POLITICAL ECOLOGY OF GEOTHERMAL POWER PLANTS IN TURKEY: THE CASE OF BÜYÜK MENDERES AND GEDİZ GRABENS

by

Deniz Öztürk

BA. in International Relations, Middle East Technical University, 2018

Submitted to the Institute of Environmental Sciences

in partial fulfillment of the requirements for the degree of

Master of Science

in

Environmental Sciences

Boğaziçi University

2023

POLITICAL ECOLOGY OF GEOTHERMAL POWER PLANTS IN TURKEY: THE CASE OF BÜYÜK MENDERES AND GEDİZ GRABENS

APPROVED BY:

Assist. Prof. Dr. Cem İskender Aydın . . . . . .
Thesis Advisor

Assist. Prof. Dr. Sinan Erensü . . . . . .

Assist. Prof. Dr. Ethemcan Turhan . . . . . .

DATE OF APPROVAL: 19/01/2023

ACKNOWLEDGEMENTS

Firstly, I would like to thank my thesis advisor Assistant Prof. Dr. Cem İskender Aydın, for his extraordinary support. I was able to write this thesis because of his endless encouragement and guidance. I also would like to thank my committee members, Assist. Prof. Dr. Sinan Erensü and Assist. Prof. Dr. Ethemcan Turhan for their detailed feedback and comments regarding my thesis. The research areas and publications of my advisor and the professors in my thesis jury were one of my biggest motivations for completing this thesis.

I am grateful to my dear friends Aysu Işık, Berk Kalaycı, Öznur Kılıç, Gözde Temizhan, and Merve Aydın, whose moral support I have always felt throughout the writing process of the thesis and my life. I thank Cemil Aksu, who gave me ideas while writing my proposal. I also thank Umut-Sen Ecology Collective and Ekoloji Birliği Kadın Meclisi (Ecology Union- Women's Assembly), who did not leave me alone during the fieldwork and did their best to support the Mezeköy resistance. I would especially like to thank Leyla Bilgen, Çayan Akbıyık, İlyas Seyrek, Rıdvan, Gülsüm, Ege, and Arman for their friendship with me and support to Mezeköy resistance. I am also grateful to Onur Albayrak and Beyza Tanrısever for their hospitality. I thank TKV (Development Foundation of Turkey) for supporting this thesis.

I thank AYÇEP, who introduced me to the Mezeköy resistance and did not leave the resistance alone. Of course, I would like to thank the GPP resisters in Mezeköy and other regions, which have been one of my biggest motivations for writing this thesis. This thesis is written for everyone who defends their nature and dignity, especially the women at the front of the barricade.

Finally, I would like to express my endless gratitude to my mother and grandmother, who are my endless supporters for this thesis and throughout my life.

ABSTRACT

POLITICAL ECOLOGY OF GEOTHERMAL POWER PLANTS IN TURKEY: THE CASE OF BÜYÜK MENDERES AND GEDİZ GRABENS

Over the past twenty years, Turkey has increased its renewable energy investments partly to follow the global driving forces of decarbonization enforced by the international climate change regime, partly to attract finance from international financial institutions, and partly to substitute imported fossil fuel (mainly natural gas) with "domestic and national" energy. The rapid increase in renewable investments, coupled with the increasing authoritarian neoliberalism of the government has taken a heavy toll on the local communities by destroying their livelihoods and violating their political rights, leading to an increasing number of local resistance movements against hydro, wind, and geothermal power plants (GPPs). Against this background, this thesis aims to examine the multidimensionality of the injustices arising from the increased number of GPPs, particularly in Büyük Menderes and Gediz Grabens. A textual analysis of numerous reports, news articles, press releases, and videos was conducted to identify the stakeholders and their proposed alternatives, and to understand environmental justice issues surrounding the conflicts around these GPPs. This analysis was then substantiated by in-depth interviews and participatory observation in the fieldwork in Aydın, Mezeköy. The results of this investigation reveal that GPPs in the region induce massive ecological degradation, deepening the economic inequality by damaging agricultural production and by expropriating livelihoods and living spaces of the local communities, while simultaneously upholding the interests of the business. This inequality is further exacerbated by the increasing authoritarianism of the government, resulting in the deprivation of the cultural, political, and moral rights of the local people.

ÖZET

TÜRKİYE'DEKİ JEOTERMAL SANTRALLERİNİN POLİTİK EKOLOJİSİ: BÜYÜK MENDERES VE GEDİZ GRABENLERİ ÖRNEĞİ

Türkiye, son yirmi yılda, kısmen uluslararası iklim değişikliği rejiminin dayattığı karbonsuzlaştırmanın küresel itici güçlerinin etkisiyle, kısmen uluslararası finans kuruluşlarından finansman sağlamak için bir fırsat olarak değerlendirdiğinden, kısmen de ithal edilen fosil yakıtları (ağırlıklı olarak doğal gaz) "yerli ve milli" enerji ile ikame etmek için yenilenebilir enerji yatırımlarını hızla artırdı. Yenilenebilir enerji yatırımlarındaki bu hızlı artış, iktidarın yükselen otoriter neoliberalizmiyle birleşince, geçim kaynaklarını ve yaşam alanlarını yok ettiği yerel toplulukların politik haklarını da ihlal ederek, rüzgar, hidroelektrik ve jeotermal enerji santrallerine karşı çok sayıda yerel direnişe yol açtı. Bu bağlamda, bu tez özellikle Büyük Menderes ve Gediz Graben'lerinde artan Jeotermal Enerji Santralleri (JES) nedeniyle oluşan adaletsizliklerin çok boyutluluğunu incelemeyi amaçlamaktadır. Paydaşları ve önerdikleri alternatifleri belirlemek ve bu JES'ler etrafındaki çatışmaları çevreleyen çevresel adalet konularını anlamak için çok sayıda rapor, haber, basın bülteni ve video incelenerek metinsel bir analiz yapılmıştır. Bu analiz Aydın, Mezeköy'de derinlemesine görüşmeler ve katılımcı gözlem ile gerçekleştirilen saha çalışmasıyla desteklenmiştir. Bu araştırmanın sonuçları, bölgedeki JES'lerin büyük ölçüde ekolojik bozulmaya neden olduğunu, tarımsal üretime zarar vererek ve yerel toplulukların geçim kaynaklarına ve yaşam alanlarına el koyarak ekonomik eşitsizliği derinleştirdiğini ve aynı zamanda özel sermayenin çıkarlarını koruduğunu ortaya koymaktadır. Bu eşitsizlik, giderek otoriterleşen iktidarın yerel halkın kültürel, siyasi ve manevi haklarını ihlal etmesiyle daha da şiddetlenmektedir.

.

TABLE OF CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS iii
ABSTRACT iv
ÖZET v
TABLE OF CONTENTS vi
1. INTRODUCTION 1
2. ENERGY POLICY IN TURKEY 4
2.1. Energy trends 4
2.2. Climate Change Policy of Turkey 6
2.3. Liberalisation of Energy Sector in Turkey 9
2.4. Marketization of Energy Sector in Turkey 11
2.5. Deregulation and Reregulation for 'Sustainable Investment Environment' 13
3. GEOTHERMAL ENERGY IN TURKEY 19
3.1. Economics of Geothermal Energy in Turkey 19
3.2. Environmental Impacts of Geothermal Energy in Turkey 23
3.2.1. Re-injection 24
3.2.2. Non-Condensable Gases (NCG) 26
3.2.3. Resource Depletion 28
4. ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOTHERMAL ENERGY 30
5. METHODOLOGICAL DESIGN 34
5.1. Textual Analysis 34
5.2. Field Research: The Case of Mezeköy-Uzundere GPP Conflict 41
6. DISCOURSE ANALYSIS 46
6.1. Ecological Distribution 47
6.2. Economic Distribution 49
6.3. Participation 52
6.4. Recognition 54
6.5. Subsistence 56
6.6. Creation 56
6.7 Alternatives 57
7. DISCUSSION 59
8. CONCLUSIONS AND FURTHER RESEARCH 65
APPENDIX A: ARGUMENT LIST AND SOURCES 82
APPENDIX B: CATEGORIZATION OF THE ARGUMENTS ACCORDING TO ENVIRONMENTAL JUSTICE PRINCIPLES 113
APPENDIX C: IN-DEPTH INTERVIEWS 115

LIST OF FIGURES

Figure 2.1. Energy Production by source in Turkey, 2000-19. 4

Figure 2.2. Self sufficiency by energy source, Turkey 2000-2019 5

Figure 2.3. Renewable energy in total final energy consumption, Turkey, 2000-2018....6

Figure 2.4. Share of the Private Sector in Electricity Generation. 10

Figure 2.5. EIA Decisions from 1993 to the end of 2021 Data: MEUCC (2021)....17

Figure 3.1. Current Direct Use Geothermal and Indirect Use Geothermal Capacity and Potential in Turkey 20

Figure 3.2. District Heating and Electricity Production Capacity in Turkey by years.. 21

Figure 3.3. H2S emissions measured by Efeler Municipality....27

Figure 3.4. Comparison of C02 emissions from GPPs. 28

Figure 3.5. Distribution of license sharing of Gediz basin....29

Figure 4.1. The octahedron of inequalities....32

LIST OF TABLES

Table 2.1. Electricity Demand of Turkey in Development Plans Target and Actual 14

Table 2.2. Electricity Imports and Exports of Turkey.....14

Table 2.3. YEKDEM Support Mechanism 16

Table 3.1. Geothermal Energy Investments in Turkey 22

Table 5.1. List of Stakeholders.....35

Table 5.2. Alternatives: What To Do With Geothermal Energy in Buyuk Menderes and Gediz Grabens?.....37

Table 5.3. Governance issues classified by environmental justice dimensions 38

Table 5.4. Stakeholders' attitudes on geothermal energy according to EJ dimensions 40

Table 6.1. Stakeholder arguments according to Ecological Distribution.....47

Table 6.2. Stakeholder arguments according to Economic Distribution.....49

Table 6.3. Stakeholder arguments according to Participation.....52

Table 6.4. Stakeholder arguments according to Recognition.....54

Table 6.5. Stakeholder arguments according to Subsistence 56

Table 6.6. Stakeholder arguments according to Creation 56

ABBREVIATIONS

Symbol	Explanation	Unit
CO_2	Carbon dioxide	Mt
H2S	Hydrogen sulfide	µg/m3
B	Boron	mg/L

Abbreviation	Explanation
AFAD	Disaster and Emergency Management Presidency (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)
AKP	Justice and Development Party (Adalet ve Kalkınma Partisi)
As	Arsenic
AYÇEP	Aydın Environment and Culture Platform (Aydın Çevre ve Kültür Platformu)
CaCO3	Calcium Carbonate
CCPI	Climate Change Performance Index
CHP	Republican People's Party (Cumhuriyet Halk Partisi)
CO	Carbon monoxide
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
EIA	Environmental Impact Assessment
EML	Energy Market Law
EMRA	Energy Markets Regulatory Authority
ENTSO-E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
EPDK	Energy Market Regulatory Authority (Enerji Piyasaları Düzenleme Kurulu)
EPİAŞ	Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi
GEA	Geothermal Energy Assossiation
GHG	Greenhouse Gases
GPP	Geothermal Power Plant
H2	Hydrogen
H2SO4	Sulphuric acid
HDP	People's Democratic Party (Halkların Demokratik Partisi)
Hg	Mercury
HPP	Hydroelectric Power Plant
IEA	International Energy Agency
IMF	International Monetary Fund

JED	Geothermal Energy Association (Jeotermal Enerji Derneği)
JESDER	Geothermal Power Plant Investors Association (Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği)
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry
MENR	Ministry of Energy and Natural Resources
MEUCC	Ministry of Environment, Urbanisation and Climate Change (Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)
Mn	Manganese
MoEU	Ministry of Environment and Urban Planning
MTA	General Dictatorate of Mineral Research and Exploration (Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü)
N2	Nitrogen
NCG	Non-Condensable Gases
NH3	Ammonia
NO2	Nitrogen Dioxide
O3	Ozone
PM10	Particulate Matter
PM2.5	Particulate Matter
R.T	Republic of Turkey
Rn	Radon
Sb	Antimony
SO2	Sulfure dioxide
SO2	Sulfure dioxide
TEIAS	Turkish Electricity Transmission Company (Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi)
TEK	Turkish Electricity Authority
TJD	Turkey Geothermal Association (Türkiye Jeotermal Derneği)
TL	Turkish Lira
TSKB	Industrial Development Bank of Turkey (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası)
TUİK	Turkish Statistical Institude (Türkiye İstatistik Kurumu)
UHKIA	National Air Quality Monitoring Network (Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı)
UN	United Nations
USD	United States Dollar
WHO	World Health Organization

YEKDEM	Renewable Energy Support Mechanism (Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destek Mekanizması
YIKOP	Investment Monitoring and Coordination Department (Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı)

1. INTRODUCTION

Renewable energy investments in Turkey have grown dramatically during the past 20 years. This can be attributed to a combination of three factors. First, the country has been pushed by the international climate change regime towards decarbonization. This has led to increased investments in renewable energy sources, such as solar, wind power, and geothermal to reduce Turkey's carbon emissions. Second, Turkey has seen renewable energy as an opportunity to attract international finance from various financial institutions. By using this opportunity, it has been able to provide funding from a variety of sources, such as the World Bank and the European Bank for Reconstruction and Development in line with the global effort on transition renewable energy. Lastly, Turkey has an agenda to substitute the imported fossil fuel, mainly natural gas, with domestic and national energy. This has been driven by a desire to reduce dependence on import energy sources and to contribute to energy independence.

Even though renewable energy generally perceived as “clean”, “sustainable” and “environment friendly”, rapid investments and profit orientation led to several local conflicts, predominantly around hydropower plants (HPPs) until the mid-2010s (Eren 2018; Erensü 2018). In recent years, however, we have also witnessed numerous wind and geothermal conflicts, mostly in the western Anatolia. While these projects generally deepen economic inequality through occupying the living spaces and livelihoods of local communities, they also damage the ecosystems of the region. In addition, the fact that these investments, mostly made in rural areas, negatively affect agricultural production in the regions and cause irreversible damage to ecosystems, increased the number stakeholders affected by such projects and expanded the scale and scope of the conflicts.

The government's response to these conflicts is to suppress opposition in increasingly authoritarian neoliberal practices. In the pursuit of protecting private capital’s interests, the government has often disregarded the voices and concerns of local residents, leading to a lack of transparency and accountability in the decision-making process, and disregard for the informed consent of affected communities. Thus, rapid increase of renewable investments, coupled with the rising authoritarian neoliberalism of the government took its toll on the local communities by destroying their livelihoods and violating their economic, political, cultural and moral rights. As such, the injustices inflicted by renewable energy projects are of a multidimensional nature.

Therefore, it is important for environmental and social justice to reveal the multidimensionality of such injustices that have been caused by renewable energy project, as well as to understand the background of these conflicts, their causes, and external and internal driving forces. The political ecology literature provides a rich resource for context, while the environmental justice literature provides an effective framework to reveal the link between stakeholders and multidimensionality injustices. Energy, on the other hand, is an issue that is produced socially, politically and ecologically, and its effects should be addressed in an interdisciplinary manner. Therefore, it is crucial to approach energy conflicts in a multidimensional and interdisciplinary way as they have the potential to ensure the just energy for whole society and using these resources in harmony with nature.

Against this background, this thesis aims at examining the multidimensionality of the injustices that resulted from the increased number of Geothermal Power Plants (GPPs) particularly in Büyük Menderes and Gediz Grabens and to contribute to the interdisciplinary energy and environmental justice literature. To this aim, the country's development reports, official statements, energy laws, energy trends, climate change strategies, and energy policy literature were examined from the perspective of social sciences in order to reveal the context of geothermal energy investments. Then, a textual analysis on numerous news reports, press releases, videos, and interviews from several resources was conducted to understand the stakeholders, alternatives, and environmental justice issues surrounding the conflicts around GPPs, which is later supported with in-depth interviews and participatory observation in the fieldwork in Aydın, Mezeköy.

This investigation showed that that the geothermal power plants in the Büyük Menderes and Gediz Grabens induce massive ecological degradation, deepening the economic inequality by damaging agricultural production and by expropriating livelihoods and living spaces[1] of the local communities. Meanwhile, the government continues to favor the interests of the business through lucrative incentive schemes, weak implementation of the legal framework (arguably by choice) and using all state apparatus in an unbalanced manner to manipulate the public, hinder the protesters, and protect the business. This inequality is further exacerbated by the increasing authoritarianism of the government, resulting in the deprivation of the cultural, political, and moral rights of the local people.

The thesis consists of eight chapters. Following this introduction, the second chapter investigates Turkey’s energy policy in five sections by examining first the past energy trends and climate change policies, followed by discussions on the liberalization of energy sector, marketization of energy

[1] While livelihoods refer to the space that local residents make money or contribute to the cost of living. living spaces refer to social, cultural and ecological habitat of local residents even though their means of livelihood is another place.

sector, and deregulation and re-regulation for ‘Sustainable Investment Environment’ in Turkey. In order to lay out political context of the geothermal energy investments, this chapter focuses on the neoliberal transition of energy sector through the development plans, legal framework, and political agendas on climate change and national growth. Next, in the third chapter, geothermal energy investments and their environmental impacts in Turkey are examined. For this, geothermal energy investments are traced, and the legal and economic regulations that facilitated these investments are discussed. Subsequently, air pollution with H2S and CO2 emissions, which is the most mentioned environmental impact of GPPs; soil and water pollution and their effects on agriculture through not doing proper re-injection of geothermal fluid; the unplanned and uncontrolled use of the resource and its potential depletion are discussed shortly. Following this, the fourth chapter addresses the relation of environmental justice with geothermal energy by first discussing the theory of environmental justice and different environmental justice dimensions followed by a short review of geothermal energy conflicts in the world from the Environmental Justice Atlas.

Fifth chapter explains the methodology of the study in detail. This chapter includes textual analysis of the arguments from several resources in the context of environmental justice dimensions. Based on previous argument analyses in the context of environmental justice, the stakeholder groups were specified to be central government, business, opposition political parties, media, experts, national environmental NGOs, regional NGOs, local NGOs, and local residents. Relevant environmental justice dimensions are determined as ecological distribution, economic distribution, recognition, participation, subsistence, and creation. Each argument by stakeholders is then categorized according to different issues under relevant environmental justice dimensions they refer to. Commonly referred issues within EJ dimensions were determined as governance issues, and these were also coded, which illustrated particular issues and dimensions cause the conflict. This chapter also includes the field research observations. In the sixth chapter, analysis of the study explained in detail with each dimension. Afterwards, in the seventh chapter, some points of the analysis are discussed together with field observations. Finally, the eighth chapter concludes the thesis together with recommendations on further research on geothermal energy.

2. ENERGY POLICY IN TURKEY

2.1. Energy trends

Fossil fuels constitute 83 percent of the energy supply in Turkey, even if the generation of renewable energy has increased recently (IEA, 2021). Although the production of coal and renewable energy as a domestic energy resource is increasing, dependence on natural gas and oil continues. Nearly 50 percent of coal usage comes from domestic sources, compared to 99 percent of natural gas and 60 percent of oil, which are both highly dependent on exports (EPDK, 2021; IEA, 2021). Turkey still has not set a phase-out date for coal, the only fossil fuel that can supply half of what it consumes, despite all of the national and international pressure (Bianet English, 2022). Meanwhile, hydroelectric power generation has nearly tripled since 2000, and geothermal electricity generation has increased 20 times since 2010 (IEA, 2021; R.T. MENR, 2022). Turkey does not currently have any nuclear power plants, but the goal of using nuclear energy has long been a part of development plans. Additionally, construction on the first unit has begun, and it is scheduled to be completed by the end of 2023.

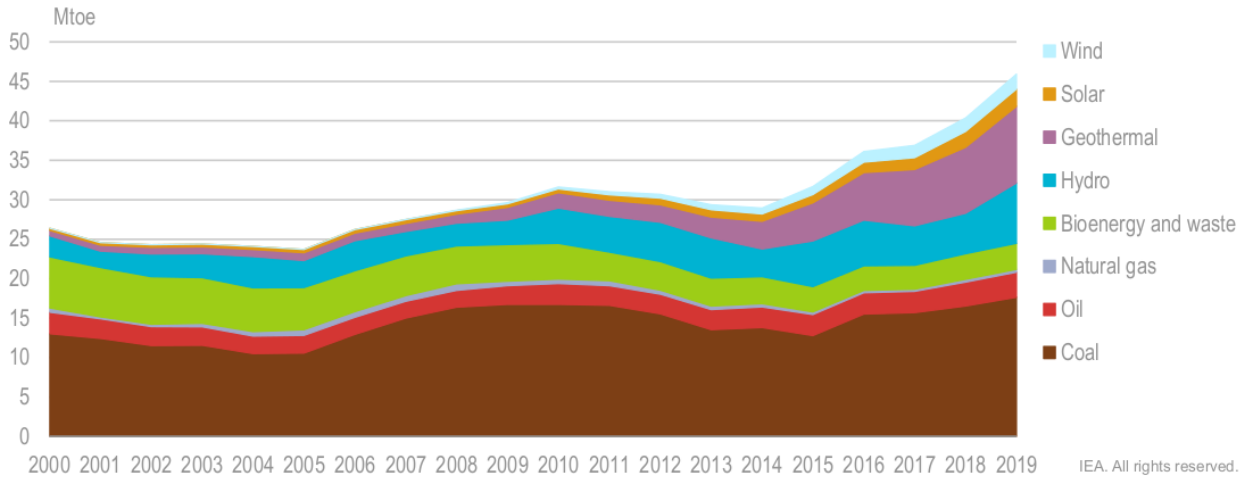


Figure 2.1. Energy Production by source in Turkey, 2000-19 (IEA, 2021).

As it will be discussed in more detail in the next section, Turkey's energy policy is shaped by economic growth and moving toward energy independence. Three ways to move towards energy

independence is being highlighted: enhancing energy security, producing more energy from local resources, and providing suitable environment for energy investments (IEA, 2021). Being in a temperate climate zone with cold winters and hot summers, the country's energy demand for heating and cooling is usually high. Although rich in renewable energy resources, the country's energy infrastructure is still dominated by fossil fuels, creating an increased dependency on energy imports, of which oil and natural gas constitute a large part. Turkey is heavily dependent on foreign sources for fossil fuels as exports approximately 99% of natural gas, 90% of oil and approximately 60% of coal. In total, only 30 percent of all energy need of the country met by domestic resources (See Figure 2.2).

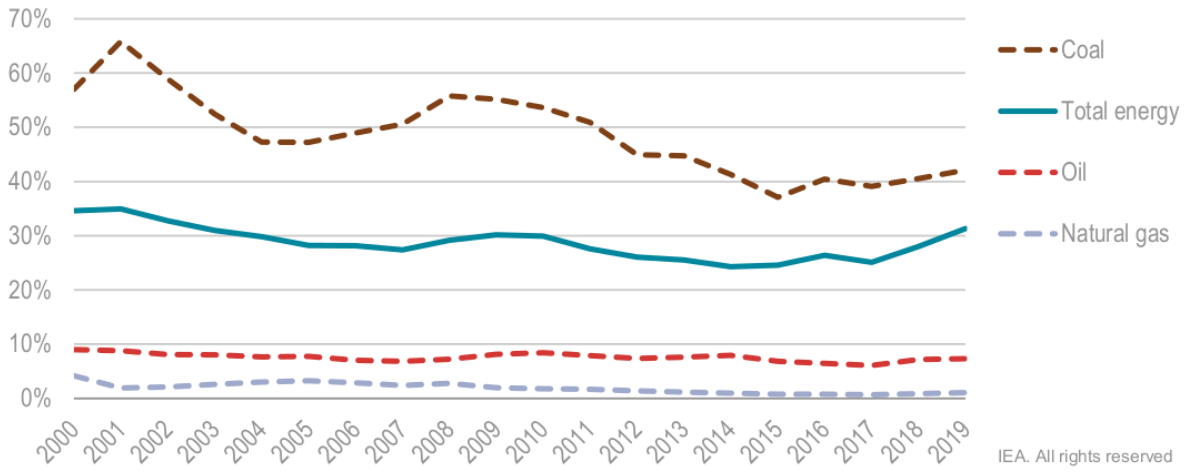


Figure 2.2. Self sufficiency by energy source, Turkey 2000-2019 (IEA, 2021)

The consumption of renewable energy has increased by 30% in the last ten years and this increase was used to generate electricity to a great extent (See Figure 2.3). Bioenergy which is mostly used by households for heating 50% declined and has been replaced by natural gas at an increasing rate since 2008 (See Figure 2.3). Even if more coal and renewable energy sources are preferred instead of natural gas for the production of electricity in recent years, natural gas combustion for residential heating has increased (EIA, 2021; EPDK, 2021). In 2021, the installed power was generated from renewable energy at a total rate of 54%, with hydroelectricity's share of 32%. Of the rest, 20% was coal and 21% natural gas (TEIAS, 2021). While Turkish state trying to reduce the share of natural gas in electricity generation with renewable energy and domestic coal, natural gas is becoming increasingly dominant option in heat generation. As a result, even if the emissions from natural gas were relatively lower in 2018, natural gas continues to be the primary heating fuel for buildings, with its consumption rate having increased by four times since 2000 (EPDK, 2021).

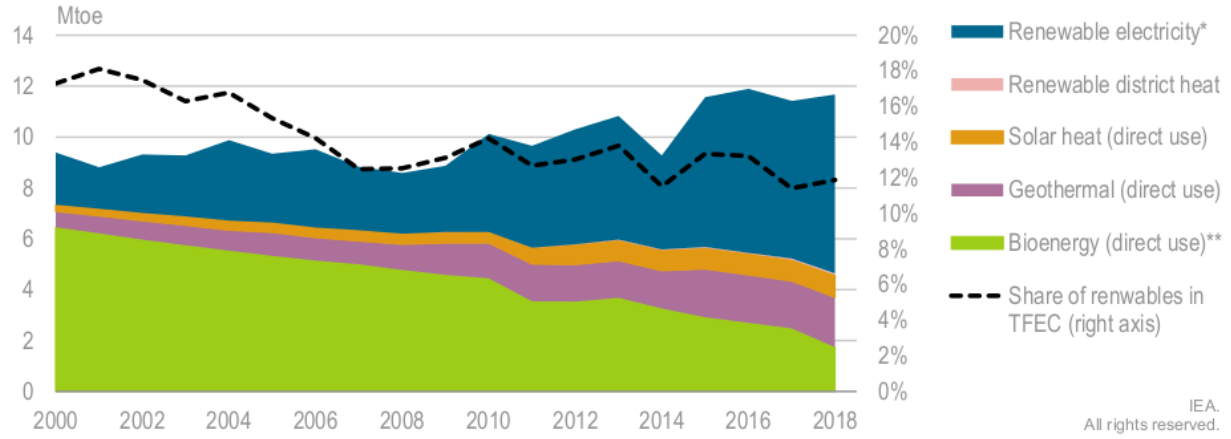


Figure 2.3. Renewable energy in total final energy consumption, Turkey, 2000-2018

While there is a great potential for heating residences directly with geotermal and solar energy in Turkey, natural gas is still the main source for heating in buildings (IEA, 2021; EPDK, 2021). Moreover, the consumption of natural gas is increasing. In 2018, the largest share of the energy use for heating of households in Turkey was of natural gas with 51%,followed by 23% of electricity, 8% of bioenergy, 8% of coal, 6% of geothermal, 3% of solar and 1%. of oil (IEA, 2021). Thus, the relative decrease in greenhouse gas emissions originated from the increase in renewable energy has been offset by the increase in the use of fossil fuels. Despite an increase in the generation of renewable energy, the concentration on economic growth and the maintenance of fossil fuel-based infrastructures path the way for the rise in fossil fuel emissions (IEA, 2021). This growth perception causes frequent incompatibility with climate change policies and the requirement of prioritizing one over the other. For instance, the strategic growth choice of the country, which based on the energy-intensive extraction and construction sectors is resulting in increased greenhouse emissions since 2000s (Şahin et al. 2016; Turhan et al. 2016).

2.2. Climate Change Policy of Turkey

In Turkey, excluding land use, land-use change, and forestry (LULUCF), total greenhouse gas emissions (GHG), which have increased by 138 percent since 1990, reached 523.9 Mt CO2 eq in 2020 (TUIK, 2022). Moreover, 70 percent of these emissions were energy-related, while it was 63 percent in 1990 (TUIK, 2022). The largest part of emissions in the energy sector is carbon dioxide, with 85%. Despite a relative decline in oil and natural gas consumption in 2018, fossil fuel emissions are rising. Coal consumption has increased by approximately 60%, while natural gas use has quadrupled since 2000 (IEA, 2021).

The 2023 Climate Change Performance Index ranks Turkey as 47th out of 63 countries with the overall performance score (Burck et al., 2022). Even though the country's renewable energy growth performance is high (15th out of 62 countries), low performance on greenhouse gas emission (33td out of 61), energy use (49th out of 63) and very low performance on climate policy (62th out of 63) caused the 47th place overall. While Turkey, with Brasil, China and Indonesia are the only G20 countries receiving high for renewable energy growth performance, Turkey is also among the worst performing G20 countries with Brasil and Russia for climate policy.The preferences of the country's policymakers who prioritize economic growth ahead of climate change policies can be used to explain this contradictory position.

Recently, Turkey updated the nationally determined contribution in COP27 organised in Egypt in the framework of Paris Agreement (MEUCC, 2022). According to this announcement, the new target is 41 percent reduction by 2030 from the original reference scenario used in 2015 INDC. Although this new target commits more reduction than the previous one committed 21 percent reduction, it is still above the country's historical path. Furthermore, the methodology used to compute the mitigation and business as usual scenarios were kept a secret from the public like in the case of the previous one.

Besides these facts, Turkey's climate policies with its "special circumstances" continues intermittently and inconsistently with important thresholds such contribution to the preparation of the United Nations (UN) General Assembly's resolution "Protection of Global Climate for Present and Future Generations of Mankind" in 1988 and ratification of Paris Agreement in october 2021 (Türkeş, 2017; Turhan, 2016). As Turhan, et al. (2016) indicated Eighth Development Plan of Turkey (for 2001-2005 period) is the first official document to address climate change policies. Pointing to climate policies in the eighth and subsequent development plans, Turkey's "special" position in Annex-1 as a developing country, its common but differentiated obligations and the expectation of clarity regarding its access to climate finance were emphasized. Turkey's vision in the Climate Change Action Plan published for the period 2011-2023 is to integrate national development policies with climate change targets, to increase energy efficiency, the use of clean and renewable energy, and to participate in global efforts to tackle climate change within its "special position" as well as ensuring its citizens with high quality of life. Moreover, it was stated in the plan that Turkey aims to realize its climate change policies with transparency, stakeholder participation, strong reliability and science focus. While aiming to increase the production and use of clean energy, "clean coal technology" and increasing the efficiency in coal-fired thermal plants were pointed out to limit coal-based GHG

emissions (MoEU, 2012). Also, Turkey is still one of the four European nations, without a deadline for ending coal-powered electricity production (Bianet English, 2022).

Focusing on “domestic and national” energy for national development leads to an increase in both the use of fossil fuels, mainly domestic coal, and the production energy from renewable resources. On the one hand, this situation gives the impression that Turkey, which does not focus on energy efficiency and does not take concrete steps to reduce greenhouse gas emissions, has developed policies to mitigate climate change with its "clean" and "climate friendly" discourses used for renewable energy. While these renewables have immense potential for at least reducing if not completely eliminating the socio-ecological inequalities in the society thanks to their distributed and decentralized natures opening avenues for energy democracy applications such as energy cooperatives, the focus in the current boom is mainly increasing energy security and contributing to the growth of the national economy.

