAR	0,607	0,617	0,5	0,617	0,492
39	D21A167	E21A077	Akım	SMS1R	0,459	DAR	0,607	0,565	0,5	0,585	0,345
40	D21A167	E21A077	Akım	SMS12R	0,54	DAR	0,607	0,594	0,5	0,598	0,421
41	D21A167	E21A077	Akım	SMS1L	0,401	DAR	0,607	0,531	0,5	0,568	0,301
42	D21A167	E21A077	Akım	SMS12L	0,599	DAR	0,607	0,614	0,5	0,614	0,49
43	D21A169	D21A167	Akım	SM1R	0,68	DAR	0,678	0,685	0,5	0,685	0,502
44	D21A169	D21A167	Akım	SM12R	0,763	DAR	0,678	0,821	0,5	0,825	0,648

45	D21A169	D21A167	Akım	SMS1R	0,687	DAR	0,678	0,687	0,5	0,687	0,514
46	D21A169	D21A167	Akım	SMS12R	0,717	DAR	0,678	0,814	0,5	0,815	0,564
47	D21A169	D21A167	Akım	SMS1L	0,173	DAR	0,678	0,635	0,272	0,666	0,131
48	D21A169	D21A167	Akım	SMS12L	0,726	DAR	0,678	0,811	0,5	0,812	0,58
49	D21A169	D21A213	Akım	SM1R	0,757	DAR	0,8	0,782	0,5	0,786	0,404
50	D21A169	D21A213	Akım	SM12R	0,759	DAR	0,8	0,794	0,5	0,797	0,408
51	D21A169	D21A213	Akım	SMS1R	0,83	DAR	0,8	0,823	0,5	0,825	0,579
52	D21A169	D21A213	Akım	SMS12R	0,79	DAR	0,8	0,808	0,5	0,808	0,477
53	D21A169	D21A213	Akım	SMS1L	0,811	DAR	0,8	0,828	0,366	0,832	0,528
54	D21A169	D21A213	Akım	SMS12L	0,817	DAR	0,8	0,82	0,5	0,821	0,543
55	D21A169	E21A002	Akım	SM1R	0,889	DAR	0,808	0,867	0,5	0,883	0,749
56	D21A169	E21A002	Akım	SM12R	0,823	DAR	0,808	0,878	0,5	0,879	0,539
57	D21A169	E21A002	Akım	SMS1R	0,888	DAR	0,808	0,865	0,5	0,88	0,745
58	D21A169	E21A002	Akım	SMS12R	0,815	DAR	0,808	0,88	0,5	0,88	0,517
59	D21A169	E21A002	Akım	SMS1L	0,874	DAR	0,808	0,888	0,801	0,89	0,698
60	D21A169	E21A002	Akım	SMS12L	0,834	DAR	0,808	0,881	0,5	0,882	0,571
61	D21A169	E21A022	Akım	SM1R	0,849	DAR	0,725	0,825	0,5	0,847	0,769
62	D21A169	E21A022	Akım	SM12R	0,773	DAR	0,725	0,833	0,5	0,835	0,595
63	D21A169	E21A022	Akım	SMS1R	0,85	DAR	0,725	0,818	0,5	0,843	0,771
64	D21A169	E21A022	Akım	SMS12R	0,728	DAR	0,725	0,83	0,5	0,83	0,506
65	D21A169	E21A022	Akım	SMS1L	0,785	DAR	0,725	0,846	0,536	0,846	0,621
66	D21A169	E21A022	Akım	SMS12L	0,755	DAR	0,725	0,829	0,5	0,829	0,558
67	D21A169	E21A058	Akım	SM1R	0,915	DAR	0,916	0,916	0,5	0,916	0,497
68	D21A169	E21A058	Akım	SM12R	0,836	DAR	0,916	0,898	0,5	0,913	0,208
69	D21A169	E21A058	Akım	SMS1R	0,913	DAR	0,916	0,915	0,5	0,915	0,484
70	D21A169	E21A058	Akım	SMS12R	0,819	DAR	0,916	0,896	0,5	0,916	0,177
71	D21A169	E21A058	Akım	SMS1L	0,855	DAR	0,916	0,912	0,321	0,914	0,253
72	D21A169	E21A058	Akım	SMS12L	0,811	DAR	0,916	0,897	0,5	0,917	0,166
73	D21A169	E21A064	Akım	SM1R	0,758	DAR	0,634	0,712	0,5	0,734	0,697
74	D21A169	E21A064	Akım	SM12R	0,804	DAR	0,634	0,751	0,5	0,788	0,778
75	D21A169	E21A064	Akım	SMS1R	0,776	DAR	0,634	0,736	0,5	0,762	0,728
76	D21A169	E21A064	Akım	SMS12R	0,786	DAR	0,634	0,741	0,5	0,77	0,745
77	D21A169	E21A064	Akım	SMS1L	0,773	DAR	0,634	0,754	0,637	0,762	0,722
78	D21A169	E21A064	Akım	SMS12L	0,807	DAR	0,634	0,753	0,5	0,792	0,783
79	D21A169	E21A077	Akım	SM1R	0,904	DAR	0,83	0,879	0,5	0,895	0,757
80	D21A169	E21A077	Akım	SM12R	0,827	DAR	0,83	0,892	0,5	0,892	0,489
81	D21A169	E21A077	Akım	SMS1R	0,909	DAR	0,83	0,885	0,5	0,901	0,775
82	D21A169	E21A077	Akım	SMS12R	0,821	DAR	0,83	0,893	0,5	0,893	0,472
83	D21A169	E21A077	Akım	SMS1L	0,799	DAR	0,83	0,903	0,325	0,909	0,415
84	D21A169	E21A077	Akım	SMS12L	0,839	DAR	0,83	0,891	0,5	0,891	0,525
85	D21A213	D21A167	Akım	SM1R	0,371	DAR	0,438	0,409	0,5	0,413	0,445
86	D21A213	D21A167	Akım	SM12R	0,421	DAR	0,438	0,437	0,301	0,435	0,485
87	D21A213	D21A167	Akım	SMS1R	0,194	DAR	0,438	0,353	0,5	0,39	0,328
88	D21A213	D21A167	Akım	SMS12R	0,399	DAR	0,438	0,433	0,3	0,428	0,467
89	D21A213	D21A167	Akım	SMS1L	0,264	DAR	0,438	0,372	0,5	0,393	0,369
90	D21A213	D21A167	Akım	SMS12L	0,394	DAR	0,438	0,445	0,308	0,442	0,463
91	D21A213	D21A169	Akım	SM1R	0,666	DAR	0,827	0,778	0,5	0,814	0,212

92	D21A213	D21A169	Akım	SM12R	0,464	DAR	0,827	0,756	0,301	0,808	0,095
93	D21A213	D21A169	Akım	SMS1R	0,709	DAR	0,827	0,79	0,5	0,813	0,262
94	D21A213	D21A169	Akım	SMS12R	0,52	DAR	0,827	0,769	0,3	0,808	0,115
95	D21A213	D21A169	Akım	SMS1L	0,778	DAR	0,827	0,809	0,5	0,814	0,378
96	D21A213	D21A169	Akım	SMS12L	0,503	DAR	0,827	0,768	0,308	0,81	0,108
97	D21A213	E21A002	Akım	SM1R	0,801	DAR	0,802	0,885	0,5	0,885	0,497
98	D21A213	E21A002	Akım	SM12R	0,522	DAR	0,802	0,787	0,301	0,803	0,146
99	D21A213	E21A002	Akım	SMS1R	0,79	DAR	0,802	0,887	0,5	0,887	0,469
100	D21A213	E21A002	Akım	SMS12R	0,525	DAR	0,802	0,786	0,3	0,801	0,148
101	D21A213	E21A002	Akım	SMS1L	0,837	DAR	0,802	0,846	0,5	0,849	0,594
102	D21A213	E21A002	Akım	SMS12L	0,549	DAR	0,802	0,788	0,308	0,802	0,161
103	D21A213	E21A022	Akım	SM1R	0,604	DAR	0,659	0,751	0,5	0,753	0,426
104	D21A213	E21A022	Akım	SM12R	0,456	DAR	0,659	0,662	0,301	0,664	0,283
105	D21A213	E21A022	Akım	SMS1R	0,611	DAR	0,659	0,751	0,5	0,752	0,436
106	D21A213	E21A022	Akım	SMS12R	0,47	DAR	0,659	0,665	0,3	0,666	0,293
107	D21A213	E21A022	Akım	SMS1L	0,71	DAR	0,659	0,738	0,5	0,741	0,581
108	D21A213	E21A022	Akım	SMS12L	0,499	DAR	0,659	0,671	0,308	0,67	0,317
109	D21A213	E21A058	Akım	SM1R	0,69	DAR	0,829	0,794	0,5	0,821	0,233
110	D21A213	E21A058	Akım	SM12R	0,496	DAR	0,829	0,763	0,301	0,81	0,103
111	D21A213	E21A058	Akım	SMS1R	0,711	DAR	0,829	0,798	0,5	0,82	0,259
112	D21A213	E21A058	Akım	SMS12R	0,515	DAR	0,829	0,768	0,3	0,81	0,111
113	D21A213	E21A058	Akım	SMS1L	0,779	DAR	0,829	0,811	0,5	0,817	0,374
114	D21A213	E21A058	Akım	SMS12L	0,519	DAR	0,829	0,768	0,308	0,81	0,112
115	D21A213	E21A064	Akım	SM1R	0,726	DAR	0,796	0,763	0,5	0,773	0,357
116	D21A213	E21A064	Akım	SM12R	0,456	DAR	0,796	0,813	0,301	0,815	0,124
117	D21A213	E21A064	Akım	SMS1R	0,766	DAR	0,796	0,782	0,5	0,784	0,434
118	D21A213	E21A064	Akım	SMS12R	0,509	DAR	0,796	0,823	0,3	0,821	0,148
119	D21A213	E21A064	Akım	SMS1L	0,772	DAR	0,796	0,83	0,5	0,83	0,446
120	D21A213	E21A064	Akım	SMS12L	0,523	DAR	0,796	0,824	0,308	0,822	0,155
121	D21A213	E21A077	Akım	SM1R	0,775	DAR	0,778	0,843	0,5	0,843	0,494
122	D21A213	E21A077	Akım	SM12R	0,502	DAR	0,778	0,754	0,301	0,771	0,166
123	D21A213	E21A077	Akım	SMS1R	0,743	DAR	0,778	0,848	0,5	0,848	0,428
124	D21A213	E21A077	Akım	SMS12R	0,511	DAR	0,778	0,754	0,3	0,77	0,171
125	D21A213	E21A077	Akım	SMS1L	0,818	DAR	0,778	0,836	0,5	0,839	0,598
126	D21A213	E21A077	Akım	SMS12L	0,53	DAR	0,778	0,756	0,308	0,771	0,182
127	E21A002	D21A167	Akım	SM1R	0,073	DAR	0,32	0,206	0,5	0,242	0,35
128	E21A002	D21A167	Akım	SM12R	0,557	DAR	0,32	0,623	0,5	0,641	0,702
129	E21A002	D21A167	Akım	SMS1R	-0,063	DAR	0,32	0,149	0,5	0,226	0,29
130	E21A002	D21A167	Akım	SMS12R	0,566	DAR	0,32	0,618	0,5	0,639	0,711
131	E21A002	D21A167	Akım	SMS1L	-0,076	DAR	0,32	0,58	0,5	0,581	0,285
132	E21A002	D21A167	Akım	SMS12L	0,64	DAR	0,32	0,64	1	0,694	0,781
133	E21A002	D21A169	Akım	SM1R	-0,2	DAR	0,615	0,276	0,5	0,563	0,093
134	E21A002	D21A169	Akım	SM12R	0,451	DAR	0,615	0,579	0,5	0,601	0,33
135	E21A002	D21A169	Akım	SMS1R	0,377	DAR	0,615	0,519	0,5	0,568	0,276
136	E21A002	D21A169	Akım	SMS12R	0,638	DAR	0,615	0,698	0,5	0,698	0,531
137	E21A002	D21A169	Akım	SMS1L	-0,075	DAR	0,615	0,834	0,5	0,764	0,114
138	E21A002	D21A169	Akım	SMS12L	0,751	DAR	0,615	0,751	1	0,819	0,705

139	E21A002	D21A213	Akım	SM1R	-0,825	DAR	0,543	-0,007	0,5	0,492	0,059
140	E21A002	D21A213	Akım	SM12R	0,392	DAR	0,543	0,507	0,5	0,525	0,361
141	E21A002	D21A213	Akım	SMS1R	0,386	DAR	0,543	0,503	0,5	0,522	0,357
142	E21A002	D21A213	Akım	SMS12R	0,62	DAR	0,543	0,666	0,5	0,67	0,591
143	E21A002	D21A213	Akım	SMS1L	-0,076	DAR	0,543	0,857	0,5	0,771	0,153
144	E21A002	D21A213	Akım	SMS12L	0,711	DAR	0,543	0,711	1	0,78	0,715
145	E21A002	E21A022	Akım	SM1R	-0,087	DAR	0,852	0,651	0,5	0,854	0,018
146	E21A002	E21A022	Akım	SM12R	0,6	DAR	0,852	0,848	0,5	0,873	0,12
147	E21A002	E21A022	Akım	SMS1R	0,334	DAR	0,852	0,754	0,5	0,857	0,047
148	E21A002	E21A022	Akım	SMS12R	0,614	DAR	0,852	0,848	0,5	0,873	0,128
149	E21A002	E21A022	Akım	SMS1L	-0,075	DAR	0,852	0,606	0,5	0,851	0,019
150	E21A002	E21A022	Akım	SMS12L	0,717	DAR	0,852	0,717	1	0,874	0,214
151	E21A002	E21A058	Akım	SM1R	-0,033	DAR	0,736	0,426	0,5	0,706	0,061
152	E21A002	E21A058	Akım	SM12R	0,636	DAR	0,736	0,735	0,5	0,746	0,344
153	E21A002	E21A058	Akım	SMS1R	0,433	DAR	0,736	0,612	0,5	0,698	0,178
154	E21A002	E21A058	Akım	SMS12R	0,657	DAR	0,736	0,753	0,5	0,759	0,372
155	E21A002	E21A058	Akım	SMS1L	-0,075	DAR	0,736	0,843	0,5	0,8	0,057
156	E21A002	E21A058	Akım	SMS12L	0,768	DAR	0,736	0,768	1	0,837	0,564
157	E21A002	E21A064	Akım	SM1R	-0,152	DAR	0,116	-0,013	0,5	0,021	0,37
158	E21A002	E21A064	Akım	SM12R	0,599	DAR	0,116	0,447	0,5	0,567	0,829
159	E21A002	E21A064	Akım	SMS1R	0,421	DAR	0,116	0,294	0,5	0,351	0,7
160	E21A002	E21A064	Akım	SMS12R	0,663	DAR	0,116	0,516	0,5	0,65	0,873
161	E21A002	E21A064	Akım	SMS1L	-0,076	DAR	0,116	0,905	0,5	0,89	0,403
162	E21A002	E21A064	Akım	SMS12L	0,781	DAR	0,116	0,781	1	0,79	0,942
163	E21A002	E21A077	Akım	SM1R	0,279	DAR	0,934	0,753	0,5	0,934	0,008
164	E21A002	E21A077	Akım	SM12R	0,604	DAR	0,934	0,848	0,5	0,934	0,027
165	E21A002	E21A077	Akım	SMS1R	0,448	DAR	0,934	0,797	0,5	0,933	0,014
166	E21A002	E21A077	Akım	SMS12R	0,65	DAR	0,934	0,866	0,5	0,934	0,034
167	E21A002	E21A077	Akım	SMS1L	-0,075	DAR	0,934	0,702	0,5	0,934	0,004
168	E21A002	E21A077	Akım	SMS12L	0,771	DAR	0,934	0,771	1	0,939	0,077
169	E21A022	D21A167	Akım	SM1R	0,706	DAR	0,343	0,564	0,5	0,668	0,833
170	E21A022	D21A167	Akım	SM12R	0,72	DAR	0,343	0,662	0,5	0,73	0,846
171	E21A022	D21A167	Akım	SMS1R	0,691	DAR	0,343	0,617	0,5	0,688	0,819
172	E21A022	D21A167	Akım	SMS12R	0,662	DAR	0,343	0,632	0,5	0,681	0,791
173	E21A022	D21A167	Akım	SMS1L	-0,244	DAR	0,343	0,131	0,5	0,271	0,218
174	E21A022	D21A167	Akım	SMS12L	0,542	DAR	0,343	0,585	0,5	0,603	0,673
175	E21A022	D21A169	Akım	SM1R	0,554	DAR	0,343	0,456	0,5	0,494	0,685
176	E21A022	D21A169	Akım	SM12R	0,566	DAR	0,343	0,479	0,5	0,519	0,696
177	E21A022	D21A169	Akım	SMS1R	0,747	DAR	0,343	0,719	0,5	0,773	0,87
178	E21A022	D21A169	Akım	SMS12R	0,694	DAR	0,343	0,559	0,5	0,655	0,822
179	E21A022	D21A169	Akım	SMS1L	0,315	DAR	0,343	0,329	0,5	0,33	0,479
180	E21A022	D21A169	Akım	SMS12L	0,648	DAR	0,343	0,539	0,5	0,61	0,777
181	E21A022	D21A213	Akım	SM1R	0,1	DAR	0,059	0,08	0,5	0,081	0,522
182	E21A022	D21A213	Akım	SM12R	0,498	DAR	0,059	0,317	0,5	0,428	0,779
183	E21A022	D21A213	Akım	SMS1R	0,669	DAR	0,059	0,587	0,5	0,689	0,89
184	E21A022	D21A213	Akım	SMS12R	0,678	DAR	0,059	0,428	0,5	0,636	0,895
185	E21A022	D21A213	Akım	SMS1L	0,734	DAR	0,059	0,521	0,5	0,718	0,926

