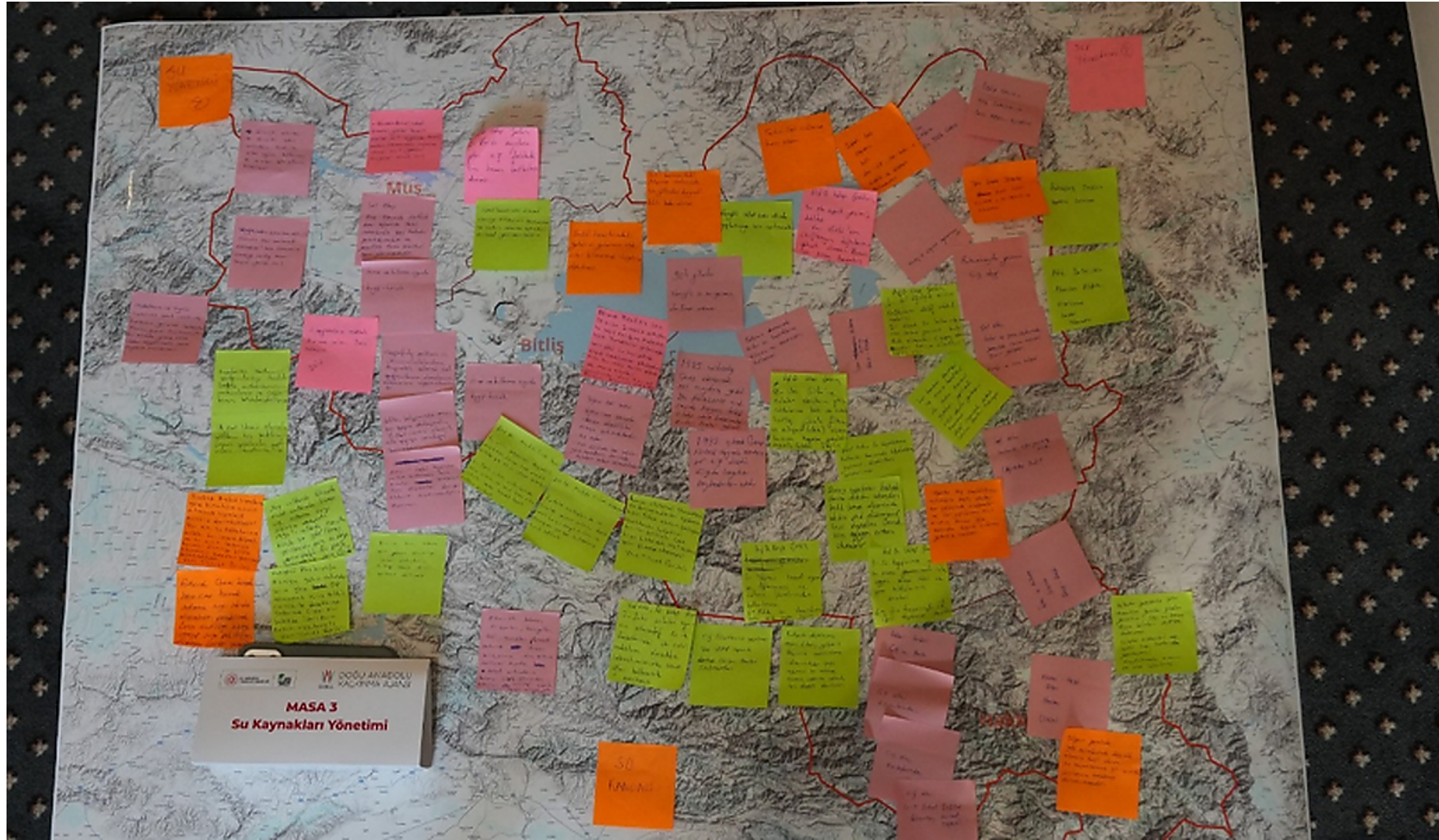


SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ



Haritadaki fiziksel Post-it

68

İçerik notu

65

Harita etiketi

3

ZIP yakın çekimi

68

Haritada olup ZIP'te olmayan

0

Harita üzerindeki Post-it yerleşimi

Yöntem: ZIP'teki 24 fotoğrafta yer alan 68 Post-it tek tek okunmuş, renk ve içerik bakımından haritadaki karşılıklarıyla eşleştirilmiştir. Haritadaki bütün Post-itler ZIP yakın çekimlerinde tespit edilmiştir. Yazım ve noktalama standartlaştırılmış, anlam korunmuştur.

