

GEOENVI

6 Kasım 2019

ARMONİ – Cannur Bozkurt (JESDER adına)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No [818242 — GEOENVI]



G E O E N V I

GEOENVI

1. Giriş
2. Proje Hakkında Bilgi
3. İş Paketleri
4. Türkiye Proje Çalıştayı Ön Sonuçları



GEOENVI

Giriş



G E O E N V I

○ GİRİŞ

- Jeotermal kaynaklardan gelen enerji ve ısı üretimi, herhangi bir çevresel matris (hava, su, toprak, ekosistemler) üzerinde bir etkiye sahip olabilir, ancak etkilerin önlenmesi ve azaltılması açısından çözümler mevcuttur.
- GEOENVI projesi, çevresel etkilere odaklanan, jeotermal sektöre yönelik kaygıları ele almak ve faydaları vurgulamak için çözümler ve araçlar analiz etmeyi ve önermeyi amaçlamaktadır.
- Proje, AB tarafından Ufuk 2020 araştırma ve inovasyon fonu çerçevesinde finanse edilmektedir.
- GEOENVI, 1 Kasım 2018'den başlamış ve başlangıç toplantısı 8-9 Kasım 2018'de Brüksel'de gerçekleşmiştir.
- 30 ay sürmesi öngörülen Proje, 7 iş paketinden oluşmaktadır: İP1 yönetim, İP6 yayma, İP7 etik ve diğer İP'leri gerekli bilgilerin geliştirileceği teknik çalışmaları içermektedir.

○ GİRİŞ

Proje Ortakları

- Konsorsiyum, 6 farklı Avrupa ülkesinden, 17 katılımcı tarafından oluşmuştur.
- Projeye katkı sağlayan ortaklar ulusal dernekler, ulusal araştırma enstitüleri ve operatörlerdir.

Ülke	Katılımcı Kurum
BELÇİKA	EGEC (Koordinatör)
	VITO
İTALYA	RETE GEOTERMICA
	ENEL GP
	COSVIG
	CGGI
	CNR-IGG
FRANSA	BRGM
	ES-GéOTHERMIE
	PARIS MINETECH
MACARİSTAN	MBFSZ
İZLANDA	ISOR
	GEORG
	Orkustofnun - OS
TÜRKİYE	JESDER
	DOKUZ EYLÜL ÜNİ.

○ GİRİŞ

Proje Ortakları

- En iyi uygulamaların paylaşılmaması yolu ile, GEOENVI'nin benimsemesine yönelik öneriler ve metodolojiler geliştirerek, çevresel düzenlemelerin asgari standartlarını belirlemek,
- LCA (Yaşam Döngü Değerlendirmesi) metodolojileri ve araçlarının sektörde uygulanabilir modellerini ortaya koymak, ve
- Kaynağın işletmede sürdürülebilirliğini garanti etmek adına kanun koyucular için çevresel etki ile ilgili LCA bazlı tasarım metodolojileri ve araçları sunmak hedefindedirler.

Ülke	Katılımcı Kurum
BELÇİKA	EGEC (Koordinatör)
	VITO
İTALYA	RETE GEOTERMICA
	ENEL GP
	COSVIG
	CGGI
	CNR-IGG
FRANSA	BRGM
	ES-GéOTHERMIE
	PARIS MINETECH
MACARİSTAN	MBFSZ
İZLANDA	ISOR
	GEORG
	Orkustofnun - OS
TÜRKİYE	JESDER
	DOKUZ EYLÜL ÜNİ.

A stylized leaf graphic with a green-to-blue gradient, positioned in the center of the slide.

GEOENVI

Poje Hakkında Genel Bilgi

The GEOENVI logo, featuring the word "GEOENVI" in a green, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a circular icon containing a stylized globe with blue and green segments.

GEOENVI

○ Proje Hakkında Genel Bilgi

Amaç

GEOENVI projesinin genel amacı, derin jeotermal enerjinin Avrupa'nın gelecekteki enerji arzındaki rolünü sürdürülebilir bir şekilde oynayabileceğinden emin olmak, çevresel endişelere (hem etkiler hem de riskler) cevap vermek için sağlam bir strateji oluşturmayı amaçlamaktadır:

- Çevresel konularla ilgili açık ve nesnel verileri sunmak için çevrimiçi bir kamu veritabanı sağlayarak
- Çevresel etkilerin değerlendirilmesi için uyarlanmış bir metodoloji belirleyerek ve bazı vaka çalışmalarına uygulayarak
- Karar vericilere çevre düzenlemeleri ile ilgili önerilerde bulunmak, ve son olarak
- Çevresel kaygılar hakkında kamuoyu ile doğru iletişim kurarak.

○ Proje Hakkında Genel Bilgi

Metodoloji

Projenin ilk adımı çevresel etkileri ve riskleri haritalamak ve bilgileri kamuya açık bir veritabanında kullanmaktır:

- Veri tabanı, örneğin coğrafyaya, jeolojiye, proje özelliklerine vb. bağlı olarak etkin bir araştırmayı mümkün kılmak için tasarlanmıştır.
- Bu çalışma, proje ortakları içindeki çevresel risklerin ve etkilerin ortak bir şekilde anlaşılmasını kolaylaştıracak ve tüm paydaşlar ve halk için zengin bir bilgi kaynağı olacaktır.

○ Proje Hakkında Genel Bilgi

Metodoloji

Projenin ikinci adımında çeşitli Avrupa vaka çalışmalarından gelen geri bildirimleri ve verileri kullanarak LCA çalışmalarını ve çevresel etki değerlendirmesini yürütmek için uyumlaştırılmış rehberler geliştirilecektir:

- Karar vericilerle angajman, hedef ülkelerdeki çevresel düzenlemeler için önerileri teşvik etmek amacıyla projenin önemli bir parçasıdır. Hedef ülkelerdeki pazar aktörlerinde yaşam döngüsü değerlendirme yaklaşımlarını ve çevresel etki metodolojilerini yürütmek için uyumlaştırılmış rehberler tanıtılacaktır.

○ Proje Hakkında Genel Bilgi

Metodoloji

Proje, son olarak, sonuçların Avrupa'ya yayılması, proje sonuçlarının geniş çapta benimsenmesini ve uygulanmasını sağlamaya çalışacaktır.

○ Proje Hakkında Genel Bilgi

Hedef Bölgeler

Proje sürecinde altı ülke; İzlanda, Fransa, Belçika, İtalya, Macaristan ve Türkiye üzerinden ilerleyen çalışmalar, proje sonuçlarının yayılması döneminde tüm Avrupa'yı kapsayacaktır.