186	E21A022	D21A213	Akım	SMS12L	0,655	DAR	0,059	0,414	0,5	0,609	0,882
187	E21A022	E21A002	Akım	SM1R	0,675	DAR	0,824	0,764	0,5	0,8	0,227
188	E21A022	E21A002	Akım	SM12R	0,711	DAR	0,824	0,78	0,5	0,803	0,271
189	E21A022	E21A002	Akım	SMS1R	0,754	DAR	0,824	0,83	0,5	0,837	0,339
190	E21A022	E21A002	Akım	SMS12R	0,725	DAR	0,824	0,787	0,5	0,805	0,291
191	E21A022	E21A002	Akım	SMS1L	0,611	DAR	0,824	0,741	0,5	0,801	0,17
192	E21A022	E21A002	Akım	SMS12L	0,651	DAR	0,824	0,759	0,5	0,803	0,203
193	E21A022	E21A058	Akım	SM1R	0,665	DAR	0,521	0,597	0,5	0,622	0,672
194	E21A022	E21A058	Akım	SM12R	0,716	DAR	0,521	0,642	0,5	0,684	0,74
195	E21A022	E21A058	Akım	SMS1R	0,784	DAR	0,521	0,797	0,5	0,821	0,831
196	E21A022	E21A058	Akım	SMS12R	0,701	DAR	0,521	0,635	0,5	0,67	0,72
197	E21A022	E21A058	Akım	SMS1L	0,493	DAR	0,521	0,507	0,5	0,508	0,471
198	E21A022	E21A058	Akım	SMS12L	0,501	DAR	0,521	0,56	0,5	0,56	0,48
199	E21A022	E21A064	Akım	SM1R	0,335	DAR	-0,727	-0,109	0,5	0,237	0,871
200	E21A022	E21A064	Akım	SM12R	0,645	DAR	-0,727	0,125	0,5	0,615	0,959
201	E21A022	E21A064	Akım	SMS1R	0,637	DAR	-0,727	0,331	0,5	0,641	0,958
202	E21A022	E21A064	Akım	SMS12R	0,675	DAR	-0,727	0,146	0,5	0,65	0,966
203	E21A022	E21A064	Akım	SMS1L	0,574	DAR	-0,727	0,097	0,5	0,537	0,943
204	E21A022	E21A064	Akım	SMS12L	0,586	DAR	-0,727	0,102	0,5	0,55	0,946
205	E21A022	E21A077	Akım	SM1R	0,711	DAR	0,807	0,766	0,5	0,783	0,309
206	E21A022	E21A077	Akım	SM12R	0,666	DAR	0,807	0,749	0,5	0,781	0,25
207	E21A022	E21A077	Akım	SMS1R	0,749	DAR	0,807	0,815	0,5	0,82	0,372
208	E21A022	E21A077	Akım	SMS12R	0,691	DAR	0,807	0,762	0,5	0,785	0,281
209	E21A022	E21A077	Akım	SMS1L	0,31	DAR	0,807	0,625	0,5	0,789	0,073
210	E21A022	E21A077	Akım	SMS12L	0,657	DAR	0,807	0,749	0,5	0,783	0,241
211	E21A058	D21A167	Akım	SM1R	0,716	DAR	0,735	0,743	0,537	0,744	0,465
212	E21A058	D21A167	Akım	SM12R	0,876	DAR	0,735	0,861	0,5	0,883	0,82
213	E21A058	D21A167	Akım	SMS1R	0,748	DAR	0,735	0,752	0,593	0,752	0,525
214	E21A058	D21A167	Akım	SMS12R	0,869	DAR	0,735	0,857	0,5	0,877	0,803
215	E21A058	D21A167	Akım	SMS1L	0,581	DAR	0,735	0,703	0,45	0,722	0,285
216	E21A058	D21A167	Akım	SMS12L	0,851	DAR	0,735	0,858	0,5	0,871	0,76
217	E21A058	D21A169	Akım	SM1R	0,913	DAR	0,907	0,914	0,525	0,914	0,534
218	E21A058	D21A169	Akım	SM12R	0,888	DAR	0,907	0,908	0,5	0,909	0,407
219	E21A058	D21A169	Akım	SMS1R	0,912	DAR	0,907	0,915	0,582	0,915	0,529
220	E21A058	D21A169	Akım	SMS12R	0,914	DAR	0,907	0,925	0,5	0,925	0,536
221	E21A058	D21A169	Akım	SMS1L	0,905	DAR	0,907	0,907	0,435	0,906	0,489
222	E21A058	D21A169	Akım	SMS12L	0,912	DAR	0,907	0,923	0,5	0,923	0,526
223	E21A058	D21A213	Akım	SM1R	0,787	DAR	0,782	0,786	0,655	0,785	0,512
224	E21A058	D21A213	Akım	SM12R	0,855	DAR	0,782	0,838	0,5	0,849	0,692
225	E21A058	D21A213	Akım	SMS1R	0,828	DAR	0,782	0,823	0,698	0,82	0,616
226	E21A058	D21A213	Akım	SMS12R	0,888	DAR	0,782	0,863	0,5	0,885	0,792
227	E21A058	D21A213	Akım	SMS1L	0,767	DAR	0,782	0,831	0,613	0,836	0,467
228	E21A058	D21A213	Akım	SMS12L	0,885	DAR	0,782	0,853	0,5	0,875	0,781
229	E21A058	E21A002	Akım	SM1R	0,916	DAR	0,855	0,908	0,811	0,905	0,748
230	E21A058	E21A002	Akım	SM12R	0,925	DAR	0,855	0,896	0,5	0,915	0,791
231	E21A058	E21A002	Akım	SMS1R	0,923	DAR	0,855	0,917	0,832	0,915	0,78
232	E21A058	E21A002	Akım	SMS12R	0,926	DAR	0,855	0,897	0,5	0,916	0,794

233	E21A058	E21A002	Akım	SMS1L	0,918	DAR	0,855	0,912	0,825	0,909	0,76
234	E21A058	E21A002	Akım	SMS12L	0,923	DAR	0,855	0,899	0,5	0,915	0,783
235	E21A058	E21A022	Akım	SM1R	0,895	DAR	0,779	0,882	0,768	0,886	0,817
236	E21A058	E21A022	Akım	SM12R	0,873	DAR	0,779	0,842	0,5	0,862	0,753
237	E21A058	E21A022	Akım	SMS1R	0,896	DAR	0,779	0,887	0,795	0,888	0,82
238	E21A058	E21A022	Akım	SMS12R	0,867	DAR	0,779	0,842	0,5	0,859	0,735
239	E21A058	E21A022	Akım	SMS1L	0,896	DAR	0,779	0,891	0,769	0,894	0,821
240	E21A058	E21A022	Akım	SMS12L	0,853	DAR	0,779	0,841	0,5	0,852	0,695
241	E21A058	E21A064	Akım	SM1R	0,823	DAR	0,654	0,805	0,686	0,814	0,792
242	E21A058	E21A064	Akım	SM12R	0,924	DAR	0,654	0,869	0,5	0,925	0,953
243	E21A058	E21A064	Akım	SMS1R	0,825	DAR	0,654	0,815	0,725	0,82	0,796
244	E21A058	E21A064	Akım	SMS12R	0,926	DAR	0,654	0,871	0,5	0,928	0,956
245	E21A058	E21A064	Akım	SMS1L	0,795	DAR	0,654	0,826	0,657	0,826	0,74
246	E21A058	E21A064	Akım	SMS12L	0,923	DAR	0,654	0,865	0,5	0,924	0,953
247	E21A058	E21A077	Akım	SM1R	0,912	DAR	0,868	0,897	0,611	0,901	0,692
248	E21A058	E21A077	Akım	SM12R	0,921	DAR	0,868	0,9	0,5	0,911	0,737
249	E21A058	E21A077	Akım	SMS1R	0,931	DAR	0,868	0,918	0,66	0,924	0,787
250	E21A058	E21A077	Akım	SMS12R	0,92	DAR	0,868	0,899	0,5	0,91	0,73
251	E21A058	E21A077	Akım	SMS1L	0,919	DAR	0,868	0,923	0,552	0,926	0,728
252	E21A058	E21A077	Akım	SMS12L	0,92	DAR	0,868	0,902	0,5	0,912	0,735
253	E21A064	D21A167	Akım	SM1R	0,364	DAR	0,432	0,414	0,5	0,418	0,444
254	E21A064	D21A167	Akım	SM12R	0,637	DAR	0,432	0,563	0,5	0,601	0,71
255	E21A064	D21A167	Akım	SMS1R	0,39	DAR	0,432	0,419	0,5	0,42	0,464
256	E21A064	D21A167	Akım	SMS12R	0,638	DAR	0,432	0,563	0,5	0,601	0,711
257	E21A064	D21A167	Akım	SMS1L	0,22	DAR	0,432	0,377	0,5	0,405	0,347
258	E21A064	D21A167	Akım	SMS12L	0,65	DAR	0,432	0,577	0,5	0,618	0,724
259	E21A064	D21A169	Akım	SM1R	0,701	DAR	0,756	0,733	0,5	0,739	0,4
260	E21A064	D21A169	Akım	SM12R	0,69	DAR	0,756	0,731	0,5	0,738	0,382
261	E21A064	D21A169	Akım	SMS1R	0,677	DAR	0,756	0,726	0,5	0,736	0,363
262	E21A064	D21A169	Akım	SMS12R	0,686	DAR	0,756	0,733	0,5	0,741	0,377
263	E21A064	D21A169	Akım	SMS1L	0,343	DAR	0,756	0,624	0,5	0,738	0,121
264	E21A064	D21A169	Akım	SMS12L	0,681	DAR	0,756	0,735	0,5	0,744	0,37
265	E21A064	D21A213	Akım	SM1R	0,819	DAR	0,843	0,832	0,5	0,834	0,429
266	E21A064	D21A213	Akım	SM12R	0,688	DAR	0,843	0,785	0,5	0,824	0,202
267	E21A064	D21A213	Akım	SMS1R	0,748	DAR	0,843	0,809	0,5	0,827	0,279
268	E21A064	D21A213	Akım	SMS12R	0,687	DAR	0,843	0,79	0,5	0,828	0,201
269	E21A064	D21A213	Akım	SMS1L	0,248	DAR	0,843	0,663	0,5	0,837	0,042
270	E21A064	D21A213	Akım	SMS12L	0,7	DAR	0,843	0,794	0,5	0,827	0,216
271	E21A064	E21A002	Akım	SM1R	0,773	DAR	0,707	0,741	0,5	0,75	0,626
272	E21A064	E21A002	Akım	SM12R	0,722	DAR	0,707	0,718	0,5	0,718	0,528
273	E21A064	E21A002	Akım	SMS1R	0,777	DAR	0,707	0,743	0,5	0,753	0,633
274	E21A064	E21A002	Akım	SMS12R	0,722	DAR	0,707	0,718	0,5	0,718	0,527
275	E21A064	E21A002	Akım	SMS1L	0,343	DAR	0,707	0,548	0,5	0,659	0,166
276	E21A064	E21A002	Akım	SMS12L	0,729	DAR	0,707	0,72	0,5	0,721	0,54
277	E21A064	E21A022	Akım	SM1R	0,639	DAR	0,518	0,586	0,5	0,603	0,641
278	E21A064	E21A022	Akım	SM12R	0,655	DAR	0,518	0,592	0,5	0,613	0,66
279	E21A064	E21A022	Akım	SMS1R	0,632	DAR	0,518	0,581	0,5	0,595	0,631

280	E21A064	E21A022	Akım	SMS12R	0,659	DAR	0,518	0,595	0,5	0,618	0,666
281	E21A064	E21A022	Akım	SMS1L	0,311	DAR	0,518	0,427	0,5	0,462	0,328
282	E21A064	E21A022	Akım	SMS12L	0,66	DAR	0,518	0,597	0,5	0,62	0,667
283	E21A064	E21A058	Akım	SM1R	0,732	DAR	0,791	0,765	0,5	0,772	0,378
284	E21A064	E21A058	Akım	SM12R	0,71	DAR	0,791	0,758	0,5	0,771	0,341
285	E21A064	E21A058	Akım	SMS1R	0,714	DAR	0,791	0,758	0,5	0,77	0,348
286	E21A064	E21A058	Akım	SMS12R	0,717	DAR	0,791	0,762	0,5	0,772	0,352
287	E21A064	E21A058	Akım	SMS1L	0,351	DAR	0,791	0,637	0,5	0,772	0,094
288	E21A064	E21A058	Akım	SMS12L	0,734	DAR	0,791	0,772	0,5	0,778	0,381
289	E21A064	E21A077	Akım	SM1R	0,692	DAR	0,661	0,677	0,5	0,678	0,547
290	E21A064	E21A077	Akım	SM12R	0,698	DAR	0,661	0,681	0,5	0,683	0,558
291	E21A064	E21A077	Akım	SMS1R	0,716	DAR	0,661	0,69	0,5	0,694	0,587
292	E21A064	E21A077	Akım	SMS12R	0,695	DAR	0,661	0,68	0,5	0,682	0,553
293	E21A064	E21A077	Akım	SMS1L	0,356	DAR	0,661	0,528	0,5	0,608	0,217
294	E21A064	E21A077	Akım	SMS12L	0,7	DAR	0,661	0,682	0,5	0,684	0,561
295	E21A077	D21A167	Akım	SM1R	0,683	DAR	0,451	0,603	0,5	0,652	0,75
296	E21A077	D21A167	Akım	SM12R	0,749	DAR	0,451	0,73	0,497	0,772	0,827
297	E21A077	D21A167	Akım	SMS1R	0,381	DAR	0,451	0,451	0,372	0,448	0,44
298	E21A077	D21A167	Akım	SMS12R	0,716	DAR	0,451	0,72	0,533	0,746	0,789
299	E21A077	D21A167	Akım	SMS1L	0,66	DAR	0,451	0,672	0,511	0,694	0,723
300	E21A077	D21A167	Akım	SMS12L	0,655	DAR	0,451	0,7	0,5	0,716	0,717
301	E21A077	D21A169	Akım	SM1R	0,795	DAR	0,656	0,732	0,5	0,764	0,738
302	E21A077	D21A169	Akım	SM12R	0,734	DAR	0,656	0,703	0,419	0,718	0,627
303	E21A077	D21A169	Akım	SMS1R	0,714	DAR	0,656	0,68	0,372	0,693	0,592
304	E21A077	D21A169	Akım	SMS12R	0,786	DAR	0,656	0,748	0,533	0,769	0,722
305	E21A077	D21A169	Akım	SMS1L	0,799	DAR	0,656	0,904	0,511	0,895	0,746
306	E21A077	D21A169	Akım	SMS12L	0,792	DAR	0,656	0,748	0,5	0,774	0,732
307	E21A077	D21A213	Akım	SM1R	0,524	DAR	0,479	0,502	0,5	0,504	0,545
308	E21A077	D21A213	Akım	SM12R	0,626	DAR	0,479	0,568	0,417	0,601	0,659
309	E21A077	D21A213	Akım	SMS1R	0,634	DAR	0,479	0,542	0,372	0,588	0,67
310	E21A077	D21A213	Akım	SMS12R	0,745	DAR	0,479	0,665	0,533	0,721	0,806
311	E21A077	D21A213	Akım	SMS1L	0,603	DAR	0,479	0,859	0,511	0,852	0,632
312	E21A077	D21A213	Akım	SMS12L	0,719	DAR	0,479	0,634	0,5	0,69	0,775
313	E21A077	E21A002	Akım	SM1R	0,888	DAR	0,933	0,922	0,5	0,93	0,263
314	E21A077	E21A002	Akım	SM12R	0,798	DAR	0,933	0,803	0,986	0,935	0,099
315	E21A077	E21A002	Akım	SMS1R	0,751	DAR	0,933	0,904	0,372	0,931	0,067
316	E21A077	E21A002	Akım	SMS12R	0,803	DAR	0,933	0,904	0,533	0,935	0,102
317	E21A077	E21A002	Akım	SMS1L	0,757	DAR	0,933	0,891	0,511	0,934	0,07
318	E21A077	E21A002	Akım	SMS12L	0,778	DAR	0,933	0,902	0,5	0,934	0,083
319	E21A077	E21A022	Akım	SM1R	0,761	DAR	0,836	0,832	0,5	0,841	0,32
320	E21A077	E21A022	Akım	SM12R	0,724	DAR	0,836	0,82	0,624	0,851	0,261
321	E21A077	E21A022	Akım	SMS1R	0,629	DAR	0,836	0,821	0,372	0,838	0,164
322	E21A077	E21A022	Akım	SMS12R	0,699	DAR	0,836	0,826	0,533	0,849	0,23
323	E21A077	E21A022	Akım	SMS1L	0,747	DAR	0,836	0,812	0,511	0,827	0,297
324	E21A077	E21A022	Akım	SMS12L	0,663	DAR	0,836	0,822	0,5	0,848	0,192
325	E21A077	E21A058	Akım	SM1R	0,85	DAR	0,756	0,808	0,5	0,828	0,726
326	E21A077	E21A058	Akım	SM12R	0,807	DAR	0,756	0,803	0,602	0,803	0,614