According to Turhan et. al., (2016), Turkey's climate policies have always been obscured by national development ambitions. Turkey's developmental policies based on creating suitable environment for investments are not in line with those aimed at mitigating climate change. Turkey has taken ambiguous steps regarding climate policy pushed by global efforts, rather than strong demands from society that stems from climate change awareness and movements (Turhan et al., 2016). These steps are shaped by climate funds and their contribution to the suitable environment for investments in Turkey (BBC, 2021; Özenç, 2021). However, developmental policies of Turkey have always been costly to the environment and increased socio-economic inequalities in society. While with the “modernization” through economic growth, Turkey tried to blur the class inequalities in society, it also reduced the ineffectiveness of the opposition mobilized around social justice and redistribution (Akbulut & Adaman, 2013). This is one of the neoliberal forms of government, in that it “...uses the uneven geographical development as a means to promote the universality of its own world project, which has nothing to do with the well-being of the whole of humanity but everything to do with the enhancement of dominant forms of class power” (Harvey, 2009, p 1276).

2.3. Liberalisation of Energy Sector in Turkey

"*Our major goal is to ensure the sustainability of investments. Regardless of their origin, we acknowledge that any company that invests in Turkey is a Turkish firm"*
(Fatih Sönmez, 2018)

Fatih Sönmez, the Minister of Energy and Natural Resources, summarizes the new period energy policies with the words above. At the same time, he points out the priorities of this period as financial sustainability, political sustainability and engagement. Despite slight variations, these objectives have been the cornerstone of Turkey's official development and energy policy since 1980s.

In the 1980s, the solution that the Turkish state found, like many other states, to the energy crisis of the 70s, the increasing budget deficit, and the social movements pressuring the governments, was to privatize public resources with the aim of "providing suitable investment environments" in order to integrate into world markets and move away from protectionist policies in the economy. In this context, the energy sector was one of the most important sectors that the government aimed to prioritize. Therefore, Law No. 3069 was enacted in 1984, giving the permission of power generation, transmission, distribution and trade to private enterprises other than the Turkish Electricity Authority.

However, as stated in the 7th Development Plan, the targets expected from the privatization efforts were still not achieved in the early 1990s due to the difficulties in legal and institutional infrastructures as well as the inability to achieve social reconciliation (Seventh Five Year Development Plan 1996-2000). In the same plan, the reasons for this were summarized as the failure to achieve social consensus due to the fact that the objectives were not sufficiently "explained" to the public, and the disruptions in the legal and institutional infrastructure. Erensü (2018) emphasized that the first efforts to privatize the energy sector met with social, bureaucratic and legal resistance, which pave the way for the crisis of early neoliberalization in the end of the 1990s.

During the years 2000-2001, Turkey was deeply affected economically, politically and socially by the economic crisis, which was described as the worst of the early neoliberal era. To overcome this deep economic crisis, Turkey like many other states, preferred to borrow from IMF and accepted several conditions of IMF (Cizre & Yeldan, 2005). In 2001, Law On The Organization and Duties Of The Energy Market Regulatory Authority (EMRA) was enacted (No: 4628, 20 Feb, 2001) and The Electricity Market Law (EML) was adopted as one of the IMF's requirements for the completion of the energy sector liberalization.

Thus, the neoliberal transformation of Turkey, in which the energy sector played a unique role, was made possible by the 2001 crisis and the IMF (Erensü, 2018). In other words, the solution to the worst crisis of the early neoliberal era was again found in neoliberal principles (Cizre & Yeldan, 2005). According to Eren (2018), the electricity market established in 2001 is the beginning of a new era in the Turkish electricity sector, as the government has made energy an attractive area for the private sector and electricity, previously considered rather as a public good, has become a commercial commodity and then a global commodity. This process was realized through the transition of electricity sector from public to private sector during 2000s (See: Figure 2.4).

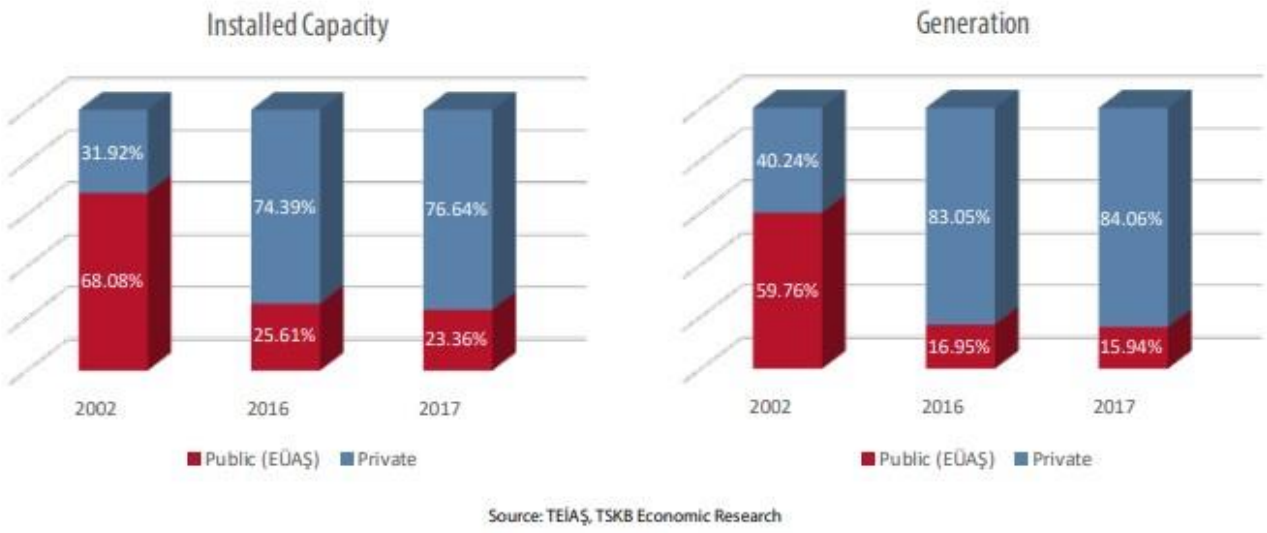


Figure 2.4. Share of the Private Sector in Electricity Generation. Cited from: Türkiye Toplam Kurulu Gücü ve Elektrik Üretimi, Tskb, Jan, 2019

Another political consequence of this crisis in Turkey is that neoliberalism found a new form with the AKP (Justice and Development Party) coming to power in 2002 (Erensü, 2018). AKP's neoliberal energy policies have rapidly increased the country's electricity generation capacity, making it a lucrative market for capital owners. As a result, energy infrastructures have aggressively taken over the land and water in the rural, creating deep social and ecological conflicts. One reason of these conflicts is that the aggressive growth desire deepens the economic, social and ecological inequality between capital-owners and the rest of the society. Another reason is that the intense power production put immense pressure on some areas such as Çanakkale, Zonguldak creates "ecological sacrifice zones" in order to meet the energy consumed in the other areas such as İstanbul, Kocaeli, Bursa (Aydın, 2019).

2.4. Marketization of Energy Sector in Turkey

As a result of 'neoliberalism which cause more and more aspects of people's lives governed by economic logic' (Castree, 2008, p. 143), not only public assets have been privatized for the growth of the energy sector in Turkey, but also the commodification of nature has accelerated since the 2000s. The most important example of this in the mid-2000s is the commodification of river flow, through the transformation of hydroelectricity infrastructures (Eren, 2018; Üstün, 2021). As Eren, (2018) explained on the example of İkizdere River, hydroelectric infrastructures that previously provided electricity when the stream flow was sufficient, became electricity providers only when the market price was high, to make more profits. This has led to, in several cases, production of electricity on those small creeks even when the flow rate was insufficient for both producing electricity and sustaining river ecosystem at the same time, and caused serious environmental damage and socio-economic inequalities in the region. Thus, with a very high growth rate, which Erensü (2017) defined as hydropower renaissance, Turkey became the 4th fastest growing country in hydropower after China, Brazil and Canada in 2014. In 2018, very similar to hydroelectric energy, Turkey ranked fourth in geothermal energy after the USA, Indonesia and the Philippines (MTA, 2018) while it ranked as fastest growing country in 2015 (Anadolu Ajansı, 2015).

Since 2002, when the AKP came to power, it has implemented and firmly established the neoliberal model. Environment, energy, mining and urban policies in this period are among the most important indicators of the neoliberalization process (Çoban & Duru, 2009). Neoliberal interventions against nature in the AKP period gave way to several local struggles. However, with the tendency of authoritarianism, which is one of the neoliberal ways of dealing with these conflicts, democratic rights have been constantly restricted. (Erensü, 2017; Çoban & Duru, 2009). However, as the opposite of the practices, basic principles of the 9th development plan for 2007-2013 were transparency, accountability, participation, efficiency and citizen satisfaction. Moreover, the Law on the Right of Access to Information for citizens was enacted in the name of democratic and transparent management. On the other side, it was anticipated that the necessary investments would be achieved by further opening the energy sector to the private sector, besides the emphasis on enhancing competitiveness. Thus, it is declared that the state will free itself of the public finances burden and concentrate on supply security and supervision (9th Development Plan 2007-2013; 8th Development Plan 2001-2005). Another important point in the 9th development plan is that any delay that will increase the cost of HPP projects carried out with the aim of increasing domestic and renewable energy will be prevented (9th Development Plan; No: 411). While this statement emphasizes that the projects will be carried out quickly so as not to keep the investor waiting, it does not to mention how

transparency, accountability, participation and citizen participation can take place in such short periods.

The 10th development plan prepared for the 2014-2018 period and the 11th development plan prepared for the 2019-2023 period cover the period of the GPP conflicts and the arguments I used for argument analysis. These plans also emphasize participation, inclusiveness, accountability, transparency, basic human rights and freedoms and happiness of the citizens (10th Development Plan 2014-2018; 11th Development Plan 2019-2023). On the other hand, while supporting a suitable investment environment, it is aimed to maximize domestic and renewable energy in the production system. Due to Turkey's geostrategic location, the goal of creating an energy corridor between energy producing and consuming countries was also emphasized in the 10th development report. Also in this period, the connection was made to the European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) and electricity trade started between Turkey, Greece and Bulgaria (TEIAS, 2023). In line with the aim of being a energy hub country, Energy Exchange Istanbul (EXIST) was established in 2015, further strengthening the marketization of energy in Turkey. Providing more reliable and transparent energy market which capable of competing with the energy exhanges of developed countries was the other major goal of establishing EXIST (EPIAS, 2023).

Another remarkable point in the 10th development plan is that the effects of 2008 global financial crisis were not been fully repaired yet and that there was need for further strengthening interventionist policies. These policies were basically aiming to provide suitable conditions for investment environment for business. In this context, it was also mentioned that the shift of industrial production from high-income countries to developing countries would strengthen Turkey’s economy. However, the main condition for attracting these new investments, which shifts from the global north to the global south, is through weakening of environmental and labor protection measures within the country. In other words, the mentioned strengthening of the economy is not for the sake of the working class of the society and nature of Turkey.

The main agenda of the Strategic plans of the Ministry of Energy and Natural Resources (MENR), created for the period 2010-2014 and 2015-2019, is to reduce energy dependence, increase the use of domestic and renewable energy resources, and development of "clean coal" technologies. With the ENTSO-E connection made permanent, Turkey's place in the European electricity market has been strengthened, and at the same time, it has been aimed to continue the infrastructure constructions in order for Turkey to be an energy corridor between east and west by transmitting natural gas. On the other hand, while emphasizing the improvement of the investment environment

and being transparent to investors, it was stated that the approval period of energy and mining investment projects would be shortened and “unnecessary” stages would be regulated (MENR, 2010; MENR, 2015).

2.5. Deregulation and Reregulation for ‘Sustainable Investment Environment’

In April 2017, Berat Albayrak, then the Minister of Energy and Natural Resources, announced the "National (Milli) Energy and Mining Policy". He included both domestic fossil fuel exploration and renewable energy production goals in his address, adding that Turkey will become stronger with energy independence (MENR, 2017). According to Erensü (2018), Milli (national) energy period, indicates the persistence of the Turkish state's top-down developmentalism, which equates growth in energy production with development while excluding local participation, environmental justice, and sustainability. Moreover, he claims that energopolitics, “the power over and through energy” shapes the Turkey of this new era (Erensü, 2018, p.2; Boyer, 2014). Energy infrastructures continue to be crucial to national development objectives in Turkey, whether as part of a neoliberal agenda and market growth strategy or through a post-neoliberal shift and regaining the national state (Bridge et al., 2018). State's function increases in promoting market expansion, for example, by the means of de-regulation which is the loosening or removal of the regulatory frameworks set by the state for the benefit of society and the environment, and re-regulation which is setting new regulations.

Perception of growth, development and energy production-consumption of Turkey has been intertwined for years and clearly reflected in development plans. The electricity demand targets in the development plans are far above the actual demands (Table 2.1). According to Türkyılmaz (2019) this paved the way for the construction more power plants than the demand of society, and public resources were transferred to the private sector with high-priced purchase guarantees. Moreover, as it is examined in more detail in the following sections, while the GPP boom in Büyük Menderes and Gediz Grabens is justified by the “electricity needs of the country”, on the one hand, there is also the goal of selling more electricity to the neighbor countries through private energy companies on the other, which eventually raises the question of the “need of whom”?

Table 2.1. Electricity Demand of Turkey in Development Plans Target and Actual

Year	Plan Period	Target (Gwh)	Actual (GWh)	Deviation
2001	7th Dev.Plan (1996-2000)	120.000-130.000	124.922	---
2005	8th Dev. Plan (2001-2005)	195	161.956	17%
2013	9th Dev. Plan (2007-2013)	295.5	240.154	19%
2018	10th Dev. Plan (2014-2018)	341	300.717	12%
2019*	11th Dev. Plan (2019-2023)	375.8	300	20%

*Estimated annual consumption based on consumption from 1 January to 31 August
Source: Data translated from *Turkish Energy Policies and Geothermal Power Plants. Aydın. TMMOB Makina Mühendisleri Odası.*

In the end of 2020 Mustafa Yılmaz, head of Energy Market Regulatory Authority (EMRA), expressed that Turkey started to sell electricity to Iraq after Bulgaria, Greece and Georgia, as follows (Anadolu Ajansı, 2020).

> *'Turkey, once an electricity importing country, is now exporting power to its neighbors. Turkey's electricity system has enough capacity to export power to neighboring countries. Our cross-border electricity trade continues to grow and I think this volume will increase further in 2021"* (Yılmaz, M., 2020)

As can be seen from Table 2.1, Turkey's electricity export amount has been higher than its import amount in recent years, i.e has capacity to export. Moreover, in line with the establishment of EXIST, the market is aiming to grow and compete with energy exchanges of developed countries. Therefore, the new investments are arguably for making the new production available to export markets and hence they satisfy a necessity for the capital and not for the society overall in Turkey.

Table 2.2. Electricity Imports and Exports of Turkey

Parameter	Unit	2017	2018	2019	2020	2021	Change 2020-2021 (%)
Import	GWh	2.729,06	2.466,01	2.212	1.888	2.329	23,34
Export	GWh	3.300,10	3.073,60	2.789	2.484	4.187	68,56

Source:EPİAŞ, Energy Exchange Istanbul (EXIST)

In MENR Strategic plan for the 2019-2023 period, it is stated that the Presidential Government System would provide an opportunity to reduce bureaucratic time in energy investments, and hence a suitable environment for investors would be provided. Meanwhile, the development level of the country was still measured by the increase in energy consumption. Moreover, an increased awareness in Turkish society about human health and environmental impacts in general was determined as a finding, while it was also stated that some of this increased awareness contained misconceptions about such environmental impacts of energy projects (which was considered as a threat to the future investments). As one of the solutions to this "threat" of increased public environmental awareness, the report proposes implementing strategic communication methods regarding mining, domestic coal, and nuclear energy activities (MENR Strategic Plan for the 2019-2023 Period, Target 3.3).

On 18 May 2005 Law on The Utilization of Renewable Energy Resources for the Purpose ff Generating Electricity with the Law No: 5346 was published in the Official Gazette. The aim of this law is stated as increasing the electricity production from renewable energy sources and bringing these sources into the economy in a reliable, economical and high-quality manner, as well as increasing the diversity of resources, reducing greenhouse gas emissions and protecting the environment. On December 29, 2010, an addition was made to this law and Renewable Energy Support Mechanism (YEKDEM) was put into effect with the law numbered 6094. This mechanism offered a 10-year purchase guarantee to companies that generate electricity from renewable energy sources and 5-year purchase guarantee to companies that uses local equipment. In the first YEKDEM period valid for licenses purchased between 2005-2020, purchase guarantees were determined on the USD basis (See Table 2.3). After the Presidential Decree No. 3453 on January 30, 2021, the purchase guarantee for the power plants put into operation after 2021 started to be realized as based on Turkish Lira (TL).

Table 2.3. YEKDEM Support Mechanism

Type of Production Facility Based on Renewable Energy Source		**Before July 2021 YEKDEM price and period**	**After July 2021 YEK Support Mechanism price and period**	**Local Content Price**
a. Hydroelectric production facility		7,3 USD/kWh 10 years	40,00 TL/kWh- 10 years	8,00 TL/kWh - 5 Years
b. Production facility based on wind energy		7,3 USD/kWh 10 years	32,00 TL/kWh - 10 Years	8,00 TL/kWh - 5 Years
c. Production facility based on geothermal energy		10,5 USD/kWh - 10 years	54,00 TL/kWh - 10 years	8,00 TL/kWh - 5 Years
d. Production facility based on biomass	Resources obtained from the waste products of the processing of landfill gas or waste tires.	13,3 USD/kWh - 10 years	32,00 TL/kWh - 10 Years	8,00 TL/kWh - 5 Years
	Biomethanization	13,3 USD/kWh - 10 years	54,00 TL/kWh - 10 years	8,00 TL/kWh - 5 Years
	Thermal Disposal (Municipal wastes, vegetable oil wastes, agricultural wastes without food and feed value, forest products other than industrial wood, industrial waste sludge and treatment sludge)	13,3 USD/kWh - 10 years	50,00 TL/kWh	8,00 TL/kWh
e. Production facility based on solar energy		13,3 USD/kWh - 10 years	32,00 TL/kWh - 10 Years	8,00 TL/kWh - 5 Years
Data: EPDK, Resmi Gazete, 30 Ocak 2021, Sayı : 31380				

With the help of these financial incentives from the government, more investors participated the renewable energy trade and the production capacity increased. For example, number of YEKDEM participants have increased from 4 to 53 for geothermal in ten years and installed capacity of YEKDEM participants have increased from 72 MW to 1.465 MW (EPDK, 2022). However, the profit from geothermal energy production is taken by the investors even though this financial support is provided with public resources. While additional taxation for the energy fund is reflected on the bills of household consumers, electricity prices increase dramatically for household consumers in Turkey (EnergySa, 2023; Duvar English, 2021).

Since the beginning 2010s, many deregulations and reregulations have been made to accelerate the neoliberalization of nature. An important example of deregulation is changes in Environmental

Impact Assessment in Turkey (Çoban, Özlüer, Erensü, 2015). As Çoban et al. (2015) indicated that, for instance, due the changes in the EIA regulation published in Official Gazette on 25 November 2014, the duration of the EIA process has been shortened, many projects have been exempted from the EIA and the participation of local people in the decision-making processes has been made more difficult. These changes, which are also used for many GPP projects, significantly loosen the EIA rules and pave the way for the neoliberalization of nature. According to the EIA Decisions Report (MoEUCC, 2022) analysing all EIA decisions from 1993 to the end of 2021, 69,158 projects are classified as "EIA not required" as opposed to 1221 "EIA required" decisions. Between these years, 6,489 EIA Positive decisions were issued and only 63 EIA negative decisions were issued (See Figure 2.5).

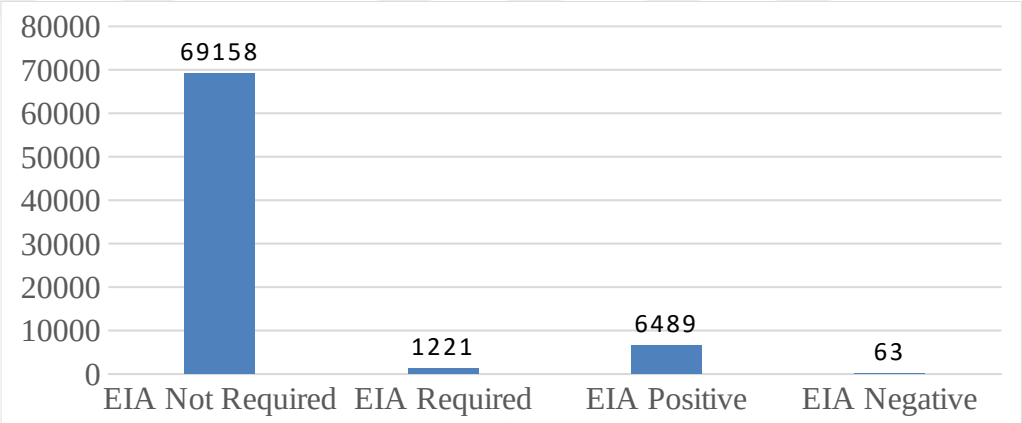


Figure 2.5. EIA Decisions from 1993 to the end of 2021 Data: MEUCC (2021)

According to the sectoral distribution of EIA positive decisions, the oil-mining sector has the highest share with 29%, while the energy sector ranks second with 22% (MEUCC, 2021)). In other words, half of the positive EIA decisions were made for oil, mining and energy projects and it was concluded that the environmental impacts of these projects were not negative. Local residents, environmental organizations or local governments often sue for "EIA not required" or "EIA positive" decisions, which are also common in GPP disputes. Depending on the volume and persistence of local resistance, the positive decision of the EIA can be canceled by the court through these lawsuits (Gazete Duvar, 2022a; Bianet, 2021; Evrensel, 2021).

Urgent expropriation decisions are another instrument for neoliberal restructuring environmental policies in Turkey. According to the expropriation law, if the license holder cannot come to an agreement with the owner of the immovable area, s/he may request expropriation decision. This law, which provides convenience to the investor, does not provide the same convenience for the land

owner. The court processes of the objections made by the property owners mostly lag behind the pace of the projects, and the property owners (in this context, the villagers) are left actually powerless (CHP Geothermal Energy Research Commission, 2021). "Urgent expropriation", which was originally designed for unusual situations and to avoid serious public harm, has been used for most of energy projects since the 2010s, with the changes made in the law (Çoban, Özlüer, Erensü, 2015; Erensü, 2018). This means that the emergency expropriation authority, which is an extraordinary authority, has become an ordinary authority in Turkey (Çoban, Özlüer, Erensü, 2015). Through these decisions, the living space and agricultural lands of the villagers were expropriated and transferred to companies (Aysu, 2015; Erensü and Madra, 2020). After the "urgent expropriation" decisions made by Presidential Decrees (as an example of reregulation), companies usually start construction without even giving the local residents time to object. This has reduced the rights of local residents, whose participation in decision-making processes is very limited, to almost non-existent. According to Kaya (2016), one of the reasons for urgent expropriation decisions is to remove the obstacles that prevent and slow down capital accumulation, and these decisions draw attention to the urgency of accumulation.

3. GEOTHERMAL ENERGY IN TURKEY

3.1. Economics of Geothermal Energy in Turkey

Turkey has a rich geothermal energy resource because it is situated on an active tectonic plate. About 80% of the geothermal resources discovered so far are located in Western Anatolia. The majority of geothermal resources (90%) are low- and medium-enthalpy geothermal areas that are appropriate for direct applications (heating, balneology, thermal tourism, industrial use, etc.), whereas only 10% are suitable for electricity production (MENR, 2022). MTA (General Directorate of Mineral Research and Exploration) in Turkey began geothermal energy explorations in the 1960s, and the first geothermal power produced in Kızıldere/Aydın in 1975. Turkish Electricity Authority (TEK) installed the Kizildere Geothermal Power Plant in 1984. In 1987, residential heating with geothermal energy started (MTA, 2022; MENR, 2022). In 2021, 3.1% of Turkey's electricity production was generated from geothermal energy. As of October 2022, there are 63 GPPs in Turkey. (MENR, 2022).

From the installation of first power plant until the mid-2000s, there was almost no change in the amount of electricity production, while geothermal space heating capacity increased by 23% annually (Mertoğlu, 2001). The geothermal energy potential in Turkey was predicted to be approximately 31,500 MW until 2010. (World Energy Council, 2002; Mertoğlu et al 2001; Mertoğlu et al 2005; Yilmazer, 2009; Mertoğlu et all 2010; TJD, 2015; Mertoğlu et al 2015; IEA, 2021). The equivalent of this potential was measured as five million residential heating (World Energy Council, 2002; Mertoğlu et. al 2005). While the space heating capacity was 820 Mwt in 2000, it was targeted to increase heating capacity to 3500 Mwt by 2010 and to reach 500 Mwe in electricity generation (Mertoğlu et al. 2001). Moreover, at the beginning of 2000, the engineering design of the geothermal district heating system with the equivalent of approximately 300,000 residences was made. (Mertoğlu et al., 2001, 2003) In Turkey, while the geothermal heat capacity of 65000 residence equivalents was used in 2005, it was stated that it was possible to heat 1.25 million residences with geothermal energy considering the current state of the technology and economy (Mertoğlu et. al, 2005)[2]. In the Geothermal Country Update Report of Turkey (2005-2010), it was stated that the scaling and corrosion problem was solved with a chemical inhibitor. In a nutshell, financing the investments seemed to be the only obstacle for Turkey's rapid increase in geothermal space heating capacity in the mid-2000s.

[2] One residence equivalence is assumed to be 100 m^2 floor area (Mertoğlu et. al, 2005).

By 2021, however, the situation is very different from what was predicted in the early 2000s. While geothermal energy's direct-use capacity was 820 Mwt in 2000, it increased by about 5 times to 3828.5 Mwt in 2021, and the production of electricity increased by 20 times, from 20 Mwe to 1663 Mwe. In 2021 geothermal district heating capacity is 1120 Mwt as 126.000 residence equivalence (Mertoğlu et al., 2021). Greenhouse heating, on the other hand, increased from 500,000 m2 in 2001 to 4.5 Million m2 (855 Mwt) in 2021. In the last 20 years, the highest geothermal energy utilization rate was in electricity generation, while residential heating is relatively slow despite its high potential. Geothermal energy utilization capacity has increased in all areas in these 20 years. However, power production has jumped rather than heating capacity in contrast to projections made at the turn of the century. This jump in power production is due to the economic policies followed and the laws enacted according to these policies.

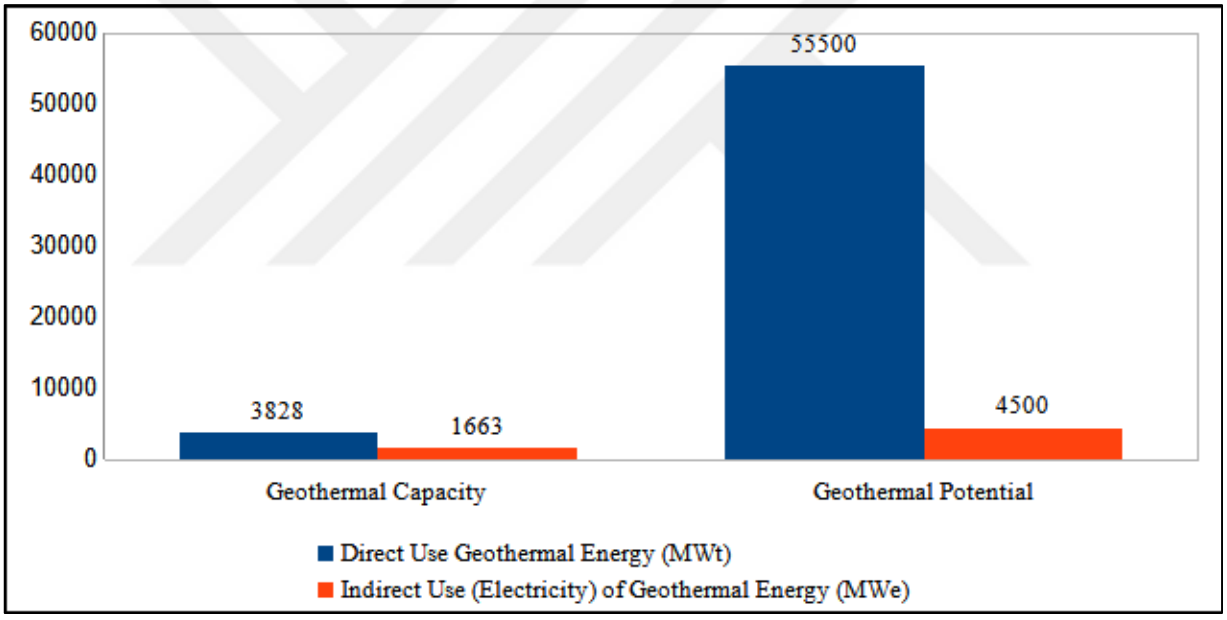


Figure 3.1. Current Direct Use Geothermal and Indirect Use Geothermal Capacity and Potential in Turkey Source : Yilmazer, 2009; TJD, 2012; Mertoğlu et al., 2016, 2019, 2020)

In the Geothermal Energy Use, Country Update for Turkey article published in 2010, it was stated that Turkey's geothermal energy potential was calculated as 60000 Mw by the Turkish Geothermal Association (TJD, 2012). In the 20 years after 2000, the apparent heat capacity in the country has also doubled. However, it has been estimated that the largest part of this capacity is still suitable for direct use and there is a potential of only 4500 Mwe (hydrothermal, 0-4 km) for electricity generation. In these 20 years, geothermal electricity generation capacity has reached approximately

1/3 of its potential, while the heat capacity has reached only 6% (3828.5 MWt/55.500 Mwt) of the potential (Mertoğlu et al., 2001, 2005, 2010, 2015, 2019, 2021).

On the other hand, geothermal greenhouse heating, which has increased approximately 9 times since 2000, is also noteworthy. Turkey has ranked first among 32 countries reporting its capacity in this sector, leaving behind Hungary, Russia, the Netherlands and China (Lund and Toth, 2021). Lund & Toth (2021) stated that the highest cost is labor in greenhouses heated with geothermal energy and argued that developing countries are advantageous in this sector. This means that, in addition to Turkey's capacity for heat, the expansion of greenhouses heated by geothermal energy influenced by the availability of cheap labor. Moreover, the fact that 90% of the tomatoes grown in these greenhouses are sold to the European and Russian markets, that is, being a profitable business, cannot be ignored (Lund and Toth, 2021).

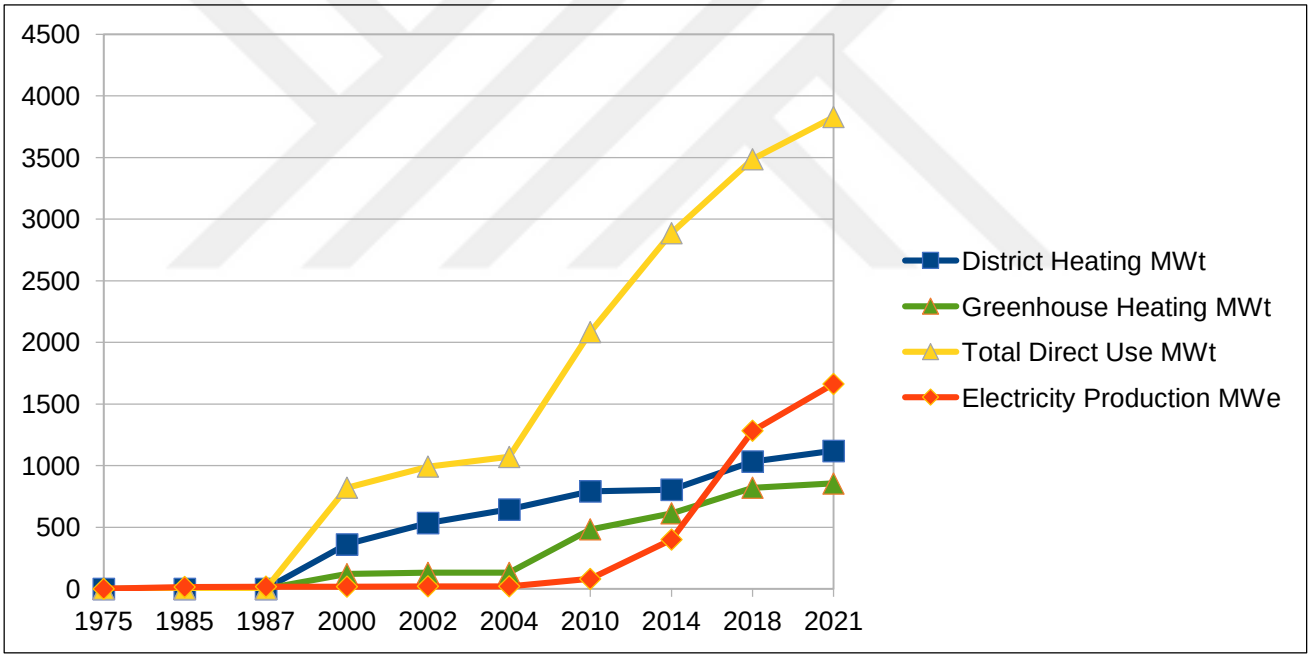


Figure 3.2. District Heating and Electricity Production Capacity in Turkey by years. Data: Mertoğlu, 2001; Hepbaslı and Çanakçı, 2003; Şimşek et al., 2005; Dağıstan et al., 2010; Serpen et al., 2010; Parlaktuna et al., 2013, Mertoğlu et al., 2010, 2015, 2016, 2019, 2020; MENR, 2022).