Toplantılar	Ev Sahibi Katılımcı	Yer - Ay
1 - Başlangıç	EGEC	Brüksel - Belçika / 1
2	BRGM	Paris - Fransa / 6
3	CNR	Florans - İtalya / 12
4	OS	İzlanda / 18
5	JESDER	Türkiye / 24
6 - Son	EGEC	Brüksel - Belçika / 30





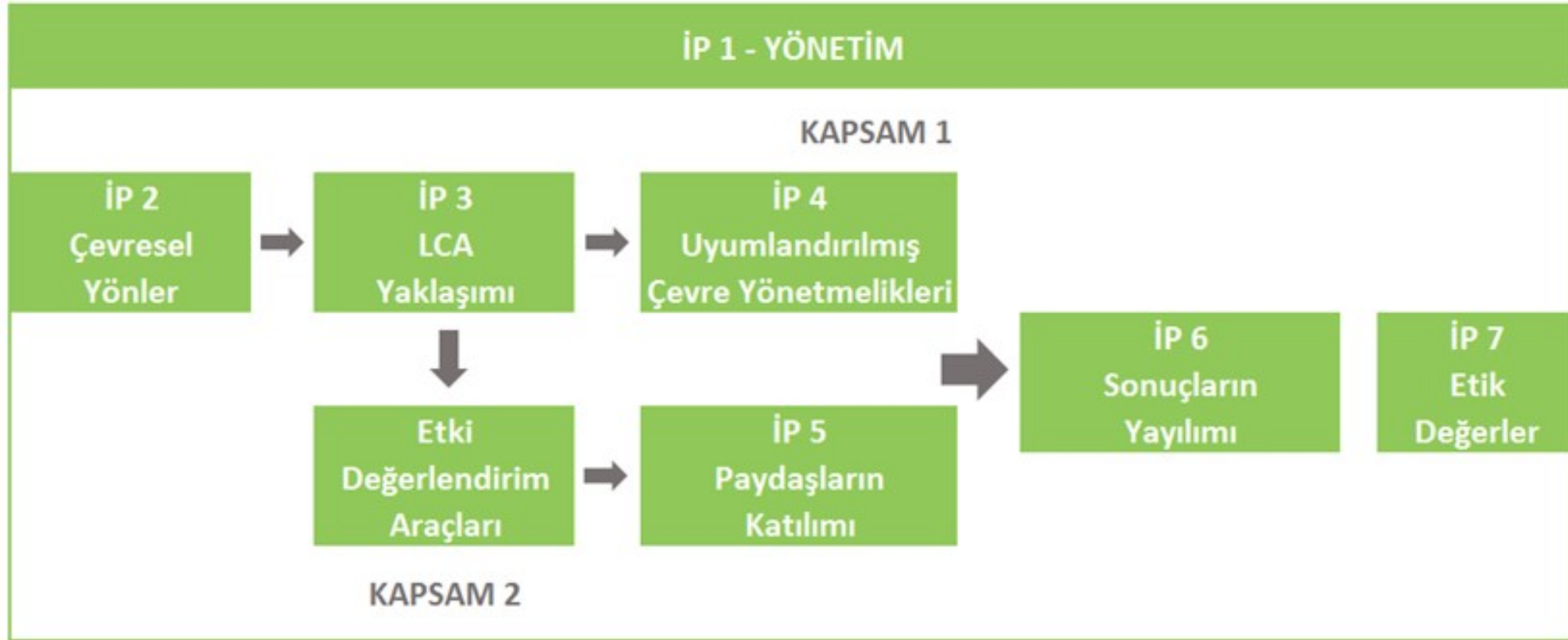
GEOENVI

İş Paketleri



G E O E N V I

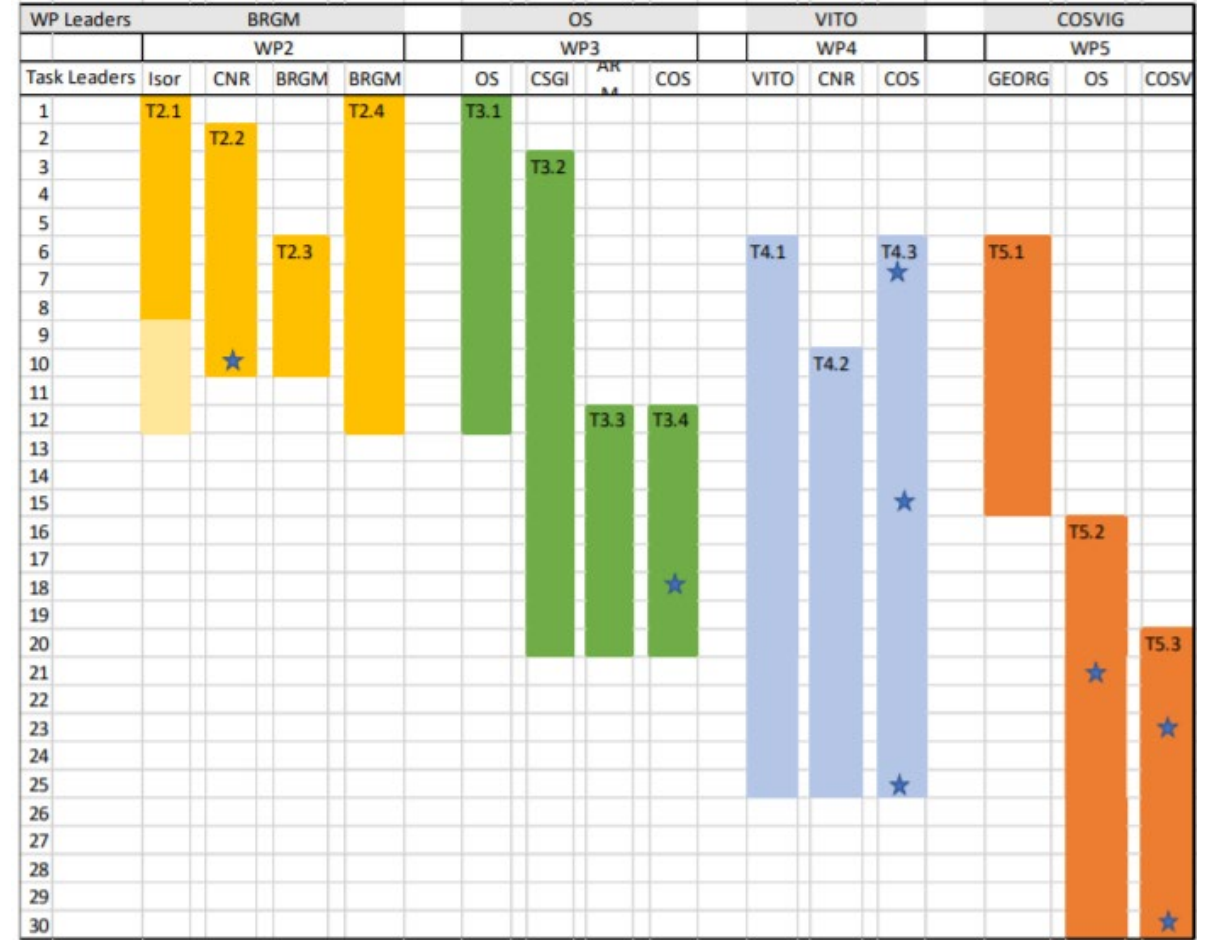
İş Paketleri



İş Paketleri

İş Paketi (İP) 1: Yönetim

- Projenin zamanında ve verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak
- İş Paketi Lideri: EGEC (Avrupa Jeotermal Enerji Konseyi)