327	E21A077	E21A058	Akım	SMS1R	0,749	DAR	0,756	0,755	0,372	0,755	0,487
328	E21A077	E21A058	Akım	SMS12R	0,793	DAR	0,756	0,792	0,533	0,793	0,582
329	E21A077	E21A058	Akım	SMS1L	0,799	DAR	0,756	0,931	0,511	0,929	0,596
330	E21A077	E21A058	Akım	SMS12L	0,706	DAR	0,756	0,756	0,5	0,76	0,407
331	E21A077	E21A064	Akım	SM1R	0,68	DAR	-0,034	0,401	0,5	0,643	0,913
332	E21A077	E21A064	Akım	SM12R	0,757	DAR	-0,034	0,74	0,939	0,743	0,948
333	E21A077	E21A064	Akım	SMS1R	0,593	DAR	-0,034	0,253	0,372	0,536	0,866
334	E21A077	E21A064	Akım	SMS12R	0,766	DAR	-0,034	0,53	0,533	0,753	0,951
335	E21A077	E21A064	Akım	SMS1L	0,63	DAR	-0,034	0,767	0,511	0,74	0,886
336	E21A077	E21A064	Akım	SMS12L	0,769	DAR	-0,034	0,509	0,5	0,756	0,952

EK-4. Göksu Havzasında Uygulama Sonuçları

	Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Data Türü	Yöntem 1	Yöntem 1 NSE	Yöntem 2	Yöntem 2 NSE	Harman 1 NSE	W1	Harman 2 NSE	W2
1	E17A12	E17A14	Akım	SM1R	0,789	DAR	0,8	0,797	0,5	0,798	0,471
2	E17A12	E17A14	Akım	SM12R	0,658	DAR	0,8	0,804	0,513	0,822	0,254
3	E17A12	E17A14	Akım	SMS1R	-0,241	DAR	0,8	0,796	0,083	0,801	0,025
4	E17A12	E17A14	Akım	SMS12R	-0,009	DAR	0,8	0,808	0,11	0,806	0,038
5	E17A12	E17A14	Akım	SMS1L	0,702	DAR	0,8	0,76	0,651	0,793	0,309
6	E17A12	E17A14	Akım	SMS12L	0,452	DAR	0,8	0,767	0,345	0,799	0,117
7	E17A12	E17A20	Akım	SM1R	0,962	DAR	0,953	0,962	0,5	0,963	0,602
8	E17A12	E17A20	Akım	SM12R	0,81	DAR	0,953	0,935	0,513	0,957	0,058
9	E17A12	E17A20	Akım	SMS1R	0,113	DAR	0,953	0,971	0,083	0,954	0,003
10	E17A12	E17A20	Akım	SMS12R	0,224	DAR	0,953	0,964	0,11	0,953	0,004
11	E17A12	E17A20	Akım	SMS1L	0,833	DAR	0,953	0,933	0,651	0,961	0,074
12	E17A12	E17A20	Akım	SMS12L	0,589	DAR	0,953	0,924	0,345	0,953	0,013
13	E17A12	E17A25	Akım	SM1R	0,619	DAR	-3,502	-0,781	0,5	0,608	0,993
14	E17A12	E17A25	Akım	SM12R	0,649	DAR	-3,502	-0,345	0,513	0,649	0,994
15	E17A12	E17A25	Akım	SMS1R	-0,076	DAR	-3,502	-3,09	0,083	-0,177	0,946
16	E17A12	E17A25	Akım	SMS12R	0,068	DAR	-3,502	-2,767	0,11	0,06	0,959
17	E17A12	E17A25	Akım	SMS1L	0,862	DAR	-3,502	0,42	0,651	0,863	0,999
18	E17A12	E17A25	Akım	SMS12L	0,573	DAR	-3,502	-1,153	0,345	0,573	0,991
19	E17A12	D17A16	Akım	SM1R	0,949	DAR	0,916	0,935	0,5	0,942	0,73
20	E17A12	D17A16	Akım	SM12R	0,791	DAR	0,916	0,903	0,513	0,923	0,138
21	E17A12	D17A16	Akım	SMS1R	0,089	DAR	0,916	0,897	0,083	0,915	0,008
22	E17A12	D17A16	Akım	SMS12R	0,195	DAR	0,916	0,903	0,11	0,916	0,011
23	E17A12	D17A16	Akım	SMS1L	0,769	DAR	0,916	0,854	0,651	0,914	0,116
24	E17A12	D17A16	Akım	SMS12L	0,609	DAR	0,916	0,877	0,345	0,915	0,044
25	E17A12	D17A17	Akım	SM1R	0,425	DAR	-0,673	-0,025	0,5	0,346	0,894
26	E17A12	D17A17	Akım	SM12R	0,546	DAR	-0,673	0,306	0,513	0,553	0,931
27	E17A12	D17A17	Akım	SMS1R	-0,19	DAR	-0,673	-0,621	0,083	-0,317	0,664
28	E17A12	D17A17	Akım	SMS12R	-0,055	DAR	-0,673	-0,472	0,11	0,047	0,715
29	E17A12	D17A17	Akım	SMS1L	0,706	DAR	-0,673	0,752	0,651	0,732	0,97
30	E17A12	D17A17	Akım	SMS12L	0,614	DAR	-0,673	0,268	0,345	0,654	0,949
31	E17A12	D17A33	Akım	SM1R	-0,085	DAR	-1,109	-0,537	0,5	-0,26	0,791
32	E17A12	D17A33	Akım	SM12R	0,25	DAR	-1,109	-0,105	0,513	0,219	0,888
33	E17A12	D17A33	Akım	SMS1R	-0,413	DAR	-1,109	-1,041	0,083	-0,601	0,69
34	E17A12	D17A33	Akım	SMS12R	-0,24	DAR	-1,109	-0,905	0,11	-0,25	0,743
35	E17A12	D17A33	Akım	SMS1L	0,674	DAR	-1,109	0,655	0,651	0,693	0,977
36	E17A12	D17A33	Akım	SMS12L	0,597	DAR	-1,109	-0,038	0,345	0,609	0,965
37	E17A12	D17A34	Akım	SM1R	-0,142	DAR	-79,718	-23,514	0,5	-0,144	1
38	E17A12	D17A34	Akım	SM12R	0,298	DAR	-79,718	-19,89	0,513	0,298	1
39	E17A12	D17A34	Akım	SMS1R	-0,307	DAR	-79,718	-68,188	0,083	-0,311	1
40	E17A12	D17A34	Akım	SMS12R	-0,119	DAR	-79,718	-63,985	0,11	-0,121	1
41	E17A12	D17A34	Akım	SMS1L	0,642	DAR	-79,718	-7,611	0,651	0,642	1
42	E17A12	D17A34	Akım	SMS12L	0,441	DAR	-79,718	-34,091	0,345	0,441	1
43	E17A12	D17A35	Akım	SM1R	0,22	DAR	-0,752	-0,204	0,5	0,093	0,834
44	E17A12	D17A35	Akım	SM12R	0,518	DAR	-0,752	0,2	0,513	0,507	0,93

45	E17A12	D17A35	Akım	SMS1R	-0,109	DAR	-0,752	-0,689	0,083	-0,267	0,714
46	E17A12	D17A35	Akım	SMS12R	0,048	DAR	-0,752	-0,57	0,11	0,037	0,772
47	E17A12	D17A35	Akım	SMS1L	0,755	DAR	-0,752	0,81	0,651	0,774	0,981
48	E17A12	D17A35	Akım	SMS12L	0,562	DAR	-0,752	0,041	0,345	0,568	0,941
49	E17A14	E17A12	Akım	SM1R	-1,221	DAR	0,74	0,74	0	0,735	0,014
50	E17A14	E17A12	Akım	SM12R	0,044	DAR	0,74	0,74	0	0,767	0,069
51	E17A14	E17A12	Akım	SMS1R	-0,206	DAR	0,74	0,74	0	0,755	0,044
52	E17A14	E17A12	Akım	SMS12R	0,142	DAR	0,74	0,74	0	0,775	0,084
53	E17A14	E17A12	Akım	SMS1L	-0,265	DAR	0,74	0,74	0	0,762	0,04
54	E17A14	E17A12	Akım	SMS12L	-1370,315	DAR	0,74	0,74	0	0,74	0
55	E17A14	E17A20	Akım	SM1R	-0,578	DAR	0,826	0,826	0	0,826	0,012
56	E17A14	E17A20	Akım	SM12R	0,122	DAR	0,826	0,826	0	0,831	0,038
57	E17A14	E17A20	Akım	SMS1R	-0,193	DAR	0,826	0,826	0	0,828	0,021
58	E17A14	E17A20	Akım	SMS12R	0,156	DAR	0,826	0,826	0	0,83	0,041
59	E17A14	E17A20	Akım	SMS1L	-0,293	DAR	0,826	0,826	0	0,828	0,018
60	E17A14	E17A20	Akım	SMS12L	-4,387	DAR	0,826	0,826	0	0,826	0,001
61	E17A14	E17A25	Akım	SM1R	-2,969	DAR	-5,536	-5,536	0	-3,593	0,731
62	E17A14	E17A25	Akım	SM12R	-0,315	DAR	-5,536	-5,536	0	-0,228	0,961
63	E17A14	E17A25	Akım	SMS1R	-0,199	DAR	-5,536	-5,536	0	-0,143	0,967
64	E17A14	E17A25	Akım	SMS12R	0,147	DAR	-5,536	-5,536	0	0,197	0,983
65	E17A14	E17A25	Akım	SMS1L	-0,285	DAR	-5,536	-5,536	0	-0,093	0,963
66	E17A14	E17A25	Akım	SMS12L	-4,478	DAR	-5,536	-5,536	0	-2,225	0,587
67	E17A14	D17A16	Akım	SM1R	-0,935	DAR	0,686	0,686	0	0,667	0,026
68	E17A14	D17A16	Akım	SM12R	0,083	DAR	0,686	0,686	0	0,738	0,105
69	E17A14	D17A16	Akım	SMS1R	-0,188	DAR	0,686	0,686	0	0,704	0,065
70	E17A14	D17A16	Akım	SMS12R	0,161	DAR	0,686	0,686	0	0,755	0,123
71	E17A14	D17A16	Akım	SMS1L	-0,294	DAR	0,686	0,686	0	0,729	0,056
72	E17A14	D17A16	Akım	SMS12L	-4,223	DAR	0,686	0,686	0	0,688	0,004
73	E17A14	D17A17	Akım	SM1R	-4,095	DAR	-1,882	-1,882	0	-2,351	0,242
74	E17A14	D17A17	Akım	SM12R	-1,125	DAR	-1,882	-1,882	0	-0,318	0,648
75	E17A14	D17A17	Akım	SMS1R	-0,273	DAR	-1,882	-1,882	0	-0,022	0,837
76	E17A14	D17A17	Akım	SMS12R	0,063	DAR	-1,882	-1,882	0	0,272	0,904
77	E17A14	D17A17	Akım	SMS1L	-0,252	DAR	-1,882	-1,882	0	0,256	0,841
78	E17A14	D17A17	Akım	SMS12L	-35,916	DAR	-1,882	-1,882	0	-1,847	0,006
79	E17A14	D17A33	Akım	SM1R	-6,069	DAR	-2,409	-2,409	0	-2,98	0,189
80	E17A14	D17A33	Akım	SM12R	-1,269	DAR	-2,409	-2,409	0	-0,683	0,693
81	E17A14	D17A33	Akım	SMS1R	-0,311	DAR	-2,409	-2,409	0	-0,09	0,871
82	E17A14	D17A33	Akım	SMS12R	0,043	DAR	-2,409	-2,409	0	0,191	0,927
83	E17A14	D17A33	Akım	SMS1L	-0,257	DAR	-2,409	-2,409	0	0,153	0,88
84	E17A14	D17A33	Akım	SMS12L	-5,575	DAR	-2,409	-2,409	0	-1,401	0,212
85	E17A14	D17A34	Akım	SM1R	-6,828	DAR	-108,111	-108,111	0	-7,041	0,995
86	E17A14	D17A34	Akım	SM12R	-1,993	DAR	-108,111	-108,111	0	-1,991	0,999
87	E17A14	D17A34	Akım	SMS1R	-0,31	DAR	-108,111	-108,111	0	-0,31	1
88	E17A14	D17A34	Akım	SMS12R	0,036	DAR	-108,111	-108,111	0	0,037	1
89	E17A14	D17A34	Akım	SMS1L	-0,258	DAR	-108,111	-108,111	0	-0,257	1
90	E17A14	D17A34	Akım	SMS12L	-3,939	DAR	-108,111	-108,109	0	-3,925	0,998
91	E17A14	D17A35	Akım	SM1R	-5,526	DAR	-2,082	-2,082	0	-2,599	0,182