Renk dağılımı: Pembe: 34, Yeşil: 23, Turuncu: 11

İçerik notlarının bölüm dağılımı: Muş: 1; Bitlis – Van Gölü Batısı: 3; Van Gölü Ekosistemi: 14; Van İli ve İlçeleri: 20; Hakkâri: 4; Bölge Geneli: 23

Harita Etiketleri

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
1	Genel	Turuncu	Su Kanunu konu etiketi.	IMG_5461
42	Genel	Pembe	Su Yönetimi (2) konu etiketi.	IMG_5475
62	Genel	Turuncu	Su Yönetimi (2) konu etiketi.	IMG_5482

Muş

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
54	Muş Ovası	Pembe	Muş Ovası'nda özellikle bahar aylarında farklı noktalarda sel yaşandığı ve tarım arazilerinin zarar gördüğü belirtiliyor.	IMG_5479

Bitlis – Van Gölü Batısı

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
35	Bitlis-Van karayolu	Pembe	Yoğun kar ve tipi nedeniyle Bitlis-Van karayolunda ulaşımın aksadığı, görüş mesafesinin düşmesi sonucu kazaların yaşandığı belirtiliyor.	IMG_5473
49	Bitlis-Van bölgesi	Pembe	Coğrafi koşullar nedeniyle yağmurlama ve damlama gibi sulama sistemlerinin her alana uygun olmayabileceği belirtiliyor.	IMG_5478
50	Bitlis	Pembe	Taş ocağı/maden faaliyetlerinin altyapıya verdiği zararların değerlendirilmesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5478

Van Gölü Ekosistemi

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
7	Van Gölü Havzası	Yeşil	Ramsar Sözleşmesi standartlarının uygulanması, sulak alanları besleyen akarsulardan su çekiminin sınırlandırılması ve can suyunun (ekolojik akışın) yasal güvenceye alınması öneriliyor.	IMG_5462
13	Van Gölü Havzası	Yeşil	Akarsularda balıkların üreme dönemindeki debinin korunması ve inci kefalinin üreme koşullarının desteklenmesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5464

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
20	Van Gölü Havzası	Yeşil	Van Gölü'ne dökülen derelerin giriş noktalarına katı ve evsel kirliliği tutacak filtre ve süzgeç sistemleri kurulması öneriliyor.	IMG_5467
31	Van Gölü kıyıları	Yeşil	Piknikçilerin Van Gölü'ne çöp atmasını önlemek için belediyelerin sıkı denetim yapması ve caydırıcı idari para cezaları uygulaması öneriliyor.	IMG_5471
33	Van Gölü	Pembe	Van Gölü'nde ötrofikasyon değerlerinin yüksekliği risk olarak belirtiliyor ve bütün kurumların ortak önlem alması gerektiği vurgulanıyor.	IMG_5472
36	Van Gölü Havzası	Pembe	Son on yılda sıcaklık artışı ve yağış azlığına bağlı meteorolojik kuraklıklar yaşandığı; Van Gölü seviyesinde çekilme, tarımsal verimde düşüş ve mera alanlarında daralma görüldüğü belirtiliyor.	IMG_5473
46	Van Gölü kıyıları	Turuncu	Sahil yerleşimlerinin atık sularının bilinçsizce Van Gölü'ne dökülmesi sorun olarak belirtiliyor.	IMG_5477
48	Van Gölü kıyıları	Yeşil	Sahil bandında sürekli denetim ekipleri bulundurulması ve halkın daha fazla bilinçlendirilmesi öneriliyor.	IMG_5477
51	Van / Edremit sahili	Pembe	Edremit sahilindeki halk kullanımına açık lavabolar için kurulan fosseptiklerin sızdırmaz olmaması çevresel risk olarak belirtiliyor.	IMG_5478
58	Van / Muradiye-Erciş	Pembe	Sahil alanlarında piknik yoğunluğu nedeniyle oluşan çöplerin toplanması ve göle/çevreye ulaşmasının önlenmesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5481
60	Van Gölü	Pembe	Van Gölü'nden çıkarılan dip çamurunun nasıl bertaraf edildiği ve çevreye verdiği zararın tespit edilip edilmediği sorgulanıyor.	IMG_5481
63	Van Gölü kıyıları	Turuncu	Sahil kenarındaki mesire alanlarında Van Gölü kaynaklı kötü koku sorunu bulunduğu belirtiliyor.	IMG_5482
64	Van Gölü kıyıları	Yeşil	Van Gölü afet kotunun altında yapılaşmaya izin verilmemesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5483
66	Van Gölü	Pembe	1990'lı yıllarda Van Gölü su seviyesinin yaklaşık 2-3 metre yükseldiği kaydediliyor.	IMG_5484