* Task ile ilişkili etkinlik

○ İş Paketleri

İş Paketi (İP) 2: Çevresel Yönler

- Jeotermal uygulamaların çevresel ayak izini kapsamlı bir şekilde belirlemek, sunmak ve değerlendirmek
- İş Paketi Lideri: BRGM – Fransa

Alt Konu (Task) Başlıkları:

- T2.1: Veri Toplama – ISOR
- T2.2: Azaltma Önerileri Analizleri – CNR
- T2.3: Diğer gelişmiş YEK - BRGM
- T2.4: GEOENVI Veri Tabanı - BRGM

GEOENVI description. Link website and other deliverables of the project

What we find there

- A documentation on environmental impacts and risks
- A documentation on European regulations
- A database gathering information on environmental issues concerning European deep geothermal sites

Perimeter of the database

How you can contribute

Acknowledgement Europe

Etc.

Impacting phenomena:

According to ISO 31000, risk is ...

An impact is defined as ...

An impacting phenomena, or dangerous phenomena, is a phenomena resulting from ...

Effect of operations:

The category gathers risks and impacts caused by geothermal operations that ...

- Energy and resource consumption:
- Surface wastes production:
- Emissions to the environment due to surface operations:
- Vibration/Noise/Smell/Visual/Dust:
- Leak due to surface installations/operations:

Surface emission from underground:

This category concerns all risks and impacts related to ...

- Liquid / solid effusion and wastes:
- Degassing:
- Radioactivity:
- Blowout:
- Heat emission:

Geomechanical disturbance:

Concern phenomena that ...

- Ground elevation:
- Induced seismicity:
- Surface disturbance:

Home

Terminology

Doc on environmental issues

Sites database

Filters

-  Highlight causes and consequences of impacting phenomena
-  Discriminate impacting phenomena depending on [risk/impact](#)
-  Show consequences and phenomena that can be assessed with [LCA](#)

Influencing context

-  During drilling
-  During operation
-  After closure
-  Need of stimulation
-  High gas content

Legend

Click on an impacting phenomena to highlight main direct relations:

-  causes
-  consequences
-  May be cause and/or consequence

CAUSES

Planned operations			Uncertain context		Incidents & technical failure	
Exploration	Construction work	Drilling, work-over	Well design & engineering choices	Aggression or Extreme natural event	Surface reservoir and storage unit defaults	Incidents during well drilling
Well testing	Stimulation work	Inhibitor injection	Lack of knowledge on geological properties (rock and fluid)	Corrosion and scaling	Defective BOP	Tubing & cementing defaults
Exploitation	Decommitment	Abandonment			Human error	Power failure, water supply default

IMPACTING PHENOMENA

Effects of operations	Surface emissions from underground	Geomechanical disturbance	Underground fluid disturbance	Thermal and chemical underground disturbance
Energy and resource consumption	Liquid / solid effusion and wastes	Ground elevation	Pressure/flow changes in reservoir	Thermal changes
Surface wastes production	Degassing	Induced seismicity	Disturbance of non-targeted aquifer	Chemical changes
Emissions to the environment due to surface operations	Radioactivity	Surface disturbance	Connection of aquifers	
Vibration/Noise/Smell/Visual/Dust	Blowout			
Leak due to surface operations/installations, explosions	Heat emission			

CONSEQUENCES

Humans	Ecosystems	Atmosphere	Underground water	Activities
Accident	Soil pollution	Climate change	Aquifer alteration (including drinking water aquifer)	Buildings & infrastructures
Effects on human health	Marine and freshwater pollution	Particulate matter	Aquifer depletion (including drinking water aquifer)	Other underground uses
Alteration of living conditions	Biodiversity alteration	Other (incl. increase of local temperature)		Resource consumption
Psychological impact				Land use
				Cultural and natural reservation
				Other (tourism...)



General filters

Country

- ☐ Belgium [14]
- ☐ France [x]
- ☐ Hungary [x]
- ☐ Iceland [x]
- ☐ Italy[x]
- ☐ Turkey [x]
- ☐ XXXXX

Starting date

Type of exploitation

Use

User

Geological context

Reservoir characteristics

Reservoir operations

Surface operations

Environmental documents

- ☒ Environmental Impact Assessment [95]
- ☐ Risk analysis [x]
- ☐ Life Cycle Analysis[x]
- ☐ Report on incidents[x]

Environmental keywords

LCA filters

95 results



What do you search|

OK

Add a new site in the
database

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

General filters Country

- ☐ Belgium [14]
- ☐ France [x]
- ☐ Hungary [x]
- ☐ Iceland [x]
- ☐ Italy[x]
- ☐ Turkey [x]
- ☐ XXXXX

Starting date Type of exploitation Use User Geological context Reservoir characteristics Reservoir operations Surface operations Environmental documents

- ☒ Environmental Impact Assessment [95]
- ☐ Risk analysis [x]
- ☐ Life Cycle Analysis[x]
- ☐ Report on incidents[x]

Environmental keywords LCA filters

95 results



What do you search|

OK

Add a new site in the database

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

Name of the site, Country

Usus linguae Latinae continuo ab antiquitate usque ad tempora hodierna extenditur. Saeculo X multas peperit linguas quae linguae Romanicae vocantur, sicut Catalanam, Dacoromanicam, Francogallicam, Gallaicam, Hispanicam, Italianam, Lusitanam, ne omnes afferantur.

General

Name of operation site*:

Source of information:

Privacy:

Country*:

Town/location*:

...

Geological context

Geological setting*:

Geological plays:

Heat source:

Heat transport:

...

Environmental documents

Is there a Life cycle analysis?

If YES: [Download](#) ↓

Which of the following impact categories were investigated? (several boxes possible)

- ☐ *Climate change*
- ☐ *Ozone depletion*
- ☐ *Photochemical ozone formation*
- ☐ *Respiratory inorganics*
- ☐ *Ionizing radiation*
- ☐ *Acidification*
- ☐ *Eutrophication*
- ☐ *Human toxicity*
- ☐ *Eco-toxicity*
- ☐ *Land use*
- ☐ *Resource depletion*
- ☐ *Other*

○ İş Paketleri

İş Paketi (İP) 3: LCA Yaklaşımı

- Jeotermal santraller için yaşam döngüsü değerlendirme yaklaşımı ile jeotermal enerji santrallerinin çevresel etki değerlendirme metodolojisini kullanarak, yenilikçi bir uygulama için uyumlaştırılmış bir yöntem tanımlamak ve seçilmiş örnek çalışmalar üzerinden basitleştirilmiş LCA yaklaşımları geliştirmek.
- İş Paketi Lideri: OS – İzlanda