92	E17A14	D17A35	Akım	SM12R	-1,505	DAR	-2,082	-2,082	0	-0,47	0,602
93	E17A14	D17A35	Akım	SMS1R	-0,26	DAR	-2,082	-2,082	0	0,011	0,857
94	E17A14	D17A35	Akım	SMS12R	0,092	DAR	-2,082	-2,082	0	0,278	0,92
95	E17A14	D17A35	Akım	SMS1L	-0,266	DAR	-2,082	-2,082	0	0,25	0,856
96	E17A14	D17A35	Akım	SMS12L	-4,435	DAR	-2,082	-2,082	0	-1,015	0,243
97	E17A20	E17A12	Akım	SM1R	0,729	DAR	0,933	0,857	0,5	0,927	0,058
98	E17A20	E17A12	Akım	SM12R	0,912	DAR	0,933	0,929	0,555	0,932	0,369
99	E17A20	E17A12	Akım	SMS1R	0,772	DAR	0,933	0,909	0,244	0,926	0,08
100	E17A20	E17A12	Akım	SMS12R	0,919	DAR	0,933	0,93	0,647	0,934	0,408
101	E17A20	E17A12	Akım	SMS1L	0,961	DAR	0,933	0,955	0,257	0,969	0,748
102	E17A20	E17A12	Akım	SMS12L	0,79	DAR	0,933	0,928	0,123	0,93	0,093
103	E17A20	E17A14	Akım	SM1R	0,672	DAR	0,81	0,76	0,5	0,79	0,251
104	E17A20	E17A14	Akım	SM12R	0,762	DAR	0,81	0,798	0,555	0,806	0,389
105	E17A20	E17A14	Akım	SMS1R	0,563	DAR	0,81	0,777	0,244	0,79	0,159
106	E17A20	E17A14	Akım	SMS12R	0,787	DAR	0,81	0,812	0,647	0,818	0,444
107	E17A20	E17A14	Akım	SMS1L	0,638	DAR	0,81	0,784	0,257	0,789	0,216
108	E17A20	E17A14	Akım	SMS12L	0,551	DAR	0,81	0,796	0,123	0,793	0,152
109	E17A20	E17A25	Akım	SM1R	-0,055	DAR	-6,221	-2,369	0,5	-0,121	0,979
110	E17A20	E17A25	Akım	SM12R	0,64	DAR	-6,221	-1,102	0,555	0,636	0,998
111	E17A20	E17A25	Akım	SMS1R	0,621	DAR	-6,221	-3,687	0,244	0,615	0,997
112	E17A20	E17A25	Akım	SMS12R	0,805	DAR	-6,221	-0,33	0,647	0,804	0,999
113	E17A20	E17A25	Akım	SMS1L	0,837	DAR	-6,221	-3,213	0,257	0,836	0,999
114	E17A20	E17A25	Akım	SMS12L	0,683	DAR	-6,221	-4,802	0,123	0,68	0,998
115	E17A20	D17A16	Akım	SM1R	0,771	DAR	0,801	0,786	0,5	0,789	0,428
116	E17A20	D17A16	Akım	SM12R	0,9	DAR	0,801	0,87	0,555	0,889	0,798
117	E17A20	D17A16	Akım	SMS1R	0,76	DAR	0,801	0,792	0,244	0,785	0,407
118	E17A20	D17A16	Akım	SMS12R	0,907	DAR	0,801	0,886	0,647	0,898	0,82
119	E17A20	D17A16	Akım	SMS1L	0,58	DAR	0,801	0,763	0,257	0,776	0,183
120	E17A20	D17A16	Akım	SMS12L	0,701	DAR	0,801	0,803	0,123	0,797	0,307
121	E17A20	D17A17	Akım	SM1R	-0,47	DAR	-1,92	-1,118	0,5	-0,713	0,798
122	E17A20	D17A17	Akım	SM12R	0,484	DAR	-1,92	-0,162	0,555	0,462	0,97
123	E17A20	D17A17	Akım	SMS1R	0,5	DAR	-1,92	-1,1	0,244	0,466	0,972
124	E17A20	D17A17	Akım	SMS12R	0,748	DAR	-1,92	0,255	0,647	0,743	0,993
125	E17A20	D17A17	Akım	SMS1L	0,743	DAR	-1,92	-0,67	0,257	0,745	0,992
126	E17A20	D17A17	Akım	SMS12L	0,758	DAR	-1,92	-1,312	0,123	0,757	0,993
127	E17A20	D17A33	Akım	SM1R	-1,334	DAR	-2,456	-1,86	0,5	-1,655	0,687
128	E17A20	D17A33	Akım	SM12R	0,088	DAR	-2,456	-0,698	0,555	0,008	0,935
129	E17A20	D17A33	Akım	SMS1R	0,381	DAR	-2,456	-1,489	0,244	0,338	0,969
130	E17A20	D17A33	Akım	SMS12R	0,675	DAR	-2,456	0,075	0,647	0,667	0,991
131	E17A20	D17A33	Akım	SMS1L	0,74	DAR	-2,456	-0,968	0,257	0,742	0,994
132	E17A20	D17A33	Akım	SMS12L	0,713	DAR	-2,456	-1,781	0,123	0,709	0,993
133	E17A20	D17A34	Akım	SM1R	-1,533	DAR	-117,163	-37,039	0,5	-1,545	1
134	E17A20	D17A34	Akım	SM12R	0,105	DAR	-117,163	-25,738	0,555	0,105	1
135	E17A20	D17A34	Akım	SMS1R	0,451	DAR	-117,163	-68,86	0,244	0,451	1
136	E17A20	D17A34	Akım	SMS12R	0,702	DAR	-117,163	-15,367	0,647	0,702	1
137	E17A20	D17A34	Akım	SMS1L	0,716	DAR	-117,163	-63,751	0,257	0,716	1
138	E17A20	D17A34	Akım	SMS12L	0,657	DAR	-117,163	-90,418	0,123	0,657	1

139	E17A20	D17A35	Akım	SM1R	-0,91	DAR	-2,016	-1,425	0,5	-1,195	0,714
140	E17A20	D17A35	Akım	SM12R	0,39	DAR	-2,016	-0,249	0,555	0,362	0,961
141	E17A20	D17A35	Akım	SMS1R	0,603	DAR	-2,016	-1,106	0,244	0,583	0,983
142	E17A20	D17A35	Akım	SMS12R	0,804	DAR	-2,016	0,299	0,647	0,801	0,996
143	E17A20	D17A35	Akım	SMS1L	0,827	DAR	-2,016	-0,645	0,257	0,828	0,997
144	E17A20	D17A35	Akım	SMS12L	0,685	DAR	-2,016	-1,485	0,123	0,675	0,989
145	E17A25	E17A12	Akım	SM1R	0,657	DAR	0,388	0,85	0,5	0,831	0,76
146	E17A25	E17A12	Akım	SM12R	0,337	DAR	0,388	0,881	0,5	0,879	0,46
147	E17A25	E17A12	Akım	SMS1R	0,018	DAR	0,388	0,863	0,5	0,816	0,28
148	E17A25	E17A12	Akım	SMS12R	-0,136	DAR	0,388	0,832	0,5	0,762	0,225
149	E17A25	E17A12	Akım	SMS1L	-0,939	DAR	0,388	0,496	0,599	0,577	0,091
150	E17A25	E17A12	Akım	SMS12L	-390,05	DAR	0,388	0,429	0,005	0,388	0
151	E17A25	E17A14	Akım	SM1R	0,634	DAR	0,318	0,758	0,5	0,759	0,777
152	E17A25	E17A14	Akım	SM12R	0,303	DAR	0,318	0,864	0,5	0,864	0,489
153	E17A25	E17A14	Akım	SMS1R	-0,103	DAR	0,318	0,796	0,5	0,753	0,277
154	E17A25	E17A14	Akım	SMS12R	-0,165	DAR	0,318	0,817	0,5	0,758	0,256
155	E17A25	E17A14	Akım	SMS1L	-23,449	DAR	0,318	-6,755	0,599	0,322	0,001
156	E17A25	E17A14	Akım	SMS12L	-933,669	DAR	0,318	0,356	0,005	0,318	0
157	E17A25	E17A20	Akım	SM1R	0,692	DAR	0,31	0,787	0,5	0,787	0,834
158	E17A25	E17A20	Akım	SM12R	0,36	DAR	0,31	0,873	0,5	0,872	0,538
159	E17A25	E17A20	Akım	SMS1R	-0,003	DAR	0,31	0,857	0,5	0,823	0,321
160	E17A25	E17A20	Akım	SMS12R	-0,143	DAR	0,31	0,835	0,5	0,778	0,267
161	E17A25	E17A20	Akım	SMS1L	-47,449	DAR	0,31	-14,701	0,599	0,312	0
162	E17A25	E17A20	Akım	SMS12L	-1377,716	DAR	0,31	0,358	0,005	0,31	0
163	E17A25	D17A16	Akım	SM1R	0,652	DAR	0,472	0,828	0,5	0,822	0,697
164	E17A25	D17A16	Akım	SM12R	0,302	DAR	0,472	0,859	0,5	0,847	0,364
165	E17A25	D17A16	Akım	SMS1R	-0,024	DAR	0,472	0,83	0,5	0,77	0,21
166	E17A25	D17A16	Akım	SMS12R	-0,175	DAR	0,472	0,798	0,5	0,727	0,168
167	E17A25	D17A16	Akım	SMS1L	-47,956	DAR	0,472	-15,058	0,599	0,472	0
168	E17A25	D17A16	Akım	SMS12L	-723,875	DAR	0,472	0,506	0,005	0,472	0
169	E17A25	D17A17	Akım	SM1R	0,069	DAR	0,713	0,687	0,5	0,751	0,087
170	E17A25	D17A17	Akım	SM12R	0,042	DAR	0,713	0,694	0,5	0,753	0,082
171	E17A25	D17A17	Akım	SMS1R	-0,163	DAR	0,713	0,639	0,5	0,741	0,057
172	E17A25	D17A17	Akım	SMS12R	-0,311	DAR	0,713	0,605	0,5	0,737	0,046
173	E17A25	D17A17	Akım	SMS1L	0,35	DAR	0,713	0,675	0,599	0,755	0,163
174	E17A25	D17A17	Akım	SMS12L	-2,387	DAR	0,713	0,717	0,005	0,719	0,007
175	E17A25	D17A33	Akım	SM1R	-0,647	DAR	0,557	0,351	0,5	0,576	0,067
176	E17A25	D17A33	Akım	SM12R	-0,682	DAR	0,557	0,343	0,5	0,575	0,065
177	E17A25	D17A33	Akım	SMS1R	-0,487	DAR	0,557	0,391	0,5	0,579	0,081
178	E17A25	D17A33	Akım	SMS12R	-0,587	DAR	0,557	0,372	0,5	0,578	0,072
179	E17A25	D17A33	Akım	SMS1L	0,1	DAR	0,557	0,436	0,599	0,568	0,195
180	E17A25	D17A33	Akım	SMS12L	-27,565	DAR	0,557	0,557	0,005	0,557	0
181	E17A25	D17A34	Akım	SM1R	-0,517	DAR	-6,111	-2,752	0,5	-0,667	0,956
182	E17A25	D17A34	Akım	SM12R	-0,255	DAR	-6,111	-2,529	0,5	-0,355	0,97
183	E17A25	D17A34	Akım	SMS1R	-0,189	DAR	-6,111	-2,474	0,5	-0,278	0,973
184	E17A25	D17A34	Akım	SMS12R	-0,319	DAR	-6,111	-2,561	0,5	-0,428	0,967
185	E17A25	D17A34	Akım	SMS1L	0,678	DAR	-6,111	-0,777	0,599	0,675	0,998

186	E17A25	D17A34	Akım	SMS12L	-3,9	DAR	-6,111	-6,091	0,005	-4,136	0,678
187	E17A25	D17A35	Akım	SM1R	-0,211	DAR	0,731	0,647	0,5	0,756	0,047
188	E17A25	D17A35	Akım	SM12R	-0,064	DAR	0,731	0,684	0,5	0,762	0,06
189	E17A25	D17A35	Akım	SMS1R	-0,102	DAR	0,731	0,671	0,5	0,76	0,056
190	E17A25	D17A35	Akım	SMS12R	-0,24	DAR	0,731	0,638	0,5	0,755	0,045
191	E17A25	D17A35	Akım	SMS1L	0,347	DAR	0,731	0,685	0,599	0,77	0,145
192	E17A25	D17A35	Akım	SMS12L	-27,105	DAR	0,731	0,736	0,005	0,731	0
193	D17A16	E17A12	Akım	SM1R	0,944	DAR	0,932	0,939	0,5	0,94	0,594
194	D17A16	E17A12	Akım	SM12R	0,899	DAR	0,932	0,908	0,799	0,926	0,31
195	D17A16	E17A12	Akım	SMS1R	0,932	DAR	0,932	0,932	0,878	0,933	0,495
196	D17A16	E17A12	Akım	SMS12R	0,899	DAR	0,932	0,907	0,838	0,926	0,311
197	D17A16	E17A12	Akım	SMS1L	0,736	DAR	0,932	0,834	0,613	0,925	0,062
198	D17A16	E17A12	Akım	SMS12L	0,61	DAR	0,932	0,939	0,087	0,935	0,029
199	D17A16	E17A14	Akım	SM1R	0,81	DAR	0,805	0,808	0,5	0,808	0,515
200	D17A16	E17A14	Akım	SM12R	0,833	DAR	0,805	0,836	0,799	0,834	0,579
201	D17A16	E17A14	Akım	SMS1R	0,821	DAR	0,805	0,819	0,878	0,815	0,543
202	D17A16	E17A14	Akım	SMS12R	0,832	DAR	0,805	0,837	0,838	0,837	0,575
203	D17A16	E17A14	Akım	SMS1L	0,743	DAR	0,805	0,789	0,613	0,804	0,366
204	D17A16	E17A14	Akım	SMS12L	0,334	DAR	0,805	0,812	0,087	0,812	0,079
205	D17A16	E17A20	Akım	SM1R	0,911	DAR	0,887	0,9	0,5	0,903	0,619
206	D17A16	E17A20	Akım	SM12R	0,897	DAR	0,887	0,901	0,799	0,902	0,544
207	D17A16	E17A20	Akım	SMS1R	0,934	DAR	0,887	0,93	0,878	0,925	0,749
208	D17A16	E17A20	Akım	SMS12R	0,904	DAR	0,887	0,908	0,838	0,909	0,581
209	D17A16	E17A20	Akım	SMS1L	0,842	DAR	0,887	0,912	0,613	0,921	0,338
210	D17A16	E17A20	Akım	SMS12L	0,305	DAR	0,887	0,907	0,087	0,894	0,026
211	D17A16	E17A25	Akım	SM1R	0,757	DAR	-2,149	-0,086	0,5	0,754	0,994
212	D17A16	E17A25	Akım	SM12R	0,778	DAR	-2,149	0,705	0,799	0,78	0,995
213	D17A16	E17A25	Akım	SMS1R	0,837	DAR	-2,149	0,842	0,878	0,838	0,997
214	D17A16	E17A25	Akım	SMS12R	0,808	DAR	-2,149	0,797	0,838	0,81	0,996
215	D17A16	E17A25	Akım	SMS1L	0,766	DAR	-2,149	0,554	0,613	0,771	0,994
216	D17A16	E17A25	Akım	SMS12L	0,571	DAR	-2,149	-1,715	0,087	0,565	0,982
217	D17A16	D17A17	Akım	SM1R	0,584	DAR	-0,208	0,299	0,5	0,542	0,894
218	D17A16	D17A17	Akım	SM12R	0,701	DAR	-0,208	0,68	0,799	0,703	0,942
219	D17A16	D17A17	Akım	SMS1R	0,757	DAR	-0,208	0,758	0,878	0,761	0,961
220	D17A16	D17A17	Akım	SMS12R	0,749	DAR	-0,208	0,746	0,838	0,754	0,959
221	D17A16	D17A17	Akım	SMS1L	0,561	DAR	-0,208	0,713	0,613	0,666	0,883
222	D17A16	D17A17	Akım	SMS12L	0,708	DAR	-0,208	-0,024	0,087	0,725	0,945
223	D17A16	D17A33	Akım	SM1R	0,322	DAR	-0,481	-0,003	0,5	0,227	0,827
224	D17A16	D17A33	Akım	SM12R	0,558	DAR	-0,481	0,487	0,799	0,538	0,918
225	D17A16	D17A33	Akım	SMS1R	0,71	DAR	-0,481	0,699	0,878	0,71	0,963
226	D17A16	D17A33	Akım	SMS12R	0,719	DAR	-0,481	0,695	0,838	0,719	0,965
227	D17A16	D17A33	Akım	SMS1L	0,55	DAR	-0,481	0,664	0,613	0,63	0,916
228	D17A16	D17A33	Akım	SMS12L	0,663	DAR	-0,481	-0,284	0,087	0,664	0,951
229	D17A16	D17A34	Akım	SM1R	0,264	DAR	-62,199	-17,245	0,5	0,263	1
230	D17A16	D17A34	Akım	SM12R	0,558	DAR	-62,199	-2,153	0,799	0,558	1
231	D17A16	D17A34	Akım	SMS1R	0,729	DAR	-62,199	-0,089	0,878	0,729	1
232	D17A16	D17A34	Akım	SMS12R	0,719	DAR	-62,199	-0,787	0,838	0,719	1