The enactment of the Law for the Use the Renewable Energy Resources for Electricity Production (No:5346, Date: May 10, 2005) and accordingly the high pre-payments given to renewable electricity investments by the YEKDEM mechanism accelerated geothermal power production investments (see section 2.4). Thus, instead of district heating, which provides relatively cheaper and cleaner heating to the society, usually substituting either the dirty coal and/or expensive and imported natural gas, electricity generation which is profitable and opened to the international

market is being prioritized. As examined in section 3, there are many other deregulations and regulations have been made in law in order for these investments be realized quickly and easily, as well. It is not possible to think of these investments, which are profitable for the capitalists, have an ambiguous positive contribution to climate change mitigation with obvious negative effect to the local people, independent of neoliberal energy policies and the commodification of this underground heat. According to Kılkış (2022), the fact that geothermal integrated facilities (electricity + heat) are not widespread in Turkey, heat efficiency and environmental protection are not supported, and the fact that electricity is only priced as an output on the market has confined energy to the market as well as commoditized it.

Table 3.1. Geothermal Energy Investments in Turkey

	Investments (million $)	
Year	**Geothermal electric power**	**Geothermal direct uses**
2000-2004	-	74
2005-2009	500	212
2010-2014	20000	300
2015–2019	*14247*	*8014*
Source: Mertoğlu et all, 2015; Lund and Toth, 2021		

As can be seen from the Table 3.1, there has been a break in geothermal energy investments in Turkey since the mid-2000s. The geothermal law enacted in 2007 and the YEKDEM Support Mechanism enacted in 2010 paved the way for these investments. Since 2010, investments in geothermal electric power have been at least 4 times more than investments in geothermal direct use in Turkey. In worldwide, similar to Turkey, 64% of the investments were for electricity power and 36% for direct-use in the 2015-2019 period. Turkey came in second place behind Indonesia in terms of global geothermal investment, surpassing China (Lund& Toth, 2021).

The other reason for the investment shift to geothermal electricity production is the funds of international financial institutions. Besides YEKDEM's pre-payment guarantee for electricity investors in Turkey, international institutions fund geothermal energy exploration, construction power plants, and extension of the plants. For example, European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) and Clean Technology Fund (CFT) have given funding to boost geothermal electricity production in Turkey since 2009 (EBRD, 2016).

3.2. Environmental Impacts of Geothermal Energy in Turkey

Geothermal is mentioned as “mine” in Turkish laws and development reports. For this reason, in the laws that have been passed, it has been considered as if there is a static structure despite the dynamic fluid of geothermal. This situation give rise to problems regarding fluid management and environmental impacts. Professional associations and even investors complain about these problems (CHP Geothermal Energy Commission, 2022). For geothermal investments, the Law No. 5886 on Geothermal Resources and Natural Mineral Waters was enacted in 2007 (No: 5686, Date: June 3, 2007). However, the law only focuses on rights over resources and licenses, not addressing environmental impacts. Moreover, geothermal fields can be put out to tender through the law that regulates the licenses. On the other hand, the tender system ensures that the investor who offers the highest offer receives the tender. Therefore, the expertise and background of the investors who built the geothermal power plant are not regarded as crucial. In the report of the CHP Geothermal Energy Research Commission, it was stated that most of the companies that receive the tender were mainly from sectors such as textile, construction and oil. In line with this data, the owners of Efendi Geothermal Agriculture Auto Renting Company, received the license for the drilling well in Mezeköy, which I observed during the fieldwork, are also the owners of Maki Construction Company. Moreover, an investigation was opened against these investors on charges of rigging the tender in 2008 (Birgün, 2022).

In this context, the number of geothermal wells drilled in Turkey is also remarkable. The total number of wells drilled for direct-use and electric power in 42 countries between 2010 and 2014 is approximately 2218 (Lund et al., 2015). In Turkey, a total of 1441 wells have been drilled for exploration, injection and reinjection until 2015 (Mertoğlu et al., 2016). Most of these wells were drilled from 2011 to 2015 (Baba, 2021). Besides, in this period, Turkey ranks second after China in the list of countries that drilled the most wells (Lund et al., 2015). By 2020, more than 1500 geothermal wells have been drilled in Büyük Menderes, Gediz, Dikili-Bergama, Küçük Menderes and Edremit Grabens (Parlaktuna et al., 2021). In addition to the fact that geothermal electricity projects are profitable with incentives and accessing to international markets, construction companies also make a profit from the concrete industry with the large number of wells they drill. On the other hand, large areas expropriated to drill geothermal wells deprive and pollute the living and agricultural lands of the villagers.

While the high-temperature geothermal resource is considered suitable for electricity, ie indirect use, low-temperature geothermal energy is used for direct-use. (Manzella et. al., 2019). Approximately 90% of geothermal energy resources in Turkey are suitable for direct use of geothermal with low and medium enthalpy (for heating, balneology, thermal tourism etc). High enthalpy source, which constitutes 10% of the resource is used for electricity generation ie. indirect use (R.T. MENR, 2022). Despite the low proportion of geothermal resources suitable for indirect use, the construction of GPPs for electricity generation has increased rapidly in the last 10 years. The pressure on the environment is generally greater as the deep-source and high-temperature geothermal fluid has an increased capacity to dissolve minerals and elements in rocks (Shortall et al., 2015; Soltani et al., 2021; Bošnjaković and Stojkov, 2019; Yılmaz and Kaplan 2017). While indirect use of geothermal also has technology inherent risks on the environment, the flexibility of laws in Turkey and the rapid construction of projects without reasonable planning deepens the pressure on the environment.

3.2.1. Re-injection

The most important environmental effects of geothermal power plants are caused by the fact that the fluid injected from the underground is not re-injected to the same point. In order for geothermal to be considered a relatively clean energy, all of the fluid injected from the underground must be sent to the same point and not come into contact with the atmosphere. Although the first GPP in Turkey was established in 1984, re-injection obligation was introduced in 2007 by law. (Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği, 2007- No:4ı). However, flexibility (No: 4g, 4ı) in the geothermal law in Turkey and lack of audit did not make the implementation of this re-injection a necessity. In order to save profit, the majority of the investors did not re-inject the geothermal fluid to the same place. Villagers and local environmental organizations in the power plant area have often expressed this. Moreover, while the first GPP in Turkey was established in 1984, it was only possible for GPP companies to be subject to environmental permits in order to continue their activities with a regulation made in 2020. (No:2872, Date: 6 Nov, 2020). According to this regulation, geothermal production facilities with an installed capacity of more than 5 MWe are subject to receiving environmental permits before beginning operation.

The most important components usually found in the geothermal fluids are dissolved gases such as carbon dioxide, hydrogen sulfide, methane, and ammonia and trace elements like hydrogen, mercury, arsenic, boron, radon, antimony (Manzella et al., 2018; Barış, 2018). Geothermal fluids in the Western Aegean of Turkey contain arsenic (As), boron (B), antimony (Sb), and manganese (Mn)

elements due to the specific geographical features of the region (Baba & Ármannsson, 2006; Bundschuh et al., 2013). The high pressure and temperature in the region's deep reservoirs increase the dissolution of minerals in areas where the fluid is in contact with the rock (Pan S-Y et al., 2019). This high concentration of mineral-containing fluid, on the other hand, is not re-injected to its source and mixed with ground and surface waters, causing various effects on all living things.

Boron contamination is considered as one of the major environmental impact of the GPPs (Soltani, 2021). Although Boron is an essential microelement, which is detected in high amounts in the geothermal fluid in Turkey, exposure to excess Boron has toxic effects on plants, humans and animals (Mott et all, 2022; Soltani, 2021). Poor root growth and higher oxidative stress and impaired photosynthesis are common responses of plants exposed to excess boron in irrigation water (Landi et al., 2019). Some of the toxic effects of Boron on humans are adverse effects on the fetus during pregnancy, kidney damage, anorexia, diarrhea (Uluısık et al., 2018). The daily permissible consumption was determined by the World Health Organization (WHO) as 0.2 mg B/kg body weight (WHO, 2017). For agricultural products, the B tolerance ranges from 0.5 mg/L for very sensitive species (like lemon, blackberry) to 6-15 mg/L for very tolerant ones (like cotton, asparagus). For grapes and figs, which are widely produced in Büyük Menderes and Gediz Grabens, this tolerance range is 0.5-1 mg/L (Mott et. al, 2022). Considering that the region is an area with intensive agricultural production, geothermal fluid that is not re-injected to the point of extraction mixes with underground and surface waters, and these waters used for irrigation in agriculture negatively affect agricultural products as well as other living beings.

Studies conducted in the Büyük Menderes Valley have stated that the fluids coming out of these regions contain high boron concentrations and that boron pollutes the aquifers, soil and agricultural areas (Koç, 2011; Mott et al., 2022). High boron concentrations (10–50 mg/L) were reported in the Germencik and Buharkent districts of the Büyük Menderes basin as a result of the discharge of geothermal fluids (MoEU-EBRD, 2020). Groundwater contamination from geothermal fluid in Turkey has been also reported in GPPs in Balçova and Alaşehir in the Western Aegean Region and the main groundwater pollutants in these regions are indicated as arsenic and boron (Rabet et al., 2017; Aksoy et al., 2009). Boron toxicity was also measured in Salihli Kurşunlu Stream and Alaşehir Taytan Stream in the Gediz Basin, whose surface waters are widely used in grape cultivation (Balaban et al., 2017; ESER Mühendislik Müsavirlik A.Ş, 2014). Moreover, in addition to non-re-injected fluids, acidic compounds such as inhibitors used to prevent boron and arsenic in geothermal fluid from encrusting wells also pollute surface and groundwater (Barış, 2018). In addition, geothermal wells have the risk of blowout due to high pressure. Due to a blowout in Alaşehir Taytan region in

2012, the geothermal fluid was discharged directly into the stream for a while. This polluted the surface water source in the region due to the high boron concentration in the fluid (Baba & Murathan, 2013).

3.2.2. Non-Condensable Gases (NCG)

The other major environmental impact of GPPs in operation is emissions of non-condensable gases like carbondioxide (CO2), hydrogen sulfide (H2S), methane (CH4), ammonia (NH3), nitrogen (N2) and hydrogen (H2). These gases do not condense even if they are cooled again after turning the turbine. Therefore, if not specially treated, they cannot be re-injected and are released into the air. Although the exact content of the emissions varies by rock structure and temperature of the source, CO2 and H2S account for the largest proportion (MoEU-EBRD Geothermal CIA, 2020). H2S is a colourless, flammable and toxic gas. Depending on the duration of the exposure, it has effects on human body such as irritating odor, respiratory distress, eye irritation, headache, nervous system disorders and death (World Health Organization, 1981). Moreover, H2S emitted from GPPs may turn into SO2 and H2SO4 (sulphuric acid), which causes acid rain (Geothermal Energy Association, 2005). Acid rain has toxic effects on all living-beings in the ground. Besides causing breathing difficulties for humans and animals, it removes minerals and nutrients from plants and prevents their growth (EPA, 2022).

Aydın-Efeler Municipality, which asserts that the central government and ministries are not transparent about air quality measurements in Aydın, where geothermal power plants are concentrated, and do not take into account the complaints of the local people, bought an air quality measuring device with their own means. Aydın-Efeler Municipality has been sharing the H2S values measured with this device on their website with the public since February 2020 (Efeler Belediyesi, 2022). On November 6, 2020, the Ministry of Environment and Urbanization made an amendment to the "Communique On Amending The Communique On Continuous Emission Measurement System" and "Regulation On Control Of Air Pollution From Industry", regarding the regular H2S emission measurements of geothermal power plants and the maximum permissible H2S emission amount for kg/h (Official Gazette, Issue: 31296, 6 Nov, 2020). Seven months later, H2S emission measurements started to be shared on the Ministery Environment, Urbanization and Climate Change website. However, while PM10, PM2.5, SO2, CO, NO2, O3 measurements are shared as data-sets, no such data-set has been published yet for H2S (UHKIA, 2022). H2S emissions, are known for the smell of rotten eggs and are one of major the issues that the local people complain about the air quality (Cumhuriyet, 2021; Kuzey Ormanları, 2019; Haber Aydın, 2021).

According to the World Health Organization, H2S concentration exceeding 7 µg/m3 with a 30-minute averaging period causes odor annoyance. The limit value for air quality and health hazards was determined as 150 µg/m3 in 24 hours average (WHO, 2000). In Turkey, for the protection of human health, in the plant's impact area the air quality limit value concentration has been determined as 20 µg/m3 per day (short-term) and 100 µg/m3 per hour (Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 2020).

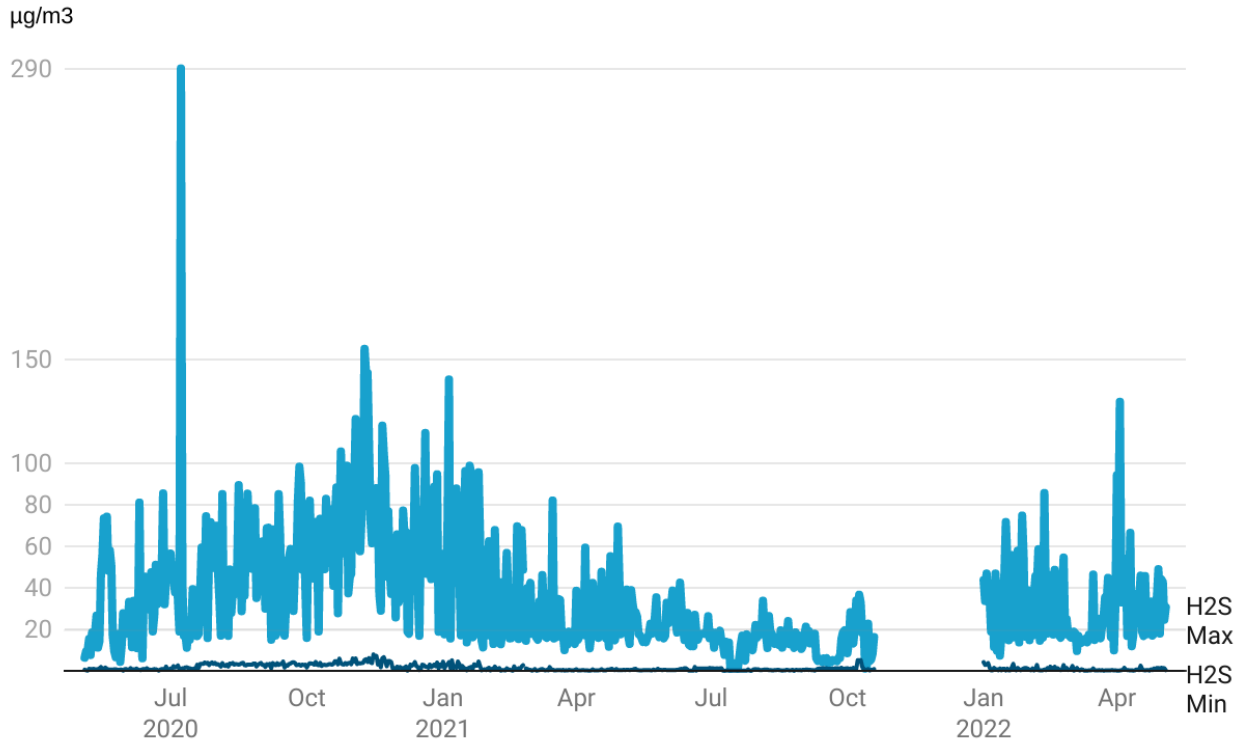


Figure 3.3. H2S emissions measured by Efeler Municipality

H2S emissions measured by Efeler Municipality, which started to be announced on February 8, 2020, were recorded from six different regions of Aydın-Efeler which are Kocagür Neigh., Yılmazköy Neigh., Mimar Sinan Neigh., Cumhuriyet Neigh., Kuyucular Neigh and Girne Neighborhood. There is an interruption between October 20, 2021 and January 1, 2022 on the site where the minimum and maximum H_2S values measured during the day are shared every day. In the figure to be able to observe the measured values for a longer time, the time interval was determined as between May 4, 2020 and May 2, 2022. The highest value measured in this time period was 290.223 µg/m3, while the maximum value was recorded above 150 µg/m3 for 2 days, above 100 µg/m3 for 12 days, and above 20 µg/m3 for most days (See Figure 3.3).

Another non-condensable gas that is frequently mentioned in studies is CO2. Since geothermal is not a fossil fuel, the CO2 emission of GPPs is directly classified as low-carbon. However, emissions vary according to the chemical properties of the rock where the source is located and the structure of the power plant established (MoEU-EBRD Geothermal CIA, 2020). The geothermal fields in the Aegean region densely contain calcite (CaCO3) (Aksoy et al., 2015). As a result of the dissolution of calcite with geothermal fluid, CO2 is formed in the field. Therefore, the CO2 concentration of geothermal resources in the region is higher than the world average (Aksoy et al., 2015; Mertoğlu et al., 2019).

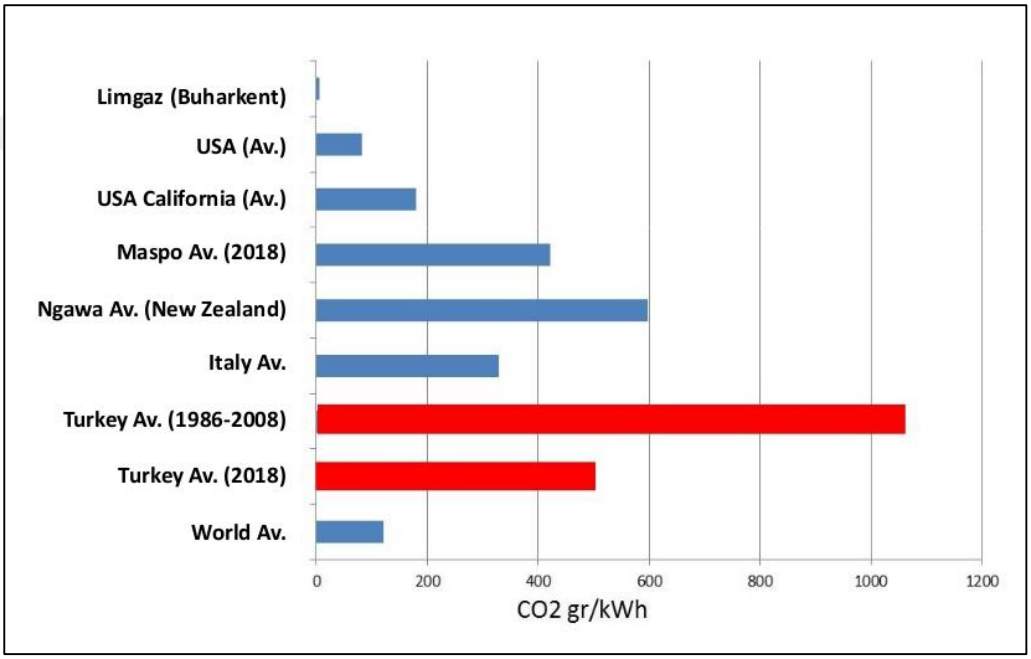


Figure 3.4. Comparison of C02 emissions from GPPs. Source: Mertoğlu & Başarır, 2018

Although the CO2 in the source is naturally released from the reservoir to the atmosphere, the emission is accelerated with GPPs. Thus, the CO2 concentration of the source decreases. For example, in the last ten years, approximately 50-70% CO2 reduction has been observed in geothermal fields in Turkey (Mertoğlu et al., 2019). Although this shows that the rate of increase in CO2 emissions is decreasing, it also proves the intense CO2 release caused by GPPs in a short time. Moreover, despite the rapid decrease in the CO2 concentration of the geothermal resource in Turkey, it is still well above the world average (See Figure 3.4). Moreover, energy efficiency decreases as a result of the loss of CO2 in the system, which reduced the well's production pressure (MoEU-EBRD, 2020).

3.2.3. Resource Depletion

Another concern with geothermal power plants is the renewability of the resource. Since "renewability" does not mean "infinity," sustainable energy production from a source can only be possible if the source's self-renewal rate is equal to or greater than the extraction rate. Therefore, as Axelson et al. (2015) point out, it is an oversimplification to classify geothermal energy as directly renewable. Because one component of the geothermal resource is the heat source in the core, while the other (fluid or steam) is dependent on atmospheric events (Axelson et al., 2015). Moreover, The German Government Report defines deep geothermal as “partially renewable” (Paschen et al., 2003).

According to the IPCC (2009), the average lifetime of geothermal power plants is between 25 and 30 years. The lifetime of the GPPs depends on the extraction rate and the amount of re-injection. However, the extraction rate for geothermal power production is mostly higher than the resource refresh rate (Evans et al., 2009). This is described as the mining heat from the earth’s bedrock since refresh rates are lower than the extraction (Evans et al., 2009; O’Sullivan et al., 2010). Therefore, the resource is gradually depleted in the short-term.

In Turkey, as Mihçakan (2015) pointed out, the self-renewal status of the source is doubtful due to the lack of long-term planning in geothermal electricity projects and the overlapping of licenses (See Figure 3.5). Moreover, it is frequently stated that re-injection is often not done adequately due to Turkey's lack of audit and legal flexibility (See section 3.2.1.).

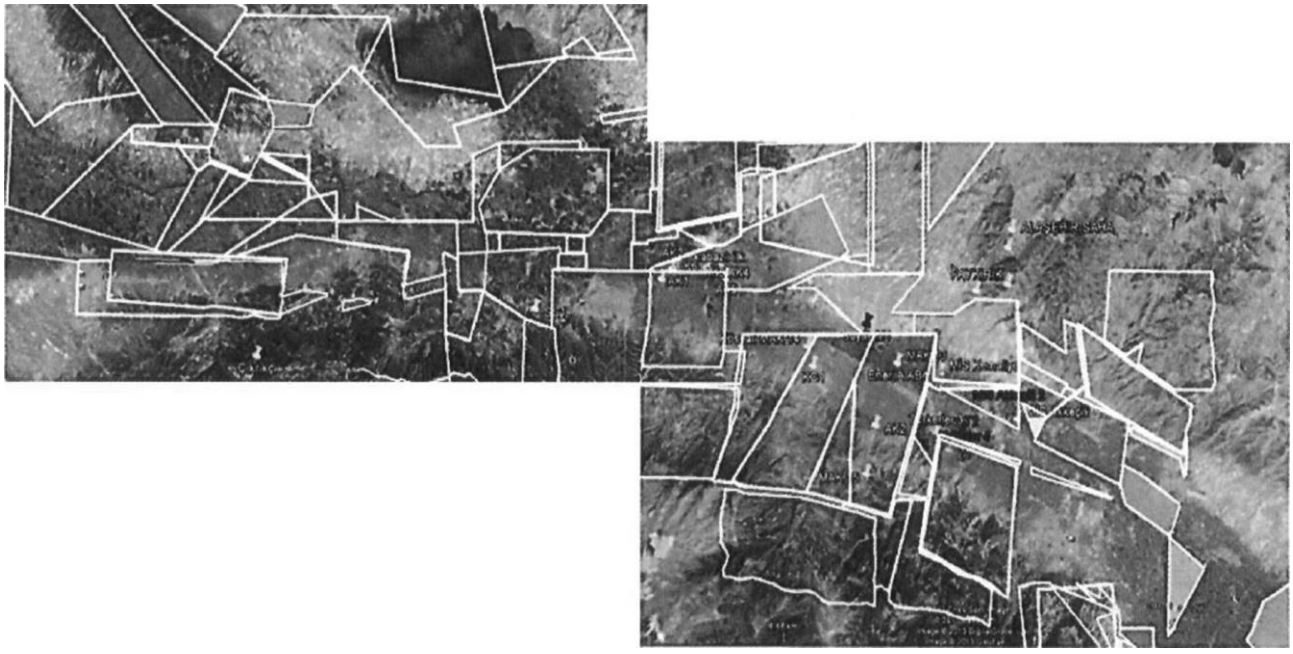


Figure 3.5. Distribution of license sharing of Gediz basin (Mihçakan, 2015)

4. ENVIRONMENTAL JUSTICE AND GEOTHERMAL ENERGY

Environmental justice movements and the concept of environmental justice (EJ) first arose as a reaction to environmental contamination and its harmful impacts on human health in the United States in the late 70s and early 80s (Bullard, 1993; Camacho, 1998). In 1982, the planning of a hazardous waste landfill in Warren County, North Carolina, where residents are dominantly from the working class and are African-American, sparked off the earliest well-known protests. In the movement, the unequal distribution of the social and environmental costs of waste and radioactivity exposure and the relation of this exposure with race and poverty were gave voiced (Bullard, 1993). Later, Bryant and Mohai (1992) statistically proved the relationship between income level and race with the distribution of environmental *"bads"* such as toxic wastes and emissions, and *"goods"* such as parks and green spaces. Thus, the early discussions on EJ emphasize the unequal distribution of environmental pollution (Rawls, 2009; Schlosberg, 2007).

On the other hand, Young (1990) and Scholsberg (2007) have deepened the discussion by drawing attention to the fact that it is important not only how the distribution is but also the causes of unequal distribution. Injustice is the result of many social and institutional relations, such as race, culture, and power, apart from economic and ecological distribution inequality. Iris Young (1990), Nancy Fraser (1997), and Axel Honneth (2001) assert that justice must also have been addressed through the mechanisms that give rise to maldistribution. They emphasize societal and individual recognition as essential components of achieving justice. On the other hand, Fraser, Sen, and Nussbaum (2004) put forward that participation is a crucial political capability that people need to have in order to function. Moreover, these dimensions are not strictly separate from each other. They are intertwined: *"If you are not recognized, you do not participate; if you do not participate, you are not recognized" (Schlosberg, 2007; p. 26).* In political practice, justice is defined as a balance between a number of interrelated components that include distribution, recognition, participation, and capabilities (Rawls, 1971; Schlosberg, 2007).

Additionally, the framework of the needs designed by Max Neef et al. (1991) contributes to deepening the environmental justice dimensions (Douget et al., 2006). Max Neef et al. (1991) demonstrated the interaction of needs of *Being, Having, Doing and Interaction* with the needs of *Subsistence, Protection, Affection, Understanding, Participation, Idleness, Creation, Identity, and Freedom* in a matrix (Max Neef et al., 1991). According to him, satisfiers for fundamental human needs are determined culturally, and every fundamental human need that is not sufficiently met indicates a human poverty. For example, insufficient income, food, shelter, etc. indicates the poverty

of subsistence, while marginalization and discrimination of women, children, and minorities indicate the poverty of participation (Max Neef et al., 1991). Moreover, they highlight the interrelations between satisfiers and needs. For instance, 'self-managed production' as a satisfier satisfies the need for 'subsistence' and contributes to the simultaneous satisfaction of Understanding, Participation, Creation, Identity, and Freedom needs (Max Neef et al., 1991).

Recently, six dimensions for environmental justice (EJ) are described as ecological distribution, economic distribution, recognition, participation, subsistence, and creation are defined by Douguet et al. (2016), inspired by the capabilities approach (Sen, 1999; Nussbaum, 2002) and also attempting to address the needs and satisfiers framework (Max Neef et al., 1991). Douguet et al. (2016) indicated that the first satisfying of the subsistence dimension is the base for economic distribution, ecological distribution, recognition, and participation dimensions. Moreover, the creation dimension should also be satisfied for the EJ, and it is dependent on the satisfaction of the other five dimensions. To represent this relation, Douguet et al. (2016, p.6-7) have used a form of an octahedron (Fig.X) and summarized the EJ dimensions as follows:

- -***Ecological distribution:*** struggles over pollution levels or sacrifices made to extract resources (Martinez-Alier et al., 2010)
- -***Economic distribution:*** the distribution of benefits, opportunities, risks and costs to the individuals or sectors of society affected, or across generations over time, etc. (O'Connor, 2002);
- -***Recognition:*** related to self-esteem, practical reasoning, ability to consider other human and non-human beings and being able to imagine the situation of another (Nussbaum, 2004; Honneth, 2000);
- -***Participation:*** means being part of a process of policies and decision makers (Arnstein, 1969);
- **- *Subsistence:*** means to support oneself at a minimum level but it is also protection, the ability to pay attention to others, adaptation and autonomy ("Poverty of Being") (Max Neef et al., 1991).
- **- *Creation:*** the ability of an individual to express themselves without constraint, freely ("Wealth of Being") (Nussbaum, 2011)

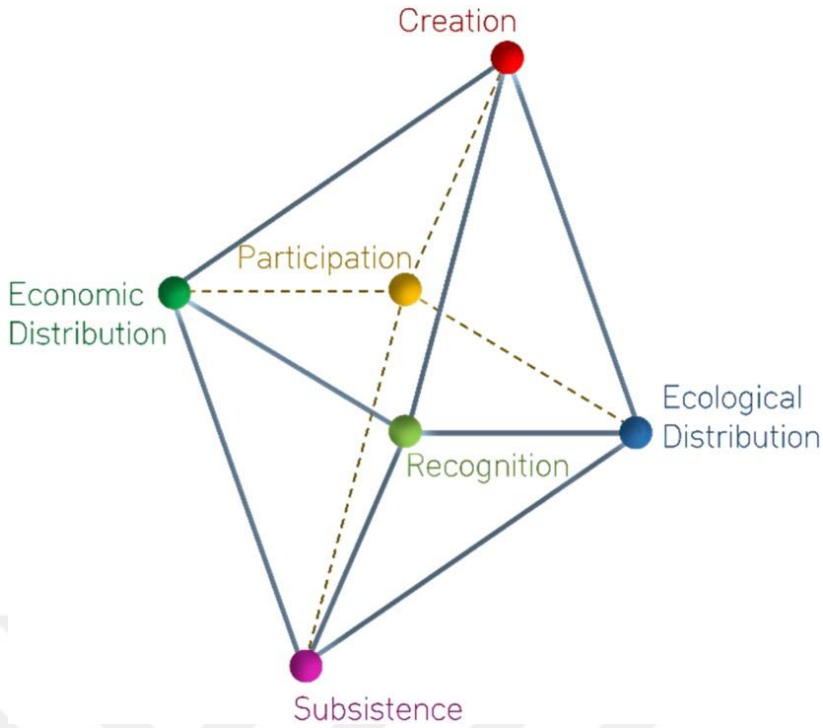


Figure 4.1. The octahedron of inequalities (Douguet et al., 2016)

Thus, EJ dimensions provide a useful framework to reveal the injustices and winners and losers of environmental conflicts. At the same time, renewable energy projects cause environmental justice conflicts all over the world, even though renewable energy offers tremendous potential for at least decreasing, if not totally eliminating, socio-ecological inequities in society thanks to their distributed and decentralized natures providing opportunities for energy democracy applications such as energy cooperatives. Geothermal energy is one of the recent conflict-causing renewable due to the socio-ecological losses for the host society (Santoso and Kusumasari, 2019). Driving force of the geothermal energy boom and the injustices it caused, discussed by several scholars (Kunze and Hertel, 2017; Guðmundsdóttir et al., 2018; Santoso and Ksumasari, 2019; Spijkerboer et al., 2022).