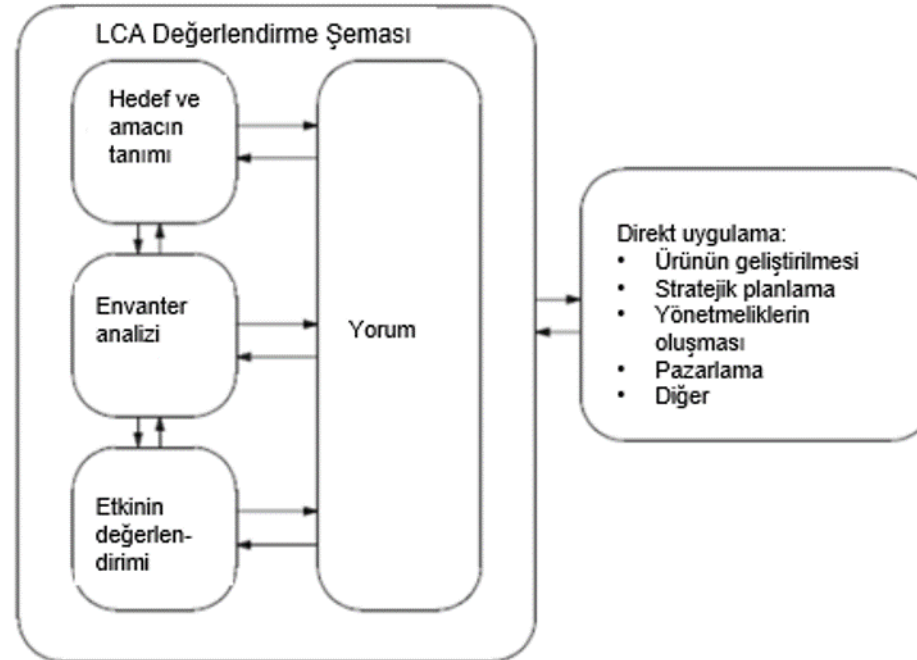
Alt Konu (Task) Başlıkları:

- T3.1: Çalışmaların analizi – OS
- T3.2: LCA Yönergeleri – CSGI
- T3.3: Protokol Oluşturulması – ARMINES
- T3.4: Uygulanabilirliğin testi – COS

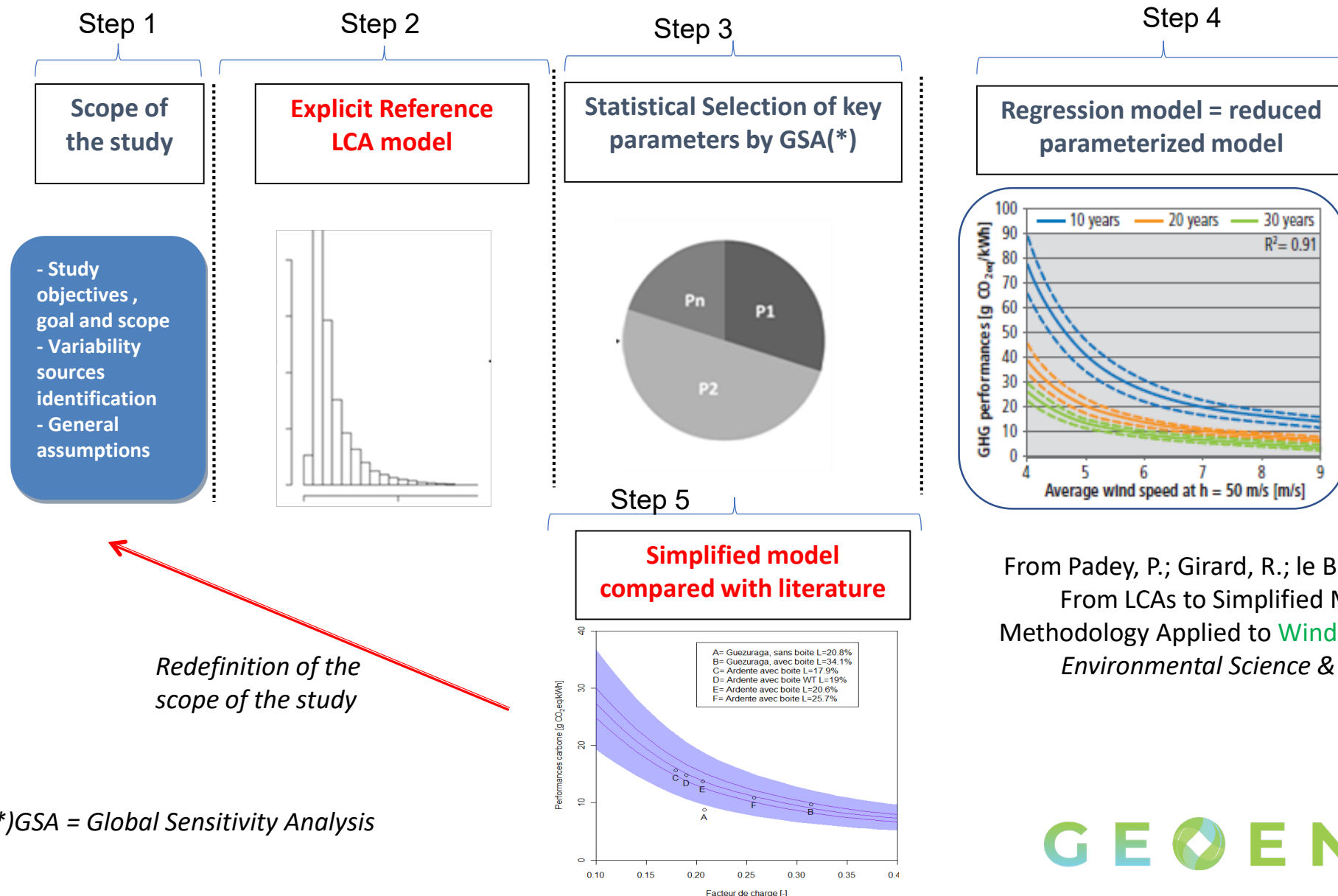
İş Paketleri

İş Paketi (İP) 3: LCA Yaklaşımı

- Yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA), bir ürünün yaşamının tüm aşamalarında ortaya çıkan (beşikten mezara) kaynak kullanımının ve çevresel yayınların tüm yönlerini dikkate alan bir yaklaşım veya tekniktir.
- Hedef ve kapsam tanımı
- Envanter Analizi
- Etki Değerlendirmesi
- Yorumlama



Basitleştirilmiş modelin oluşturulması



○ İş Paketleri

İş Paketi (İP) 4: Karar Vericilerin Katılımı

- Hedef ülkelerdeki çevresel etki kontrolü için jeotermal yönetmeliklerle ilgili önerileri teşvik etmek
- İş Paketi Lideri: VITO – Belçika

Alt Konu (Task) Başlıkları:

- T4.1: Karar verme sürecinin haritalanması – VITO
- T4.2: Çevre yönetmeliklerine ilişkin öneriler – CNR
- T4.3: Önerilerin uyarlanması ve adaptasyonuna yönelik stratejilerin geliştirilmesi – COS

İlgililerin haritası



○ İş Paketleri

İş Paketi (İP) 5: Paydaşların Katılımı

- Çevresel kontrol metodolojileri ile ilgili proje araçlarını benimsemek için piyasa aktörleriyle birlikte çalışmak.
- İş Paketi Lideri: COSVIG

Alt Konu (Task) Başlıkları:

- T5.1: Jeotermal sektörü paydaşlarının belirlenmesi – GEORG
- T5.2: Seçilen paydaşlar ile önerilere ilişkin eğitim ve test – OS
- T5.3: Paydaşlar tarafından araçların adaptasyonu – COSV

Başlık	Son tarih
D5.1 Pazarla ilişkili aktörlerin haritalanması ve katılım stratejilerinin belirlenmesi	Ay 15 (Aralık 2019)
D5.2 Pazar paydaşlarına, eğitim videoları, broşürler, yönergeler ve destek mekanizmaları ile sadeleştirilmiş modellerin tanıtılması (ülkelerin ana dillerinde)	Ay 15 (Aralık 2019)
D5.3 Jeotermal kurulumlar için sadeleştirilmiş model üzerinden protokolün paylaşımı	Ay 30 (Nisan 2021)
D5.4 Pazar paydaşlarından, uygulamalara yönelik hem fikir olduklarını da içeren geri bildirim mektuplarının toplanması	Ay 30 (Nisan 2021)
D5.6 Eğitim seminerleri	Ay 30 (Nisan 2021)
D5.6 Paydaşlar için internet bazlı platform (GEOENVI web sayfasında, ülkelerin ana dillerinde)	Ay 30 (Nisan 2021)

○ İş Paketleri

İş Paketi (İP) 6: Sonuçların Yayılımı

- GEOENVI'nın sonuçlarını kilit paydaşlara doğru yaymak.
- İş Paketi Lideri: EGEC

İş Paketi (İP) 7: Etik

- GEOENVI proje çalışmaları sırasında etik kurallara uymak.
- İş Paketi Lideri: EGEC



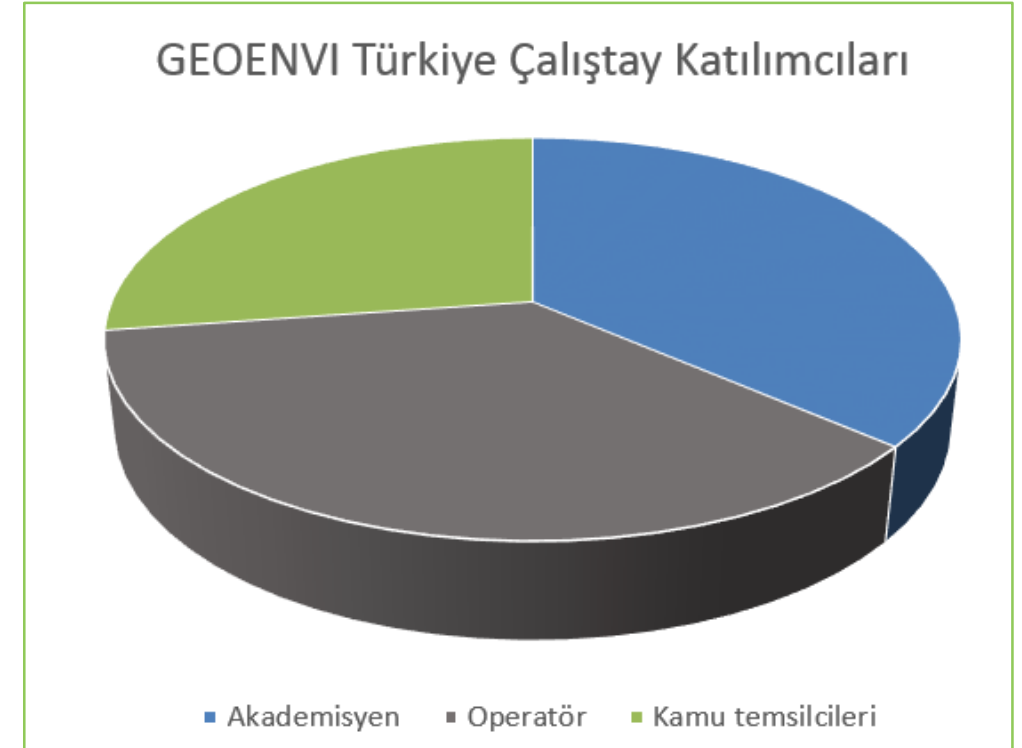
GEOENVI

Türkiye Proje Çalıştayı
Ön sonuçları

G E O E N V I

○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

- 15 Ekim 2019 – Kaya Termal Otel, İzmir’de JESDER öncülüğünde yaklaşık 25 katılımcı ile düzenlendi.
- Zorlu Enerji’den H. Alp Sahiller, Zorlu Enerji bünyesinde katılım sağlanan ve jeotermal kaynakların değerlendirilmesinde çevresel etkilerin minimize edilmesi odaklı 5 ayrı proje hakkında bilgi paylaşımında bulundu:
 - GECO
 - GeoSmart
 - GeoPro
 - Era-Net Succeed Act
 - Smart-PDM



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

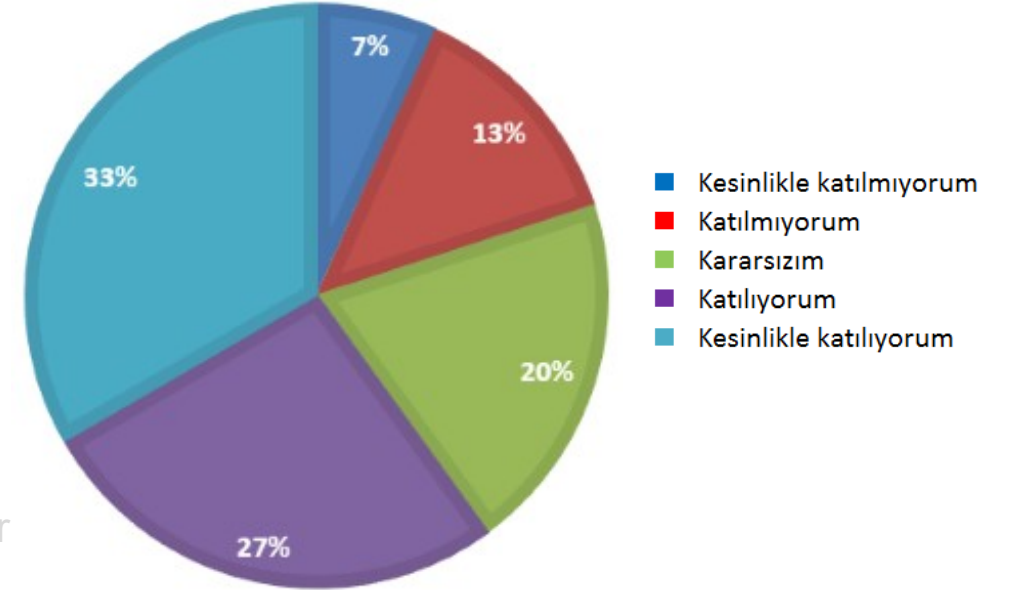
- GEOENVI proje katılımcılarından JESDER ve Dokuz Eylül Üniversitesi temsilcileri, katılımcılara projeye ilgili detaylı bilgi sundular.
- Çalıştay sonunda katılımcılar, jeotermale ilişkin görüşlerini içeren bir ankete katıldılar.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