233	D17A16	D17A34	Akım	SMS1L	0,509	DAR	-62,199	-6,982	0,613	0,509	1
234	D17A16	D17A34	Akım	SMS12L	0,626	DAR	-62,199	-51,729	0,087	0,626	1
235	D17A16	D17A35	Akım	SM1R	0,561	DAR	-0,176	0,272	0,5	0,505	0,878
236	D17A16	D17A35	Akım	SM12R	0,731	DAR	-0,176	0,711	0,799	0,734	0,95
237	D17A16	D17A35	Akım	SMS1R	0,839	DAR	-0,176	0,849	0,878	0,843	0,982
238	D17A16	D17A35	Akım	SMS12R	0,816	DAR	-0,176	0,821	0,838	0,821	0,976
239	D17A16	D17A35	Akım	SMS1L	0,632	DAR	-0,176	0,813	0,613	0,729	0,911
240	D17A16	D17A35	Akım	SMS12L	0,61	DAR	-0,176	-0,049	0,087	0,597	0,901
241	D17A17	E17A12	Akım	SM1R	0,68	DAR	0,597	0,641	0,5	0,651	0,614
242	D17A17	E17A12	Akım	SM12R	0,806	DAR	0,597	0,755	0,5	0,799	0,813
243	D17A17	E17A12	Akım	SMS1R	0,543	DAR	0,597	0,785	0,5	0,785	0,437
244	D17A17	E17A12	Akım	SMS12R	0,729	DAR	0,597	0,769	0,5	0,779	0,689
245	D17A17	E17A12	Akım	SMS1L	0,397	DAR	0,597	0,514	0,5	0,55	0,309
246	D17A17	E17A12	Akım	SMS12L	-81,948	DAR	0,597	-23,372	0,544	0,597	0
247	D17A17	E17A14	Akım	SM1R	0,53	DAR	0,466	0,5	0,5	0,504	0,563
248	D17A17	E17A14	Akım	SM12R	0,721	DAR	0,466	0,667	0,5	0,716	0,786
249	D17A17	E17A14	Akım	SMS1R	0,278	DAR	0,466	0,616	0,5	0,622	0,354
250	D17A17	E17A14	Akım	SMS12R	0,578	DAR	0,466	0,654	0,5	0,66	0,616
251	D17A17	E17A14	Akım	SMS1L	0,291	DAR	0,466	0,489	0,5	0,505	0,362
252	D17A17	E17A14	Akım	SMS12L	-198,347	DAR	0,466	-58,134	0,544	0,466	0
253	D17A17	E17A20	Akım	SM1R	0,594	DAR	0,505	0,552	0,5	0,561	0,598
254	D17A17	E17A20	Akım	SM12R	0,783	DAR	0,505	0,714	0,5	0,776	0,839
255	D17A17	E17A20	Akım	SMS1R	0,484	DAR	0,505	0,748	0,5	0,748	0,48
256	D17A17	E17A20	Akım	SMS12R	0,702	DAR	0,505	0,738	0,5	0,755	0,734
257	D17A17	E17A20	Akım	SMS1L	0,208	DAR	0,505	0,58	0,5	0,602	0,281
258	D17A17	E17A20	Akım	SMS12L	-288,669	DAR	0,505	-84,54	0,544	0,505	0
259	D17A17	E17A25	Akım	SM1R	0,739	DAR	0,49	0,758	0,5	0,782	0,792
260	D17A17	E17A25	Akım	SM12R	0,774	DAR	0,49	0,722	0,5	0,777	0,836
261	D17A17	E17A25	Akım	SMS1R	0,481	DAR	0,49	0,543	0,5	0,543	0,491
262	D17A17	E17A25	Akım	SMS12R	0,667	DAR	0,49	0,653	0,5	0,677	0,7
263	D17A17	E17A25	Akım	SMS1L	0,534	DAR	0,49	0,76	0,5	0,76	0,544
264	D17A17	E17A25	Akım	SMS12L	-18,835	DAR	0,49	-5,685	0,544	0,489	0,001
265	D17A17	D17A16	Akım	SM1R	0,63	DAR	0,64	0,635	0,5	0,636	0,487
266	D17A17	D17A16	Akım	SM12R	0,766	DAR	0,64	0,745	0,5	0,763	0,703
267	D17A17	D17A16	Akım	SMS1R	0,461	DAR	0,64	0,74	0,5	0,746	0,308
268	D17A17	D17A16	Akım	SMS12R	0,664	DAR	0,64	0,741	0,5	0,741	0,534
269	D17A17	D17A16	Akım	SMS1L	0,182	DAR	0,64	0,601	0,5	0,669	0,162
270	D17A17	D17A16	Akım	SMS12L	-153,547	DAR	0,64	-44,836	0,544	0,64	0
271	D17A17	D17A33	Akım	SM1R	0,719	DAR	0,704	0,721	0,5	0,721	0,524
272	D17A17	D17A33	Akım	SM12R	0,687	DAR	0,704	0,704	0,5	0,705	0,472
273	D17A17	D17A33	Akım	SMS1R	0,414	DAR	0,704	0,594	0,5	0,668	0,203
274	D17A17	D17A33	Akım	SMS12R	0,65	DAR	0,704	0,692	0,5	0,696	0,416
275	D17A17	D17A33	Akım	SMS1L	0,295	DAR	0,704	0,661	0,5	0,725	0,149
276	D17A17	D17A33	Akım	SMS12L	-5,092	DAR	0,704	-1,192	0,544	0,703	0,002
277	D17A17	D17A34	Akım	SM1R	0,686	DAR	-14,71	-3,147	0,5	0,686	1
278	D17A17	D17A34	Akım	SM12R	0,677	DAR	-14,71	-3,331	0,5	0,677	1
279	D17A17	D17A34	Akım	SMS1R	0,372	DAR	-14,71	-4,044	0,5	0,368	0,998

280	D17A17	D17A34	Akım	SMS12R	0,611	DAR	-14,71	-3,449	0,5	0,611	0,999
281	D17A17	D17A34	Akım	SMS1L	0,225	DAR	-14,71	-1,886	0,5	0,24	0,998
282	D17A17	D17A34	Akım	SMS12L	-0,133	DAR	-14,71	-3,922	0,544	-0,149	0,995
283	D17A17	D17A35	Akım	SM1R	0,692	DAR	0,675	0,694	0,5	0,694	0,528
284	D17A17	D17A35	Akım	SM12R	0,697	DAR	0,675	0,695	0,5	0,696	0,535
285	D17A17	D17A35	Akım	SMS1R	0,372	DAR	0,675	0,559	0,5	0,635	0,211
286	D17A17	D17A35	Akım	SMS12R	0,612	DAR	0,675	0,659	0,5	0,664	0,413
287	D17A17	D17A35	Akım	SMS1L	0,302	DAR	0,675	0,643	0,5	0,699	0,178
288	D17A17	D17A35	Akım	SMS12L	-1,081	DAR	0,675	0,006	0,544	0,66	0,024
289	D17A33	E17A12	Akım	SM1R	0,686	DAR	0,545	0,636	0,5	0,659	0,678
290	D17A33	E17A12	Akım	SM12R	0,689	DAR	0,545	0,682	0,5	0,699	0,682
291	D17A33	E17A12	Akım	SMS1R	0,72	DAR	0,545	0,687	0,5	0,715	0,725
292	D17A33	E17A12	Akım	SMS12R	0,662	DAR	0,545	0,699	0,5	0,708	0,644
293	D17A33	E17A12	Akım	SMS1L	0,575	DAR	0,545	0,696	0,5	0,697	0,534
294	D17A33	E17A12	Akım	SMS12L	-1,215	DAR	0,545	0,359	0,5	0,581	0,041
295	D17A33	E17A14	Akım	SM1R	0,552	DAR	0,434	0,51	0,5	0,522	0,614
296	D17A33	E17A14	Akım	SM12R	0,594	DAR	0,434	0,599	0,5	0,616	0,66
297	D17A33	E17A14	Akım	SMS1R	0,577	DAR	0,434	0,573	0,5	0,588	0,641
298	D17A33	E17A14	Akım	SMS12R	0,531	DAR	0,434	0,597	0,5	0,602	0,593
299	D17A33	E17A14	Akım	SMS1L	-1,536	DAR	0,434	0,232	0,5	0,482	0,047
300	D17A33	E17A14	Akım	SMS12L	-2,885	DAR	0,434	-0,143	0,5	0,454	0,021
301	D17A33	E17A20	Akım	SM1R	0,632	DAR	0,475	0,573	0,5	0,597	0,671
302	D17A33	E17A20	Akım	SM12R	0,682	DAR	0,475	0,658	0,5	0,689	0,731
303	D17A33	E17A20	Akım	SMS1R	0,71	DAR	0,475	0,665	0,5	0,707	0,766
304	D17A33	E17A20	Akım	SMS12R	0,659	DAR	0,475	0,684	0,5	0,702	0,703
305	D17A33	E17A20	Akım	SMS1L	-2,828	DAR	0,475	0,122	0,5	0,508	0,018
306	D17A33	E17A20	Akım	SMS12L	-3,532	DAR	0,475	-0,18	0,5	0,493	0,013
307	D17A33	E17A25	Akım	SM1R	0,625	DAR	0,297	0,522	0,5	0,594	0,779
308	D17A33	E17A25	Akım	SM12R	0,58	DAR	0,297	0,493	0,5	0,548	0,737
309	D17A33	E17A25	Akım	SMS1R	0,623	DAR	0,297	0,519	0,5	0,591	0,777
310	D17A33	E17A25	Akım	SMS12R	0,536	DAR	0,297	0,463	0,5	0,503	0,697
311	D17A33	E17A25	Akım	SMS1L	0,081	DAR	0,297	0,204	0,5	0,231	0,37
312	D17A33	E17A25	Akım	SMS12L	-0,665	DAR	0,297	-0,019	0,5	0,236	0,151
313	D17A33	D17A16	Akım	SM1R	0,677	DAR	0,605	0,648	0,5	0,655	0,599
314	D17A33	D17A16	Akım	SM12R	0,695	DAR	0,605	0,697	0,5	0,705	0,627
315	D17A33	D17A16	Akım	SMS1R	0,723	DAR	0,605	0,702	0,5	0,718	0,671
316	D17A33	D17A16	Akım	SMS12R	0,667	DAR	0,605	0,708	0,5	0,711	0,585
317	D17A33	D17A16	Akım	SMS1L	-3,248	DAR	0,605	-0,034	0,5	0,616	0,009
318	D17A33	D17A16	Akım	SMS12L	-2,122	DAR	0,605	0,121	0,5	0,617	0,016
319	D17A33	D17A17	Akım	SM1R	0,739	DAR	0,735	0,737	0,5	0,737	0,507
320	D17A33	D17A17	Akım	SM12R	0,682	DAR	0,735	0,726	0,5	0,73	0,41
321	D17A33	D17A17	Akım	SMS1R	0,743	DAR	0,735	0,74	0,5	0,74	0,514
322	D17A33	D17A17	Akım	SMS12R	0,672	DAR	0,735	0,724	0,5	0,729	0,395
323	D17A33	D17A17	Akım	SMS1L	0,725	DAR	0,735	0,733	0,5	0,733	0,481
324	D17A33	D17A17	Akım	SMS12L	0,687	DAR	0,735	0,731	0,5	0,735	0,417
325	D17A33	D17A34	Akım	SM1R	0,551	DAR	-13,351	-3,406	0,5	0,549	0,999
326	D17A33	D17A34	Akım	SM12R	0,549	DAR	-13,351	-3,334	0,5	0,547	0,999

327	D17A33	D17A34	Akım	SMS1R	0,637	DAR	-13,351	-3,024	0,5	0,636	0,999
328	D17A33	D17A34	Akım	SMS12R	0,56	DAR	-13,351	-3,282	0,5	0,558	0,999
329	D17A33	D17A34	Akım	SMS1L	0,615	DAR	-13,351	-2,909	0,5	0,615	0,999
330	D17A33	D17A34	Akım	SMS12L	0,215	DAR	-13,351	-3,839	0,5	0,207	0,997
331	D17A33	D17A35	Akım	SM1R	0,646	DAR	0,667	0,658	0,5	0,658	0,471
332	D17A33	D17A35	Akım	SM12R	0,64	DAR	0,667	0,662	0,5	0,663	0,461
333	D17A33	D17A35	Akım	SMS1R	0,689	DAR	0,667	0,681	0,5	0,682	0,535
334	D17A33	D17A35	Akım	SMS12R	0,622	DAR	0,667	0,653	0,5	0,655	0,437
335	D17A33	D17A35	Akım	SMS1L	0,659	DAR	0,667	0,673	0,5	0,673	0,488
336	D17A33	D17A35	Akım	SMS12L	-0,143	DAR	0,667	0,42	0,5	0,649	0,078
337	D17A34	E17A12	Akım	SM1R	0,358	DAR	-0,066	0,166	0,5	0,261	0,734
338	D17A34	E17A12	Akım	SM12R	0,396	DAR	-0,066	0,264	0,67	0,301	0,757
339	D17A34	E17A12	Akım	SMS1R	0,472	DAR	-0,066	0,342	0,705	0,388	0,803
340	D17A34	E17A12	Akım	SMS12R	0,425	DAR	-0,066	0,298	0,674	0,341	0,775
341	D17A34	E17A12	Akım	SMS1L	0,135	DAR	-0,066	0,028	0,444	0,06	0,603
342	D17A34	E17A12	Akım	SMS12L	0,412	DAR	-0,066	0,281	0,575	0,353	0,767
343	D17A34	E17A14	Akım	SM1R	0,251	DAR	-0,107	0,089	0,5	0,153	0,686
344	D17A34	E17A14	Akım	SM12R	0,349	DAR	-0,107	0,221	0,67	0,251	0,743
345	D17A34	E17A14	Akım	SMS1R	0,383	DAR	-0,107	0,268	0,705	0,293	0,763
346	D17A34	E17A14	Akım	SMS12R	0,361	DAR	-0,107	0,243	0,674	0,273	0,75
347	D17A34	E17A14	Akım	SMS1L	0,249	DAR	-0,107	0,089	0,444	0,17	0,685
348	D17A34	E17A14	Akım	SMS12L	0,292	DAR	-0,107	0,201	0,575	0,242	0,71
349	D17A34	E17A20	Akım	SM1R	0,298	DAR	-0,098	0,117	0,5	0,197	0,71
350	D17A34	E17A20	Akım	SM12R	0,387	DAR	-0,098	0,249	0,67	0,289	0,762
351	D17A34	E17A20	Akım	SMS1R	0,466	DAR	-0,098	0,331	0,705	0,381	0,808
352	D17A34	E17A20	Akım	SMS12R	0,427	DAR	-0,098	0,292	0,674	0,342	0,786
353	D17A34	E17A20	Akım	SMS1L	0,454	DAR	-0,098	0,215	0,444	0,388	0,801
354	D17A34	E17A20	Akım	SMS12L	0,446	DAR	-0,098	0,3	0,575	0,392	0,797
355	D17A34	E17A25	Akım	SM1R	0,46	DAR	0,309	0,388	0,5	0,406	0,621
356	D17A34	E17A25	Akım	SM12R	0,42	DAR	0,309	0,385	0,67	0,376	0,587
357	D17A34	E17A25	Akım	SMS1R	0,474	DAR	0,309	0,429	0,705	0,418	0,633
358	D17A34	E17A25	Akım	SMS12R	0,429	DAR	0,309	0,397	0,674	0,388	0,594
359	D17A34	E17A25	Akım	SMS1L	0,253	DAR	0,309	0,286	0,444	0,285	0,461
360	D17A34	E17A25	Akım	SMS12L	0,333	DAR	0,309	0,382	0,575	0,382	0,518
361	D17A34	D17A16	Akım	SM1R	0,333	DAR	-0,031	0,166	0,5	0,238	0,705
362	D17A34	D17A16	Akım	SM12R	0,386	DAR	-0,031	0,267	0,67	0,293	0,738
363	D17A34	D17A16	Akım	SMS1R	0,461	DAR	-0,031	0,341	0,705	0,375	0,785
364	D17A34	D17A16	Akım	SMS12R	0,413	DAR	-0,031	0,298	0,674	0,33	0,755
365	D17A34	D17A16	Akım	SMS1L	0,468	DAR	-0,031	0,257	0,444	0,408	0,79
366	D17A34	D17A16	Akım	SMS12L	0,379	DAR	-0,031	0,285	0,575	0,334	0,734
367	D17A34	D17A17	Akım	SM1R	0,457	DAR	0,14	0,314	0,5	0,379	0,715
368	D17A34	D17A17	Akım	SM12R	0,4	DAR	0,14	0,324	0,67	0,325	0,673
369	D17A34	D17A17	Akım	SMS1R	0,447	DAR	0,14	0,369	0,705	0,37	0,708
370	D17A34	D17A17	Akım	SMS12R	0,405	DAR	0,14	0,335	0,674	0,336	0,676
371	D17A34	D17A17	Akım	SMS1L	0,063	DAR	0,14	0,106	0,444	0,105	0,457
372	D17A34	D17A17	Akım	SMS12L	0,207	DAR	0,14	0,211	0,575	0,209	0,541
373	D17A34	D17A33	Akım	SM1R	0,458	DAR	0,122	0,312	0,5	0,383	0,724