One of the earliest mobilizations against geothermal power plants was from the Tuscany region in Italy (EJAtlas, 2014). Even though deep geothermal energy source utilization for electricity production dates back to the 1990s in Mount Amiata by Enel Green Power, after ten years, local residents and municipalities attributed the decrease of the aquifer, increase of arsenic in drinking water and air pollution in the region to the exploitation of geothermal energy (EJAtlas, 2014). Santoso and Ksumasari (2017) have analyzed the strategy and discourses of the Aliansi Selamatkan Slamet (Save Slamet Alliance) movement against the Baturraden Geothermal Power Plant in Banyumas by using participation, distribution, and recognition environmental justice framework. Accordingly, the main reason behind the Baturraden Geothermal Power Plant was to meet the industrial needs in line

with the acceleration of the Indonesian economy. Also, the GPP gave way to environmental and economic losses for the host community while the Indonesian government and the corporations did not recognize the rights of the host community and participate them in the planning of development projects (Ali and Grewal, 2006; Santoso and Ksumasari, 2017).

Kunze and Hertel (2017) have addressed the rising risk discourse in Germany, and a new environmental protest movement as a result of an earthquake attributed to geothermal development in Swiss Basel in 2006. Moreover, the decreasing social acceptance rate of geothermal energy use is also a result of some of its environmental and social effects of it, including water pollution, noise pollution, health issues, land deforestation, disruption of flora and fauna ecosystems, and a decrease in local community livelihoods (Kunze and Hertel, 2017).

At the same time, Guðmundsdóttir et al. (2018) draw attention to the broader socio-ecological and political dynamics of renewable energy investments in the case of Iceland, where almost all of its electricity and district heating are met by renewable energy, 30 percent of which is geothermal. Considering the fact that 80 percent of the electricity produced in Iceland is consumed by the export-oriented aluminum industry, they examined *who benefits from renewable energy development* and *what renewable energy is for* (Orkustofnun, 2017; Guðmundsdóttir et al., 2018). Thus, Guðmundsdóttir et al. (2018) argue that RE in Iceland was used to attract heavy industry investments through industry-friendly regulatory conditions, low electricity prices, and a lucrative tax regime led to remarkable profits for the aluminum investors but ambiguous benefits for the state and the people of Iceland.

At this background, after discussing the neoliberal transformation of the Turkish energy sector and the economics and environmental impacts of geothermal investments, considering the multidimensionality of the injustice created by the geothermal energy projects in Turkey and the problems raised in conflicts, I decided that the six EJ dimensions identified by Douget et al., (2006) would be best explanatory for this study. Details about the methodology are explained in the following chapter.

5. METHODOLOGICAL DESIGN

The study is designed to analyze the attitudes of the actors and stakeholders in the GPP conflicts concentrated in the Büyük Menderes and Gediz Grabens in the context of environmental justice. First, a total of 357 arguments from 10 stakeholder groups were collected for a qualitative and textual exploratory analysis. The arguments were then grouped according to commonly referred issues under six environmental justice dimensions (Douguet, et al. 2016). They are then color-coded according to whether they contain positive, negative, or uncertain judgments about GPPs. Arguments offering alternative uses for the geothermal in the region were evaluated separately. Then, a field research was conducted to compare and contrast desktop research with a recent conflict in the region. With Turkey's highest number of GPPs and conflicts, Aydın was selected for the field research. In-depth interviews and a short-term participatory observation were conducted in Mezeköy in July-August 2022. This chapter will first lay out how the textual analysis is performed, followed by the details about the field research.

5.1. Textual Analysis

First, a preliminary desktop research and institutional analysis was conducted to establish the study's structure and form an opinion about the stakeholders in the conflict. Then, arguments from a total of 180 sources, including national and local news articles, press releases, magazines, flyers, videos, social media accounts, public statements, and reports, were collected for a qualitative and textual exploratory analysis. A total of 357 arguments from 10 stakeholder groups, consisting of a total of 169 different representatives who expressed their opinions about the conflicts on the geothermal energy projects (and in particular about those in the Büyük Menderes and Gediz Grabens), were collected.

Afterward, stakeholders are grouped together, inspired by previous environmental conflict analysis studies, which were examined in the context of environmental justice (Douguet et al., 2016; Aydın, 2020; Öztürk, 2022). The stakeholders are also grouped as local, regional, and national. As a result, 10 stakeholder groups, seen in Table 5. 1, were formed.

Table 5.1. List of Stakeholders

Stakeholder Groups	**Description**
Central Government & Governance Agencies (CentGov)	President, ministries, directorates, governors, development agencies, and the governing coalition (AKP, governing political party; MHP, Coalition Partner)
Business (Business)	Businesses and Business NGOs
Opposition Political Parties (OPP)	Political parties other than the government bloc of AKP and MHP (CHP, HDP, İYİP, TKP, Sol Party)
Academics/Experts (Experts)	Specialists from different professions such as geological engineering, chemical engineering, medicine, political science, agriculture, economy, law, and similar
National Environmental NGOs & Professional Chambers (EnvNGO&ProfCham)	National environmental NGOs and professional chambers of different disciplines such as electrical engineering, mechanical engineering, agricultural engineering, doctors
Regional NGOs (RegNGO)	Regional environmental protection platforms and initiatives in West Aegean Region
Local Government (LocGov)	Metropolitan municipalities, district municipalities, and mukhtars from Aydın, Manisa, and Denizli (elected by local people and not appointed by the central government)
Local NGOs&Local Professional Chambers (LocNGO)	Local platforms and associations on culture and nature conservation in Aydın, Manisa, and Denizli
Local Residents (LocResident)	Villagers, farmers, and residents from Aydın, Manisa, and Denizli
Media	National and local newspapers, journalists

The arguments of academics from universities and experts in the field often overlapped and were classified in the same group as Academic/Expert. The opposition parties were determined as parties outside the power bloc (AKP-MHP), regardless of whether they were represented in the parliament or not. Considering the changing administrative system in Turkey since 2018 and local administrators directly appointed by the president, AKP and MHP deputies and local administrators of these parties were included in the central government stakeholder. Twelve different sources from three local and six national newspapers were used in the media stakeholder. Local government stakeholder group consists of three metropolitan municipalities, six district municipalities, and three different neighborhood mukhtars. The local residents stakeholder consists of 26 different residents from the Köşk, Germencik, Nazilli, Efeler, and Kuyucak districts of Aydın, from the Alaşehir and Salihli districts of Manisa, and from Sarayköy district of Denizli. Considering the scope of their discourses and their proximity to the direct effects of the conflicts, environmental NGOs were categorized into

three groups as national, regional, and local. Professional chambers and national environmental NGOs were investigated under the same stakeholder, taking into account their national scope and the content of their discourses. Other environmental NGOs were also divided into local and regional groups based on the scope of their discourses and the region they pointed to in the conflict.

Three main judgments types were present in the collected arguments. The first two are those that were clearly defending the current state of geothermal energy projects and those that were opposed to the geothermal projects in the region. A third type of argument group were containing mixed and/or judgments as being not completely opposed using geothermal energy but also stating some disadvantages, problems in use, risk and so on. Furthermore, many arguments also contained a proposal/suggestion on what to do with the geothermal energy and those were separately analyzed to understand the alternative proposed by the stakeholders.

To make it easier to analyze the arguments that offer alternatives, they are classified according to their answers to the question of "What to do with geothermal energy in Büyük Menderes and Gediz Grabens?" They were divided into four groups according to their answers. The first one is geothermal energy should not be used in any way. The second one is geothermal energy should be used outside of electricity generation. The third one is that geothermal energy can be used both directly and indirectly but with some political, economic, social, legal, institutional, and technical fixes. The last one is that geothermal energy should be used for electricity generation and also for more (Table 4.6).

Table 5.2. Alternatives: What To Do With Geothermal Energy in Buyuk Menderes and Gediz Grabens?

ALTERNATIVES	DESCRIPTION	Stakeholders
1) No Usage at all	Some representatives from national and regional NGOs point out solar or wind energy, arguing that there is no need to use geothermal energy in the region, while some others demand that all GPPs be shut down, construction stopped, and all licenses are canceled etc (Args. 167, 169, 255, 264, 320, 328)	Local NGOs, Regional NGO, National NGO,
2) Stop Producing Electricity		
a) No Electricity Generation at all	Some representatives from professional chambers and opposition parties oppose indirect use (electricty production) while pointing out other direct uses (district heating, greenhouses, drying crops, etc) (Args. 247, 256,)	OPP, Local NGO
b) No More Electricity Generation	Some NGO representatives suggest not allowing more GPPs in the region due to overcapacity (Args. 281, 284)	National NGO
3) To Be Used for Electricity Generation with Fixes		
a) Political, Economic and Social Fixes	Some representatives from academics, experts, and environmental NGOs point out measures such as nationalizing the sector, supporting renewable energy cooperatives, integrating heating/cooling and electricity markets, transparency of environmental impacts of GPP, transfering the benefits from geothermal energy to local residents etc. (Args. 11, 19, 20, 89, 126, 247, 279, 282, 284, 292)	Academic/Expert, Local Government, OPP, National NGO
b) Legal and Institutional Fixes	Some representatives from professional chambers, experts, Env. NGOs, local governments, businesses, and central government point out improvements like a more proper auditing system, holistic planning, strict laws, declaring Gediz Plain as an agricultural protected area, establishing an interdisciplinary public institution for geothermal energy etc. (Args. 11, 26, 27, 56, 83, 88, 89, 95, 96, 98, 103, 105, 106, 125, 126, 127, 252, 253, 278, 279, 281, 307, 309, 316, 335, 336, 354)	Academic/Expert, Business, Central Government, Local Government, Local NGO, National NGO
c) Technical Fixes	Some representatives from academics, experts, local government, professional chambers, and business point out technical fixes like re-injecting all of the geothermal fluid, integration of power, heating, and cooling systems, CO2 storage, painting or camouflaging the parts of the plant, etc (Args. 4, 7, 11, 12, 18, 97, 98, 106, 125, 127, 268, 299, 300, 336, 354)	Academic/Experts, Local Government, National NGO, Business, Local NGO
4) Generating Electricity and More	Some representatives from business, experts, the opposition parties, central and local government point out *not only* generating electricity, *but also* extracting lithium from geothermal fluid, more direct uses (thermal tourism, district heating, greenhouses, drying crops), and so on (Args. 9, 26, 28, 30, 31, 38, 61, 69, 70, 117, 131, 132, 142, 304, 314, 340)	Academics/Expert Business, Local Government, Central Government, Business, Media,

Afterwards the alternatives were identified and grouped, the other arguments were re-examined with the environmental justice dimensions. For this purpose, the dimensions discussed in the forth chapter, which can best explain the conflict, have been selected. These are ecological distribution (Martinez-Alier et al., 2010), economic distribution (O'Connor, 2002), participation (Arnstein, 1969), recognition (Nussbaum, 2004; Honneth, 2000), subsistence (Max Neef et al., 1991), and creation (Nussbaum, 2011) dimensions. After each argument was encoded within an EJ dimensions, repeated issues by stakeholders were identified and categorized under each EJ dimensions. These common issues are grouped under the EJ dimensions as “governance issues”. A total of 25 governance issues were identified as shown in Table 4.3.

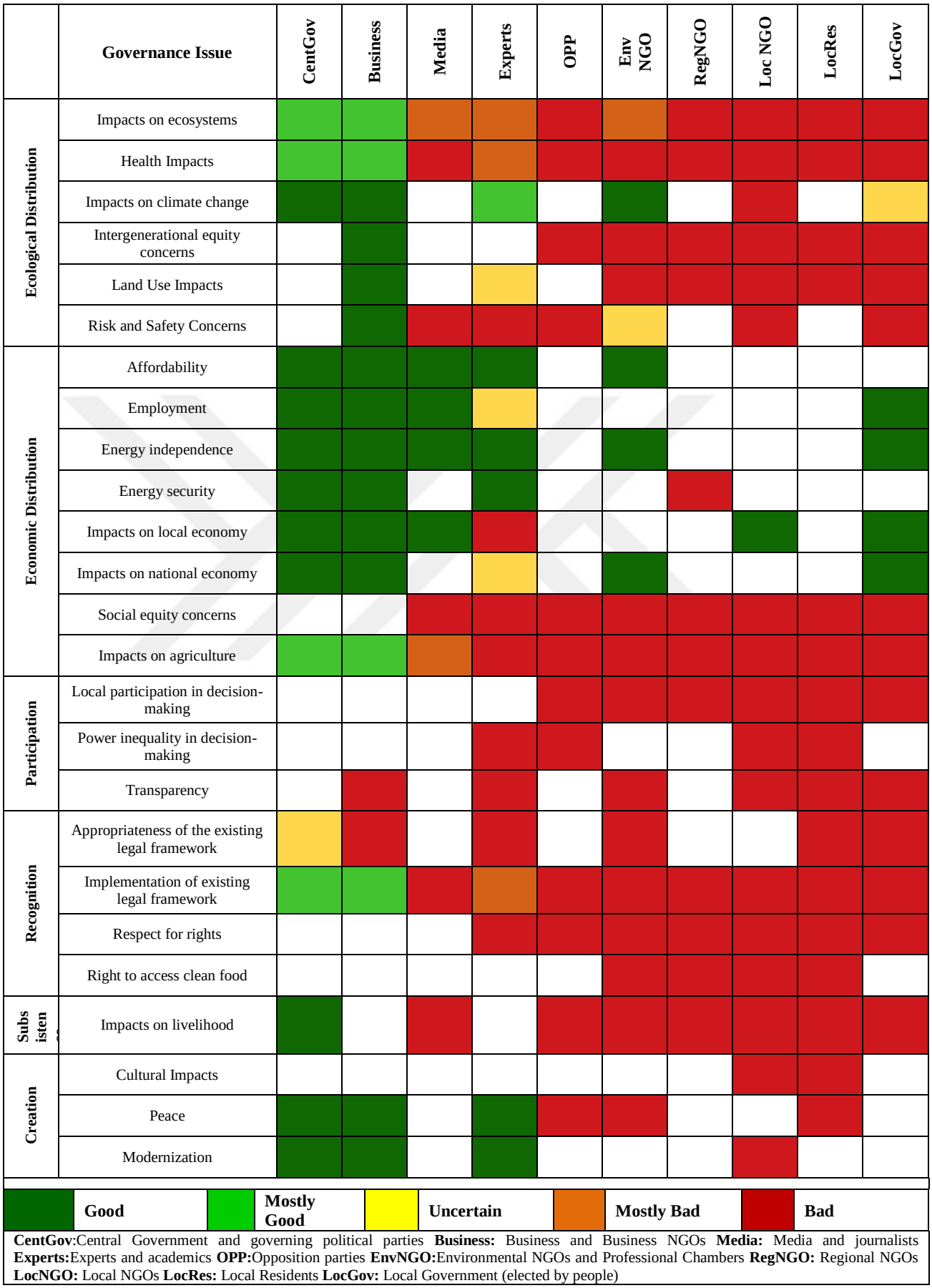
Table 5.3. Governance issues classified by environmental justice dimensions

EJ Dimension	Governance Issue	Description
Ecological Distribution	Impacts on ecosystems	All stakeholder groups address ecological impacts. While the opponents assert that the GPPs cause water, soil, and air pollution, the proponents claim that geothermal energy is environmentally friendly and clean.
	Health impacts	All stakeholder groups also mention health effects. While opponents say that GPPs cause cancer in Aydın and threaten human health due to the pollution of agricultural products, supporters deny these claims and argue that everything is within acceptable limits.
	Impacts on climate change	While proponents emphasize the importance of geothermal in energy transformation with low greenhouse gas and carbon emissions, the opponents point out that the emissions of GPPs in Turkey are high and they change the microclimate.
	Intergenerational equity concerns	While proponents highlight the sustainability of the GPPs, opponents emphasize that GPPs threaten their children's future.
	Land use impacts	Some stakeholders emphasize that GPPs have less usage area than other power plants while opponents address that geothermal projects are installed inside their living spaces.
	Risk and safety concerns	Opponents highlight risk of pipe leaks, cracks in fields, triggering earthquakes. Proponents, on the other hand, claims that the regions are already in the seismic belt and that GPPs do not cause earthquakes.
Economic Distribution	Affordability	Some proponent stakeholders emphasize that geothermal energy is cheaper than imported and fossil-fuel energy resources.
	Employment	While some stakeholders emphasize the employment created by geothermal greenhouses and power plants, opponents argue that geothermal has the least employment creation potential one among renewable energy sources.
	Energy independence	Proponent stakeholders highlights that geothermal, a local resource, will contribute to energy independence by reducing energy imports.
	Energy security	Contribution to Turkey's energy mix, renewability and 24/7 availability are emphasized by proponents. Conversely, opponents emphasize that geothermal energy meets a very small portion of country's energy needs.
	Impacts on local economy	While proponents argue that geothermal energy leads to local development with the contribution on sectors such as agriculture, greenhouse cultivation, thermal tourism and the profit share of the municipalities from GPPs, the opponents highlight the economic losses of local farmers and villagers
	Impacts on national economy	Proponents frequently mention economic benefits in all areas where geothermal is used such as reduction in natural gas imports and lithium extraction potential. Opponents emphasize the importance of agricultural production in the region to the national economy
	Social equity concerns	Opponents emphasizes that geothermal projects are profit oriented and make capital-owners more rich, while impoverishing the local residents.
	Impacts on agriculture	Opponents emphasize that geothermal projects cause quality and yield losses in agriculture, and some gardens dry up. Proponents highlight geothermal greenhouses for increased efficiency, while denying arguments of opponents.
Participation	Local participation in decision-making	Opponent stakeholders point out that they are not informed, cannot access information when they request, and their demands are not heard by the authorities.
	Power inequality in decision-making	Opponents emphasize that studies on the environmental damage of GPPs are not taken into account by the authorities, the power is in the hands of few people, those who oppose projects are often constrained from the right to protest while legal regulations and practices favor companies.
	Transparency	Opponents stakeholders point out that the local people and the general public are not sufficiently informed about the impacts of the projects and that the information provided is not reliable.
Recognition	Appropriateness of the existing legal framework	Many stakeholders point out that geothermal law(5686) is insufficient for full re-injection and audit. It is adapted from mining law; geothermal is dynamic, although the mine is static. The only stakeholder (central government) who defends the legal framework, asserts that the framework is clear and sufficient.
	Implementation of existing legal framework	Implementation is frequently addressed by all stakeholders. Opponents emphasize that companies compromise on implementation to make more profit, and that the authorities do not adequately monitor them, while proponents deny these arguments
	Respect for rights	Most stakeholders emphasize that geothermal energy applications in Turkey are against the right to nature and basic human rights such as life, health, equality.
	Right to access clean food	Opponents argue that the GPPs are restricting the right to access clean food, as it negatively effects agriculture in the region.
Subsistence	Impacts on livelihood	Many stakeholders highlight that both the environmental impacts and locations of geothermal projects negatively affect and threaten people's livelihoods.
Creation	Cultural Impacts	Some stakeholders address that geothermal projects threaten the natural beauty and culture of the region.
	Peace	While contribution to international peace of geothermal energy is pointed out by some stakeholders, the others address that geothermal projects threaten the happiness and peace at the local level.
	Modernization	Some stakeholders draw attention to the contribution of modern geothermal facilities and lithium production to modern life and technological progress.

After grouping the arguments according to the governance issues they addressed, they have been color-coded. Arguments are colored green for positive judgments and red for negative ones. A few arguments are inconclusive about its judgment for addressing governance issues and have been colored yellow (see Appendix B). Most arguments address more than one governance issue. For example, the central government's argument, "As it is known, geothermal energy is a domestic underground resource that is renewable, clean, cheap and environmentally friendly." has positive judgment on energy independence, impacts on ecosystems, and affordability issues. Thus, they have been colored green (See argument 65, Appendix A).

After color-coding all the arguments, the general directions of each stakeholder group were determined by aggregating the numbers of same colored arguments. For this, representatives of each stakeholder have been examined in terms of each governance issue. Issues that are positively mentioned by all representatives of a stakeholder group have been colored dark green, and those that are positively mentioned by most but have some negative arguments as well, have been colored light green. If the positive and negative arguments are equal or the difference between them is +/-1, they have been colored yellow. If most of them are positive, they have been colored orange; if all are positive, they have been colored dark red. Some stakeholders do not address some issues. For example, while business representatives do not mention the impacts of GPPs on livelihood, local residents do not mention the impacts on climate change. These cells are kept blank. While the detailed tables are presented in Appendix B, the summary of this exercise is shown in Table 5.4.

Table 5.4. Stakeholders' attitudes on geothermal energy according to EJ dimensions



CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

5.2. Field Research: The Case of Mezeköy-Uzundere GPP Conflict

Aydın is the city in Turkey where both GPPs and GPP conflicts are predominantly located. That is why I started my field research by face to face interviews with a local environmental organization (AYÇEP- Aydın Çevre ve Kültür Platformu) in Aydın. Thanks to this interview, I heard about the active resistance in Mezeköy-Uzundere, which are villages in the Köşk district of Aydın, where organic farming made for subsistence as fig saplings, olive cultivation, and orcharding. Efendi Geothermal Agriculture Auto Renting Company has received a geothermal well exploration and drilling license in an area within the agricultural fields and 200 meters from the nearest settlement. In the project introduction file, the drilling area was determined as 12.261 m2, the depth as 1200-1400 m, and the expected temperature as 70-110 C. It was also stated that the region was coded as an agricultural area. As mentioned in the CHP Geothermal Energy Commission Report, most of the investors of GPPs are originally operating in one of the textile, construction, and oil sectors. The company active in this project, Efendi Geothermal Agriculture Auto Renting Company is owned by Maki Construction Company and do not have previous geothermal energy investments (although they later received other drilling and exploration licences in Aydın). Moreover, an investigation was opened against the people who own Efendi Geothermal Agriculture Auto Renting and Maki Construction Company, charged with rigging the tender in 2008 (Birgün, 2022).

Since the drilling site is on private property, and article 12 of the law numbered 5686 on geothermal resources and natural mineral waters gives companies the right to request expropriation in case of disagreement with the owner, an urgent expropriate decision was made with the Presidential Decree. The presidential decree (Decision Number: 5424, 19 April 2022) was issued in the Official Gazette on 19 April 2022, announcing the urgent expropriation of the drilling area, which was decided not to require an EIA as of 4 April 2022. The landowner villagers, who even heard this decision a few weeks later, filed an appeal against the expropriation decision. In the meantime, villagers set up a tent at the entrance of the project site when the CEO of the company came to the village, provoked people, tried to polarize villagers claiming that the company would hire 18 people and said that the construction of the wells would start as soon as possible. Also, landowners and other villagers stated that they did not want this project, claiming that a GPP to be built here would degrade the agricultural lands, pollute the air of the village, cause cancer, pollute nature and destroy the gardens they created with their own-labor over the years without any help from the government. In addition, most of them stated that they were not open to any negotiation on the expropriation price. The geothermal resource exploration and drilling project does not directly point to a GPP. The company's CEO said it would be a geothermal greenhouse to grow avocados. However, the villagers do not want it either, simply

because they do not want to give their habitat and orchards to the company, where they grow figs and olives, which Aydın is famous for. While the appeal against the expropriation decision was not concluded on the night of 22 August, the company entered the drilling area, dismantled the tent, and crushed the saplings and trees, accompanied by the force of the gendarmes. A total of 23 people were detained that day (including myself). The next day, the Köşk district governor declared a one-week entry-exit ban in Mezeköy. While the visitors came to solidarity with the villagers, were not allowed into the village throughout the week, the gendarmes kept watch in the streets and took photos of the GPP opponents.

I visited Mezeköy and the resistance tent. Villagers who oppose the geothermal drilling well in Mezeköy use this tent set up at the entrance of the project site as a gathering area. I went to Mezeköy from time to time for a total of 1 and a half months. The first time I went, the resistance tent had been set up for about a month, and it was a week before the aggression of the GPP company with the gendarmeries to the opposing villagers, local NGOs, environmentalists, and opposing party members. I spent five days of this period staying overnight in the village, one of which was at the Aydın/Köşk Police Station with the other detained resisting villagers. During this time, while trying to understand the conflict, actors, and their attitudes in the conflict as a participant observer, I also helped the villagers use social media to increase the conflict's visibility. I reached the project introduction file, which led to conflict, took pictures and videos, and recorded audio during my field research. While getting ideas by observing the others, I made in-depth interviews with 3 villagers who own land in the project area. Later, I returned to Izmir and had a face-to-face meeting with the manager of Izmir Geothermal, half owned by Izmir municipality and half by Izmir Governorate. Afterward, I visited İzmir Geothermal's direct use (district heating, thermal tourism, and greenhouse) plant in Balçova. I have not experienced any emissions from geothermal in Balçova, which I have seen and smelled strongly even on the road routes in Aydın.

When I collected arguments from different representatives in the stakeholder groups, I realized that almost all geothermal energy company is member of a geothermal energy association. There are three well-known geothermal investors associations in Turkey which are; Geothermal Energy Association (Jeotermal Enerji Derneği-JED), Turkey Geothermal Association (Türkiye Jeotermal Derneği-TJD), and *Geothermal Power Plant Investors Association* (Jeotermal Elektrik Santral Yatırımcıları Derneği-JESDER) Although they are not clearly different from each other, there are some differences in terms of their views on the audit of the implementation, the inadequacy of the laws, the methods of communicating with the public, and the sector in which geothermal investments would be concentrated in future. The associations have a hierarchical system, and almost all opinions

are expressed by the heads of the associations. Based on capitalist relations, even though they are competitors in the market, companies are at the same time firmly united about expressing their opinions on regulations and economic incentives to the government (JESDER, 2021; Enerji Dünyası, 2022). On the other hand, local NGOs and residents are not united as much as geothermal companies, even though their interests against the companies are much more overlapped.

Besides the effects of cultural, social, and economic relations for this division in the local communities, companies also try several ways to construct consent in the host community. In the case of Mezeköy, many local residents pointed out that the company representatives came to the village one year before the 'urgent' appropriation decision to hand out small gifts to residents like notebooks, books, and pencils for children or organising a dinner for men in the village. Moreover, commitments for employment are also effective for the construction of some local residents' consent. However, these attempts revealed that companies perceived the unification of local residents against them as a threat, although all ideological and repressive state apparatus favored the investors.

The investor company in Mezeköy, Efendi Geothermal Agriculture Auto Renting, actually is not a member of any geothermal energy association. However, according to the news in the media and word of mouth in Mezeköy, the company is within the central government network (Birgün, 2022). According to general opinion in the village, this network made it more difficult to oppose the GPP project decision. In support of this opinion, after the gendarmery's aggression against the protesters, Köşk district governor declared a one-week entry-exit ban in Mezeköy by the justification of protection of individual rights and freedom against the unification of different segments of society against the urgent appropriation decision (Gazete Duvar, 2022b). In other words, the central government protected the investor against the unification of the society. Thus, national environmental organizations, labor organizations, activists, and journalists who came to solidarity with the local residents were not allowed to enter the village for one week and criminalized by the governor (Evrensel, 2022). Local NGOs asserted that this is the first time using entry exited ban in GPP conflicts apart from coronavirus measures. While criminalization of environmentalist is a typical "*authoritarian populist response to environmental mobilizations in Turkey",* Mezeköy conflict is an example of AKP's crony-capitalism in the name of 'National and *Milli'* energy (Özen, 2022).

The other possible challenge to the unification of the protestors in the village with those outside the village is the cultural, religious, and lifestyle differences between the local residents and the national environmental NGOs, activists, and labor organizations. Mezeköy and Uzundere residents are generally conservative and nationalist. At the same time, the supporters from outside the village

were generally more secular, and some are close to left values. Even though the exact strength of a protest depends on the unification of different segments of society, differences sometimes make it difficult to establish permanent bonds among opponent actors in a conflict. Moreover, the central government take measures to prevent the togetherness, like a one-week entry-exit ban in Mezeköy and trying to criminalize the opponent-GPP actors outside the village.

It should also be noted that a large part of the local residents in *Köşk* district where Mezeköy is part of, are Erdoğan voters [3]. Thus, their cultural values were mostly recognized for 20 years by the ruling party. In that regard, sitting opposite of the government which is violating their political rights and not recognizing their cultural values is rather novel experience for the local residents. Although whether this particular experience will lead to an overall political transformation in the region is still unclear.

It is noteworthy that neither local residents nor the opposition political parties (OPPs) address global climate change. In Mezeköy, local residents only mention the micro-climate change due to GPPs. Also, they expressed that they are using wood or coal (provided by the government) as a heating source in winter. In Aydın, generally, both positive and negative arguments are shaped by energy need rather than decarbonization. On the one hand, society is generally manipulated by the "energy need" discourse of the government. On the other hand, opposing local residents' arguments have been highly shaped by the local NGOs as their most close ally against the state-business projects. Arguably, one of the reasons for the prevalence of the "not in my backyard" approach among many local residents and some local NGOs is the local NGOs' following the "energy need" discourse. Moreover, main OPPs do not propose a comprehensive energy agenda in the context of climate change even though they oppose polluting environmental projects. For example, as I witnessed in the field, one of the opposition parties (İYİP) parliament member states that they have no ability to shut-down the GPPs in the region and just will not let any new plants be opened when they come to power. Moreover, OPPs refer neither positively nor negatively to the impacts of geothermal energy on economic growth, energy security, and energy independence. In this context, even though it is the AKP government that effectively applied the neoliberal energy policies and deepened the unequal distribution of resources as well as environmental degradation for the last 20 years, such neoliberal policies are not peculiar to AKP government. This also shows that the roads towards effective climate change and just energy policies can only be paved by the society itself, although how these roads are going to built is not clear yet.

[3] In 2018 general elections, Erdoğan received 63 percent of the total votes in Köşk district.

The last but not least point from the field relates to the embedded patriarchy in the village While women in the Mezeköy were in front of the barricades[4] like other environmental local resistance in Turkey, they were left behind in the decision-making processes in the movement. Moreover, sometimes courage and dedication of the women to the protection of nature are used by the men in the village when it comes to physical confrontation with the gendarmerie: Villager men automatically go behind the barricades while they are the foremost arbiter about the direction of the protest. In addition, women are also responsible for hosting the guests who come for solidarity with the opposing villagers. They are cooking, cleaning, and making beds for guests other than keeping watch in the resistance tent, while men are generally only the addresses of the 'important' conversations.

[4] As the general character of environmental protests in Turkey is peaceful and in the position of defense, 'barricade' refers to the physical front line of the protest that necessitates face-to-face interaction with enforcement forces.

6. DISCOURSE ANALYSIS

The analysis of the arguments show that it is not possible to place all stakeholders in a sharp binary pro and anti camp due to the complexity of the conflict, although some very polarized stakeholders also exist. Local residents, regional NGOs, and opposition political parties have only opposing arguments about geothermal projects. Local NGOs also have only opposing arguments, except for the potential impacts about the local economy (See Arg. 256, Appendix A). Thus, it is possible to call local residents, regional NGOs, opposition political parties, and local NGOs as opponents. It is not surprising to see this result regarding regional and local NGOs because most of of them were established as a reaction to the environmental conflicts in the region. On the other side, the residents involved in the conflict and expressing their opinions are primarily opponents. The rest of the residents either do not express their opinion on the subject and give silent approval, or those who go for research and make news cannot reach them easily.

Professional chambers & national environmental NGOs have mostly negative arguments. However, some environmental organizations highlight the economic benefits of geothermal and its positive effects on climate change. The local governments, which consist of elected mayors, also have mostly negative arguments, but they also point to economic benefits, especially geothermal energy's contribution to the local economy through tourism, residential heating and heated greenhouses. While some of the media representatives emphasize the negative aspects of geothermal energy use, some other emphasize the local and national economic benefits and the positive effect on agriculture through heated greenhouses. Academics and experts, which is the most complex stakeholder group, are mostly negative about the participation and recognition dimensions, while they are undecided in the dimensions of economic and ecological distribution. The central government and business are generally on the positive side about geothermal energy use, apart from a few opposing arguments about regulatory proposals. Thus, they can be called proponent stakeholders. Moreover, the similarity of the discourses of the central government and business is consistent in the context of the neoliberalized energy sector in Turkey.

In the following sections, a detailed analysis of the differences in stakeholder's discourses is provided under each EJ dimensions.