Anket Soruları ve Sonuçları

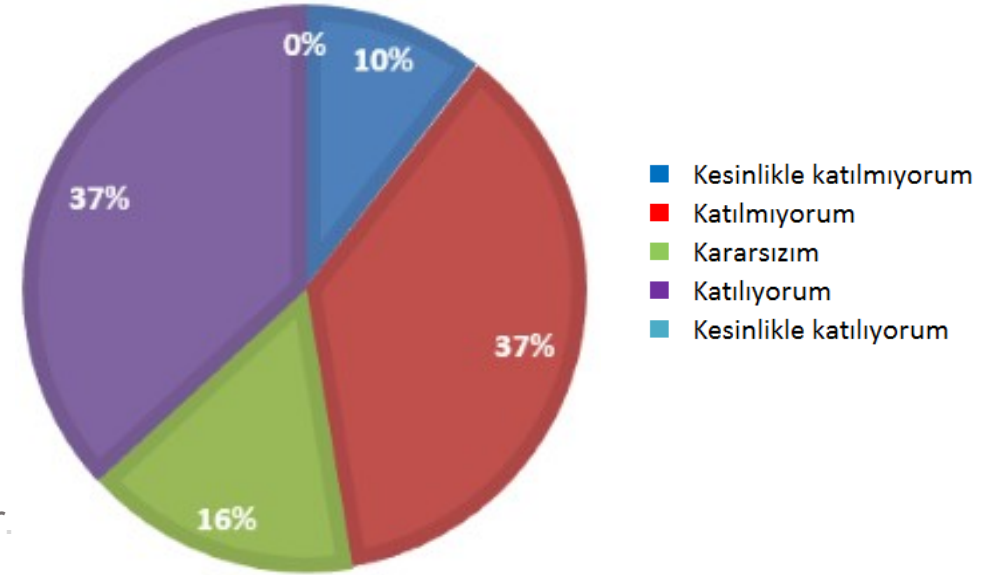
- Türkiye'deki jeotermal enerji santralleri ekosistemi etkilemektedir.
- Jeotermal santrallerin işletilmesi iklim değişikliğine neden olmaktadır
- Jeotermal enerji santralleri su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.
- Jeotermal santrallerin inşaatı ve işletimi sırasında yerel halk için sağlık riskleri vardır.
- Jeotermal enerjinin çevre sorunları üzerindeki etkisine ilişkin mevcut mevzuat çerçevesi yeterlidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

Anket Soruları ve Sonuçları

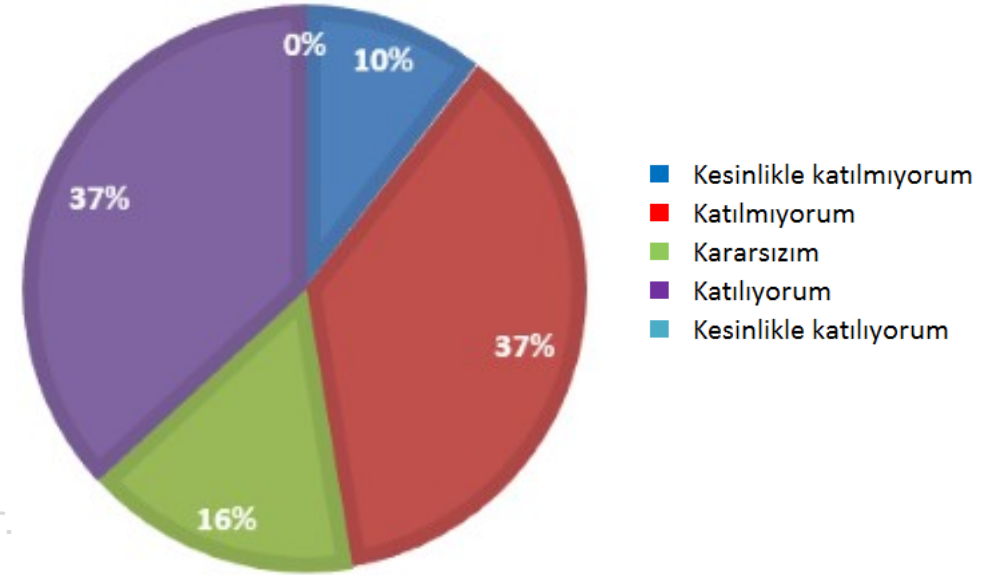
- Türkiye'deki jeotermal enerji santralleri ekosistemi etkilemektedir.
- Jeotermal santrallerin işletilmesi iklim değişikliğine neden olmaktadır.
- Jeotermal enerji santralleri su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.
- Jeotermal santrallerin inşaatı ve işletimi sırasında yerel halk için sağlık riskleri vardır.
- Jeotermal enerjinin çevre sorunları üzerindeki etkisine ilişkin mevcut mevzuat çerçevesi yeterlidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

Anket Soruları ve Sonuçları

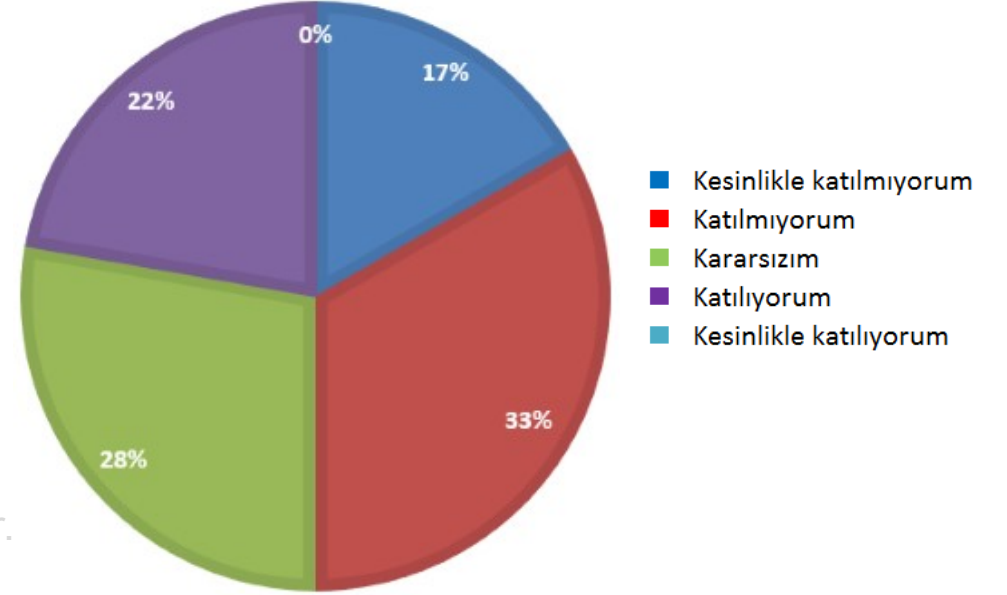
- Türkiye'deki jeotermal enerji santralleri ekosistemi etkilemektedir.
- Jeotermal santrallerin işletilmesi iklim değişikliğine neden olmaktadır.
- Jeotermal enerji santralleri su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.
- Jeotermal santrallerin inşaatı ve işletimi sırasında yerel halk için sağlık riskleri vardır.
- Jeotermal enerjinin çevre sorunları üzerindeki etkisine ilişkin mevcut mevzuat çerçevesi yeterlidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