374	D17A34	D17A33	Akım	SM12R	0,393	DAR	0,122	0,317	0,67	0,318	0,676
375	D17A34	D17A33	Akım	SMS1R	0,409	DAR	0,122	0,337	0,705	0,332	0,688
376	D17A34	D17A33	Akım	SMS12R	0,376	DAR	0,122	0,309	0,674	0,307	0,664
377	D17A34	D17A33	Akım	SMS1L	0,039	DAR	0,122	0,086	0,444	0,085	0,455
378	D17A34	D17A33	Akım	SMS12L	0,307	DAR	0,122	0,241	0,575	0,248	0,616
379	D17A34	D17A35	Akım	SM1R	0,593	DAR	0,191	0,413	0,5	0,525	0,798
380	D17A34	D17A35	Akım	SM12R	0,491	DAR	0,191	0,404	0,67	0,417	0,716
381	D17A34	D17A35	Akım	SMS1R	0,528	DAR	0,191	0,441	0,705	0,453	0,746
382	D17A34	D17A35	Akım	SMS12R	0,482	DAR	0,191	0,404	0,674	0,413	0,709
383	D17A34	D17A35	Akım	SMS1L	0,103	DAR	0,191	0,153	0,444	0,153	0,449
384	D17A34	D17A35	Akım	SMS12L	0,372	DAR	0,191	0,375	0,575	0,381	0,624
385	D17A35	E17A12	Akım	SM1R	0,799	DAR	0,619	0,732	0,5	0,776	0,783
386	D17A35	E17A12	Akım	SM12R	0,828	DAR	0,619	0,784	0,5	0,827	0,832
387	D17A35	E17A12	Akım	SMS1R	0,86	DAR	0,619	0,814	0,5	0,863	0,882
388	D17A35	E17A12	Akım	SMS12R	0,826	DAR	0,619	0,8	0,5	0,834	0,827
389	D17A35	E17A12	Akım	SMS1L	0,846	DAR	0,619	0,838	0,5	0,865	0,86
390	D17A35	E17A12	Akım	SMS12L	0,485	DAR	0,619	0,796	0,5	0,795	0,354
391	D17A35	E17A14	Akım	SM1R	0,628	DAR	0,485	0,576	0,5	0,596	0,658
392	D17A35	E17A14	Akım	SM12R	0,737	DAR	0,485	0,687	0,5	0,734	0,793
393	D17A35	E17A14	Akım	SMS1R	0,671	DAR	0,485	0,666	0,5	0,69	0,71
394	D17A35	E17A14	Akım	SMS12R	0,713	DAR	0,485	0,694	0,5	0,728	0,763
395	D17A35	E17A14	Akım	SMS1L	-0,993	DAR	0,485	0,452	0,5	0,558	0,063
396	D17A35	E17A14	Akım	SMS12L	0,149	DAR	0,485	0,613	0,5	0,627	0,268
397	D17A35	E17A20	Akım	SM1R	0,732	DAR	0,538	0,656	0,5	0,699	0,748
398	D17A35	E17A20	Akım	SM12R	0,832	DAR	0,538	0,76	0,5	0,828	0,883
399	D17A35	E17A20	Akım	SMS1R	0,853	DAR	0,538	0,791	0,5	0,856	0,908
400	D17A35	E17A20	Akım	SMS12R	0,837	DAR	0,538	0,787	0,5	0,843	0,889
401	D17A35	E17A20	Akım	SMS1L	-1,91	DAR	0,538	0,517	0,5	0,594	0,025
402	D17A35	E17A20	Akım	SMS12L	0,195	DAR	0,538	0,758	0,5	0,745	0,247
403	D17A35	E17A25	Akım	SM1R	0,815	DAR	0,569	0,749	0,5	0,807	0,844
404	D17A35	E17A25	Akım	SM12R	0,78	DAR	0,569	0,732	0,5	0,774	0,792
405	D17A35	E17A25	Akım	SMS1R	0,811	DAR	0,569	0,735	0,5	0,796	0,839
406	D17A35	E17A25	Akım	SMS12R	0,782	DAR	0,569	0,734	0,5	0,776	0,796
407	D17A35	E17A25	Akım	SMS1L	0,55	DAR	0,569	0,575	0,5	0,576	0,478
408	D17A35	E17A25	Akım	SMS12L	0,371	DAR	0,569	0,539	0,5	0,565	0,319
409	D17A35	D17A16	Akım	SM1R	0,78	DAR	0,684	0,741	0,5	0,756	0,673
410	D17A35	D17A16	Akım	SM12R	0,826	DAR	0,684	0,8	0,5	0,825	0,766
411	D17A35	D17A16	Akım	SMS1R	0,857	DAR	0,684	0,825	0,5	0,859	0,83
412	D17A35	D17A16	Akım	SMS12R	0,823	DAR	0,684	0,814	0,5	0,833	0,76
413	D17A35	D17A16	Akım	SMS1L	-2,3	DAR	0,684	0,377	0,5	0,7	0,009
414	D17A35	D17A16	Akım	SMS12L	0,206	DAR	0,684	0,735	0,5	0,756	0,137
415	D17A35	D17A17	Akım	SM1R	0,707	DAR	0,707	0,707	0,5	0,707	0,5
416	D17A35	D17A17	Akım	SM12R	0,692	DAR	0,707	0,704	0,5	0,704	0,476
417	D17A35	D17A17	Akım	SMS1R	0,703	DAR	0,707	0,705	0,5	0,705	0,494
418	D17A35	D17A17	Akım	SMS12R	0,682	DAR	0,707	0,701	0,5	0,702	0,461
419	D17A35	D17A17	Akım	SMS1L	0,713	DAR	0,707	0,712	0,5	0,712	0,511
420	D17A35	D17A17	Akım	SMS12L	0,702	DAR	0,707	0,72	0,5	0,72	0,493

421	D17A35	D17A33	Akım	SM1R	0,63	DAR	0,664	0,649	0,5	0,651	0,452
422	D17A35	D17A33	Akım	SM12R	0,599	DAR	0,664	0,639	0,5	0,644	0,413
423	D17A35	D17A33	Akım	SMS1R	0,674	DAR	0,664	0,67	0,5	0,67	0,515
424	D17A35	D17A33	Akım	SMS12R	0,669	DAR	0,664	0,678	0,5	0,678	0,507
425	D17A35	D17A33	Akım	SMS1L	0,699	DAR	0,664	0,693	0,5	0,695	0,555
426	D17A35	D17A33	Akım	SMS12L	0,685	DAR	0,664	0,684	0,5	0,685	0,531
427	D17A35	D17A34	Akım	SM1R	0,852	DAR	-12,327	-2,76	0,5	0,852	1
428	D17A35	D17A34	Akım	SM12R	0,81	DAR	-12,327	-2,566	0,5	0,81	1
429	D17A35	D17A34	Akım	SMS1R	0,887	DAR	-12,327	-2,491	0,5	0,887	1
430	D17A35	D17A34	Akım	SMS12R	0,842	DAR	-12,327	-2,434	0,5	0,842	1
431	D17A35	D17A34	Akım	SMS1L	0,818	DAR	-12,327	-2,093	0,5	0,818	1
432	D17A35	D17A34	Akım	SMS12L	0,806	DAR	-12,327	-2,528	0,5	0,806	1

EK-5. İyidere Havzasında Uygulama Sonuçları

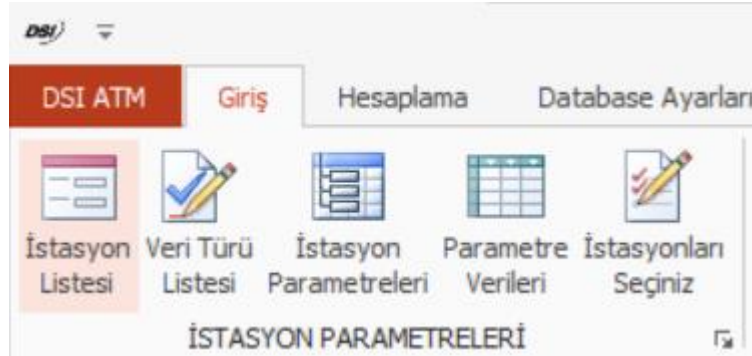
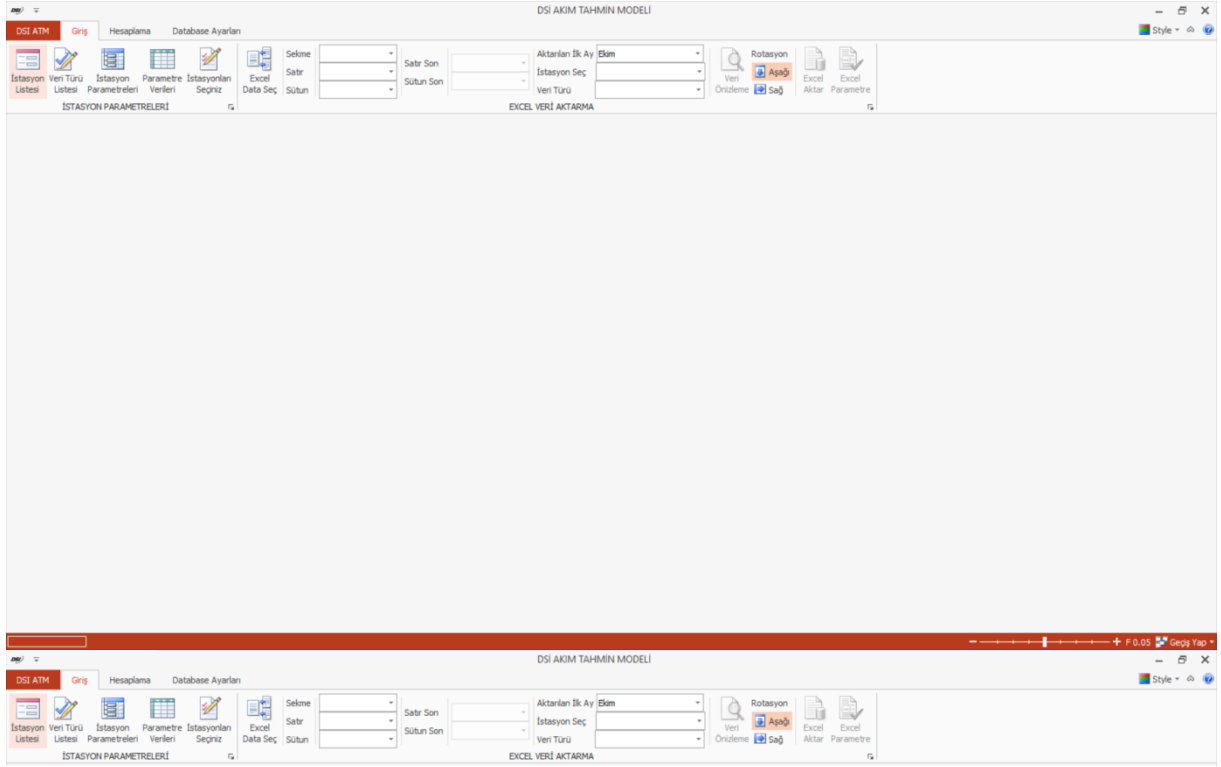
	Hedef İstasyon	Donör İstasyon	Data Türü	Yöntem 1	Yöntem 1 NSE	Yöntem 2	Yöntem 2 NSE	Harman 1 NSE	W1	Harman 2 NSE	W2
1	E22A15	E22A18	Akım	SM1R	0,903	DAR	0,919	0,916	0,5	0,917	0,41
2	E22A15	E22A18	Akım	SM12R	0,929	DAR	0,919	0,94	0,5	0,94	0,56
3	E22A15	E22A18	Akım	SMS1R	0,939	DAR	0,919	0,937	0,674	0,936	0,636
4	E22A15	E22A18	Akım	SMS12R	0,92	DAR	0,919	0,936	0,5	0,936	0,505
5	E22A15	E22A18	Akım	SMS1L	0,933	DAR	0,919	0,935	0,5	0,936	0,592
6	E22A15	E22A18	Akım	SMS12L	0,91	DAR	0,919	0,928	0,5	0,928	0,446
7	E22A15	E22A33	Akım	SM1R	0,937	DAR	0,939	0,938	0,5	0,938	0,487
8	E22A15	E22A33	Akım	SM12R	0,932	DAR	0,939	0,946	0,5	0,946	0,443
9	E22A15	E22A33	Akım	SMS1R	0,959	DAR	0,939	0,96	0,674	0,96	0,693
10	E22A15	E22A33	Akım	SMS12R	0,929	DAR	0,939	0,944	0,5	0,945	0,426
11	E22A15	E22A33	Akım	SMS1L	0,964	DAR	0,939	0,956	0,5	0,961	0,739
12	E22A15	E22A33	Akım	SMS12L	0,921	DAR	0,939	0,951	0,5	0,952	0,374
13	E22A15	D22A52	Akım	SM1R	0,768	DAR	0,701	0,751	0,5	0,758	0,625
14	E22A15	D22A52	Akım	SM12R	0,811	DAR	0,701	0,802	0,5	0,817	0,715
15	E22A15	D22A52	Akım	SMS1R	0,764	DAR	0,701	0,762	0,674	0,76	0,616
16	E22A15	D22A52	Akım	SMS12R	0,84	DAR	0,701	0,813	0,5	0,838	0,777
17	E22A15	D22A52	Akım	SMS1L	0,754	DAR	0,701	0,751	0,5	0,755	0,597
18	E22A15	D22A52	Akım	SMS12L	0,817	DAR	0,701	0,789	0,5	0,809	0,727
19	E22A15	D22A78	Akım	SM1R	0,652	DAR	0,695	0,676	0,5	0,678	0,435
20	E22A15	D22A78	Akım	SM12R	0,699	DAR	0,695	0,709	0,5	0,709	0,507
21	E22A15	D22A78	Akım	SMS1R	0,799	DAR	0,695	0,782	0,674	0,783	0,697
22	E22A15	D22A78	Akım	SMS12R	0,859	DAR	0,695	0,806	0,5	0,847	0,823
23	E22A15	D22A78	Akım	SMS1L	0,809	DAR	0,695	0,761	0,5	0,784	0,718
24	E22A15	D22A78	Akım	SMS12L	0,852	DAR	0,695	0,813	0,5	0,846	0,809
25	E22A15	D22A82	Akım	SM1R	-0,377	DAR	-3,487	-1,426	0,5	-0,486	0,914
26	E22A15	D22A82	Akım	SM12R	-0,01	DAR	-3,487	-1,013	0,5	-0,043	0,952
27	E22A15	D22A82	Akım	SMS1R	-0,534	DAR	-3,487	-1,093	0,674	-0,67	0,895
28	E22A15	D22A82	Akım	SMS12R	0,726	DAR	-3,487	-0,438	0,5	0,724	0,996
29	E22A15	D22A82	Akım	SMS1L	-2,09	DAR	-3,487	-2,462	0,5	-2,255	0,678
30	E22A15	D22A82	Akım	SMS12L	0,703	DAR	-3,487	-0,489	0,5	0,7	0,996
31	E22A18	E22A15	Akım	SM1R	0,825	DAR	0,89	0,868	0,5	0,881	0,281
32	E22A18	E22A15	Akım	SM12R	0,746	DAR	0,89	0,877	0,47	0,897	0,157
33	E22A18	E22A15	Akım	SMS1R	0,918	DAR	0,89	0,932	0,361	0,94	0,644
34	E22A18	E22A15	Akım	SMS12R	0,724	DAR	0,89	0,857	0,559	0,896	0,136
35	E22A18	E22A15	Akım	SMS1L	0,52	DAR	0,89	0,816	0,5	0,893	0,05
36	E22A18	E22A15	Akım	SMS12L	0,765	DAR	0,89	0,858	0,627	0,897	0,179
37	E22A18	E22A33	Akım	SM1R	0,629	DAR	0,784	0,723	0,5	0,758	0,253
38	E22A18	E22A33	Akım	SM12R	0,733	DAR	0,784	0,834	0,47	0,835	0,397
39	E22A18	E22A33	Akım	SMS1R	0,906	DAR	0,784	0,889	0,361	0,922	0,84
40	E22A18	E22A33	Akım	SMS12R	0,713	DAR	0,784	0,826	0,559	0,835	0,361
41	E22A18	E22A33	Akım	SMS1L	0,521	DAR	0,784	0,791	0,5	0,817	0,169
42	E22A18	E22A33	Akım	SMS12L	0,749	DAR	0,784	0,831	0,627	0,841	0,427
43	E22A18	D22A52	Akım	SM1R	0,708	DAR	0,668	0,756	0,5	0,758	0,564
44	E22A18	D22A52	Akım	SM12R	0,624	DAR	0,668	0,702	0,47	0,703	0,439