Van İli ve İlçeleri

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
2	Van / Bahçesaray-Karabet Tepe	Pembe	4-5 Şubat 2020 tarihinde Bahçesaray Karabet Tepe civarında yaşanan çığ olayı kaydediliyor.	IMG_5461
5	Van / Edremit	Pembe	Edremit'teki su depoları, paket arıtma uygulamaları ve atık suların alıcı ortama veya toprağa verilmesiyle ilgili denetim sorunları belirtiliyor.	IMG_5462
6	Van	Yeşil	Sebze sulama suyunun alternatif su kaynaklarıyla desteklenmesi ve rutin su analizlerinin akredite laboratuvarlarda yapılması öneriliyor.	IMG_5462
9	Van / Bahçesaray	Yeşil	Çığ tünellerinin yapılması gerektiği ve Van İRAP raporunda ayrıntılı çözüm önerilerinin bulunduğu belirtiliyor.	IMG_5463
17	Van / Başkale-Esenyamaç	Pembe	1 Ağustos 2021 tarihinde Başkale Esenyamaç bölgesinde yaşanan sel olayı kaydediliyor.	IMG_5466
21	Van / Gevaş	Pembe	1985 yılında Gevaş deresinde meydana gelen selde çok sayıda hayvanın telef olduğu ve dere kenarındaki evlerin hasar gördüğü belirtiliyor.	IMG_5467
22	Van / Gevaş-Artos Dağı	Pembe	1992 yılında Gevaş/Artos Dağı çevresinde yaşanan çığda can kaybı olduğu belirtiliyor.	IMG_5468
24	Van / bölge geneli	Yeşil	Sel kontrol bentleri, tersip bentleri ve taşkın kontrol yapılarının yapılması; yüksek riskli yerleşimlerin güvenli alanlara taşınması öneriliyor. İRAP raporundaki çözüm önerilerine atıf yapılıyor.	IMG_5468
26	Şehir ve kırsal alanlar	Yeşil	Yağmur sularının mikro depolama/baraj sistemleriyle biriktirilerek sulama ve peyzajda yeniden kullanılması teşvik ediliyor.	IMG_5469
28	Van / Bahçesaray	Yeşil	Bahçesaray Tüneli'nin yapımına başlanması/tamamlanması öneriliyor.	IMG_5470
30	Van ve bölge geneli	Turuncu	Sıcaklık artışına bağlı buharlaşmanın hızlanmasıyla hidrolojik kuraklığın derinleşeceği, yeraltı su seviyelerinin kritik düzeye düşebileceği ve tarımsal üretimde büyük ekonomik kayıplar yaşanabileceği belirtiliyor.	IMG_5471
32	Van / Özalp-Saray	Pembe	Bahar ve yaz aylarında görülen sellerin özellikle Özalp ve Saray'daki tarım arazilerine zarar verdiği belirtiliyor.	IMG_5472

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
37	Van / Gevaş	Turuncu	Gelecekte Gevaş'ta içme ve sulama suyu sıkıntısı yaşanabileceği; ürün deseninin su ihtiyacı düşük ürünlere göre düzenlenmesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5474
39	Van / Gevaş	Yeşil	Gevaş'ta içme ve sulama suyu sıkıntısı bulunduğu; 1990'larda başlanan küçük gölet/baraj projesinin tamamlanmasının sorunu azaltacağı belirtiliyor.	IMG_5474
40	Van / Özalp	Pembe	Atık su deşarjları nedeniyle dere yatağının kirlendiği belirtiliyor.	IMG_5475
44	Van / Bahçesaray	Pembe	Bahçesaray'da yaşanan çığ olayı kaydediliyor.	IMG_5476
47	Van	Pembe	Van'da yaşanan çığ felaketleri için önleyici tedbir alınması gerektiği belirtiliyor.	IMG_5477
59	Van / Şamran Kanalı	Pembe	Şamran Kanalı'ndaki kirleticiler yüklerin tespit edilmesi, yağışlı dönemde deşarj noktalarından numune alınması ve gerekli aksiyonların uygulanması sorgulanıyor.	IMG_5481
61	Van / Erciş	Pembe	Ev ve ahırlardan gelen atık suların uygun şekilde yönetilmemesi nedeniyle kanalizasyon ve Van Gölü kirliliği riski bulunduğu belirtiliyor.	IMG_5482
68	Van / Çaldıran	Pembe	Çaldıran'da çok düşük sıcaklıkların görüldüğü not ediliyor.	IMG_5484