Anket Soruları ve Sonuçları

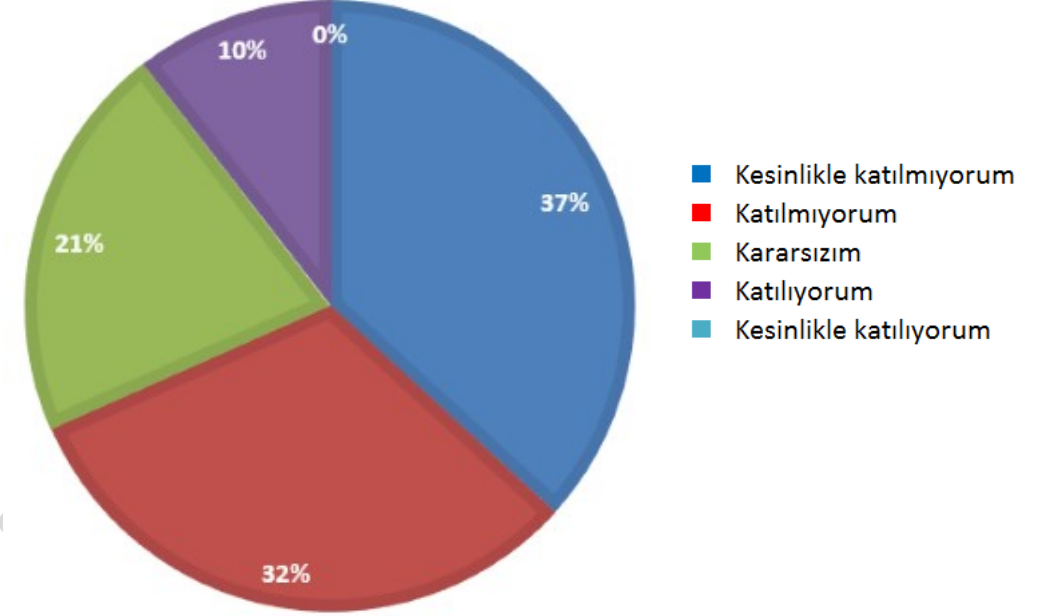
- Türkiye'deki jeotermal enerji santralleri ekosistemi etkilemektedir.
- Jeotermal santrallerin işletilmesi iklim değişikliğine neden olmaktadır.
- Jeotermal enerji santralleri su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.
- Jeotermal santrallerin inşaatı ve işletimi sırasında yerel halk için sağlık riskleri vardır.
- Jeotermal enerjinin çevre sorunları üzerindeki etkisine ilişkin mevcut mevzuat çerçevesi yeterlidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

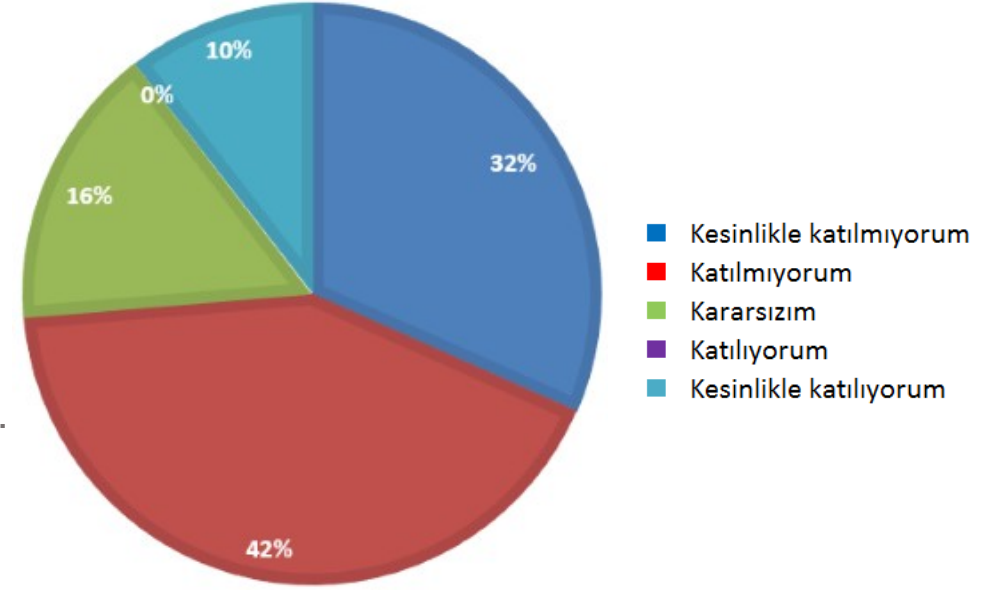
Anket Soruları ve Sonuçları

- Türkiye'deki jeotermal enerji santralleri ekosistemi etkilemektedir.
- Jeotermal santrallerin işletilmesi iklim değişikliğine neden olmaktadır.
- Jeotermal enerji santralleri su kaynaklarının kirlenmesine neden olur.
- Jeotermal santrallerin inşaatı ve işletimi sırasında yerel halk için sağlık riskleri vardır.
- Jeotermal enerjinin çevre sorunları üzerindeki etkisine ilişkin mevcut mevzuat çerçevesi yeterlidir.