45	E22A18	D22A52	Akım	SMS1R	0,789	DAR	0,668	0,749	0,361	0,787	0,713
46	E22A18	D22A52	Akım	SMS12R	0,664	DAR	0,668	0,721	0,559	0,722	0,494
47	E22A18	D22A52	Akım	SMS1L	0,383	DAR	0,668	0,547	0,5	0,619	0,225
48	E22A18	D22A52	Akım	SMS12L	0,716	DAR	0,668	0,755	0,627	0,755	0,577
49	E22A18	D22A78	Akım	SM1R	-0,011	DAR	0,361	0,21	0,5	0,283	0,286
50	E22A18	D22A78	Akım	SM12R	0,417	DAR	0,361	0,462	0,47	0,466	0,546
51	E22A18	D22A78	Akım	SMS1R	0,716	DAR	0,361	0,581	0,361	0,713	0,835
52	E22A18	D22A78	Akım	SMS12R	0,616	DAR	0,361	0,627	0,559	0,646	0,735
53	E22A18	D22A78	Akım	SMS1L	0,398	DAR	0,361	0,519	0,5	0,52	0,53
54	E22A18	D22A78	Akım	SMS12L	0,648	DAR	0,361	0,651	0,627	0,665	0,767
55	E22A18	D22A82	Akım	SM1R	-0,691	DAR	-4,399	-2,027	0,5	-0,853	0,911
56	E22A18	D22A82	Akım	SM12R	-0,041	DAR	-4,399	-1,266	0,47	-0,047	0,964
57	E22A18	D22A82	Akım	SMS1R	-0,292	DAR	-4,399	-2,307	0,361	-0,379	0,946
58	E22A18	D22A82	Akım	SMS12R	0,575	DAR	-4,399	-0,289	0,559	0,578	0,994
59	E22A18	D22A82	Akım	SMS1L	-1,335	DAR	-4,399	-1,908	0,5	-1,308	0,842
60	E22A18	D22A82	Akım	SMS12L	0,632	DAR	-4,399	-0,035	0,627	0,633	0,995
61	E22A33	E22A15	Akım	SM1R	0,943	DAR	0,952	0,948	0,5	0,949	0,42
62	E22A33	E22A15	Akım	SM12R	0,883	DAR	0,952	0,929	0,5	0,948	0,144
63	E22A33	E22A15	Akım	SMS1R	0,949	DAR	0,952	0,961	0,5	0,961	0,467
64	E22A33	E22A15	Akım	SMS12R	0,834	DAR	0,952	0,917	0,5	0,95	0,077
65	E22A33	E22A15	Akım	SMS1L	0,874	DAR	0,952	0,926	0,5	0,948	0,128
66	E22A33	E22A15	Akım	SMS12L	0,843	DAR	0,952	0,918	0,5	0,949	0,086
67	E22A33	E22A18	Akım	SM1R	0,841	DAR	0,875	0,864	0,5	0,867	0,384
68	E22A33	E22A18	Akım	SM12R	0,872	DAR	0,875	0,883	0,5	0,883	0,489
69	E22A33	E22A18	Akım	SMS1R	0,908	DAR	0,875	0,922	0,5	0,924	0,652
70	E22A33	E22A18	Akım	SMS12R	0,812	DAR	0,875	0,867	0,5	0,876	0,309
71	E22A33	E22A18	Akım	SMS1L	0,858	DAR	0,875	0,879	0,5	0,88	0,437
72	E22A33	E22A18	Akım	SMS12L	0,828	DAR	0,875	0,87	0,5	0,875	0,347
73	E22A33	D22A52	Akım	SM1R	0,761	DAR	0,69	0,735	0,5	0,743	0,627
74	E22A33	D22A52	Akım	SM12R	0,784	DAR	0,69	0,78	0,5	0,792	0,674
75	E22A33	D22A52	Akım	SMS1R	0,729	DAR	0,69	0,764	0,5	0,766	0,566
76	E22A33	D22A52	Akım	SMS12R	0,746	DAR	0,69	0,771	0,5	0,775	0,598
77	E22A33	D22A52	Akım	SMS1L	0,721	DAR	0,69	0,707	0,5	0,708	0,553
78	E22A33	D22A52	Akım	SMS12L	0,712	DAR	0,69	0,751	0,5	0,752	0,536
79	E22A33	D22A78	Akım	SM1R	0,769	DAR	0,779	0,774	0,5	0,775	0,478
80	E22A33	D22A78	Akım	SM12R	0,714	DAR	0,779	0,771	0,5	0,778	0,374
81	E22A33	D22A78	Akım	SMS1R	0,776	DAR	0,779	0,778	0,5	0,778	0,494
82	E22A33	D22A78	Akım	SMS12R	0,755	DAR	0,779	0,808	0,5	0,809	0,449
83	E22A33	D22A78	Akım	SMS1L	0,81	DAR	0,779	0,82	0,5	0,822	0,574
84	E22A33	D22A78	Akım	SMS12L	0,754	DAR	0,779	0,794	0,5	0,795	0,447
85	E22A33	D22A82	Akım	SM1R	-0,228	DAR	-2,688	-1,04	0,5	-0,324	0,9
86	E22A33	D22A82	Akım	SM12R	0,176	DAR	-2,688	-0,76	0,5	0,13	0,952
87	E22A33	D22A82	Akım	SMS1R	-0,749	DAR	-2,688	-1,413	0,5	-0,922	0,816
88	E22A33	D22A82	Akım	SMS12R	0,634	DAR	-2,688	-0,43	0,5	0,625	0,99
89	E22A33	D22A82	Akım	SMS1L	-0,875	DAR	-2,688	-1,42	0,5	-1,011	0,795
90	E22A33	D22A82	Akım	SMS12L	0,587	DAR	-2,688	-0,44	0,5	0,577	0,988
91	D22A52	E22A15	Akım	SM1R	0,726	DAR	0,434	0,67	0,669	0,699	0,809

92	D22A52	E22A15	Akım	SM12R	0,203	DAR	0,434	0,463	0,182	0,463	0,335
93	D22A52	E22A15	Akım	SMS1R	0,533	DAR	0,434	0,51	0,518	0,517	0,594
94	D22A52	E22A15	Akım	SMS12R	0,179	DAR	0,434	0,457	0,161	0,455	0,322
95	D22A52	E22A15	Akım	SMS1L	0,606	DAR	0,434	0,549	0,5	0,575	0,673
96	D22A52	E22A15	Akım	SMS12L	0,384	DAR	0,434	0,433	0,262	0,426	0,457
97	D22A52	E22A18	Akım	SM1R	0,794	DAR	0,538	0,775	0,669	0,792	0,834
98	D22A52	E22A18	Akım	SM12R	0,229	DAR	0,538	0,544	0,182	0,538	0,264
99	D22A52	E22A18	Akım	SMS1R	0,573	DAR	0,538	0,613	0,518	0,613	0,54
100	D22A52	E22A18	Akım	SMS12R	0,204	DAR	0,538	0,54	0,161	0,532	0,252
101	D22A52	E22A18	Akım	SMS1L	0,589	DAR	0,538	0,62	0,5	0,622	0,558
102	D22A52	E22A18	Akım	SMS12L	0,399	DAR	0,538	0,529	0,262	0,519	0,371
103	D22A52	E22A33	Akım	SM1R	0,637	DAR	0,256	0,549	0,669	0,591	0,808
104	D22A52	E22A33	Akım	SM12R	0,187	DAR	0,256	0,337	0,182	0,381	0,455
105	D22A52	E22A33	Akım	SMS1R	0,54	DAR	0,256	0,432	0,518	0,484	0,723
106	D22A52	E22A33	Akım	SMS12R	0,21	DAR	0,256	0,329	0,161	0,383	0,47
107	D22A52	E22A33	Akım	SMS1L	0,61	DAR	0,256	0,47	0,5	0,559	0,784
108	D22A52	E22A33	Akım	SMS12L	0,415	DAR	0,256	0,314	0,262	0,374	0,618
109	D22A52	D22A78	Akım	SM1R	0,351	DAR	-0,051	0,243	0,669	0,263	0,724
110	D22A52	D22A78	Akım	SM12R	-0,108	DAR	-0,051	0,043	0,182	0,098	0,474
111	D22A52	D22A78	Akım	SMS1R	0,405	DAR	-0,051	0,22	0,518	0,32	0,758
112	D22A52	D22A78	Akım	SMS12R	0,181	DAR	-0,051	0,09	0,161	0,275	0,622
113	D22A52	D22A78	Akım	SMS1L	0,353	DAR	-0,051	0,176	0,5	0,262	0,725
114	D22A52	D22A78	Akım	SMS12L	0,38	DAR	-0,051	0,11	0,262	0,316	0,742
115	D22A52	D22A82	Akım	SM1R	-0,16	DAR	-7,05	-1,245	0,669	-0,193	0,98
116	D22A52	D22A82	Akım	SM12R	-0,699	DAR	-7,05	-5,052	0,182	-0,739	0,957
117	D22A52	D22A82	Akım	SMS1R	-0,845	DAR	-7,05	-2,753	0,518	-0,949	0,95
118	D22A52	D22A82	Akım	SMS12R	0,207	DAR	-7,05	-4,914	0,161	0,205	0,99
119	D22A52	D22A82	Akım	SMS1L	-5,06	DAR	-7,05	-5,107	0,5	-4,904	0,638
120	D22A52	D22A82	Akım	SMS12L	0,353	DAR	-7,05	-3,699	0,262	0,352	0,994
121	D22A78	E22A15	Akım	SM1R	0,792	DAR	0,793	0,793	0,546	0,793	0,498
122	D22A78	E22A15	Akım	SM12R	0,66	DAR	0,793	0,749	0,5	0,775	0,27
123	D22A78	E22A15	Akım	SMS1R	0,8	DAR	0,793	0,798	0,507	0,798	0,517
124	D22A78	E22A15	Akım	SMS12R	-0,034	DAR	0,793	0,79	0,036	0,79	0,039
125	D22A78	E22A15	Akım	SMS1L	0,679	DAR	0,793	0,776	0,291	0,776	0,295
126	D22A78	E22A15	Akım	SMS12L	0,652	DAR	0,793	0,784	0,248	0,783	0,261
127	D22A78	E22A18	Akım	SM1R	0,673	DAR	0,681	0,68	0,546	0,68	0,488
128	D22A78	E22A18	Akım	SM12R	0,615	DAR	0,681	0,665	0,5	0,67	0,408
129	D22A78	E22A18	Akım	SMS1R	0,714	DAR	0,681	0,711	0,573	0,711	0,556
130	D22A78	E22A18	Akım	SMS12R	-0,111	DAR	0,681	0,671	0,088	0,673	0,076
131	D22A78	E22A18	Akım	SMS1L	0,64	DAR	0,681	0,673	0,424	0,673	0,44
132	D22A78	E22A18	Akım	SMS12L	0,549	DAR	0,681	0,663	0,345	0,664	0,334
133	D22A78	E22A33	Akım	SM1R	0,809	DAR	0,809	0,809	0,546	0,809	0,5
134	D22A78	E22A33	Akım	SM12R	0,665	DAR	0,809	0,776	0,5	0,803	0,245
135	D22A78	E22A33	Akım	SMS1R	0,81	DAR	0,809	0,81	0,494	0,81	0,502
136	D22A78	E22A33	Akım	SMS12R	-0,022	DAR	0,809	0,809	0,03	0,808	0,034
137	D22A78	E22A33	Akım	SMS1L	0,688	DAR	0,809	0,805	0,269	0,804	0,273
138	D22A78	E22A33	Akım	SMS12L	0,666	DAR	0,809	0,807	0,231	0,806	0,246