6.1. Ecological Distribution

Table 6.1. Stakeholder arguments according to Ecological Distribution

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Ecological Distribution	Impacts on ecosystems										
	Health Impacts										
	Impacts on climate change										
	Intergenerational equity concerns										
	Land Use Impacts										
	Risk and Safety Concerns										

Good **Mostly Good** **Uncertain** **Mostly Bad** **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

Ecological distribution is one of the conflict's most pointed out and polarized dimension. Central government and business argue that the use of geothermal energy generally has positive ecological impacts as it is clean, carbon-free, and a non-fossil fuel. Local residents, local NGOs, regional NGOs, and opposition political parties emphasize air, soil, and water pollution through geothermal emissions and non-re-injected geothermal fluid. One of the most mentioned impact is H2S pollution, which causes the smell of rotten eggs. In contrast, business and the central government claim that there is no scientific evidence on the contribution of GPPs to environmental degradation (See Arg. 72, 73,74, 81, Appendix A). In addition, although they refer only to the operational phase of GPPs, there is some negative emphasis on the ecosystem impacts of the drilling and construction phases of geothermal projects by other stakeholders. For example, "clearing" vegetation, covering the area with concrete, test discharges to the ground, chemicals used during drilling, and drilling noise. Besides, some emphasis on local ecological impacts includes "not-in-my backyard" approach, as also observed during the field research, as follows:

> "*We established this association in 2014. 90% of Aydın is prime farmland. […] We are not against geothermal,* ***but we are against the location it is made****"* - Interviewee 7 (Local NGO Representative)

The effects of geothermal energy use on human health and carcinogenic risks are also common issue raised by all stakeholders except the central government and the business. The increasing cancer rates with the increase of GPPs in Aydın are particularly emphasized. While the Central Government (See Arg. 51, 75, Appendix A) rejects this correlation and argues that cancer rates in Aydın are below Turkey rates, business claims that H2S rates are at a reasonable level and there is no proven harm. Moreover, one of the business representatives claims that "the geothermal fluid that produces electricity is no different from the soda we drink and the hot springs we enter, and if soda and hot springs do not cause cancer, GPPs will not" (See Arg. 32, Appendix A). Cancer was the most mentioned issue by the villagers in the Mezeköy conflict. All of the villagers I met during the field research have at least one case of cancer in their family.

While proponents highlight the low greenhouse gases emission of geothermal power plants, local NGOs and experts argue that emissions from geothermal power plants alter the microclimate. Other than that, some stakeholders do not mention global climate change at all. It is noteworthy that in the Mezeköy conflict, global climate change was never discussed among local people. For intergenerational equity, business highlights the sustainable future with green energy. On the contrary, other stakeholders emphasize that geothermal energy in the region is stealing children's future by polluting their nature.

In terms of land use, business and academic stakeholders emphasize that the usage area of geothermal energy is smaller compared to fossil fuels and other renewable power plants. In contrast, the opposition stakeholder emphasizes that geothermal projects are built directly into settlements and agricultural lands. Moreover, residents draw attention to the fact that a larger surrounding area around the GPPs are also taken from them by urgent expropriation and they are closed to other uses. Also, they point out that the vicinity of the geothermal field has become unusable by the local people due to noise and odor disturbances. In other words, the impact area of the geothermal projects creates spaces that other people, and often other living beings, cannot use:

> "*According to the legal framework, a power plant must be built at least 3 km from the olive grove. Here is the olive grove. Right next to the expropriated land. The area of the borehole is 6 decares, but they expropriated 20 decares here. Here it is 50 m from our house."-Intervewee 1, Local villager*

The other governance issue within ecological distribution is risk and safety. In this regard, many representatives of the business and one representative of an environmental NGO claim that the

geothermal regions are already located in the earthquake zone, so the use of geothermal does not trigger additional earthquakes and that there are geothermal systems that shut themselves down in case of a possible earthquake. Other stakeholders emphasize that geothermal drilling can trigger earthquakes. There is always a risk of explosion of pipes carrying geothermal fluid with hot steam pressure and chemical components, and the fact that these pipes pass through the settlements increases the risks.

6.2. Economic Distribution

Table 6.2. Stakeholder arguments according to Economic Distribution

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Economic Distribution	Affordability										
	Employment										
	Energy independence										
	Energy security										
	Impacts on local economy										
	Impacts on national economy										
	Social equity concerns										
	Impacts on agriculture										

Good **Mostly Good** **Uncertain** **Mostly Bad** **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

Economic distribution is the most highlighted dimension by business and central government. These highlights are sometimes used by media, experts, Env. NGOs, and local government. On the other hand, all stakeholders except central government and business point to geothermal projects' deepening social inequality and adversely affecting agriculture.

For affordability, many stakeholders assert that geothermal energy is relatively cheap than fossil fuels and imported energy resources when the state provides the establishment incentives. However,

the users pay the cost of installing residential geothermal heating in the house, and the geothermal electricity cost is not calculated at different tariffs for consumers.

In other words, the affordability of geothermal energy is for investors in Turkey. Positive arguments in terms of employment point to the employment that geothermal projects will create, primarily for geothermal greenhouses. However, Green Jobs and Renewable Energy Potential in Turkey (2014) report draws attention to the fact that geothermal energy is the sector that provides the least employment compared to other green jobs (See Arg. 120, Appendix A). Moreover, it was claimed that the 18 people and their families recruited by the geothermal company in Mezeköy for the short-term drilling construction disrupted the unity in the village against the geothermal project. A villager from Mezeköy opposes the geothermal project's dispossession of them:

> "*Everyone here earns a livelihood from these lands. How will they live if these lands are gone from these people? Why should we depend on others when we can manage ourselves? We grow olives so that people outside can eat them. If the money they give us today is there, there will be no tomorrow. Money will come and go, but this land is inherited from my grandmother. Why should we give the land? And most importantly, if we give up today, our children will have nothing tomorrow*." - Interviewee 5 (Local resident)

For energy independence, pro-GPP stakeholders underline that geothermal energy will reduce the amount of imported energy in Turkey. While investments are primarily for geothermal electricity, which meets approximately 3% of the country's electricity needs, for residential heating, Turkey is increasingly dependent on natural gas, 99% of which is imported. The fact that geothermal is available 24/7 regardless of weather conditions and day or night is the most addressed advantage for energy security. Other arguments are about the contribution of geothermal energy to Turkey's energy mix.

Regarding impacts on the local economy, proponents emphasize the job opportunities that the projects will provide and the 1% share that the metropolitan municipalities will receive from the companies' profits. On the other hand, opponents point out that due to the adverse effects of the geothermal projects on agriculture, people living in agriculture in the region will become poorer. Efeler Chamber of Agriculture (Local NGO), which is mainly on the opposition side, draws attention to the contribution of geothermal greenhouses to agriculture and the local economy (See Arg. 256, Appendix A). Proponents, regarding the national economy, address the contribution of geothermal energy to the national economy due to the decrease in energy imports, especially natural gas. On the

other hand, opponents draw attention to the negative reflection on the national economy of the damage to the production of figs, grapes, and olives, which are produced on a large scale in the region and exported.

Social equality concerns, which will be deepened by geothermal energy projects, is one of the most frequently mentioned issues by the opponents. Arguments typically highlight how local residents will suffer economically and socially in exchange for the financial gains that businesses will realize from these projects:

> "*The people of Menderes Basin do not want GPPs. They do not want these fertile lands destroyed because companies will profit from them. They do not want their health to deteriorate. They do not want to become incapable of living in these lands and have to migrate" -Regional NGO representative (See Arg. 318, Appendix A)*

The impacts on the agriculture of geothermal projects are the most debated issue in the conflict. While opponents highly emphasize that trees dry up and yield decreases, proponents deny that claim, and they emphasize that the number of trees and planted area in the region has increased according to statistical data, as follows:

> "*Information that the amount of yield is declining and that GPPs are harming agricultural products is circulating in areas like Aydın and Manisa. I would like to tell you about some data on TURKSTAT now. While there were 5 million 929 thousand fig trees in Aydın in 2010, that is, before the geothermal investments started, today there are 6 million 474 thousand fig trees. In other words, there is an increase in tree numbers of around 500 thousand. Again, while the amount of fig cultivated area was 353 thousand decares in 2010, it has increased to 374 thousand decares today." - Business NGO representative (See Arg. 35, Appendix A)*

However, a farmer in Aydın explains these statistics as follows:

> "*Here everyone knows [cultivating only] the fig and the olive. That's why when the trees dry up, they plant figs again. We don't know anything else. But the strength of the newly planted small sapling is not the same as the big one." -Interviewee 4 (local villager)*

Other proponent arguments about the effects of geothermal projects on agriculture are the potential positive effects of geothermal greenhouse cultivation on agriculture. They claim that if there are any harms to the agriculture production, this is the farmers' own fault. In response, a farmer from Germencik/Aydin says:

> "*Companies do not interact with us. We cannot go to them. They pull their way out by saying that it was wrong agricultural practice. I have been doing this production for twenty years but [somehow] forgot in the last two years?"- Local resident (See Arg. 175, Appendix A)*

It is a fact that figs produced and exported in the region are often returned from customs due to their high aflatoxin content (Bianet, 2018; Ses Gazetesi, 2022; Egeli Gazete, 2022). However, some representatives from the central government assert that the actual damage to the fig trade is caused by the opponents' claims by harming the reputation of the figs (See Arg. 80, 81, 87, Appendix A).

6.3. Participation

Table 6.3. Stakeholder arguments according to Participation

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Participation	Local participation in decision-making					■	■	■	■	■	■
	Power inequality in decision-making				■	■			■	■	
	Transparency		■		■		■		■	■	■

■ **Good** ■ **Mostly Good** ■ **Uncertain** ■ **Mostly Bad** ■ **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

While central government and media do not refer to the participation dimension, the only argument in business is that the information in the geothermal exploration and operation fields needs to be more transparent. Central government, business, media, and experts do not refer positively or negatively to local participation in the decision-making process issue. This indicates that these

stakeholders already do not perceive local participation in decision-making as part of environmental governance.

Addressing the issue of power inequality, the stakeholders emphasize that the power is in the hands of few people, the studies on the environmental damage of GPPs are not taken into account by the authorities, and the economic burden of court proceedings is high for the residents and environmental NGOs:

> "*Geothermal congresses are held every year in Turkey and around the world on the situation of geothermal projects. Only Adnan Menderes University has over two hundred thesis studies showing the damages of geothermal projects. If you do not accept the thesis work done here, which accredited work can you talk about?" Academic/Expert representative (See Arg.111, Appendix A)*

> "*The district agriculture report says that yields cannot be obtained from here for 6 years. We can't tell anything to anybody. I don't understand how, either. I guess, their power exceeds ours." İdris Şentürk- Local resident (See Arg. 195, Appendix A)*

On the other side, all arguments for this dimension are negative and local residents are particularly concerned about this issue. Emphasizing the transparency, in particular, the residents stated that neither the companies nor the government is transparent about the geothermal projects and that companies often try to "fool" them with false information:

> "*When asked, they said a livestock feeding and breeding facility is being built here. They silenced the villagers. The villagers realized the construction site was set up after the machines and devices arrived. They come and work at night and do not work during the day. They are doing illegal business."-Local Resident (See Arg. 179, Appendix A)*

6.4. Recognition

Table 6.4. Stakeholder arguments according to Recognition

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Recognition	Appropriateness of the existing legal framework										
	Implementation of existing legal framework										
	Respect for rights										
	Right to access clean food										

Good **Mostly Good** **Uncertain** **Mostly Bad** **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

Recognition is the other most debated dimension among stakeholders. Even proponent stakeholders (government and business) are unclear about this dimension. Regarding the appropriateness of the geothermal energy legal framework, many stakeholders emphasize that it is not proper enough in terms of environmental protection, auditing of businesses, and project licensing. Moreover, local residents who mostly voted for the ruling party (AKP) in Mezeköy frequently referred to the fact that they were not recognized and the rulers did not protect their rights:

> "*Where will we seek our rights? Where are these votes going? Who will help us? Where is our deputy, our governor, our district governor? Are they dead? Are we in another country? I am a cancer patient. On the one hand, they treat; on the other, they say die."*
> *-Interviewee 6 (local resident)*

The other problem commonly mentioned is adapting the geothermal law (5686) from the mining law and its incompatibility with the geothermal fluid. The only representative from the central government who criticizes the geothermal legal framework is the Ministry of Food, Agriculture, and Livestock- Fig Research Institute Directorate: *"While geothermal applications are taking place, measures should be taken in order not to adversely affect agricultural activities, environment and human health*." *(See Arg. 56, Appendix A)*

On the other hand, İzmir Geothermal's Manager explains the inadequacy of the current legal framework as follows:

> "*The geothermal MW produced in Turkey has increased, but the legislation has not improved. It would be different if the resources were designed with engineering plans spanning 20-25 years." - Interviewee 9, Local Government*

While not all business representatives agree on the appropriateness of the existing legal framework and implementation, Geothermal Energy Association argues that the law is insufficient and should include more measures (See Arg. 307, Appendix A). Business and the central government mainly claim that the implementation of the geothermal legal framework is legally followed, audited and geothermal fluid fully reinjected. Opponent stakeholders, on the other hand, emphasize that the laws are not enforced, there are not enough audits, and the businesses continue their activities despite the lawsuits residents won. Regarding respect for rights, proponents emphasize that geothermal energy applications are carried out in violation of the right to nature and basic human rights such as life, health, equality:

> *"Is not it a pity to kill this greenery? It has the signature of the President. Let the President come and see this greenery. Will he be able to withstand it himself? The olive grove must be at least 3 km from the power plant. Here it is 50 m from our house. I cannot accept such statehood. We have been waiting here for months. Isn't it a pity for these citizens?"*- Interviewee 2 (local resident)

Moreover, opponents who draw attention to the issue of the right of access to clean food point out that geothermal applications take away their right to healthy and clean food through the damage to agriculture and that agriculture in Turkey is systematically endangered:

> "*We, as the people, do not want to break cancer and death records in Aydın. We want to drink clean water, consume clean food, raise our children in healthy environments, and carry them to the future."- Local NGO representative (See Arg. 154, Appendix A)*

6.5. Subsistence

Table 6.5. Stakeholder arguments according to Subsistence

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Subsistence	Impacts on livelihood										

Good **Mostly Good** **Uncertain** **Mostly Bad** **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

The only positive argument for the subsistence dimension is from the central government representative, who claims that the opposition makes the livelihood of the farmers difficult by saying that the agricultural products are becoming poor quality (See Arg. 80, Appendix A). While business and experts do not address this issue, the remaining stakeholders emphasize that geothermal energy applications are destroying the livelihoods of people in the region trough mainly damaging the agriculture.

6.6. Creation

Table 6.6. Stakeholder arguments according to Creation

	Governance Issue	CentGov	Business	Media	Experts	OPP	Env NGO	RegNGO	Loc NGO	LocRes	LocGov
Creation	Cultural Impacts										
	Peace										
	Modernization										

Good **Mostly Good** **Uncertain** **Mostly Bad** **Bad**

CentGov:Central Government and governing political parties **Business:** Business and Business NGOs **Media:** Media and journalists **Experts:**Experts and academics **OPP:**Opposition parties **EnvNGO:**Environmental NGOs and Professional Chambers **RegNGO:** Regional NGOs **LocNGO:** Local NGOs **LocRes:** Local Residents **LocGov:** Local Government (elected by people)

Regarding cultural impacts, in addition to the nature, beauty, and culture of the villages, the emphasis on cultural values, such as the defense of the land and homeland inherited from the ancestors, is also made frequently, especially by the local residents. In the Mezeköy, local NGOs and residents frequently compared the invasion of villages by companies and the Turkish War of Independence. For the peace issue, the central government, business, and experts point to the contribution of renewable energy to international peace. At the same time, other stakeholders address unhappiness and disturbance in the region caused by geothermal energy projects. In other words, there is a difference in the perception and scale of peace among stakeholders. Central government, business and experts ignore local unrest while addressing international peace. On the other hand, local residents, environmental NGOs and opposition political parties prioritize local peace. Lastly, proponents point out that contemporary geothermal facilities and lithium extraction from the geothermal fluid will contribute to modern living and technological advancement. A local NGO, on the other hand, emphasizes that the country does not require more energy and that energy investments are for the government's own interests:

> "*We do not think we need GPPs. Moreover, our country has a surplus of energy production, not an energy need. Moreover, it is known that even if all GPPs planned for the whole of Turkey are put into operation, their contribution to total energy production will be only 2 percent. However, as in the establishment of HEPPs, nuclear power plants, biogas and biomass power plants, the purpose of establishing GPPs is not the country's energy needs but the desire to become the "energy giant of the region" as the political power often mentions it."-Local NGO representative (See Arg. 165, Appendix A)*

6.7 Alternatives

Alternatives proposed by stakeholders are grouped into four main categories: No Usage at all., Stop Producing Electricity, To Be Used for Electricity Generation with Fixes, and Generating Electricity and More are presented in Table 5.6. This table shows that the most polarized stakeholders, which are local residents, local NGOs, and regional NGOs, are on one side, and business and government are on another side, proposing alternatives accordingly. Obviously, business and the central government do not propose an alternative for No Usage at all and Stop Producing Electricity. In contrast, local and regional NGOs do not propose an alternative for Generating Electricity and More. Local Residents do not propose any alternatives besides some 'not in my backyard' discourses. Alternatives on fixes are the most pointed out alternative category and proposed by all stakeholders apart from local residents, regional NGOs, and media. While most alternatives addressee the central

government, alternatives of central government agency representatives addressee other central government agencies (See Arg. 56, Appendix A). Some alternatives from business representatives address the other business representatives, and some from national NGOs addressee the society itself (See Arg. 285 and 299, Appendix A). Some examples from alternatives are as follows:

> *"It is known that in some plants, where we can see some examples, pipes and other plant components are painted or camouflaged in harmony with the natural background. Such improvements reduce visual pollution. They are also small but effective improvements that prevent people from being at the forefront of geothermal power plants and attracting reactions." Academic/Expert representative (See Arg. 4, Appendix A)*

> *"Tenders should be canceled considering human health and the ecosystem. Çiftlik Geothermal Field should be immediately allocated to the Aydın Metropolitan Municipality for the heating of the city, and it should be given back to the public and the people of Aydın." OPP representative (See Arg. 247, Appendix A)*

> *"The YEKDEM should be abolished, renewable energy investments, energy production and distribution should be made by the public. In addition, public resources and local energy cooperatives and individual commissioning of unlicensed renewable energy sources should be encouraged to support energy sovereignty" National NGO representative (See Arg. 292, Appendix A)*

7. DISCUSSION

As Erensü (2018) also points out, energy policy was quite instrumental for both the neoliberalism's introduction in Turkey in the early 1980s and its subsequent deepening since the early 2000s. As a manifestation of the neoliberalisation, the government privatized a large part of the energy sector in Turkey, opened the electricity produced in the country to the international markets, and tried to create a "business friendly" and "sustainable investment environment" with the introduction of several economic incentives, deregulations and re-regulations since the early 2000s. The renewable energy sector has been made attractive for investors through lucrative economic schemes and incentives, improved access to local facilities and infrastructures, and new legal regulations favoring investors. The international climate regime pushing for decarbonization, international financial organizations providing financial support, and the aim of reducing country's dependence on imported energy paved the way for rise of a large renewable energy sector, in accordance with the "New *Türkiye*"s "*milli*" enery policy. While increasing the investments in the "clean" energy, the country also considered the flight of the polluting industries from industrial north due to tightened environmental measures (largely due to pressures from bottom-up environmentalist groups) as an opportunity for increased economic growth and welfare (see for instance 10th Development Plan) and continued to invest in polluting sectors. However, judging from the increased number of socio-ecological conflicts around the country (Polen Ekoloji, 2022), it is clear that this increase in welfare is not for the whole society. In order to deal with these conflicts the government resorted to a full-fledged authoritarianism, which is usually naturally accompanying the neoliberalism in "developing countries", and democratic rights is being constantly restricted (Erensü, 2017; Çoban & Duru, 2009).

Geothermal energy conflicts in Büyük Menderes and Gediz Grabens are a reflection of the neoliberal energy policies and the increasing authoritarianism of the government. I discussed this relation with Turkey's energy, development, and climate change policies, which were covered in chapters 2 and 3. Then, I supported it with the discourse analysis I performed through a desktop and field research, which I explained in detail in section 4. The stakeholders in the conflict, the alternatives proposed by them and the environmental justice issues have been specified with the textual analysis method which elicited (positive and negative) arguments on GPPs from numerous news articles, reports, press releases, and videos. This analysis is then supported by the in-depth interviews and participatory observation in the fieldwork conducted in Aydın- Mezeköy geothermal energy conflict in July and August 2022.

In general, it is not possible to place all stakeholders in a sharp pro and anti camp due to the complexity of the conflict. However, there are also very polarized stakeholders in this conflict. Local residents, regional NGOs, and opposition political parties(OPPs) have only opposing arguments about geothermal projects. Local NGOs also have only opposing arguments, except for the one about the local economy (See Arg. 256, Appendix A). Thus, it is possible to call local residents, regional NGOs, opposition parties, and local NGOs geothermal opponents. In terms of local residents, the residents involved in the conflict and expressing their opinions are primarily opponents. The rest of the residents either do not express their opinion on the subject and give silent approval. The central government and business are generally on the positive side about geothermal energy use, apart from a few opposing arguments that include regulatory proposals. That is why they can be called proponent stakeholders. The similarity of the discourses of the central government and business is consistent in the context of the neoliberalized energy sector in Turkey.

Professional chambers & Environmental NGOs have mostly negative arguments. However, some environmental organizations highlight the economic benefits of geothermal and its positive effects on climate change. The local governments, which consists of representatives elected by people, also have mostly negative arguments, but also point to economic benefits, especially geothermal's contribution to the local economy. While some of the media representatives emphasize the negative aspects of geothermal energy use, some others emphasize the local and national economic benefits and the positive effects on agriculture through greenhouses. Academics and experts, which is the most complex stakeholder group, are mostly putting forward negative arguments about participation and recognition dimensions, while they are undecided in the dimensions of economic and ecological distributions.

As a result of this analysis, I concluded that the geothermal power plants in the region induce massive ecological degradation, deepening the economic inequality by damaging agricultural production and by expropriating livelihoods and living spaces of the local communities. Meanwhile, the government continues to favor the interests of the business through lucrative incentive schemes, weak implementation of the legal framework (arguably by choice) and using all state apparatus in an unbalance manner to manipulate the public, hinder the protesters, and protect the business. This inequality is further exacerbated by the increasing authoritarianism of the government, resulting in the deprivation of the cultural, political, and moral rights of the local people. Following points are also helpful in deepening the discussion on the overall results.

One of the problem with urgent expropriation decisions is related to valuation and compensation of the lands and crops. The values of the land and crops according to law and institutions often do not match the values of the land and crops according to villagers. The values of villagers often transcend the economic value. According to legislation:

> "*In the case of agricultural lands to be expropriated, used by tenants, if land must be taken before crops are harvested, compensation will be paid for the crops. Share croppers and other users of the property are also paid for the losses and damages, if their contract so stipulates."* (TEIAS, 2019, page 20).

However, the villager from Mezeköy says that the value of trees cannot be measured in the way determined by the institutions:

> "*People came from the Investment Monitoring Institution (YIKOP) and wrote down the value of each tree one by one. But that's not their value of them. That tree is 100 years old, the other one is 40-50 years old. These are not things that can grow up in 3-4 years. You can't get a crop from a tree in even 10 years."* Interviewee 1, (local resident)

Moreover, they emphasize the absurdity of laws that classify trees only by "number", independent of their health, age, and size:

> "*According to the olive law, in order for a land to be considered an olive grove, there must be 28 olive trees per acre. But let them come and show us how they can fit such big 28 olive trees in one acre."* Interviewee 1 (local resident)

A villager who makes her living by arboriculture and does not want her lands to be expropriated says the following, after the company entered the area with the gendarmerie and construction equipment while the lawsuit process is still ongoing:

> "*There are 18 thousand martyrs here today. They crushed our 18 thousand saplings. We planted these saplings with great effort."*- Interviewee 8 (local resident)

Referring the crushing of the saplings that she has grown with great effort as martyrdom is far beyond the economic language of valuation. The value she gives to both her labor and saplings is beyond the economic calculations. As Martinez-Alier points out (2002), economic language of valuation is only one of many forms of evaluation. In many environmental justice conflicts, the only

economic language that government and law use is ineffective against the values of local people. The incommensurability of these values is one of the main causes of injustice in environmental conflicts (Martinez-Alier, 1998).

The following statement also mentions taste, pride, and conscience which do not belong to the economic calculation language:

> "*We own only 1 acre here. How can only one acre help us? But I can't get the taste of the fruit. I eat from that garden, anywhere else. I want this land to be inherited to my grandchildren. If my granddaughter says that my grandmother inherited this green green land to me, I will be proud and clear conscience. That's why we don't want JES in our village."*- Interviewee 3 (local resident)

While the incommensurability of the values leads to the crystallization of injustices in environmental conflicts, the main driving force of these conflicts are expansionism and accumulation mechanisms of capitalism. Çoban et al. (2015) refers to Harvey (2007) in his assessment of Turkey's urgent expropriation practices as accumulation through dispossession. Through these practices, common or private lands are expropriated by the government and made available to the market in the name of renewable energy projects. In other words, as society gradually dispossessed, wealth is concentrating in the hands of a select few. Thus, the material losses of the dispossessed pass into the hands of the wealthy, while their intangible losses and values tend to disappear.

As I observed in Mezeköy and other arguments in textual analysis, discourses on "homeland defend", "Turkish War of Independence", and "martyrdom", which are arguably among the cultural codes of Turkey and used extensively by almost all governments, are also expressed by most of the local residents. However, while governments generally refer to a war against the other countries and the so-called external powers, local residents refer to a war against the GPP companies. The villagers think that the GPP companies are occupying the village, while the state is protecting the company with armed forces. This perception deepens when local residents face the gendarmes' aggression, which protects the interests of GPP companies against the protesters. In Mezeköy, a villagers said, *"We are the people whose eyes were full of tears when we saw the martyrdom news on TV. Now, soldiers of state assault us for the sake of GPP company. Shame on them!"*[5] (Kızıl, 2022). In that

[5] Video published by Kazım Kızıl in social media https://twitter.com/kazimkizil/status/1562050744215379968 Also, similar statements have been witnessed in the field.

regard, this particular aspect of conflict has the potential to change the cultural codes that binds the people and the sate together.

The “being in a war” symbolism is also shaping how different stakeholders attribute different meanings to the term peace. As stated before in section 5.6, while central government, business, and experts address the international peace that would geothermal energy contribute to and hence talking about peace brought to an international war (over energy resources), local resident, OPPs, and environmental NGOs refer to a different meaning of peace within the country (more specifically, in the GPP region), troubled due to a war between the villagers and the GPP companies.

While geothermal energy investments are partly justified in the context of climate change, renewable energy in Turkey's total final consumption has decreased since the beginning of the 2000s, as seen in Figure 2.3. The combination of the growth perception, based on energy consumption volume, with the “national and *milli*” energy policy, renewable energy production becomes ineffective for climate change mitigation. Although it can be claimed that without renewable energy production, fossil fuel consumption would increase even more according to the business-as-usual scenarios, the reduction from the rate of increase in fossil fuel consumption is too insufficient to mitigate climate change. New geothermal power plants that grow together with the coal plants, for example, best summarize how the growth in volume of fossil fuel consumption in Turkey compensates renewable electricity production. As long as the pervasive 'growth perception' does not change, sustaining unequal energy distribution and energy policies that are not participatory, host communities and their values are not recognized, the cost of energy projects will continue to be paid by society and nature as a whole, especially by the host communities and ecosystems. The best example is Iceland, where almost all of the electricity and district heating needs are met by renewable energy. However, CO2 emissions are still rising in there, as cheap and renewable electricity is used to attract aluminum investments to the region in line with the neoliberal energy policy, (Gumundsdóttir et al., 2018).

The other aim of geothermal energy production is reducing the import dependency by generating ‘*milli’* energy, however, using geothermal for residential heating instead of electricity generation has much more potential for that purpose (See section 3.1). In the early 2000 projections, Mertoğlu et al. (2005) stated that it was possible to heat 1.25 million residences with geothermal energy considering the state of the technology and economy back then. In 2021, the geothermal district heating capacity was only 1120 Mwt as 126.000 residence equivalence, and currently, districts are dominantly heated with natural gas (Mertoğlu et al., 2021). According to Serpen et al. (2010), one reason for the

stagnation in district heating projects is the tough competition in the natural gas industry. Thus, such energy security and energy independence discourses actually fail to deliver truth due to the fossil-fuel lobby, while it *serving well "as both a political technology and a governance tool dominating the societal imaginary"*(Özkaynak et al., 2020, p.5).

Moreover, the energy need discourse, which is strictly a non-debatable in Turkey, is instrumentalized by AKP's crony-capitalism in the name of 'national and milli' energy as in the case of geothermal energy conflicts (Özen, 2022). At this point, while discussing energy security issues, asking the question of "which energy?" and "energy for what?" would help to understand whether there are potential manipulative forces in place. Tracing the answers to these questions bring us to AKP's crony capitalism in Turkey, Indonesia's efforts to meet industrial needs for economic growth, and Iceland's desire to attract the aluminum industry into the country (Santoso and Ksumasari, 2017; Gumundsdóttir et al., 2018). These projects are realized through the central government and private capital for their interests while nature and society pay the cost of them and projects deepen socio-economic and socio-ecological inequality. Through these renewable electricity projects with the driving force of international funds, host countries integrate more and more into the neoliberal network while electricity becomes a global commodity. However, the cost of these projects paid by host communities and ecosystems like in the case of Turkey, Italy, Indonesia, Germany and Iceland (EJAtlas, 2014; Santoso and Ksumasari, 2017; Kunze and Hertel, 2017; Gumundsdóttir et al., 2018).

8. CONCLUSIONS AND FURTHER RESEARCH

Geothermal energy conflicts in Büyük Menderes and Gediz Grabens reflect the neoliberal energy policies and the increasing authoritarianism of the government. I discussed this relation with Turkey's energy, development, and climate change policies, which were covered in chapters 2 and 3. Then, I supported it with the discourse analysis I performed through a desktop and field research, which I explained in detail in section 4. The stakeholders in the conflict, the alternatives proposed by them and the environmental justice issues have been specified with the textual analysis method which elicited (positive and negative) arguments on GPPs from numerous news articles, reports, press releases, and videos. This analysis is then supported by the in-depth interviews and participatory observation in the fieldwork conducted in Aydın- Mezeköy geothermal energy conflict in July and August 2022.

While the government provides economic incentives such as the YEKDEM for geothermal electricity investments, international financial institutions provide funds for geothermal field exploration and field expansion. These incentives and funds are for geothermal 'electricity' generation, not for geothermal 'energy' use. Regular audit of geothermal electricity investments, which are increasing rapidly with national and international lucrative incentive schemes, and their implementation with proper legal regulation have not been carried out arguably by choice. On the other hand, local communities living spaces, subsistence, and agriculture were damaged, and earthquake risk and cancer rates increased in the region. Local communities mobilized in some places with local NGOs, regional NGOs, and other anti-GPP groups criminalized and faced with the aggression of gendarmes as a typical “authoritarian populist response to environmental mobilizations in Turkey” and one of the neoliberal ways of dealing with the conflicts (Çoban and Duru, 2009; Erensü, 2017; Özen, 2022).

Moreover, as in the case of Mezeköy, the fact that some of the conflict-causing geothermal investors are from the central government network is an indicator of AKP’s crony-capitalism in the name of ‘National and Milli’ energy (Özen, 2022). The state is more integrated into the neoliberal network in pursuit of financial institutions such as the EBRD, using all its pressure and coercive instruments for the benefit of investors in its geothermal energy policies. As with geothermal electricity, renewable electricity is increasingly becoming a global commodity in Turkey (Eren, 2018). By making the host community pay a high portion of its ecological and economic costs, it is gradually moving away from its potential for energy justice and climate change mitigation.

Meanwhile, the government continues to favor the interests of the business through lucrative incentive schemes, weak implementation of the legal framework (arguably by choice) and using all state apparatus in an unbalanced manner to manipulate the public, hinder the protesters, and protect the business. This inequality is further exacerbated by the increasing authoritarianism of the government, resulting in the deprivation of the cultural, political, and moral rights of the local people.