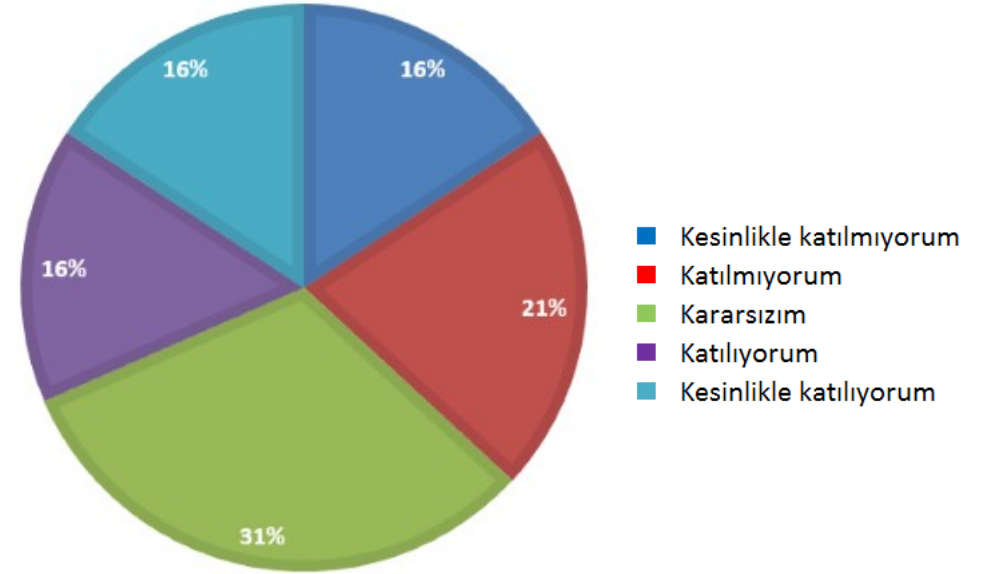
○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

- Çevresel endişelerle ilgili toplum için bilgilendirici faaliyetler yeterlidir.
- Çevresel etkilerin bölge halkına verdiği zararlar giderildi.
- Medya, faaliyet raporu, işlemler, bilimsel yayın, jeotermal enerjiyle ilgili inovasyon projeleri gibi iletişim kanalları etkilidir.
- Siyasi düzenlemeler ve sivil toplum ile ilgili jeotermal enerji etkilidir.



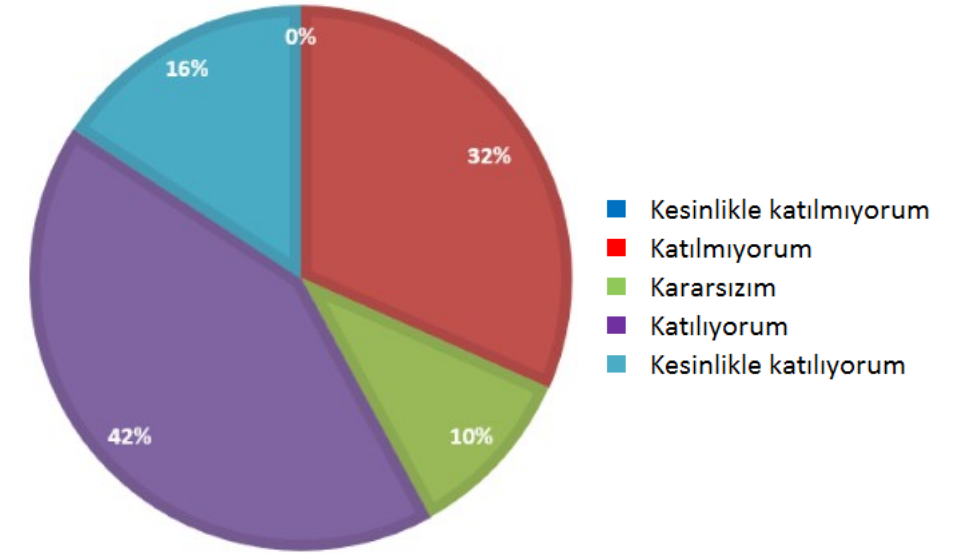
○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

- Çevresel endişelerle ilgili toplum için bilgilendirici faaliyetler yeterlidir.
- Çevresel etkilerin bölge halkına verdiği zararlar giderildi.
- Medya, faaliyet raporu, işlemler, bilimsel yayın, jeotermal enerjiyle ilgili inovasyon projeleri gibi iletişim kanalları etkilidir.
- Siyasi düzenlemeler ve sivil toplum ile ilgili jeotermal enerji etkilidir.



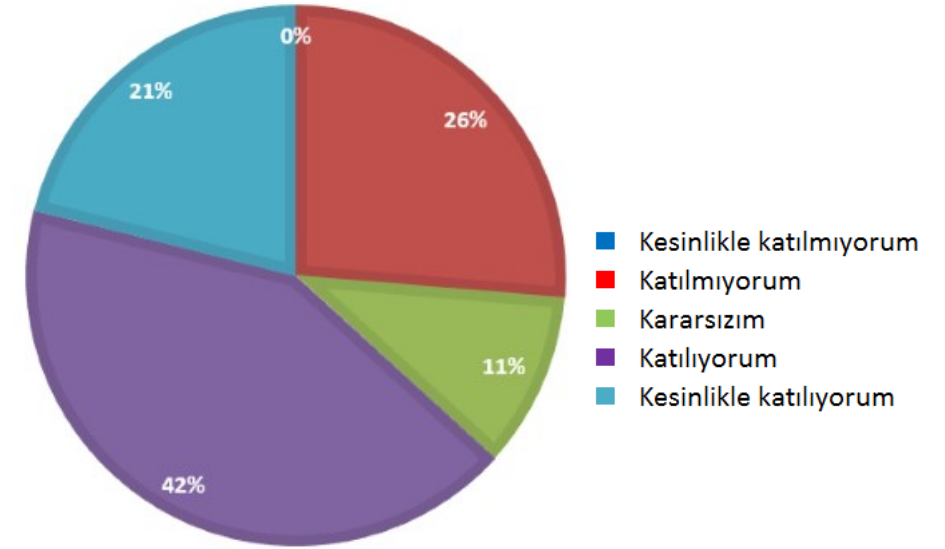
○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

- Çevresel endişelerle ilgili toplum için bilgilendirici faaliyetler yeterlidir.
- Çevresel etkilerin bölge halkına verdiği zararlar giderildi.
- Medya, faaliyet raporu, işlemler, bilimsel yayın, jeotermal enerjiyle ilgili inovasyon projeleri gibi iletişim kanalları etkilidir.
- Siyasi düzenlemeler ve sivil toplum ile ilgili jeotermal enerji etkilidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

- Çevresel endişelerle ilgili toplum için bilgilendirici faaliyetler yeterlidir.
- Çevresel etkilerin bölge halkına verdiği zararlar giderildi.
- Medya, faaliyet raporu, işlemler, bilimsel yayın, jeotermal enerjiyle ilgili inovasyon projeleri gibi iletişim kanalları etkilidir.
- Siyasi düzenlemeler ve sivil toplum ile ilgili jeotermal enerji etkilidir.



○ Türkiye Çalıştayı Ön Sonuçları

Öneriler:

- Sivil toplum kuruluşları bu toplantılara davet edilmelidir.
- Toplantıyı şehir merkezinde düzenlemek daha iyi olur.
- Jeotermal yatırımlara karşı olan çevre veya tarım dernekleri de katılıma dahil edilmelidir.

○ GEOENVI

İlginize teşekkür ederiz.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No [818242 — GEOENVI]



G E O E N V I