139	D22A78	D22A52	Akım	SM1R	0,677	DAR	0,622	0,663	0,546	0,664	0,578
140	D22A78	D22A52	Akım	SM12R	0,644	DAR	0,622	0,659	0,5	0,66	0,53
141	D22A78	D22A52	Akım	SMS1R	0,682	DAR	0,622	0,687	0,641	0,685	0,586
142	D22A78	D22A52	Akım	SMS12R	-0,046	DAR	0,622	0,607	0,214	0,623	0,115
143	D22A78	D22A52	Akım	SMS1L	0,602	DAR	0,622	0,614	0,581	0,616	0,474
144	D22A78	D22A52	Akım	SMS12L	0,399	DAR	0,622	0,611	0,468	0,635	0,283
145	D22A78	D22A82	Akım	SM1R	-0,178	DAR	-2,325	-0,809	0,546	-0,28	0,889
146	D22A78	D22A82	Akım	SM12R	0,253	DAR	-2,325	-0,565	0,5	0,215	0,952
147	D22A78	D22A82	Akım	SMS1R	-0,429	DAR	-2,325	-0,876	0,626	-0,577	0,844
148	D22A78	D22A82	Akım	SMS12R	-0,195	DAR	-2,325	-1,689	0,177	-0,258	0,886
149	D22A78	D22A82	Akım	SMS1L	-0,218	DAR	-2,325	-0,818	0,546	-0,318	0,882
150	D22A78	D22A82	Akım	SMS12L	0,404	DAR	-2,325	-0,619	0,439	0,381	0,969
151	D22A82	E22A15	Akım	SM1R	-0,676	DAR	-0,537	-0,507	0,5	-0,501	0,457
152	D22A82	E22A15	Akım	SM12R	-0,794	DAR	-0,537	-0,631	0,419	-0,632	0,423
153	D22A82	E22A15	Akım	SMS1R	-0,572	DAR	-0,537	-0,468	0,506	-0,467	0,489
154	D22A82	E22A15	Akım	SMS12R	-1,342	DAR	-0,537	-0,685	0,312	-0,678	0,301
155	D22A82	E22A15	Akım	SMS1L	-0,845	DAR	-0,537	-0,647	0,407	-0,648	0,41
156	D22A82	E22A15	Akım	SMS12L	-1,042	DAR	-0,537	-0,673	0,369	-0,67	0,362
157	D22A82	E22A18	Akım	SM1R	-0,291	DAR	-0,361	-0,261	0,5	-0,259	0,527
158	D22A82	E22A18	Akım	SM12R	-0,777	DAR	-0,361	-0,492	0,375	-0,49	0,37
159	D22A82	E22A18	Akım	SMS1R	-0,475	DAR	-0,361	-0,321	0,45	-0,322	0,46
160	D22A82	E22A18	Akım	SMS12R	-1,23	DAR	-0,361	-0,489	0,27	-0,49	0,271
161	D22A82	E22A18	Akım	SMS1L	-0,818	DAR	-0,361	-0,488	0,356	-0,489	0,359
162	D22A82	E22A18	Akım	SMS12L	-0,978	DAR	-0,361	-0,498	0,32	-0,498	0,321
163	D22A82	E22A33	Akım	SM1R	-0,928	DAR	-0,604	-0,644	0,5	-0,619	0,409
164	D22A82	E22A33	Akım	SM12R	-0,764	DAR	-0,604	-0,665	0,451	-0,665	0,453
165	D22A82	E22A33	Akım	SMS1R	-0,551	DAR	-0,604	-0,498	0,546	-0,499	0,517
166	D22A82	E22A33	Akım	SMS12R	-1,242	DAR	-0,604	-0,726	0,345	-0,723	0,339
167	D22A82	E22A33	Akım	SMS1L	-0,818	DAR	-0,604	-0,691	0,444	-0,689	0,438
168	D22A82	E22A33	Akım	SMS12L	-0,953	DAR	-0,604	-0,71	0,405	-0,71	0,403
169	D22A82	D22A52	Akım	SM1R	-0,195	DAR	-0,459	-0,179	0,5	-0,159	0,598
170	D22A82	D22A52	Akım	SM12R	-0,623	DAR	-0,459	-0,481	0,463	-0,479	0,447
171	D22A82	D22A52	Akım	SMS1R	-0,228	DAR	-0,459	-0,177	0,56	-0,173	0,585
172	D22A82	D22A52	Akım	SMS12R	-0,99	DAR	-0,459	-0,504	0,357	-0,502	0,35
173	D22A82	D22A52	Akım	SMS1L	-0,538	DAR	-0,459	-0,449	0,457	-0,45	0,474
174	D22A82	D22A52	Akım	SMS12L	-0,736	DAR	-0,459	-0,426	0,418	-0,425	0,414
175	D22A82	D22A78	Akım	SM1R	-1,218	DAR	-0,678	-0,79	0,5	-0,728	0,364
176	D22A82	D22A78	Akım	SM12R	-0,818	DAR	-0,678	-0,73	0,443	-0,732	0,46
177	D22A82	D22A78	Akım	SMS1R	-0,53	DAR	-0,678	-0,52	0,536	-0,519	0,546
178	D22A82	D22A78	Akım	SMS12R	-1,237	DAR	-0,678	-0,807	0,336	-0,818	0,36
179	D22A82	D22A78	Akım	SMS1L	-0,979	DAR	-0,678	-0,787	0,434	-0,782	0,418
180	D22A82	D22A78	Akım	SMS12L	-1,019	DAR	-0,678	-0,788	0,396	-0,792	0,408

EK-6. Yazılım Programı Menüleri



DSİ ATM

Giriş

Hesaplama

Database Ayarları

İstasyon

Veri Türü

HEDEF İSTASYON SEÇİMİ

fx Lineer Regresyon

fx Lineer (Stepwise)

fx Lineer (Backward)

fx (Stepwise) + (Backward)

fx (Backward) + (Stepwise)

Lineer Regresyon ve Methodlar

DSİ AKIM TAHMİN MODELİ

Denklem Kontrolü

Seçimi Hesapla

Hepsini Hesapla

Regresyon Sonuçları

Sonuç Grafik

NSE Sonuçları

NSE Grafik

Debi Tablosu

Sonuç Grafik

Rapor Kaydet

Tahmin Serisi

W Katsayısı 0.5

Seriye Göster

HESAPLAMA

TAHMİN - GÖZLEM

NSE GÖRÜNTÜLEME

DEBİ TABLOSU

AKIM TAHMİN MODELİ

DSİ AKIM TAHMİN MODELİ

DSİ ATM

Giriş

Hesaplama

Database Ayarları

İstasyon

Veri Türü

HEDEF İSTASYON SEÇİMİ

fx Lineer Regresyon

fx Lineer (Stepwise)

fx Lineer (Backward)

fx (Stepwise) + (Backward)

fx (Backward) + (Stepwise)

Lineer Regresyon ve Methodlar

Denklem Kontrolü

Seçimi Hesapla

Hepsini Hesapla

HESAPLAMA

Regresyon Sonuçları

Sonuç Grafik

TAHMİN - GÖZLEM

NSE Sonuçları

NSE Grafik

NSE GÖRÜNTÜLEME

Debi Tablosu

Sonuç Grafik

DEBİ TABLOSU

Rapor Kaydet

Tahmin Serisi

W Katsayısı 0.5

Seriye Göster

AKIM TAHMİN MODELİ

NSE Grafik 1

İstasyon Seçimi

SM METHOD

D23A03

Scatter

Grafik Oluştur

Grafik Kaydet

Özellikler

D23A03 İSTASYONU DAR, SM YÖNTEMLERİ İLE NSE SONUÇLARI

1

0,9

0,8

0,7

0,6

0,5

0,4

0,3

0,2

0,1

0

SM1R

SM12R

SM51R

SM512R

SM51L

SM512L

DAR

Method

D23A16

D23A26

D23A29

D23A32

E23A04

E23A05

E23A21

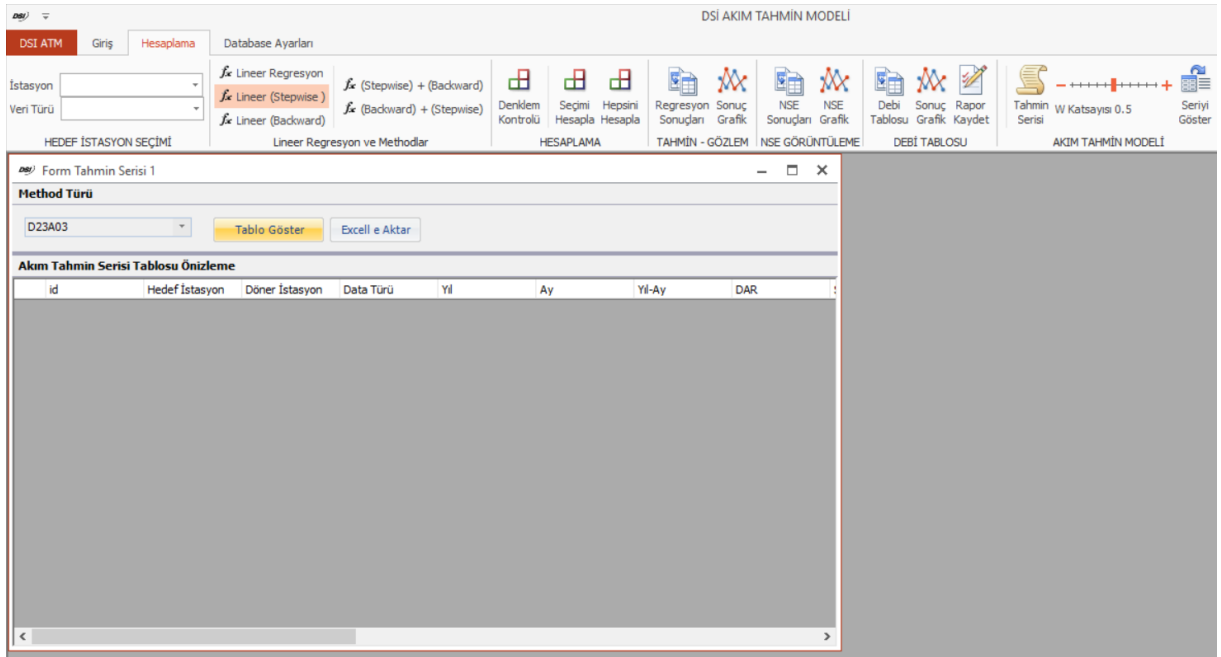
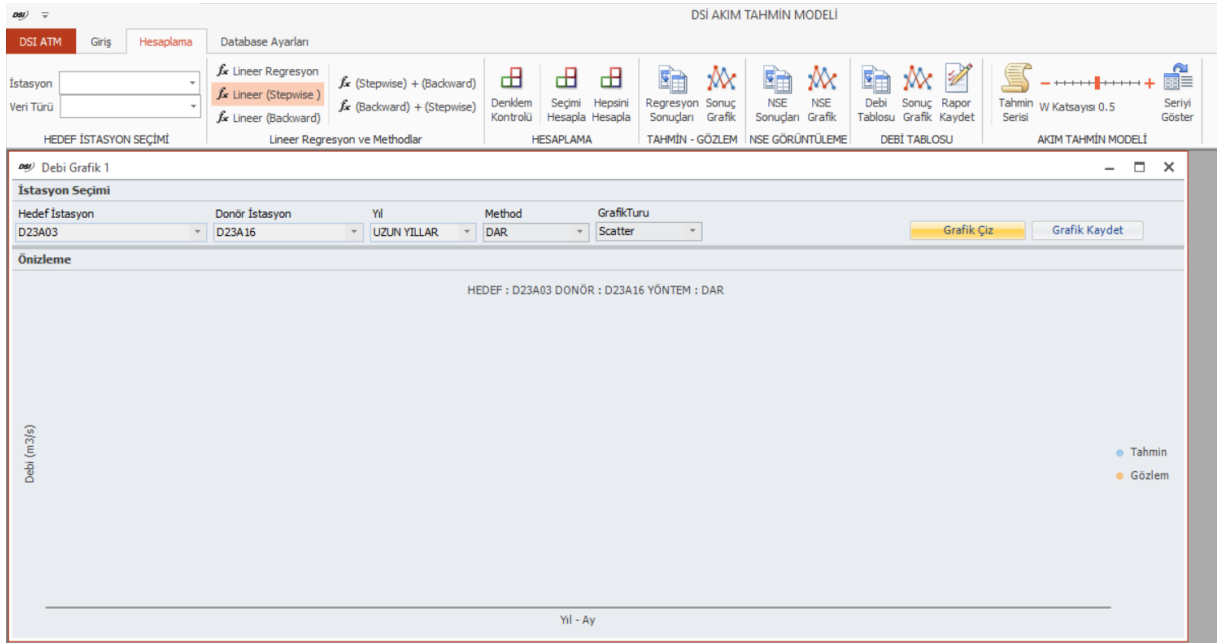
E23A23

E23A28

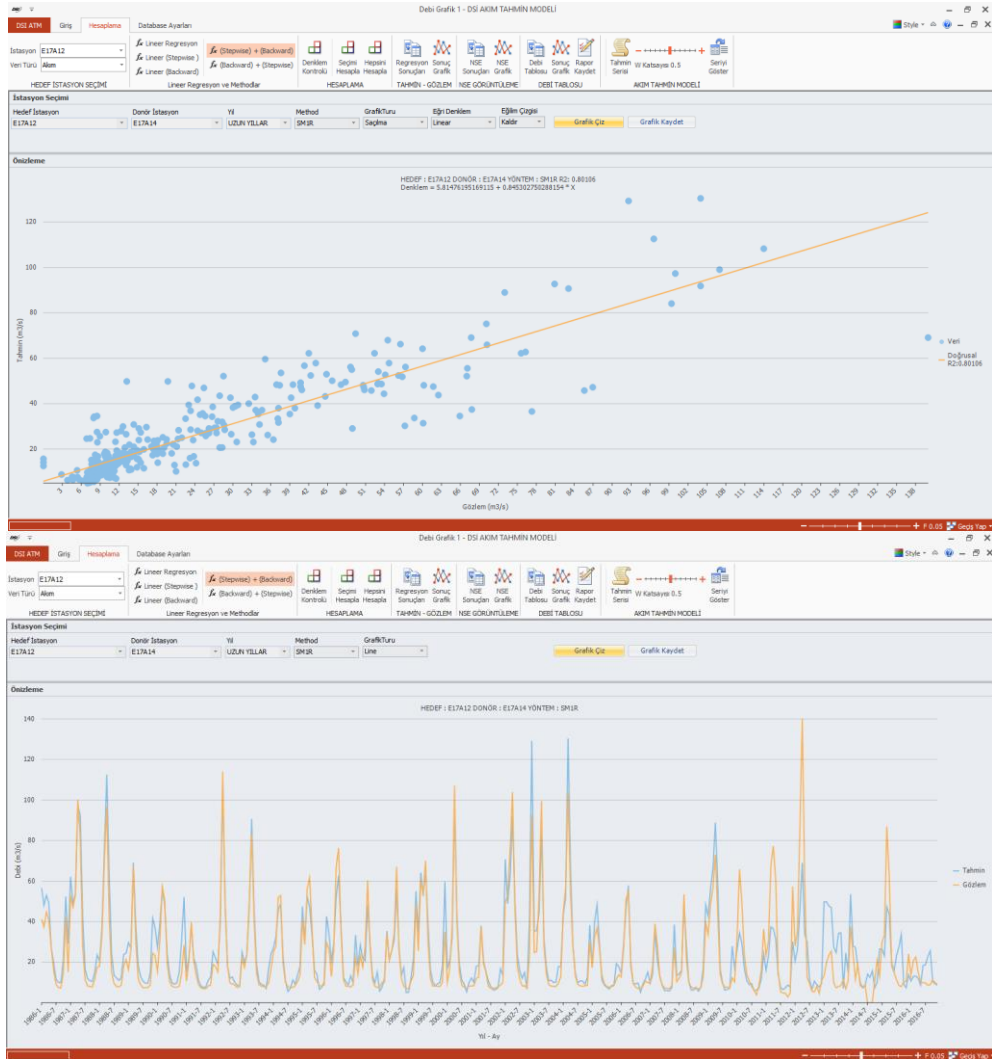
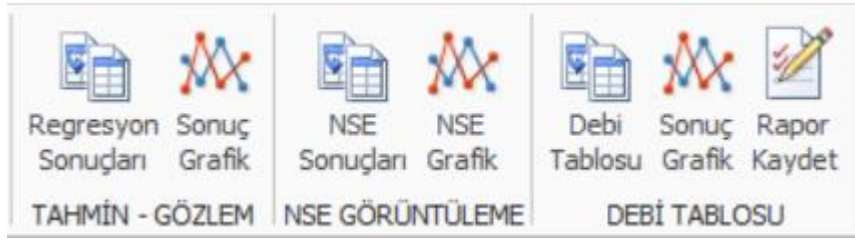
E23A30

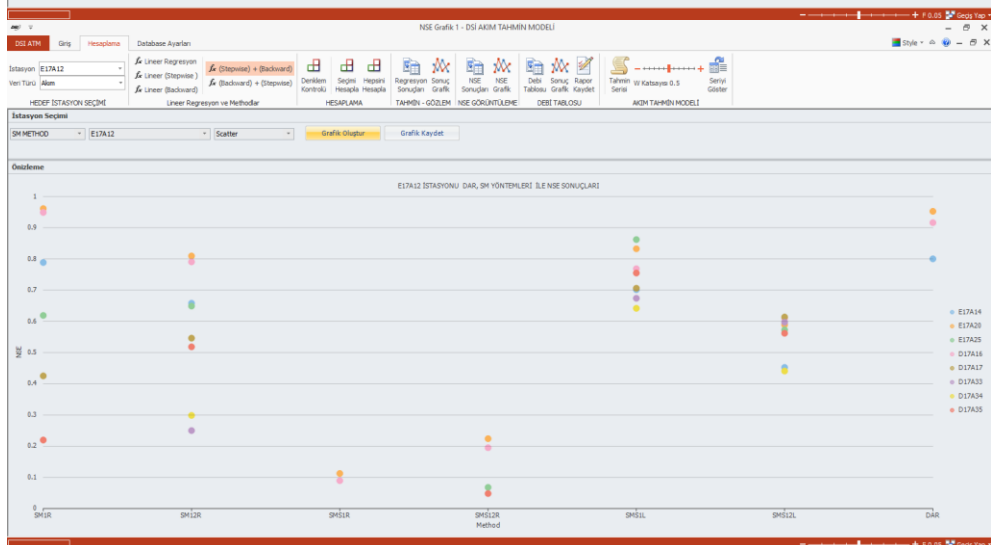
E23A37

E23A38



Akım ölçümü olmayan yer için tahmin modülü



[illegible]

[illegible][illegible]

117