In this study, I aimed to discuss the political ecology of geothermal energy in Büyük Menderes and Gediz Grabens through and multidimensional environmental justice framework, in particular for electricity generation. However, it is of great importance that there should be further discussions on the other uses of geothermal energy beside the electricity generation, from an interdisciplinary perspective that takes into account the social, ecological and economic impacts it may cause. In that direction, these discussions have the potential to help shaping the political perspectives and programs on how this energy potential under the Anatolian geography can be used in harmony with the nature and for the benefit of the whole society.

In that regard, two other uses of geothermal come into prominence for further research.

- As Çoban (2022) puts forward, the current so called green transition replaces dependence on fossil fuels with dependence on metal and mineral mining. Hence, both the ecological degradation and the unequal distribution the current system causes persist in this regard. GPP projects in Turkey are an example of this. As also seen in the textual analysis, in recent years, investors, central government, and experts have frequently mentioned the aim of generating energy from geothermal as well as bringing the minerals in it to the industry. The most addressed mineral is lithium, concentrated in a dissolved form in the geothermal fluid. Considering the importance of lithium in the industrial digitalization, it is possible to predict that lithium extraction investments from geothermal resources in Turkey will increase in the coming period.
- Another sector that is frequently referred to by investors is using geothermal to heat greenhouses. It is stated in the world geothermal report that the major cost of this sector for investors is labor and that Turkey is "advantaged" in this respect within the prevailing economic understanding (Lund and Toth, 2021). It is possible to predict that geothermal greenhouses, another example of energy and food neoliberalization, will continue to increase in the upcoming period.

As a result of this study, I concluded that the geothermal power plants in the region induce massive ecological degradation, deepening the economic inequality by damaging agricultural production and by expropriating livelihoods and living spaces of the local communities. Meanwhile, the government continues to favor the interests of the business through lucrative incentive schemes, weak implementation of the legal framework (arguably by choice) and using all state apparatus in an unbalanced manner to manipulate the public, hinder the protesters, and protect the business. This inequality is further exacerbated by the increasing authoritarianism of the government, resulting in the deprivation of the cultural, political, and moral rights of the local people.

REFERENCES

Adaman, F., Arsel, M. and Akbulut, B., (2018). "Neoliberal Developmentalism, Authoritarian Populism, and Extractivism in the Countryside: The Soma Mining Disaster in Turkey." The Journal of Peasant Studies 46, no. 3: 514–536.

Akbulut, B. and F. Adaman (2013) "The Unbearable Charm of Modernization: Growth Fetishism and the Making of State in Turkey." Perspectives: Political Analysis and Commentary From Turkey 5:14–17.

Aksoy N, Simşek C, Gunduz O. (2009). Groundwater contamination mechanism in a geothermal field: a case study of Balcova, Turkey. J Contam Hydrol 2009;103 (1–2):13–28. https://doi.org/10.1016/j.jconhyd.2008.08.006.

Aksoy, N., Gok, O., Mutlu, H. and Kilinc, G. (2015) CO 2 emissions from geothermal power plants in Turkey, Proceedings, World Geothermal Congress (2015).

Anadolu Ajansı. https://www.aa.com.tr/en/energy/electricity/turkey-begins-electricity-export-to-iraq-/31426 Date accessed November, 2022.

Anadolu Ajansı. https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkiye-jeotermalde-en-hizli-buyuyen-ulke472163 Date accessed November, 2022.

Arnstein, S.R., 1969. A ladder of citizen participation. J. Am. Inst. Plan. 35 (4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225.

Axelsson, G., Stefánsson, V., Björnsson, G. and Liu, J., 2005. Sustainable Management of Geothermal Resources and Utilization for 100 – 300 Years. Proceedings World Geothermal Congress. Antalya, Turkey.

Aydın, C. I, (2019). Identifying Ecological Distribution Conflicts Around the Inter-regional Flow of Energy in Turkey: A Mapping Exercise. Frontiers in Energy Research, 7.

Aysu, A., 2015. Gıda Krizi: Tarım, Ekoloji ve Egemenlik. İstanbul: Metis.

Baba, A.,GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi- Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği

Baba, A. (2015), Application of Geothermal Energy and its Environmental Problems in Turkey. International Journal of Global Environmental Issues, 14(3/4), ss. 321-330

Baba, A., & Ármannsson, H. (2006). Environmental impact of the utilization of geothermal areas. Energy Sources Part B 2006;1(3):267–78. https://doi.org/10.1080/15567240500397943

Baba, A., & Murathan, A., 2013, Effect of Geothermal Fluid on Groundwater Quality in Gediz Graben, Western Turkey, ICWEE'2013, The 2 nd International Conference on Water, Energy & Environment, 21-24 September 2013, Kuşadası, Turkey, paper number 272, p.1-28,

Balaban TÖ, Bülbül A, Tarcan G. (2017). Review of water and soil contamination in and around Salihli geothermal field (Manisa, Turkey). Arabian J Geosci 2017;10(23). https://doi.org/10.1007/s12517-017-3299-z.

Barış M N., (2018). TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, İzmir Bölgesi Enerji Forumu, "Aydın İli Jeotermal Uygulamalarının Tarıma Etkileri", Sunum Dökümanları ve Notları, İzmir, 16-17 Kasım 2018

BBC (2021). https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-58917278 Date accessed November, 2022.

Bianet. https://bianet.org/english/law/251037-court-says-environmental-impact-assessment-is-necessary-for-orhanli-power-plant Date accessed November, 2022.

Bianet. https://m.bianet.org/english/environment/259134-turkey-one-of-four-countries-in-europe-that-haven-t-set-a-date-to-quit-coal Date accessed November, 2022.

Bianet (2018). https://bianet.org/bianet/siyaset/195751-ihracattan-geri-donen-zehirli-findik-ve-kuru-incirlere-ne-oluyor Date accessed November, 2022.

Birgün. https://www.birgun.net/haber/kamulastirma-tanidiga-yaradi-384902 Date accessed December, 2022.

Boyer, D., (2014) Energopower: an introduction, Anthropol. Q. 87 (2) 309–333.

Bridge, G., Özkaynak, B., & Turhan, E. (2018). Energy infrastructure and the fate of the nation: Introduction to special issue. Energy Research & Social Science, 41, 1 11. doi:10.1016/j.erss.2018.04.029

Bundschuh J, Maity JP, Nath B, Baba A, Gunduz O, Kulp TR, et al. (2013). Naturally occurring arsenic in terrestrial geothermal systems of western Anatolia, Turkey: potential role in contamination of freshwater resources. J Hazard Mater 2013; 262:951–9. https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2013.01.039.

Burck, J., Marten, F., Bals, C., Höhne, N., Nascimento L., (2022). The climate change performance index results. Germanwatch and CANEurope and NewClimate Institute. https://ccpi.org/download/climate-change-performance-index-2023/ Date accessed November, 2022.

Castree, N. (2008). Neoliberalising Nature: The Logics of Deregulation and Reregulation. Environment and Planning A, 40(1), p. 131–152.

Cizre, Ü., Yeldan, E. (2005). The Turkish encounter with neo-liberalism: economics and politics in the 2000/2001 crises, Rev. Int. Polit. Econ. 12 (3) p. 387–408.

CHP Jeotermal Enerji Araştırma Komisyonu (2021). Jeotermal Enerji Santrallerinin Çevresel Etkileri. Ankara: Cumhuriyet Halk Partisi Yayınları. Available at: https://chp.org.tr/yayin/chp-jes-raporu/Open

Cumhuriyet (2021) https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/aydin-jeotermal-santrallar-yuzunden-curuk-yumurta-kokuyor-1807258 Date accessed November, 2022.

Çoban, A., Duru, B.,(2009). Emek Ekseninde AKP İktidarının Çevre ve Kent Politikaları. İktisat Dergisi, Sayı 508-509-510, Aralık 2009,p. 57-68.

Çoban A., Özlüer., F. & Erensü., S.(2015). Türkiye'de Doğanın Neoliberalleştirilmesi ve Bu Sürece Karşı Mücadeleler. In Yerel Yönetim Kent ve Ekoloji. Edited by Çoban, A. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları, 2015. p.399-452.

Çoban, A. (2022). İklim Krizi Nasıl Çözülür? Kapitalist ve Ekososyalist Çözüm Stratejileri. Polen Ekoloji Kitaplığı. İstanbul: Ceylan Yayınları.

Douguet, Jean-Marc & O'Connor, Martin & Raharinirina, Vahinala & Roman, Philippe & Martinez-Alier, Joan. (2015). Environmental Justice issue in Madagascar -- Presentation for Ecological Economics Conference in Leeds (2015). 10.13140/RG.2.1.3754.0323.

Douguet, J., Raharinirina, V., O'Connor, M., Roman, P., 2016. Construction d'un partenariat de connaissances sur les questions de justice environnementale : exemple du projet europeen EJOLT. Education Relative a l'environnement 13 (1).

EBRD. European Bank for Reconstruction and Development (2016). https://www.ebrd.com/news/2016/ebrd-and-ctf-give-funding-boost-to-turkeys-geothermal-energy.html Date accessed January, 2023.

Egeli Gazete (2022). https://www.egeligazete.com/genel/gida-muhendisleri-odasi-uyardi-jeotermal-sanayi-dunyaca-unlu-aydin-incirinde-kufe-neden-oluyor.html Date accessed December, 2022.

Enerji Dünyası (2022). https://www.enerji-dunyasi.com/yayin/1051/jed-baskani-ali-kindap-enerji-arzinda-jeotermal-en-guvenilir-kaynagimiz-_29722.html#.Y9TofNJByN0. Date accessed January, 2023.

Enerjisa. https://www.enerjisa.com.tr/en/customer-services/billing-and-payment/questions-about-billing/billing-items/what-do-the-cost-items-i-see-on-my-bill-mean-energy-consumption-cost-energy-fund-trt-share-vat-and-egc-tax Date accessed November, 2022.

EPA (2023). Acid Rain https://www.epa.gov/acidrain Date accessed November, 2022.

EPDK (Energy Market Regulatory Authority). Energy Market Sector Report 2021.

EPDK (Enerji Piyasaları Düzenleme Kurumu) Turkish Natural Gas Market Report 2021. Ankara. 2022.

EPİAS. Energy Exchange Istanbul (EXIST) https://www.epias.com.tr/wp-content/uploads/2022/08/LAW-ON-THE-UTILIZATION-OF-RENEWABLE-ENERGY-RESOURCES-FOR-THE-PURPOSE-OF-....pdf Date accessed November, 2022.

EPIAS. Enerji Piyasaları İşletme A. Ş. (2023). https://www.epias.com.tr/epias-kurumsal/tarihce/ Date accessed January, 2023.

Efeler Belediyesi, 2022. https://www.efeler.bel.tr/efeler/hava-kalitesi-olcum-sonuclari Date accessed November, 2022.

Erensü, S., 2017. "Turkey's Hydropower Renaissance: Nature, Neoliberalism and Development in the Cracks of Infrastructures." In Neoliberal Turkey and its Discontents: Economic Policy and the Environment under Erdoğan, edited by Fikret Adaman, Bengi Akbulut, and Murat Arsel, 120–146. London: I.B. Tauris.

Eren, A., 2018. Transformation of the water-energy nexus in Turkey: re-imagining hydroelectricity infrastructure, Energy Res. Soc. Sci.

Erensü, S., 2018. "Powering Neoliberalization: Energy and Politics in the Making of a New Turkey." Energy Research and Social Science 41: 148–157.

Erensü, S., & Madra, Y. (2020). Neoliberal Politics in Turkey 10.1093/oxfordhb/9780190064891.013.17.

ESER Mühendislik Müsavirlik A.Ş., 2014: DSİ 02 Bölge Gediz Havzası Yeraltısuyu Planlaması-Hidrojeolojik Etüt Yaptırılması Ara Raporu (Proje Sahibi: DSİ İzmir Bölge Müdürlüğü).
Evans A, Strezov V and Evans TJ (2009) Assessment of sustainability indicators for renewable energy technologies. Renewable and Sustainable Energy Reviews 13(5): 1082–1088.

Evrensel Gazetesi. (2021) www.evrensel.net/haber/430960/manisa-salihlideki-jes-davalarinda-halki-sevindiren-kararlar Date accessed November, 2022.

Evrensel Gazetesi (2022). https://www.evrensel.net/haber/468847/aydin-emek-ve-demokrasi-gucleri-mezekoye-alinmadi Date accessed January, 2023.

Fraser, N., 1997. Justice Interruptus: Critical Reflections on the 'Postsocialist' Condition. Routledge, New York.

Gazete Duvar (2021). https://www.duvarenglish.com/skyrocketing-utility-bills-leave-consumers desperate-in-turkey-news-59418 Date accessed November, 2022.

Gazete Duvar (2022a). https://www.gazeteduvar.com.tr/aydin-kizilcakoyde-jes-projesi-icin-ced-olumlu-karari-ikinci-kez-iptal-edildi-haber-1581902 Date accessed November, 2022.

Gazete Duvar (2022b). https://www.gazeteduvar.com.tr/jese-direnen-mezekoye-giris-ve-cikis-yasagi-genel-ahlak-korunacak-haber-1578644. Date accessed January, 2023.

Guðmundsdóttir, Hrönn & Carton, Wim & Busch, Henner & Ramasar, Vasna. (2018). Modernist dreams and green sagas: The neoliberal politics of Iceland's renewable energy economy. Environment and Planning E Nature and Space. 1. 579-601. 10.1177/2514848618796829.

HaberTürk (2020). https://www.haberaydin.com/haber/7035397/ac-kulagini-da-dinle-jesder-ufuk-aydindaki-curuk-yumurta-kokusu-gercegini-vatandas-anlatti Date accessed November, 2022.
Harvey, D. (2004). The "New" Imperialism: Accumulation by dissposession.

Harvey, D. (2009), Reshaping Economic Geography: The World Development Report 2009 Development and Change 40, pp. 1269–1277.

Harvey, D., 2007. A Brief History of Neoliberalism. Oxford: Oxford University Press.

Honneth, A., 2001. Recognition or redistribution? Changing perspectives on the moral order of society. Theory Cult. Soc. 18 (2–3), 43–55.

İklim Haber. https://www.iklimhaber.org/turkiye-sera-gazi-emisyon-istatistiklerine-yakin-bakis/ Date accessed November, 2022.

International Energy Agency (IEA). Turkey 2021 Energy Policy Review. 2022

İklim Haber. https://www.iklimhaber.org/turkiyenin-de-dahil-oldugu-4-avrupa-ulkesi-komurden-cikis-tarihi belirlemedi/ Date accessed November, 2022.

JESDER (2021). https://jesder.org/jesder-baskani-ufuk-senturk-yekdem-fiyati-sektorde-hayal-kirikligi-ile-karsilanmistir/ Date accessed January, 2023.

Kargusuz, K., Arsel, M. Energy Politics and Policy. In Environmentalism in Turkey: Between Democracy and Development? New York: Routledge, 2016.

Kaya, A. Y. (2016). "Sermaye-Emek Kutuplaşmasının Yeniden Üretimi: Acele Kamulaştırma Kararlarında HES'ler" In Sudan Sebepler- Türkiye'de Neoliberal Su-Enerji Politikaları ve Direnişler, edited by Cemil Aksu, Sinan Erensü and Erdem Evden, p.65-92. İstanbul: İletişim.

Kılkış B. (2022) Ülkemizde Jeotermal Enerjinin Akılcı Değerlendirilmesinde Termodinamik Yasalar. Yenienerji Dergisi. Ocak-Şubat 2022 Sayı: 84 Syf: 40-46

Kuzey Ormanları (2019). https://kuzeyormanlari.org/2019/10/21/aydinda-curuk-yumurta-kokusunun-sebebi-jeotermallerdir/ Date accessed November, 2022.

Koç, C. 2011. Effects of Boron Pollution in the Lower Buyuk Menderes Basin (Turkey) on Agricultural Areas and Crops. Environ. Prog. Sustainable Energy 30, 347-357.
Landi M, Margaritopoulou T, Papadakis IE, Araniti F. Boron toxicity in higher plants: an update. Planta 2019;250(4):1011–32. https://doi.org/10.1007/s00425-019-03220-4.

Lund, J. W. & Toth, A. N. (2021).Direct utilization of geothermal energy 2020 worldwide review. Geothermics 90 (2021) 101915. https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2020.101915.

Lund, John., Boyd, T. (2016). Direct Utilization of Geothermal Energy 2015 Worldwide Review. Geothermics. 60. 66-93. 10.1016/j.geothermics.2015.11.004.

Manzella, A., Allansdottir, A., Pellizone, A., Geothermal Energy and Society, Springer, Cham, 2019.

Martinez-Alier, J. (2002). The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation. Cheltenham: Edward Elgar.

Martinez-Alier, J., 2009. Social metabolism, ecological distribution conflicts, and languages of valuation. Appl. Econ. Lett. 20 (1), 58–87. https://doi.org/10.1080/10455750902727378.

Martinez-Alier, J. (2014). The environmentalism of the poor. Geoforum, 54, pp.239-241.

Martinez-Alier, J., 2021. Mapping ecological distribution conflicts: The EJAtlas. The Extractive Industries and Society, 8(4).

Martinez-Alier, J., 2021. Mapping ecological distribution conflicts: The EJAtlas. The Extractive Industries and Society, 8(4).

Max Neef, M.A., 1992. Human Scale Development. Conception, Application and Further Reflections.

MENR, Republic of Turkey, Ministry of Energy and Natural Resources, Strategic Plan: 2015-2019 http://www.sp.gov.tr/tr/stratejik-plan/kurum/153/Enerji+ve+Tabii+Kaynaklar+Bakanligi Date accessed November, 2022.

MENR, Republic of Turkey Ministry of Energy and Natural Resources, Strategic Plan: 2019-2023 http://www.sp.gov.tr/tr/stratejik-plan/kurum/153/Enerji+ve+Tabii+Kaynaklar+Bakanligi Date accessed November, 2022.

MENR. Republic of Türkiye Ministry of Energy and Natural Resources (2017). https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=226 Date accessed November, 2022.

MENR. Republic of Türkiye Ministry of Energy and Natural Resources. https://enerji.gov.tr/news-detail?id=543 Date accessed November, 2022.

MENR. Republic of Türkiye Ministry of Energy and Natural Resources. https://enerji.gov.tr/info-bank-energy Date accessed January, 2023.

MEUCC, Ministry of Environment, Urbanisation and Climate Change (2022). https://iklim.gov.tr/turkiye-ulusal-katki-beyani-ni-cop27-de-acikladi-haber-84 Date accessed January, 2023.

Mertoglu, O., Özbek, T., Şimşek, Ş., Kara, H., Kanyilmaz, N. (2000). Present situation of geothermal energy in the world and in Turkey. Turkish J. of Geothermal. 2. 13-17

Mertoglu, O., Bakir, N., & Kaya, T. (2003). Geothermal applications in Turkey. Geothermics. 32. 419-428. 10.1016/S0375-6505(03)00055-5.

Mertoglu, O., Simsek, S.,Basarir, N., Paksoy(2010). Geothermal Country Update Report of Turkey (2005-2010) Proceedings World Geothermal Congress 2010 Bali, Indonesia, 25-29 April 2010.

Mertoglu, O., Simsek, S.,Basarir, N. (2015). Geothermal Country Update Report of Turkey (2010-2015). Proceedings World Geothermal Congress 2015 Melbourne, Australia, 19-25 April 2015.

Mertoglu, Orhan & Şimşek, Şakir & Basarir, Nilgun. (2016). Geothermal Energy Use, Country Update for Turkey.

Mertoglu, O., Basarir, N. (2018). Geothermal District Heating and Power Generation Experience in Turkey, EGW 2018, Strasbourg.

Mertoglu, O., Simsek, S., Basarir, N., Paksoy, H. (2019). Country Update report. European Geothermal Congress, EGC 2019, The Haague, Netherland.

Mertoglu, O., Simsek, S.,Basarir, N. (2020). Geothermal Energy Use: Projections and Country Update for Turkey. Proceedings World Geothermal Congress 2020 Reykjavik, Iceland, April 26 – May 2, 2020.

Mihçakan IM (2015) Disagreements on the use of the same geothermal source in Turkey and amendments to the regulation on the unification proposal. In: Geothermal energy seminar, TESKON

MoEU. Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/menu/ced_karar_1993-2021_20220217110839.pdf Date accessed November, 2022.

MoEU. National climate change action plan 2011–2023. http://www.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/iklim_degisikligi_eylem_plani_EN_2014.pdf Date accessed November, 2022.

MoEU-EBRD Geothermal CIA. (2020), Cumulative Impact Assessment of Geothermal Resources in Turkey. Cumulative Impact Assessment Report.

Mott et al.,(2022). “Boron in Geothermal Energy: Sources, Environmental Impacts, and Management in Geothermal Fluid” Renewable and Sustainable Energy Reviews 167 (2022) 112825.

MTA. General Directorate of Mineral Research and Exploration https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/jeotermal-enerji-arastirmalari Date accessed November, 2022.

Nussbaum, M. C., (2004). Beyond the social contract: Capabilities and global justice. An Olaf Palme lecture, delivered in Oxford on 19 June 2003. Oxford Development Studies. 32. 3-18. 10.1080/1360081042000184093.

Nussbaum, M.C., 2011 Creating Capabilities : the Human Development Approach. Harvard University Press, Cambridge, MA.

O’Connor, M., 2002. Social cost and sustainability. In: Bromley, D.W., Paavola, J. (Eds.), Economics, Ethics, and Environmental Policy: Contested Choices. BlackwellPublishing, Oxford, pp. 181–201.

Ozkaynak, B., Turhan, E., Aydın, C. I. (2020). The Politics of Energy in Turkey: Running Engines on Geopolitical, Discursive, and Coercive Power. 10.1093/oxfordhb/9780190064891.013.29.

Özenç, B., “Türkiye Paris Yoluna $3,2 Milyar ile Devam Ediyor,” 3 Kasım 2021, https://sefia.org/turkiye-paris-yoluna-32-milyar-ile-devam-ediyor/ Date accessed November, 2022.

Pan S-Y, Gao M, Shah KJ, Zheng J, Pei S-L, Chiang P-C. (2019) Establishment of enhanced geothermal energy utilization plans: barriers and strategies. Renew Energy 2019;132:19–32. https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.07.126.

Paschen, H., Oertel, D., Grünwald, R. Möglichkeiten geothermischer Stromerzeugung in Deutschland. Sachstandsbericht, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, 2003.

Polen Ekoloji (2022). Ekolojik İhtilaflar Raporu. Available at: https://polenekoloji.org/wp-content/uploads/2023/01/Polen_Rapor_2022.pdf Date accessed January, 2023.

Presidency of Strategy and Budged. Seventh Five Year Development Plan 1996-2000. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Seventh_Five_Year_Development_Plan_1996-2000.pdf Date accessed November, 2022.

Presidency of Strategy and Budged. Long Term Strategy and Eight Five Year Development Plan 2001-2005. Available at: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Long-Term_Strategy_and_Eight_Five_Year_Development_Plan_2001-2005.pdf Date accessed November, 2022.

Presidency of Strategy and Budged. Ninth Development Plan 2007-2013. Available at: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Ninth_Development_Plan_2007-2013.pdf Date accessed November, 2022.

Presidency of Strategy and Budged. The Tenth Development Plan 2014-2018. Available at: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/The_Tenth_Development_Plan_2014-2018.pdf Date accessed November, 2022.

Presidency of Strategy and Budged. Eleventh Development Plan 2019-2023. Available at: **https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/Eleventh_Development_Plan_2019-2023.pdf** Date accessed November, 2022

Rabet RS, Simsek C, Baba A, Murathan A. Blowout mechanism of Alasehir (Turkey) geothermal field and its effects on groundwater chemistry. Environ Earth Sci 2017;76(1). https://doi.org/10.1007/s12665-016-6334-6.

Rawls, J., 2009. A Theory of Justice. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Resmi Gazete, Official Gazette, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/01/20210130-9.pdf Date accessed November, 2022.

Resmi Gazete, Official Gazette, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141125-1.htm Date accessed November, 2022

Resmi Gazete, Official Gazette, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/01/20210130-9.pdf Date accessed November, 2022.

Schlosberg, D., 2007. Defining Environmental Justice: Theories, Movements and Nature. Oxford University Press, New York.

Sen, A., 1999. Commodities and Capabilities. Oxford University Press, Oxford.

Serpen, U., Aksoy, N., Öngür, T. (2010). 2010 Present Status of Geothermal Energy in Turkey. Proceedings World Geothermal Congress 2010 Bali, Indonesia, 25-29 April 2010.

Ses Gazetesi (2022). https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/12971428/ihrac-edilen-206-ton-incir-geri-dondu Date accessed December, 2022.

Simsek, S., Mertoğlu, O., Bakır, N., Akkus, I., Aydoğdu, O. (2005). Geothermal Energy Utilisation, Development and Projections - Country Update Report (2000-2004) of Turkey. Proceedings World Geothermal Congress 2005 Antalya, Turkey, 24-29 April 2005

Simşek, Ş. (2015). Dünya'da ve Türkiye'de Jeotermal Gelişmeler. Conference: III. Jeotermal Kaynaklar Sempozyumu"Bildiriler Kitabı pp. 1-17. 4-6 Kasım (November) 2015 Ankara

Soltani, M. et al., (2021). Environmental, economic, and social impacts of geothermal energy systems, Renew. Sust. Energ. Rev. 140 (2021), 110750, https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110750.

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 2020. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=13184&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5 Date accessed November, 2022.

Şahin, Ü., Aşıcı, A. A., Acar, S., Gedikkaya Bal, P., Karababa, A. O., and Kurnaz, L. 2016. "Coal Report: Turkey's Coal Policies through Climate Change, Economy and Health Perspectives." Istanbul, Turkey: Istanbul Policy Center.

Shortall, R., Davidsdottir, B., Axelsson, G., (2015). Geothermal energy for sustainable development: a review of sustainability impacts and assessment frameworks, Renew. Sust. Energ. Rev. 44 (2015) 391–406, https://doi.org/10.1016/jrser.2014.12.020

R.T. Presidency Regulatory Information System https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3096.pdf Date accessed November, 2022.

R.T. Presidency Regulatory Information System https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4628.pdf Date accessed November, 2022.

TEİAŞ. Turkish Electricity Transmission Corporation https://www.teias.gov.tr/aylik-elektrik-uretim-tuketim-raporlari Date accessed November, 2022.

TEİAŞ. Arazi Edinimi Politika Çerçevesi (2019). Available at: https://www.teias.gov.tr/cevre-ve-kamulastirma/kamulastirma-dokumanlari Date accessed Jun, 2022.

Toth, A., Lund, J., Huttrer, G., Fenerty, D. (2022). Current world situation for geothermal energy production, based on WGC2020+1 reports from 88 countries.

TSKB. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (2018). Sektörel Görünüm: Enerji

TUİK. Turkish Statistical Institute. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020-45862 Date accessed November, 2022.

TUİK. Turkish Statistical Institute (2022). Turkish Greenhouse Gas Inventory 1990-2020. Available at: https://unfccc.int/documents/461926?gclid=Cj0KCQiA_P6dBhD1ARIsAAGI7HDWl8r38gY0JVWnWiolDCwBOseAisL-mkF5gWsB-rUIEs_lU9yFe5saAnTVEALw_wcB Date accessed January 2023.

Turhan, E., Cerit Mazlum, S., Şahin, Ü., Şorman, A. H., & Cem Gündoğan, A. (2016). Beyond special circumstances: climate change policy in Turkey 1992-2015. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 7(3), 448–460. doi:10.1002/wcc.390

TJD, Geothermal Energy Development Report, Turkish Geothermal Association (TJD), 2012,

Ankara.

Türkeş, M. (2017). Climate change policy and the cost of inaction: an institutional account from Turkey. New Perspectives on Turkey, 56, 133–139. doi:10.1017/npt.2017.18

Türkyılmaz, O. (2019) "Workshop On The Reality Of Geothermal Power Plant In The Great Menderes Basin." Turkish Energy Policies and Geothermal Power Plants. Aydın. TMMOB Makina Mühendisleri Odası.

Uluisik I, Karakaya HC, Koc A. (2018). The importance of boron in biological systems. J Trace Elem Med Biol 2018;45:156–62. https://doi.org/10.1016/j. jtemb.2017.10.008.

US. Environmental Protection Agency (EPA). Effects of Acid Rain. https://www.epa.gov/acidrain/effects-acid-rain Date accessed November, 2022

Üstün, B., (2021). Doğayı, Yaşamı, Emeği Korumak- Ekoloji Politik Yazılar. İstanbul: İletişim.

WHO, 2000. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/123076/AQG2ndEd_6_6Hydrogensulfide.PDF Date accessed November, 2022

Young, I., 1990. Justice and the Politics of Difference. Princeton University Press,Princeton, New Jersey. ..