Hakkâri

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
3	Van-Hakkâri / genel	Pembe	Kış aylarında yaşanan çığ olayları risk olarak belirtiliyor.	IMG_5461
4	Van-Hakkâri / genel	Pembe	Kış aylarında yaşanan çığ olaylarına ilişkin tekrarlanan kayıt.	IMG_5461
14	Hakkâri / Şemdinli	Pembe	Şemdinli'de çığ ve heyelan riskleri belirtiliyor.	IMG_5465
19	Hakkâri / Akçalı	Pembe	Hakkâri Akçalı bölgesindeki heyelan olayı kaydediliyor; post-it üzerinde tarih 2026 olarak yazılmış.	IMG_5466

Bölge Geneli

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
8	Bölge geneli	Yeşil	Yağmur suyunun toplanarak sulamada kullanılması ve artırılmış atık suyun yeniden değerlendirilmesi öneriliyor.	IMG_5463
10	Bölge geneli	Yeşil	Düzensizleşen yağış rejiminin etkisini azaltmak için baraj ve gölet gibi depolama tesislerinin sayısının artırılması öneriliyor.	IMG_5463
11	Bölge geneli	Yeşil	Su stresi yaşamamak için bölgeye uygun tahıl ve yem bitkilerinin seçilmesi ve su tasarrufu konusunda toplumun bilinçlendirilmesi öneriliyor.	IMG_5464
12	Bölge geneli	Yeşil	Yerel halkın su kaynaklarının kullanımı konusunda bilgilendirilmesi ve denetimlerin artırılması öneriliyor.	IMG_5464
15	Bölge geneli	Turuncu	Yağış rejimindeki değişikliklere bağlı olarak su kaynaklarının yıl içindeki dağılımının bozulacağı değerlendiriliyor.	IMG_5465
16	Bölge geneli	Yeşil	Ürün deseninin az su isteyen ürünlere göre yeniden düzenlenmesi, sulama sistemleri ve içme suyu hatlarının yenilenmesi ve kayıp-kaçak oranının en aza indirilmesi öneriliyor.	IMG_5465
18	Bölge geneli	Turuncu	Kış sıcaklıklarının artması, kar yağışının azalması ve karın hızlı erimesi nedeniyle yaz aylarında kaynak sularının yetersiz kalacağı belirtiliyor.	IMG_5466
23	Bölge geneli	Pembe	İçme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp-kaçak sorunu belirtiliyor.	IMG_5468
25	Bölge geneli	Yeşil	İleri biyolojik arıtma tesislerinin aktif çalıştırılması ve kaçak su kullanımının yapay zekâ, nesne tanıma ve IoT tabanlı akıllı sistemlerle izlenmesi öneriliyor.	IMG_5469
27	Bölge geneli / tarım	Yeşil	Aspir, korunga ve tıbbi-aromatik bitkiler gibi az su isteyen ürünlere geçilmesi; salma ve açık kanal sulama yerine basınçlı kapalı sulama sistemlerinin kullanılması öneriliyor.	IMG_5470
29	Bölge geneli	Yeşil	Atık su deşarjlarının akarsulara verilmesini engelleyecek etkin bir denetim mekanizması kurulması öneriliyor.	IMG_5470
34	Bölge geneli	Pembe	Halkın su kaynaklarını bilinçsiz ve kontrolsüz kullanması sorun olarak belirtiliyor.	IMG_5472
38	Bölge geneli	Yeşil	Atık su üreten işletmelerin atık sularını arıttıktan sonra alıcı ortama vermesi gerektiği belirtiliyor.	IMG_5474

No	Haritadaki konum / yer	Renk	Tamamlanan içerik	Kaynak
41	Bölge geneli / tarım	Turuncu	Tarım sulama sistemlerinin kapalı sisteme dönüştürülmesi ve su tasarrufu sağlanması öneriliyor.	IMG_5475
43	Bölge geneli / tarım	Pembe	Tarımda vahşi sulama uygulamaları sorun olarak belirtiliyor.	IMG_5476
45	Bölge geneli	Pembe	İçme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp-kaçak sorunu tekrarlanıyor.	IMG_5476
52	Bölge geneli	Pembe	Su kaynaklarının mutlak koruma alanı ilan edilmesi öneriliyor.	IMG_5479
53	Bölge geneli	Pembe	İçme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp-kaçak sorunu tekrarlanıyor.	IMG_5479
55	Bölge geneli	Pembe	İçme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp-kaçak sorunu tekrarlanıyor.	IMG_5480
56	Bölge geneli / İl Özel İdaresi	Yeşil	Büz, menfez ve benzeri su geçiş yapılarının uygun yerlerde planlanması ve yapılması gerektiği belirtiliyor.	IMG_5480
57	Bölge geneli / tarım	Yeşil	Modern sulama sistemlerinin devlet desteğiyle yaygınlaştırılması ve çiftçilerin bilinçlendirilmesi öneriliyor.	IMG_5480
65	Bölge geneli	Turuncu	Taşkın ve sel risklerine karşı önlem alınması gerektiği belirtiliyor.	IMG_5483
67	Bölge geneli	Turuncu	Şiddetli hava olaylarına bağlı don, çığ, sel-taşkın ve kuraklık gibi afetlerin gerçekleştiği belirtiliyor.	IMG_5484

Genel Değerlendirme

Bu masada yapılan değerlendirmelerde iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkileri, su güvenliği ve havza yönetimi bütüncül bir yaklaşımla ele alınmıştır. Katılımcılar özellikle kuraklık, su kıtlığı, taşkınlar, su kalitesindeki bozulmalar ve su altyapısındaki kayıp-kaçakların bölgenin iklim dirençliliği açısından temel risk alanları olduğunu vurgulamıştır.

- Su kaynaklarının sürdürülebilir ve havza bazlı yönetimi
- Kuraklık ve su kıtlığına uyum
- Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının korunması
- Van Gölü Havzası'nın bütüncül yönetimi
- İçme ve kullanma suyu kayıp-kaçakların azaltılması
- Sulama altyapısının iyileştirilmesi ve su verimliliğinin artırılması
- Yağmur suyu hasadı ve gri suyun yeniden kullanımı
- Sel ve taşkın risklerinin azaltılması
- Dere yataklarının korunması ve doğal akışın sürdürülmesi
- Geçmiş taşkın ve sel olaylarından edinilen deneyimlerin planlamaya aktarılması
- Su kalitesinin sürekli izlenmesi
- Çığ, taşkın ve diğer su kaynaklı afetlere yönelik erken uyarı ve koruyucu altyapının geliştirilmesi
- Maden faaliyetleri ve diğer arazi kullanımlarının su kaynakları üzerindeki etkilerinin izlenmesi

- Kurumlar arası koordinasyonun güçlendirilmesi ve Su Kanunu kapsamında etkin yönetim mekanizmalarının oluşturulması

Katılımcılar, iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki baskısının önümüzdeki yıllarda artacağını, bu nedenle entegre havza yönetimi, talep yönetimi, su verimliliği, alternatif su kaynaklarının geliştirilmesi ve doğal su döngüsünü destekleyen uygulamaların bölgenin iklim dirençliliği açısından öncelikli alanlar olması gerektiğini vurgulamıştır.

Ek Bulgular

Kaynak fotoğrafların ayrıntılı karşılaştırılması sonucunda, mevcut bölgesel özetlere ek olarak atıksu arıtımı ve deşarj denetimi, kıyı ve piknik alanlarında katı atık yönetimi, fosseptik sızdırmazlığı, Ramsar standartları ve ekolojik akış, tarımsal ürün deseni ve kapalı sulama sistemleri, akıllı kaçak su izleme, Şamran Kanalı'nda kirlilik ölçümü, dip çamuru bertarafı, kaynak koruma alanları ve Van Gölü afet kotu altında yapılaşmanın önlenmesi gibi konuların da güçlü biçimde öne çıktığı görülmüştür.

Okuma notları: Tekrarlanan kayıtlar ve konu etiketi niteliğindeki Post-itler sayısal bütünlük için korunmuştur. El yazısı kısmen belirsiz olan ifadeler, anlamı korunarak sadeleştirilmiş ve normalleştirilmiştir; kaynak fotoğraf adları tabloda kontrol amacıyla muhafaza edilmiştir.