APPENDIX A: ARGUMENT LIST AND SOURCES

ID	Argument	Stakeholder	Source
1	Hydraulic energy has a large share in the country's existing infrastructure. However, due to climate change, there has been a severe decrease in hydraulic energy in recent years. In addition, especially in recent years, the share of electricity generation in the wind, solar and geothermal energy has increased considerably. Among them, geothermal resources are the most important. The geothermal power capacity reaches 1650 MWe in 2021. This made a huge impact on the country`s CO2 emissions. In addition, 3589 MWth heat from the geothermal sources is being utilized for direct use such as district heating, thermal tourism, health tourism and greenhouse saving about 450.000 kg of CO2. These best practices made the country mitigate climate-related issues locally and globally and have drawn a road map to further augment these sustainable energy developments by exploring and exploiting the radiogenic granites spread over an area of 4221 km2	Academic/Expert	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği
2	As well as having a large potential to mitigate climate change, renewable energy can provide wider benefits. Deployment of renewable energy such as geothermal energy has been increasing rapidly in recent years. Numerous types of government policies, the declining cost of many renewable energy technologies, changes in the prices of fossil fuels, an increase in energy demand and other factors have encouraged the continuing increase in the use of renewable energy.	Academic/Expert	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği
3	Geothermal energy is a renewable resource and more independent upon weather fluctuations and climate changes. Geothermal resources are available 24 hours a day, 7 days a week. However, the evaluation of the applications during the construction and operation phases in terms of environmental impacts should be done.	Academic/Expert	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği
4	It is quite small in terms of usage area and operation building compared to coal, nuclear, solar and hydraulic power plants. However, pre-operation errors prevent this situation. Plant buildings have to be built nearby the geothermal reservoir and well because fluid transport and circulation are distance-dependent. Cooling towers, electrical switchyard, and pools are other buildings in the geothermal power plant area. During operation, facilities such as training areas, national parks and technology research centres and geothermal power plants can be easily integrated. It is known that in some plants, where we can see some examples, pipes and other plant components are painted or camouflaged in harmony with the natural background. Such improvements reduce visual pollution. They are also small but effective improvements that prevent people from being at the forefront of geothermal power plants and attracting reactions.	Academic/Expert	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği
5	In the region known to have existed in the past, 233 out of 500 earthquakes between 1990 and 2018 occurred between 2016 and 2018. Most of the geothermal wells were drilled between 2011 and 2015, and injection tests and shots may have triggered seismicity. Before geothermal fluid production and re-injection, the reservoir pressure which was locally at 5 MPa levels decreased to 1-2 MPa with production. This also affected the flow rate and re-injection pressure, and changes in partial carbon dioxide pressure were determined. Since 2017, the decline in re-injection pressure has led to a decrease in seismicity.	Academic/Expert	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı/ Türkiye Enerjisinde Jeotermalin Geleceği
6	Yenilenebilir enerjinin “erdemini” bir de Kuzey Ormanları’nın içinde ağaç katliamına eşlik eden rüzgâr enerji santrallerinin yapımına, Çarşamba Ovası’nda biyokütle enerji santralına, Aydın’da meyve bahçelerini yok eden jeotermal enerji santrallarına, Karadeniz Bölgesi’nde dere bırakmayan hidroelektrik santrallarına karşı cop, gözaltı, hapis cezası pahasına direnenlerden dinlemeli. Avrupa Yeşil Mutabakatı’na umut bağlanamayacağının üçüncü gerekçesi de içerdiği bu politikalardan kaynaklanır: İklim sorununa çözüm getiriliyormuş gibi yapılırken madencilikle, inşaatçılıkla, elektrikli otomobillerle, yenilenebilir enerji santralleriyle ekolojik yıkım önlenmiş olmaz, bir ortamdan ötekine aktarılıp yeri değiştirilir ve sonuçta çöküş kaçınılmaz hale gelir.	Academic/Expert	https://www.karasaban.net/yesil-mutabakata-umut-baglanamaz-prof-dr-aykut-coban/
7	Geothermal fluid includes high elevation elements and gases in Turkey. Furthermore, in parallel to developing geothermal energy applications in Turkey, many sites have been come across environmental problems such as surface and groundwater contamination. It is important to monitor impacts of geothermal systems on water resources and soil.	Academic/Expert	BABA, A., 2015 Application of geothermal energy and its environmental problems in Turkey, Int. J. Global Environmental Issues, Vol. 14, Nos. 3/4, 2015
8	Özellikle Aydın bölgesinde halkın bir endişesi mevcut. Bunun temel nedeni H2S gazından kaynaklı çürük yumurta kokusudur; bu kokuyu kaplıcalarda da hissederiz. Koku için belirlenen 7 µg/m3 (1 saatlik ortalama)olarak değer aşıldığında çürük yumurta kokusunu hissederiz. Aydın’da bazı santrallara yakın bölgelerde bu koku değeri 8-9 µg/m3 çıkıyor ki bunu azaltmak mevcut teknolojilerle mümkündür. Ancak bu santrallardan salınan hidrojen sülfür gazının Dünya Sağlık Örgütü ve ülkemizdeki hava kalitesi yönetmeliklerinde insan sağlığına zararlı olarak belirtilen saatlik ortalama değerlerden çok düşük olduğu yine raporlarla belirtiliyor.	Academic/Expert	https://ekoiq.com/2021/06/jeotermal-kaynaklar-cok-dikkatli-kullanilmali/
9	Belli bölgelerde jeotermal santralların yoğunlaşması nedeniyle halka bu sistemlerle ilgili yeterince bilgi ilk aşamada sağlanamadığından bazı kesimlerce etkileri farklı enerji kaynaklarıyla karıştırıldı. Jeotermal santralların yatırım aşamasında kuyu tamamlama testleri ve ardından	Academic/Expert	https://ekoiq.com/2021/06/jeotermal-kaynaklar-cok-dikkatli-kullanilmali/

ID	Argument	Stakeholder	Source
	işletme aşamasında soğutma kulelerinden çıkan beyaz renkli dumanın buhar haricinde yüksek konsantrasyonda zehirli gazlar olduğuna dair bir inanç oluştu. Sektör çok hızlı gelişti ve ağırlıklı elektrik üretimine odaklanıldı. Aslında halkın elektrik dışında ısıtmadan faydalanması her bölgede düşünülseydi belki halk da daha çok sistemin içinde olacak ve doğru bilgiye daha kolay ulaşacaktı diye düşünüyorum		
10	Şunu da hatırlatmakta fayda var. Jeotermal elektrik santralları 24 saat elektrik üreten, meteorolojik koşullara bağlı olmayan sistemler. Mevcut jeotermal kurulu gücümüz sayesinde 1 milyar m3'ten fazla doğalgaz ve onbinlerce ton akaryakıt ithalatı azaltıldı. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın hedeflerine bakıldığında, karbon emisyonu daha düşük, yeşil enerji kaynakları dış ticaretimiz için de oldukça önemli bir noktaya geldi.	Academic/Expert	https://ekoiq.com/2021/06/jeotermal-kaynaklar-cok-dikkatli-kullanilmali/
11	Tüm dünyada da ülkemizde de jeotermal kaynakları dikkatli kullanmak durumundayız çünkü jeotermal akışkanlar doğal mineralleri içerseler de yüzey sularına karışmamalılar; aksi takdirde su kaynaklarında kirlenme gözlenir, nehirlerdeki canlı hayat zarar görebilir. Yeşil enerjiyle ilgilendiğini söyleyen hiçbir yatırımcı böyle bir duruma sebebiyet vermemeli. Bu nedenle üretilen akışkan görevini gerçekleştirdikten sonra yeraltına kuyular vasıtasıyla yeniden geri gönderilmeli. Bu reenjeksiyon uygulaması yasal olarak zorunlu bir uygulama. Geçmişte deneyimsizlik ya da bilgisizlik nedeniyle bazı yanlış uygulamalar tespit edildi. Teknik eğitimler ve mutlaka yasal kontrol süreçlerinin işlemesi ve hatalı uygulamaların cezai müeyyide ile karşılaşması işini doğru yapanları da zan altında kalmasını engelleyecek; halk da şeffaf bilgilendirmelerle kendini güvende hissedebilecek	Academic/Expert	https://ekoiq.com/2021/06/jeotermal-kaynaklar-cok-dikkatli-kullanilmali/
12	Güç üretimini takiben aynı kuyunun bölge ısıtması için değerlendirilmesi yerine ısıtma ve seracılık alanlarına yönelik yeni kuyular açılarak sektördeki toplam kuyu yatırım ve işletim maliyetleri de artmaktadır. Bu maliyetler nedeni ile ek katma değerlere bağlı gelirlerden yoksun kalan jeotermal güç üretiminin birim maliyetleri de artmaktadır. Halbuki, entegre güç+ısı, yani birlikte üretim (kojenerasyon) ve üçlü üretim (güç+ısı+soğutma) sistemleri uygulandığında kuyu birim yatırım ve işletme maliyetleri başına toplam katma değer çok artacaktır.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
13	Çoklu jeotermal üretim uygulanmadıkça önemli çevresel sorunlarla birlikte küresel krize olumsuz katkılar süregelecektir.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
14	Gün öncesi ve gün içi elektrik fiyatlandırmasında ve destek programlarında elektrik elde edilsin de nasıl elde edilirse edilsin ve fiyatı nedir zihniyeti hakimdir. Diğer bir deyişle, enerji klasik ekonomi koşullarına ve doğrusala yakın Pareto eşitliklerine dayalı yaklaşımlarla ekonomiye ve finansa hapsedilmiş olmaktadır.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
15	Ülkemizde düşük entalpili jeotermal kaynaklardan bölge ısıtma uygulamaları sınırlı ölçüde mevcut ise de bunların çevresel etkileri de yeterince analiz edilmemektedir. Aynı dar kapsam ve bakış açısı yönetmelik ve kanunlarda da görülebilmektedir. Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu (5686) sadece imtiyazlara, kaynaklar üzerindeki haklara ve ruhsatlara ağırlık vermekte, termodinamik, ekonomik ve çevresel konulara değinmemektedir.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
16	Konuya en yakın görünen ve Jeotermal Kaynakların Kullanımına Yönelik İş ve İşlemler`e amir 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi yasasında ısının kelimesi bile geçmemektedir. Daha yasanın başında ısı yok sayılmıştır. Aynı yasada yenilenebilir enerji desteklerinin sadece basit kuruşlandırılması (elektrik üretiminde) yer almaktadır. Isı gene göz ardı edilmiştir. Bunun da ötesinde, üretilen elektrik gücünün arka planı hiç değerlendirilmemektedir.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
17	Bu örnek hesaplar gerçek uygulamalarda önemli oranda değişebilir. Ancak şurası kesindir ki, jeotermal enerjiyi ne kadar akılcı değerlendirirsek değerlendirelim, gene de medyada öne sürüldüğü gibi 2050 yılına dek `sıfır atıkla` jeotermal güç üretimi tanımı geçerli değildir.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
18	Ülkemizde 40 GW dolayında gerçekçi bir jeotermal güç kapasitesinin bulunduğu öngörüsü ve yılda her bir santralin en az 6000 saat/yıl çalışacağı tahmini ile, jeotermal güç santrallerinde artık ısının da akılcı değerlendirilmesine bağlı olarak küresel sıcaklıkta Türkiye olarak, -0.6·10-4oC/yıl dolayında olumlu bir katkı sağlanacaktır. Ayrıca, termodinamiğin birinci yasasına göre aynı miktardaki (40 GW) jeotermal potansiyelin üçlü üretimde kademeli olarak 30 yıla yayılı biçimde değerlendirilmesi ile toplam olumlu katkı, -0.23 K olabilecektir. Bu değer Paris anlaşmasının +1.5 K (veya daha az artış) hedefinin yaklaşık altıda-birini çözer görülmekte ve jeotermal enerjinin akılcı kullanımının küresel ısınmaya karşı ne denli bir potansiyele sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Tabii, bu katkı düzeyi tam olarak hiç gerçekleşmeyecektir, çünkü tüm enerji kaynaklarının da akılcı ve verimli kullanılması gerekirken CO2 yoğunluğu atmosferde sürekli artmaya devam etmekte ve küremiz hala ısınmaktadır. Bunun önlemi ise CO2 salımlarının kesin bir biçimde tutumu, depolanması ve yararlı işlerde değerlendirilmesi (CCSU) olup bu koşul aynen jeotermal sektör için de kritik öneme sahiptir, zira jeotermal santrallerimizdeki bugünün CO2 düzeyi -her ne kadar azalma eğiliminde ise de- örneğin Menderes grabeninde ortalama 595 g CO2/kW-h dir (Binary türbinler için) Dünya ortalaması 121 g/kW-h iken bu değer bir kombine doğal gaz santralinden hala daha yüksektir (400 g CO2/ kW-h).	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
19	Ayrıca YEKDEM gibi destekler kapsamlı ve kırılımlı olmalı, jeotermal elektriğin arka planı ve sonuçları değerlendirmelere mutlaka alınmalıdır. Isı piyasası ise enerji piyasası ve elektrik üretimi ile bir an önce entegre edilmeli, enerji salt bir parasal meta olmaktan ve ekonominin bir alt katmanı olmaktan çıkarılarak çevre ile birlikte bağımsızlaştırılmalıdır.	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46

ID	Argument	Stakeholder	Source
20	Esas çözüm, tüm enerji kaynaklarının sadece verimli değil aynı zamanda akılcı ve gerçekçi çevre bilinci ile birlikte kamusal bir platformda yorumlanıp değerlendirmesinden ve yönetilmesinden geçmektedir. Devlet destek verecekse önce ürüne (elektrik) değil ürünü üreten ana sistemlere vermelidir	Academic/Expert	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/Haberler/ Syf: 40-46
21	Son yıllarda fotovoltaik (PV), hidroelektrik, rüzgar enerjisi, biyoenerji ve jeotermal projelerinin artışı, yenilenebilir enerjiden elektrik üretmenin maliyetleri tüm dünyada güneş enerjisiyle birlikte düşmesi ve yenilenebilir enerji santrallarının fosil yakıtlı enerji santraller ile rekabet edebilir duruma geldiği yapılan son çalışmalardan anlaşılmıştır.	Academic/Expert	Clean Energy Mart-Nisan 2021. KÜRESEL HEDEFLERE ULAŞABİLMEK İÇİN: ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ p.32
22	Jeotermal ve petrol-doğalgaz sektörünün ortaklığından hem yeni iş alanları hem de daha temiz, daha huzurlu ve daha yeşil bir dünya çıkması söz konusu olabilir. Bu belki de dünyanın nefes alması, ülkelerin her coğrafyada daha barış içinde yaşaması içinde müthiş bir adım olabilir.	Academic/Expert	Clean Energy Mart-Nisan 2021. KÜRESEL HEDEFLERE ULAŞABİLMEK İÇİN: ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE YENİLENEBİLİR ENERJİ p.32
23	Jeotermal enerjinin sürdürebilir, çevreyi kirletmeyen, milli bir enerji kaynağı olması için; yeraltından çekilen akışkanın bir damlasının bile yeryüzüne bırakılmamasını, akışkanla birlikte çıkan ve gözle görülmeyen gazların da kesinlikle atmosfere salınmaması, mümkün olduğu takdirde sanayide kullanılması, kullanılamayan kısmının da geri mecrasına gönderilmesi gerekir.	Academic/Expert	Efeler Belediyesi Jeotermal Komisyon Raporu
24	Geleceğimizi düşünüyorsak bu kaynaklarımızı gün yüzüne çıkarmalı, işbirliği yanında, jeotermal enerji kaynaklarına verilen teşvik ve desteklerin arttırılmasını sağlamalıyız. Hedeflerimiz tuttuğunda ise Türkiye, jeotermal enerji üretiminde dünyada 3'üncü sıraya yerleşecek. Bu da gittiğimiz yolun ne kadar doğru bir yol olduğunu bizlere gösteriyor. Bu alana hizmet ve yatırım yapma kararı alırken sarf ettiğimiz cümleler ve koyduğumuz hedefler bugün Paris Konferansında uluslararası hedefler haline geldi.Yeni hedefimiz dünya üzerinde yeşil bir iz bırakabilmek, yeni nesillere temiz bir gelecek kurabilmektir.	Business	https://megeelektrik.com.tr/2020/03/04/balat-jeotermalsiz-bir-gelecek-dusunmek-artik-imkansiz/
25	Büyükşehir belediyeleri kurulduktan sonra hukuki boşluktan dolayı bu paralar büyükşehir belediyelerine verilemedi. Girişimlerimiz neticesinde 2020 yılının Aralık ayında yayımlanan Resmi Gazete'de ilçe belediyelerine yüzde 1'in beşte birinin aktarılacağına dair yasa çıktı. Manisa Valiliği geçmiş dönemleri bir Sayıştay Raporu'na dayanarak ödedi ancak Aydın Valiliği henüz bu parayı ilçe belediyelerine ödeyemedi. 2021 Haziran ayında yatıracağımız yüzde 1'lik ücretin beşte biri ki bu da Aydın için 5 milyon dolar yapar, 4 ilçe belediyesi bu parayı alabilecek	Business	https://jesder.org/aydinda-4-belediye-jeotermallerden-5-milyon-dolar-alacak/
26	Hiçbir yatırımcımızın gayesi tarıma zarar vermek olamaz, aksine yatırımcılarımız son dönemlerde jeotermal seralar ile tarıma desteklerini artırmaktadırlar. Aydın'da 730, Denizli'de 750 ve Alaşehir'de bin 800 dönüm jeotermal ısıtmalı seraların yatırım hazırlıklarına başlanmıştır ve tamamı santrallerden ısıtılacaktır. Buralarda yaklaşık 5000 kişi istihdam edilecek ve tarlalardan alınan ürünün en az 6-7 katı ürün alınacaktır.	Business	https://jesder.org/jesder-baskani-senturkten-cevrecilere-iddialariniz-dayanaksiz-ve-mesnetsiz/
27	Bu bölgenin ekonomik, sosyal ve kültürel olarak kalkınması lazım. Tarımın desteklenmesi bizim kalkınmamıza vesile olacak. Bunun için Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölge çalışmalarının bir an önce bitirilmesi lazım. Ziraat Fakültesi binasını biz yapalım, siz fakültenin açılmasına yardımcı olun. Biz jeotermal enerjiye karşı değiliz. Jeotermal enerjinin şu an kullanılan yanlışlıklarından dolayı karşıyız. Okul Üzümü Projesi'ne destek verilmesini istiyoruz.	Business	https://www.habergazetesi.com.tr/haber/5997714/ak-partili-baybatur-2022-yili-turkiyenin-ekonomisi-icin-muazzam-bir-yil-olac
28	Özellikle lityum elde edilmesi konusunda dünya lideri olabiliriz. Jeotermal kaynaklarımız lityum açısından son derece zengin kaynaklardır. Enerji depolamanın önem kazandığı bu günlerde özellikle lityum araştırmaları ve araştırma geliştirme çalışmaları konusunda jeotermal yatırımcıları olarak destek bekliyoruz. Lityumun ton fiyatı 48 dolar civarında ve neredeyse tamamını ithal ediyoruz. İthal edilen lityumu jeotermal akışkandan sağlayabileceğimiz gibi ihracatını yapabilecek potansiyele sahibiz	Business	https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/jeotermal-enerji-sektoru-2021de-hiz-kesmeyecek/2090799
29	Niçin jeotermal? Çünkü jeotermal yenileneblr, sürdürüleblr, tükenmeyen enerj. Özvarlığımız, doğal kaynak, temiz, çevre dostu. Çok amaçlı ısıtma uygulamaları için ideal. Meteorolojk koşullardan bağımsızdır. Hazır enerj. Fosil ve dğer alternatf enerj kaynaklarına göre çok daha ucuz. Arama kuyuları üretim ve bazen re-enjeksyon kuyularına dönüştürüleblr. Verimlillk %95'in üzernde kolay ve hızlı devreye alınır. Jeotermal lokal br enerj olduğu için ithal ve ihracı ve uluslararası br fiyatı yoktur. Bu sebepten savaşlara ve uluslararası problemlere neden olmaz	Business	GT'2021 Türkiye Jeotermal Kongresi-Bildiriler Kitabı
30	Doğalgazın ülkemize yarattığı sıkıntıların farkındayız ve her platformdan da şunu vurguluyoruz; bizim doğalgazla ısınmaya ihtiyacımız yok. Özellikle Ege'nin tamamında jeotermalle ısıtılabilecek kapasite var. 59 şehirde keşfi yapılmış jeotermal kaynak mevcut. Bunların tamamı etraflarındaki şehirleri ısıtabilir ve bugün konutlarda kullandığımız doğalgazın yarısının ithalatından vazgeçebiliriz. Bunun da artık 60 milyar dolar olduğunu düşünürsek ülkemize yıllık katkısının 25-30 milyar dolarlar seviyesinde olacağını ve enerji bağımsızlığımıza büyük katkı sağlayacağını düşünüyoruz.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
31	Jeotermal ısı sayesinde her seradan bir yıl içinde 7 kez ürün alınabiliyor. Ülkemizin kapasitesi jeotermal sera kapasitesi 50 bin dönüm civarında. Eğer bunu yapmayı başarabilirsek 350bin dönüm topraktan elde edilen ürünü hiçbir katkı, ilave, gübre ve ilaç kullanmadan yapabiliriz. Ve 50 bin dönüm sera demek yaklaşık 75bin kişiye dolaysız istihdam sağlanaması demek. Bunun diğer yan kollarıyla 150-200	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022

ID	Argument	Stakeholder	Source
	bin civarında istihdamı elde etmek mümkün. Yani tüm bu söylediklerimi özetleyecek olursak ülkemizin elinde enerji ve tarım bağımsızlığında kullanabileceği, bugün arayıp yıllardır bulamadığı petrol ve doğalgazın çok daha üzerinde işe yarayabilecek ve faydası olacak kaynağı mevcuttur.		https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
32	Jeotermal suların zehir saçtığı kanserojen madde içerdiği halk arasında söylenmekte ve bizim de kulağımıza kadar gelmekte. Oysa içtiğimiz sodaların, şifa bulmak için içine girdiğimiz kaplıcaların jeotermal elektrik santrallerinde kullanılan jeotermal kaynaktan hiçbir farkı yok. Yani içebiliyoruz, içine girebiliyoruz ama elektrik üretirken kanser yapıyor. Bu söylem son derece yanlış bir söylem.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
33	Jeotermal santraller suları derelere bırakıyorlar, Büyük Menderes'i, Gediz'i, ırmakları kirletiyorlar diye bir söylem var. Bu da kesinlikle yanlış. Bugün bir santral eğer yaklaşık 1000-1500 ton/sa su kullanıyorsa bu 65 santralde 90 ile 100 bin ton/sa civarında bir su yapar. Bunu hiçbir alıcı ortam ne kabul eder ne de biz bunu yetkili kurumlardan saklayarak alıcı ortamlara deşarj edebiliriz.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
34	Bir diğer konu jeotermal santrallerin arazilerin büyük bir bölümünü yok ettiği seviyesindeydi. Bu da yanlış. Dünya üzerinde inşa edilebilir elektrik santralleri içinde toprak başına megawatt'ı en az kullanan santral tipi jeotermal santralleri. Bugün bir güneş santralinde 12 dönüm, rüzgarlarda 7,5 dönüm ama bir jeotermal santralde megawatt başına 2,5 dönüm arazi kullanıyoruz.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
35	Yine Aydın Manisa gibi yörelerde ürünlerin miktarlarının azaldığı ve JES'lerin ürünlere zarar verdiğiyle ilgili bilgiler yayılmakta. Ben size şimdi TÜİK'in bir takım verilerinden bahsetmek istiyorum. 2010 yılında yani jeotermal yatırımlar başlamadan Aydın'da 5 milyon 929 bin incir ağacı varken bugün 6 milyon 474 bin incir ağacı var. Yani yaklaşık 500 bin civarında bir ağaç artışı var. Yine 2010 yılında incir ekili alan miktarı 353 bin dekar iken bugün 374 bin dekar'a çıktı. Yine Manisa'dan bir örnek vereyim; Manisa'da 2010 yılında toplam 186 bin dönüm arazi üzüm ve bağcılık faaliyetinde kullanılıyorken bugün 215 bin dönüm'e çıktı. Yine Aydın'da zeytincilik faaliyetlerinde üretim kapasitesi sofralık zeytin 61 bin ton iken bu 2019 yılında 73-74 bin tonlara kadar çıktı. Yine Zeytinyağlık üretim ise 144 bin ton'dan 310 bin ton'a çıktı. Yani bu veriler TÜİK'İn üretici borsalarından sağladığı ve teyidi yapılmış verilerdir.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
36	Şundan emin olun hiçbir JES çevresini kirletmez. JES'lerimizin dört bir tarafı bağ ve yemyeşildir.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
37	Bizim santrallerimizden atmosfere bıraktığımız H2S'in oranı hastanelerde tedavi amacıyla kullanılan H2S'in oranıyla aynıdır. Yani bugüne kadar ispatlanmış hiçbir tıbbi zararı yok.	Business	Jeotermal Enerji Santrali (JES) Projelerinde Son Durum – Nisan 2022 https://www.youtube.com/watch?v=-qHQJ105KJc
38	Aydın turizm, eğitim, enerji, ticaret, sanayi kentidir ve tabii ki tarım kenti dediğinizde de ülkenin en temel ihtiyaçlarını ve tarım üretiminin önemli bir kısmını karşılayan bir kentiz, ancak Aydın'da bazı eksiklerimiz var o eksiklerimizden biri de seracılık. Seracılığı jeotermal enerji kaynağı ile birleştirerek ve jeotermal enerjimizi temiz bir şekilde kullandığımız bir alana çevirerek bu çalışma çok daha kıymetli olur.	Business	https://www.ayto.org.tr/tr/haber/3099
39	Jeotermal istikrarlı, yerli ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak son derece değerli.	Business	Kızıldere 3 JES - Daha Fazla Jeotermal Enerji Daha Fazla Güç https://www.youtube.com/watch?v=bUu_VpiC-j0
40	Aydın'ın Buharkent ilçesindeki Kızıldere-3 jeotermal santrali de bu zengin kaynağı değerlendirmek için kuruldu. Hedef Türkiye'ye modern, verimli, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir jeotermal tesis daha kazandırmaktı.	Business	Kızıldere 3 JES - Daha Fazla Jeotermal Enerji Daha Fazla Güç https://www.youtube.com/watch?v=bUu_VpiC-j0
41	Doğru enerjinin doğru değerlendirildiği jeotermal santrallerde %18'e varan verim sağlanıyor. Bu dünyadaki en yüksek verim seviyelerinden biri.	Business	Kızıldere 3 JES - Daha Fazla Jeotermal Enerji Daha Fazla Güç https://www.youtube.com/watch?v=bUu_VpiC-j0
42	Yarının enerjisi jeotermal tamamen yerli ve yenilenebililir bir kaynak. Bu nedenle enerjide dışa bağımlılığa karşı jeotermale yatırım yapmak Türkiye'nin geleceğine yatırım yapmak demektir.	Business	Kızıldere 3 JES - Daha Fazla Jeotermal Enerji Daha Fazla Güç https://www.youtube.com/watch?v=bUu_VpiC-j0

ID	Argument	Stakeholder	Source
43	Zorlu enerji, jeoloji, kimya, metalurji gibi farklı disiplinleri birleştiren jeotermal alanındaki uzmanlığını ülkemizin hizmetine sunuyor. Yerel ve ulusal ölçekte, sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlıyor.	Business	Kızıldere 3 JES - Daha Fazla Jeotermal Enerji Daha Fazla Güç https://www.youtube.com/watch?v=bUu_VpiC-j0
44	Aydın İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü ekiplerinin yaptığı kontrollerde ağaçlarda mantar hastalığı saptanmıştır. Bizim ağaçlar da aynı hastalıktan sarardı. Dereye ise bir damla su bile bırakmıyoruz.	Business	https://www.milliyet.com.tr/gundem/agaclar-kurudu-hayvanlar-oldu-2678824
45	Santrallerimizde su, emisyon, toprak analizleri, eko sistem değerlendirmeleri, kuş, yarasa gözlemleri gibi konuları da sürekli takip ederek sürdürülebilir işletmeler yaratmaya özen gösteriyoruz. Atıkları kaynağında ayrıştırarak çevre lisanslı firmalar tarafından geri kazanımını sağlıyor, kullanılan araçların ve teknolojik cihazların bakımlarını zamanında yapılmasına dikkat ederek atık oluşumunun önüne geçiyoruz. Bir diğer dikkat ettiğimiz konu ise santrallerin kurulduğu yerlerde resmi kurumlardan görüşler alarak ağaç dikimlerini gerçekleştirmek. Ayrıca hidroelektrik santrallerimizde balık ekimi de yapıyoruz. Böylece her sürecimizde sürdürülebilirlik konusunu irdeliyor, gerekli önlemlerimizi belirliyor ve aksiyonlarımızı alıyoruz	Business	https://www.enerji-dunyasi.com/yayin/324/enerjide-disa-bagimliligin-azalmasi-yenilenebilir-enerji-ile-gerceklesebilir_29248.html#.YqMgyIxByN0
46	Törende konuşan Yıldız, büyüyen Türkiye'nin enerjisini karşılamak için her yıl doğal kaynakları kullanarak üretim yapan çok sayıda tesisi devreye aldıklarını, enerji kaynaklarının savaş nedeni sayıldığı bu coğrafyada yerli üretimin çok önemli olduğunu vurguladı. Türkiye'nin 120 milyon ton petrol eşdeğeri enerji ihtiyacının olduğunu, bunun 2 milyon tonunun jeotermalden karşılandığını söyleyen Bakan Yıldız, 2023 için konulan 600 megavatlık jeotermal enerji üretim hedefinin en az bin megavata çıkarılarak revize edileceğini açıkladı.	Central Government	https://www.yeniasir.com.tr/yasam/2014/06/21/jeotermal-santral-acilis-ve-temel-atma-torenleri
47	Jeotermalde Avrupa'nın bir numarasıyız. Dünyada ikinciyiz. Ciddi potansiyelimiz var. Bundan sonra kurmak isteyenler varsa, destek mekanizmamız çalışıyor. Bunlar hakikaten çevreci, düzenli üretim yapma imkanına sahip santraller.	Central Government	https://www.haberturk.com/bakan-fatih-donmez-haberturk-tv-de-konusuyor-3324328-ekonomi
48	Birilerinin bilerek ya da bilmeyerek yanlış yönlendirdiği konulardan birisi de bu. Bu sıcak suyun yüzeye bırakıldığı şeklinde. 120-130 derecelik suyu bırakın, 70-80 derecede bir canlı yaşayabilir mi? Mümkün değil. Kaldı ki bu tesislerin sürekli düzenli üretim yapabilmesi için ısı enerjisini aldıktan sonra soğuyan suyu tekrar yerin altına, aynı seviyelere deşarj etmesi lazım. Hem bizim bakanlığımız hem de Çevre ve Şehircilik Bakanlığımızın yetkilileri bu denetimleri sık sık yapıyor.	Central Government	https://jesder.org/enerji-ve-tabii-kaynaklar-bakani-sayin-fatih-donmez-jeotermal-enerji-santralimizi-ziyaret-etti/
49	Bu tesislerimiz olmasaydı, biz bunun yerine doğal gaz kullanacaktık ve her yıl yaklaşık 500-600 milyon dolar civarında bir bedeli yurt dışına ödeyecektik. Şimdi bu kaynağı biz burada tutmuş oluyoruz. Yine başka bir sevindirici taraf burada kullanılan ekipmanın yarıdan fazlası artık yerli tedarikçileri, yerli çözüm ortakları tarafından sağlanır hale gelmiş. Yüzde 65'lere ulaştık.	Central Government	https://jesder.org/enerji-ve-tabii-kaynaklar-bakani-sayin-fatih-donmez-jeotermal-enerji-santralimizi-ziyaret-etti/
50	Çevre mevzuatı çok net. Orada sıfır toleransla gidiyoruz. Mevzuata uygun hareket etmekle birlikte bu santralleri, yatırımları karalayan bir kesim de var. Bunlara da bilimsel tüm araştırmaları ve verileri ortaya koyarak diyeceğiz ki 'Savunduğunuz şeyler doğru değil, yanlış bilgiler veriyorsunuz, kamuoyunu yanıltıyorsunuz. Doğrusu bu.' diyeceğiz	Central Government	https://jesder.org/enerji-ve-tabii-kaynaklar-bakani-sayin-fatih-donmez-jeotermal-enerji-santralimizi-ziyaret-etti/
51	Kalite de bir sıkıntı yok (inciri kastediyor). Hastalıklara sebep olduğuna dair iddialar var. Onu da otoriterlerle görüştük. Aydın'ın sağlığıyla alakalı bu tesisler olmazdan evvelki dönem ile bu tesisler olduktan sonraki dönem arasında aleyhte bir durum söz konusu değil. Yanıltmayalım, doğrusu neyse onu vatandaşımızla paylaşalım arzusundayız	Central Government	https://jesder.org/enerji-ve-tabii-kaynaklar-bakani-sayin-fatih-donmez-jeotermal-enerji-santralimizi-ziyaret-etti/
52	Ama konuştuklarımızın içerisinde bir konu dikkatimi çekti ki bunu buradan dile getirmem lazım. Çünkü Aydınımız jeotermal alanda çok önemli bir ilimiz. Ama gelin görün ki burada hakikaten çok ciddi bir özellikle çevre, insan, tabiat odaklı olması gereken enerji yatırımlarının yaklaşımına bazen uzak reaksiyon gösteren firmalar var. Ben bunu duyunca Sayın Valimize dedim ki 'Devlet olarak biz en ufak bir tavizimiz yok. Hangi yatırımcımız olursa olsun" Bizim amacımız devlet olarak yatırımcının, istihdamın, ekonominin önünü açmak. Lakin gerek çevre gerek tabiat gerek insan odaklı yaklaşıma aykırı hangi kurum ve müessese hangi firma hareket ediyorsa devlet olarak özelikle sayın valim size söylüyorum her türlü gerekeni sonuna kadar yapma konusunda size yetki. Biz arkanızdayız. Gereğini yapmamız lazım.	Central Government	http://www.aydin.gov.tr/hazine-ve-maliye-bakani-sayin-berat-albayrakin-tesrifleriyle-nazilli-vergi-dairesi-hizmet-binasi-acilis-toreni-gerceklestirildi
53	Doğalgaz yerine jeotermali kurmakla ithalattan kazancımız olacak. Türkiye kurduğu jeotermal santrallerle beraber önümüzdeki yıl 1 milyar dolarlık doğalgaz ithalatını engellemiş olacak. Rüzgar santralleri sayesinde 2013 yılında 600 milyon dolar daha az doğalgaz ithal ettik.	Central Government	https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=24
54	Türkiye'ye 'o olmasın, bu olmasın', 'rüzgar yapmayalım kuş yollarına', 'güneş yapmayalım bilmem nereye', 'hidroelektrik yapmayalım'… O zaman bütün bu ışıkları söndürelim, Genel Kurulu bir tane ampulle ışıklandıralım. Gaz lambasıyla… Birileri hem muasır medeniyet seviyesine çıkmamızı her zaman dile getirecek hem de 'muasır medeniyetin yaptığı santralleri, nükleer santralleri, enerji santrallerini biz yapalım' dediğimiz zaman, buna karşı çıkacaksınız. Bu, statükocu, yasakçı zihniyettir.	Central Government	https://www.cnnturk.com/turkiye/enerji-bakani-berat-albayrak-tbmmde-konustu
55	Nükleer patlıyor onu yapmamak lazım. Kömür isli, paslı ondan da vazgeçtik. Rüzgar, kuşlar ölüyor. Jeotermal, yeni duydum kanser de yapıyormuş, yeni başladı o da. Sular coğrafyayı bozuyor. Doğalgaz, zaten ithal, onu yapmamak lazım. Bunu güzelce anlatan bir arkadaşa dedim ki, 'Ne yapmamızı önerirsiniz?' 'Ben o kısmını bilmem' dedi. 'O zaman müsaade edin de o kısmını biz biliyoruz' dedik. Çünkü Türkiye'nin kalkınması için bu yatırımların yerli kaynaklarla yapılması lazım. Biz bir işin nasıl yapılmayacağını değil, nasıl yapılacağını	Central Government	https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=85

ID	Argument	Stakeholder	Source
	söyleyen her türlü tavsiyeye açığız. 'Şunu yapamazsın, bunu yapamazsın' demekle bu işler olmuyor. Hiçbir şey yapmıyor olsaydık, bu sözleri dinliyor olsaydık, şu anda 9,5 saatlik enerji kesintisi olacaktı Türkiye'de. Buna hiçbirimizin hakkı yok		
56	(…) Mevzuatın yetersiz kalan ya da eksik kalan kısımlarının (Su Kirliliği Yönetmeliği, Koku Yönetmeliği gibi) yeniden değerlendirilmesinin uygun olacağı,(…) Gerek tarımsal açıdan gerekse de çevre ve halk sağlığı açısından toprak, su ve havadaki kirletici değeri ve limitlerin ortaya çıkarılması için detaylı analizlerin, düzenli ve sürekli takip edilmesi gerektiği,(…) Kuyu test aşamasında, akışkanın sıcaklığı soğutma kuleleri vasıtasıyla limit değerlerin altına düşürüldükten sonra, kapalı sistemle alıcı ortama verilmeli, (…) Bakanlıklar (Gıda tarım ve hayvancılık Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Enerji Bakanlığı) düzeyinde bölgede bir politika belirlenmeli; jeotermal uygulamalar gerçekleşirken tarımsal faaliyetler, çevre ve insan sağlığı konularının da olumsuz yönde etkilenmemesi adına tedbirler alınmalıdır.	Central Government	Efeler Jeotermal Komisyon Raporu
57	Buradaki sahalar da Türkiye'ye katkı koyacak. 29 sahayı ihale edeceğiz. Yakın ve orta vadede jeotermal kaynakları inşallah artırmış olacağız. Açılan jeotermal kuyuları bilimsel çalıştırılıyorsa, kuyunun reaksiyonları dikkate alınıyorsa mutlaka iyi verim alınacaktır. Bu rüzgarın da, güneşin veriminden de daha fazladır.	Central Government	https://emlakkulisi.com/taner-yildiz-jeotermal-enerji-kullanimi-bagimliligi-azaltir/82040
58	Bugün toplam 1,37 milyar dolarlık yatırımla 1'i yerli kömür, 3'ü jeotermal santral olmak üzere 4 enerji tesisimizin açılışını, Soma ve Kırkağaç ilçelerimize doğal gaz arzını gerçekleştireceğiz inşallah. Soma, Salihli ve Alaşehir'de hayata geçireceğimiz toplam 594,5 megavatlık 4 enerji tesisimizle 180 milyon dolarlık gaz ithalatının önüne geçmiş olacağız.	Central Government	https://www.enerjiportali.com/4-yeni-enerji-santrali-ile-1700-kisiye-istihdam-saglanacak/
59	Açılışını yaptığımız toplam 266 milyon dolarlık bir yatırımla hayata geçen Sanko Salihli JES-2, JES-3 ile Maspo Ala-2 jeotermal enerji santralleri toplam 84,5 megavat kurulu güce sahiptir. Bu santrallerimiz enerji üretim kapasitelerinin yanı sıra sağladıkları yüksek istihdamla Manisa'yı bir cazibe merkezi haline getirecektir. Resmi açılışını yaptığımız tesislerimizde üreteceğimiz elektrikle inşallah 2,5 milyon hanemizin ihtiyacını karşılayacağız. Yine bu yatırımlarla işletme aşamasında yaklaşık 1700 vatandaşımıza istihdam imkanı sağlayacağız. Türkiye'nin büyümesi için olmazsa olmaz gördüğümüz elektrikte kurulu gücümüzü 18 yılda 3'e katlayarak 96 bin megavata ulaştırdık. Bu süreçte özellikle yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarımızı etkin şekilde kullanmaya çalıştık. Bugün kurulu gücümüzün yüzde 63 buçuğu yerli kaynaklardan oluşuyor. Bu oranın yüzde 51,7'si ise yenilenebilir enerji kaynaklara aittir. Yani temiz enerji.	Central Government	https://www.trthaber.com/haber/gundem/cumhurbaskani-erdogan-yenilenebilir-enerjide-merkez-olmayi-hedefliyoruz-547781.html
61	Ülkemiz jeotermal enerji potansiyelinin sera ısıtmasında kullanımının yaygınlaştırılması ile kaliteli, güvenilir ve sürdürülebilir bitkisel üretimin artırılması, tarım ürünlerinde marka oluşturulması, üretimde yerli, yenilenebilir ve temiz enerji kullanımının yaygınlaştırılarak, ihracatın, verimliliğin, katma değerin, kalkınmanın ve rekabet gücünün artırılması amaçlanmaktadır.	Central Government	Jeotermal Seracılık Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi
62	Aydın İlinde toplam 742 MWe gücünde 35 adet Jeotermal Elektrik Üretim Santrali bulunmakta olup, 364 hm 3 /yıl jeotermal akışkan kullanılmaktadır. Kullanımdan sonra akışkanın tamamı reenjekte edilmektedir.	Central Government	TÜRKİYE CUMHURİYETİ AYDIN VALİLİĞİ ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ AYDIN İLİ 2018 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
63	Manisa'mızın ve Türkiye'mizin üretim gücüne güç katacak yatırımlarımızın ülkemize ve milletimize hayırlar getirmesini temenni ediyorum. Bugün burada gerçekleştirdiğimiz açılış değişen ve büyüyen Türkiye'nin en önemli resimlerinden biri. Bugün toplam 1,37 milyar dolarlık yatırımla, 1'i yerli kömür, 3'ü jeotermal santral olmak üzere 4 enerji tesisimizin açılışını, Soma ve Kırkağaç ilçelerimize doğal arzını gerçekleştireceğiz inşallah. Türkiye'nin enerji bağımsızlığı için yerli kaynaklarımızı çevre ve insan sağlığını koruyarak sonuna kadar kullanmakta kararlıyız.	Central Government	http://www.manisa.gov.tr/manisada-137-milyar-dolarlik-3-enerji-santrali-hizmete-acildi
64	Türkiye ekonomisinin yüksek ve istikrarlı büyüyebilmesi ve enerji bağımlılığımızın makul seviyelere indirilmesi için mümkün olan bütün yerli kaynakların enerji üretimi amacıyla değerlendirilmesi öncelikli konularımızın başında gelmektedir. Bu amaç doğrultusunda 2015-2019 yıllarını kapsayan stratejik planlamada ortaya konulan süreçte hidroelektrik santrallerde, rüzgârda, güneşte, jeotermalde ciddi anlamda, özellikle yerli ve yenilenebilir kaynaklarda hedefler koymuş durumdayız.	Central Government	Enerji Ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın, 2016 Yılı Merkezi Yönetim Bütçe Kanunu Tasarısı (1/529) İle 2014 Yılı Merkezi Yönetim Kesin Hesap Kanunu Tasarısı (1/297) Hakkında Sunumu
65	Bilindiği gibi jeotermal enerji, yenilenebilir, temiz, ucuz ve çevre dostu olan yerli bir yeraltı kaynağıdır.	Central Government	https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-jeotermal
66	Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğümüz, Jeotermal Kaynaklı Enerji Yatırımı söz konusu olduğunda, jeotermal faaliyetin tesis edilmesi sürecinde, alanın tarım dışı amaçlı kullanıma tahsis edilmesi hususunda görev almaktadır. Bu tür talepler, İl Müdürlüğümüz tarafından yapılan arazi incelemesinin ardından, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu, 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu, 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkındaki Kanun ve 4342 sayılı Mera Kanunu kapsamında titiz bir şekilde değerlendirilmekte, tüm mevzuat hükümleri eksiksiz şekilde yerine getirilmektedir.	Central Government	https://aydin.tarimorman.gov.tr/Haber/514/Il-Mudurlugumuz-Jeotermal-Enerji-Uretimi-Ile-Ilgili-Uzerine-Dusen-Gorevi-Eksiksiz-Yerine-Getiriyor
67	Maalesef bu şehirde 4 ilçenin atık suyu halen Menderes Nehri'ne dökülüyor. Merkezdeki mevcut arıtma da ilkel şartlarda işletiliyor. Ve sizin bu şehirde jeotermalden zannettiğiniz kokunun bir kısmı oradan geliyor.	Central Government	https://www.aydinpost.com/aydin-valisi-yavuz-selim-kosgerden-aydin-halkina-cagri

ID	Argument	Stakeholder	Source
68	Avrupa Birliği'nde Türkiye'den coğrafi işaret tescili almış 3 üründen birisi Aydın inciri. Şimdi jeotermal ile mücadele adı altında Aydın incirini lekelemek için ellerinden geleni yapıyorlar. Çıkmışlar 'zararlı diye' incir hediye etmiyorlarmış. Ben Aydın incirini hem yiyorum hem de herekse hediye ediyorum. Eğer parasından kaçınıyorlarsa bu şehrin en önemli değeri olan inciri lekelemesinler. Bundan dolayı yalan söylüyorlarsa gelsinler inciri ben vereyim. Ama inciri ve Aydın'ı lekelemesinler.	Central Government	https://www.aydinpost.com/aydin-valisi-yavuz-selim-kosgerden-aydin-halkina-cagrik
69	Aydın tarımda Türkiye'nin öncü şehirlerinden birisi, ihracatı bakımdan tarımsal ürünlerin kıymeti oldukça yüksek ancak diğer bütün alanlarda olduğu gibi tarımda da katma değeri yüksek ürünler üretilmesi gereken de bir yer. Aydın'da bunun potansiyeli var. Aydın'da Jeotermal gibi müthiş bir kaynağı var. Bu kaynağın tarımla buluşması lazım. Katma değeri yüksek ürünler yetiştirmesi mümkün.	Central Government	https://www.kent09.com.tr/genel/aydinda-tarima-dayali-ihtisas-organize-sanayi-bolgesi-icin-protokol-h90061.html
70	"Denizli'de yer altı kaynağı olarak Allah'ın bize verdiği çok değerli bir nimete sahibiz. Bu nimeti bilinçli kullanmamız gerekiyor. Amacımız, yenilenebilir enerji kaynağı olan jeotermalin verimli kullanılmasını sağlamak. Bu bağlamda, bütün bu çalışmalar ile Denizli'nin yeniden, tarihsel misyonu olan 'termal tedavi ve kür merkezi' olma özelliğinin tekrar kazandırılması ve İlimizin sahip olduğu jeotermal potansiyeli ile sağlık ve enerji sektöründe söz sahibi İllerden biri olmasını hedefliyoruz. Karahayıt bilindiği üzere Termal Sağlık Kenti olarak biliniyor. Bölgeye, kentsel dönüşüm çerçevesinde yeni tesisler kazandırıldı. Bölgede bulunan tesislerin bu kaynağı bilinçsiz kullanımının önüne geçmeliyiz"	Central Government	http://www.denizli.gov.tr/jeotermal-kaynaklar-daha-bilincli-kullanilacak
71	Denizli zengin jeotermal kaynakları ile ülkemizde önemli bir yere sahip. Allah'ın bir mucizesi olan bu kaynağı İlimizde en iyi şekilde değerlendirmeye çalışıyoruz. Sağlık alanında termal tedavi için yurtiçi ve yurtdışından birçok kişi her yıl İlimize geliyor. Tarım alanında seralarda üretime katkı sağlıyor. Ayrıca; elektrik enerjisinin üretildiği bu tür tesislerimizin ülke ekonomisine verdiği katkı da çok önemli. Burada önemli miktarda konutun elektrik ihtiyacını karşılayabilecek üretim yapılıyor. Zengin jeotermal kaynağımızın kullanıldığı tüm bu üretim ve kullanım alanları ülke ekonomimize önemli katkılar sağlıyor.	Central Government	https://www.denizli24haber.com/haber/Vali-Jeotermalden-Boyle-Bahsetti-9163
72	İlimizde jeotermallere yönelik olumsuz kanaatler söz konusu ama bu olumsuz kanaatlerinde bilimsel verilerden ziyade söylentilere yönelik olduğu görülüyor. Jeotermalin zararları ve olumsuzlukları varsa bilimsel anlamda da ortaya konulması gerekiyor. Teknoloji her zaman zararlı olmuyor, faydalı olduğu noktalar da çok. Neticede biz bu kaynaklardan istifade etmek zorundayız. Bunu da çevreye zarar vermeden yapmalıyız.	Central Government	http://www.manisa.gov.tr/vali-karadeniz-baskanliginda-jeotermal-enerji-calisma-grubu-toplantisi-gerceklestirildi
73	Burada bir kavram kargaşası var. Jeotermal gerek tarımda gerek enerjide gerek turizmde kullanılabilecek çok güzel bir zenginlik. Burada 20 küsur tane JES var. Bu JES'lerin amacı enerji üretmek. Enerji üretirken de doğaya ve insana zarar vermeyecek şekilde; kanunun, kuralların gösterdiği çizgide bu üretimlerini yapmak mecburiyetindeler. Bunun iki kısmı var. Birincisi, JES'lerle ilgili bir kontrolsüzlük var ise gerekli şeyleri yapmamız gerekiyor. İkincisi söylemlerin dışında akredite edilmiş bir kurum tarafından, bir laboratuvar tarafından doğaya ve insana zarar verdiği, çevreyi kirlettiğiyle ilgili herhangi bir bulgu yok	Central Government	https://www.voaturkce.com/a/aydin-da-jeotermal-tartismasi/5027820.html
74	Bu zenginliğimizi yaşadığımız kentimizin menfaatine kullanmalıyız. JES'ler ile ilgili bu şekilde söylemler, Aydın'ımıza zarar veriyor. Aydın'ımızın markası olan İncir'imizin tamda para yapacağı vakit kalktınız yok efendim çevreye saldığı kükürt nedeniyle JES'ler inciri öldürdü dediniz. Yapılan araştırmalarda kükürt oranının normal değerlerde olduğu ortaya çıktı. Sizin, JES'lerin inciri öldürdüğüne dair iddialarınızın tam aksine Aydın'da bu yıl üretilen incir rekoltesi ve kalitesi, son 10 yılın en yüksek seviyesinde gerçekleşti. İncir'e ve incir üreticilerine aslında tek zarar veren sizlersiniz. Sizin bu hamasetiniz. Üreticinin tamda para kazanacağı zaman çıkıp, JES'ler şöyle zarar verdi, böyle kaliteyi düşürdü diyerek yaygara koparıp, incir fiyatının düşmesine sebep veriyorsunuz.	Central Government	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/72537298-ak-partili-yavuz-jesler-hakkinda-muhalefetin-yaklasimi-aydina-zarar-veriyor
75	Önergenizde Aydın'da kansere bağlı ölümlerin arttığından bahsetmişsiniz. Bakınız elimdeki verilere göre Aydın'da kanserden ölüm oranları Türkiye ortalamasının altındadır.Bu resmi bilgilere bakıldığında, JES'lerin ölümcül hastalıklara sebebiyet verdiği yönünde söylemlerinizin gerçeği yansıtmadığı ortaya çıkıyor.	Central Government	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/72537298-ak-partili-yavuz-jesler-hakkinda-muhalefetin-yaklasimi-aydina-zarar-veriyor
76	Türkiye'nin birçok bölgesinde olduğu gibi Denizli ilimiz de sıcak su kaynakları bakımından oldukça zengin alanlara sahiptir. Çevre dostu ve yenilenebilir kaynaklara önem veriyoruz. Gelecek yenilenebilir enerjide. Gerek yatırımların arttırılması gerekse kullanımının yaygınlaşması için gayret içindeyiz.	Central Government	https://www.denizliekspres.com.tr/milletvekili-sahin-tin-komisyonun-incelemeleriyle-ilgili-ayrintilari-paylasti/32676/
77	Türkiye her anlamda potansiyeli güçlü ve yüksek bir coğrafyaya sahip.Özellikle jeotermal enerjiden elektrik üretim kapasitesinde dünyada hızla büyüyen ülkeler arasında yerini almış durumda. Bu yapılan yatırımlar sayesinde jeotermal elektrik kapasitemiz 10 yılda 100 kat artmış durumda	Central Government	https://www.denizliekspres.com.tr/milletvekili-sahin-tin-komisyonun-incelemeleriyle-ilgili-ayrintilari-paylasti/32676/
78	Dünyadaki enerji artışı her geçen gün artış gösteriyor. Konvansiyonel yakıtların rezervlerinin dünya üzerinde sınırlı olduğunu ve artan enerji ihtiyacına bağlı olarak giderek de tükenmekte olduğunu bilmemiz gerekiyor. Bu durumda gelecekteki üretim ve tüketim dengesinin sağlanmasını tehlikeye düşürmemek ve aynı zamanda küresel ısınma gibi dünyayı etkisi altına alması muhtemel sorunları daha kolay aşabilmek için çevre dostu ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelmek son derece önem taşıyor.	Central Government	https://www.denizliekspres.com.tr/milletvekili-sahin-tin-komisyonun-incelemeleriyle-ilgili-ayrintilari-paylasti/32676/

ID	Argument	Stakeholder	Source
79	Jeotermal enerji, yenilenebilir, temiz, ucuz ve çevre dostu olan yerli ve milli bir yeraltı kaynağımızdır. Bu kaynağı fark etmemiz ve daha fazla önemsememiz gerekiyor. Denizli'miz bunun farkında. Sarayköy ilçemiz ve Buharkent bölgemizde jeotermal alanında yatırımlar yapıldı, yapılıyor ve bu zenginlikten istifade ediyor. Özellikle jeolojik ve coğrafi konumu itibari ile bölgemizin yapısı da jeotermal açısından dünya ülkeleri arasında zengin bir konumdadır. Bu zenginliğimizin kıymetini bilelim. Denizli ilimizde 10 jeotermal sahası bulunmakta. Türkiye'nin sıvı karbondioksit ihtiyacının yüzde 70'i Sarayköy'de kurulu bulunan tesisten karşılanıyor. Üretilen kuru buz ve karbondioksit hem yurt içi hem yurt dışı pazarlarına satılmakta, bölge ve ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlanmaktadır. Denizli'mizde bulunan jeotermal sular; elektrik enerjisi, kuru buz ve karbondioksit üretiminde, termal sağlık turizminde, konut ve sera ısıtmasında ve maden suyu olarak da kullanılmaktadır.	Central Government	https://www.denizliekspres.com.tr/milletvekili-sahin-tin-komisyonun-incelemeleriyle-ilgili-ayrintilari-paylasti/32676/
80	JES'lerin tarıma zarar vereceğini iddia eden CHP milletvekilinin açıklamaları gerçeklikten ve ciddiyetten uzaktır. Devletin kanunlarında, yönetmeliklerinde hangi yatırımın hangi şartlarda yapılacağı,ne gibi denetimlerden geçeceği ayrıntıları ile yer almaktadır. Bugüne kadar açılan her enerji santrali aynı denetimlerden geçmiş bundan sonra da aynı denetimlere tabii olacaklardır. JES'ler tarıma zarar veriyor diyerek çiftçimiz ile bizi karşı karşıya getirme derdinde olan bu zihniyetin amacı bellidir.	Central Government	https://www.hurisikgazetesi.com/chp-li-baskan-acilisa-katildi-chp-li-vekil-yatirimi-kotuledi/901009/
81	Jeotermal ilimizin en önemli doğal kaynaklarından birisidir. Jeotermal üretimin zararları konusunda bağımsız kuruluşlarca ortaya konulmuş objektif ve bilimsel veriler henüz ortada yok iken, Aydınımızın havasını, suyunu, toprağını zehirlediğini söylemek ilimize yapılabilecek en büyük haksızlık ve kötülüktür. Bu açıklamaları yapanlar maalesef; incir, zeytin, pamuk, mısır ve çeşitli tarımsal ürünlerimize, ilimiz ekonomisine ve üreticisine de zarar vermektedir.	Central Government	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/3603140/ak-parti-aydin-il-baskanligindan-jes-aciklamasi
82	Değerli milletvekilleri, gelişmesini ve büyümesini hızla sürdüren ülkemizde enerji tüm dünyada olduğu gibi en önemli stratejik konulardan biridir. Enerjide ufku genişletmek istiyorsak hedeflerimizi de büyütmek gerekmektedir. Güneş enerjisinden rüzgâra, hidroelektrikten biyoenerjiye ve jeotermale kadar yenilenebilir enerjinin her alanında yapılan yatırımlara aralıksız devam etmeliyiz. Yerli enerji kaynaklarının aranması ve üretimin artırılması çalışmaları desteklenmeli ve teşvik edilmelidir. Jeotermal, rüzgâr, güneş biyokütle gibi yenilenebilir ve temiz enerji kaynaklarından daha fazla yararlanılmalıdır.	Central Government	https://www.tbmm.gov.tr/milletvekili/UyeGenelKurulKonusmalariDetay?eid=92218
83	Sadece Manisa'da 300 civarında olan jeotermal kuyusunun önümüzdeki dönemde 3.500'e ulaşması öngörülmektedir. Çevreye, tarım alanlarına, insan yaşamına, yer altı sularına etkisi bilinen bu kuyuların 25 yıl sonunda Türkiye'nin enerji ihtiyacını karşılama oranı sadece yüzde 2-2,5 civarında olması tahmin edilmektedir. Her ne kadar jeotermal enerji temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak bilinse de birinci derece tarım bölgelerine, yerleşim yerlerine yakın ve özellikle tarım deposu Gediz Havzasında jeotermal kuyuları verimli tarım arazilerini ve insan sağlığını tehdit etmektedir. Bu kapsamda acil önlemlerin alınması gerekmektedir. İlk aşamada Gediz Ovası tarımsal SİT alanı ilan edilmesinin uygun olacağını düşünüyoruz.	Central Government	http://manisaobjektifhaber.com/36231-haber-mhpli-erkan-akcay-
84	Enerji ihtiyacının gün geçtikçe arttığı günümüzde jeotermal kaynaklar açısından Bölge'nin gerek ülke gerekse dünya ölçeğinde rekabet konusunda önemli bir fırsatı barındırdığını söylemek mümkündür.	Central Government	GEKA- TR32 DÜZEY 2 BÖLGESİ 2014-2023 BÖLGE PLANI s.42-43
85	Büyük Menderes Havzası içerisinde yer alan Aydın ve Denizli, jeolojik yapısı gereği jeotermal kaynaklar açısından ülkenin en zengin illerindendir. Bu kaynaklardan özellikle turizm ve enerji sektörlerinde faydalanılmaktadır. Ancak termal suların yüksek sıcaklığı ve bor içeriğinin doğal kaynaklar ve tarım alanları üzerinde çeşitli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Termal suların kullanımına müteakip reenjeksiyonuna ilişkin yasal yükümlülükler bulunmasına karşılık zaman zaman alıcı ortama kaçak deşarj yapıldığı bilinmektedir.	Central Government	GEKA- TR32 DÜZEY 2 BÖLGESİ 2014-2023 BÖLGE PLANI s.42-43
86	Enerjide dışa bağımlılığın azaltılması yönündeki ulusal hedefler ışığında değerlendirildiğinde Bölge'nin başta jeotermal olmak üzere yenilenebilir enerji kaynakları açısından taşıdığı potansiyeli harekete geçirmesi oldukça önemlidir.	Central Government	GEKA- TR32 DÜZEY 2 BÖLGESİ 2014-2023 BÖLGE PLANI s.42-43

ID	Argument	Stakeholder	Source
87	Bugünlerde gerek yerel basınımızda gerekse bazı parti temsilcilerinin söylemlerindeki jeotermal kaynaklar ve doğal mineral suların kullanımı ile ilgili sahaların ihaleye açılması konusu çarpıtılarak vatandaşlarımıza yanlış şekilde aktarılmıştır. Jeotermal enerji tüm dünyada temiz enerji olarak kullanılıyor. Yer altından çıkarılan sıcak su ve buharın çevreye zararını önlemek için kanun bulunmaktadır. 2007 yılında çıkardığımız Yenilenebilir Enerji Kaynakları Yasası ve Jeotermal Enerji Yasası ile kanunda reenjeksiyon (sıcak suyun yeraltına tekrar basılması) mecburiyeti bulunuyor. İncir'e zarar verdiği düşünülüyor ama öyle bir şey söz konusu değil. Biz bu konunun araştırılmasını istedik ve ilgili birimler araştırmalarını yapıyorlar	Central Government	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/2923517/jeotermal-sahalar-aydina-kazanc-saglayacak
88	Jeotermal enerji temiz enerji olarak bilinirdi. Ama Türkiye'deki uygulamasında ne yazık ki belli bir planlama falan olmadığı için kirli enerji haline geldi.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
89	Hiçbir planlama yapılmadan, üstelik o jeotermalden orada yaşayan insanları yararlandırmadan projeler yapılmaya kalkıldı ki bu da ciddi anlamda zarara yol açıyor.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
90	İlk "Çed gerekli değildir" davasını Efeler Yılmaz Köy'de açtık. Ben avukatlığını üstlendim.....Kazandık, o davaların hepsini kazandık. Şu andan o mahkeme kararlarının arkasından dolanarak iş yapmaya çalışıyorlar.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
91	İncir, üzüm gibi bor toksisitesine en duyarlı meyvelerin arasındadır. Jeotermal kaynaklardaki Bor'un incirdeki etkilerini belirlemek için yapılan araştırmalarda genel olarak jeotermal santralden uzaklaştıkça incir bahçelerindeki yapraklarda Bor konsantrasyonunun azaldığı, özellikle jeotermal kaynaktan uzaklaştıkça, kuru meyvelerin de ağır metal içeriklerinin azaldığı gözlemlenmiştir.Jeotermal tesise yakın mesafede (600-650 m) bulunan incir bahçelerinde, yaprak ve kuru incir meyve örneklerinin besin elementleri ve ağır metaller açısından genel olarak diğer mesafelere göre daha yüksek içeriklere sahip olduğu ve kaynaktan uzaklaştıkça özellikle meyve örneklerinin ağır metal içeriklerinin azaldığı saptanmıştır. Bunun yanı sıra, kuru incir verimi ve kalitesine ilişkin elde edilen sonuçların da değerlendirilmesi sonucu; benzer şekilde tesisten uzaklaştıkça olumsuz etkinin azaldığı belirlenmiştir.	Academic/Expert	https://www.karasaban.net/yenilenebilir-enerji-kaynaklarinin-tarimda-kullanimi-ve-cevreye-etkileri-adnan-cobanoglu/
92	Yüksek nem nedeniyle uygun koşullarda kurutulamayan incirde sadece kalite kaybı da oluşmamakta, aynı zamanda tıpkı kuru üzümde olduğu gibi insan sağlığına zararlı aflatoksin ve Okratoksin-A oluşumu da söz konusu olmaktadır.	Academic/Expert	https://www.karasaban.net/yenilenebilir-enerji-kaynaklarinin-tarimda-kullanimi-ve-cevreye-etkileri-adnan-cobanoglu/
93	JES'lerin yaratabileceği olası ekolojik yıkım ve sadece üzüm, incir ve zeytin üretiminden Türkiye'nin elde edeceği gelir kaybı olasılığı hesaplandığında JES'lerin durdurulması gerektiği açıktır	Academic/Expert	https://www.karasaban.net/yenilenebilir-enerji-kaynaklarinin-tarimda-kullanimi-ve-cevreye-etkileri-adnan-cobanoglu/
94	Jeotermallerde; ilk dönemlerinde tarımsal üretime zarar vermedikleri, hatta tarımda da kullanılıp olumlu sonuçlar da verdiği görüntüsü verse de yarın bu yatırımların da ekoloji ve tarımsal üretim için ciddi olumsuz sonuçları yaşanmaya başlayacaktır.	Academic/Expert	https://www.karasaban.net/yenilenebilir-enerji-kaynaklarinin-tarimda-kullanimi-ve-cevreye-etkileri-adnan-cobanoglu/
95	Termik santrallerden çok daha temiz. Havaya o kadar kükürtlü gaz salmıyor. Jeotermali rezil ettik. Çok kötü yaptık yani.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
96	Yenilenebilir bir enerji diye bunu olumlu karşılamamız o kadar kolay değil. Çünkü çok kötü işletiliyor.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe

ID	Argument	Stakeholder	Source
			https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
97	Türkiye'de kaç tane çok genç volkan var. Nemrut volkanı var. Aydın'ın bütünü kadar elektrik üretebilir belki. Ama oraya yatırım için kimse kendini kıpırdatmadı.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
98	Çok yüksek bir teşvik var. Devlete pahalıya mal oluyor. Kamu malına karşı hırsla bir saldırganlık var, kazanacağız diye. Kimse "ah ben buradan ne kadar üretebilirim, ne ederim" diye mühendislik değerlendirmesi yapıp santralini ona göre kurmuyor.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
99	Sokağın üstünden iletim borusu geçiyor. Aşağıya iniyor, devam ediyor. Sonuçta bunlar birleştirilen parçalar. Yorulur. Kimyasal bir akışkan geçiyor. Bir etkisi olur muhakkak. Ve zaten vardı biz geçerken de yollarda fısfısfısfıs. Yani hep en iyi şartları düşünmek durumunda değiliz. Biz mühendis olarak en kötü şartlardaki durumları düşünmek durumundayız.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
100	Türkiye Elektrik Kurumu geliyor denetliyor. Çünkü niye elektriğini alıyor, parasını veriyor. Saatlere bakıyor tamam. Bu denetim değil.	Academic/Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
101	Valilikte bir tane genç jeolog çocuk var. Ne yapsın? Namusluysa bile rezil olur.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
102	Jeotermal yasası yanlış çıktı. Jeotermal yasası maden yasasından revize edilerek çıktı. Ve neredeyse birebir çıktı. Halbuki bir maden akışkan değildir.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
103	Rezarvuarı tarif etmeden ruhsatlar bölünmemeli. Yasa her şeyden önce tarif edilmiş olan rezervuarın bütününü tek bir ruhsatla vermek zorunda. Buradan ben kuyu açıp çekmeye başladığım zaman ta oradaki öbür saha, onun dışındaki sahada basınçlar düşüyor. Aydın'da bunun çok tipik örnekleri var.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
104	Şimdi bizim bazı ruhsatlarımız var; şu şekilde içiçe girmiş vaziyette(parmaklarını birbirinin içine geçirerek). Böyle ince ince kamalar halinde birbirine girmiş sahalar var. Buradakinde bir jeotermal bulunduğu zaman öbürü geliyor kendi sahasında, hemen yanında sondaj açabiliyor. Bunlar tabi ki birbirini etkileyecekler.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
105	Birden çok mühendislik dalının katkısını gerektiren bir şey; çok disiplinli. Jeotermali iyi bilen bir kamu kuruluşu şart.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
106	Jeotermal kaynak yeterince araştırıldıktan sonra üretilmeye ve işletilmeye başlanırsa, çevre gözetilirse, yeraltında çektiğinizi tekrar yeraltına basıyorsanız, havaya bir şey salmıyorsanız, ürettiğiniz elektrik enerjisi de atığı olmayan tertemiz bir elektrik enerjisi.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
107	Özellikle incir üretim alanlarından olan Büyük Menderes'ten, Germencik, Buharkent'e kadar olan bölümde jeotermalin zararlarını sadece incirde değil, yaprağını döken dökmeyen bütün meyvelerde ve tek yıllıki çok yıllık olan bütün tarımsal ürünlerde artık gözlemliyoruz. Aynı şekilde incir... Dünya'nın en spesifik ürünü bu, dünyanın başka hiçbir yerinde de yetişmiyor ve bizim en önemli ihracat kalemlerimizden. İthal etmediğimiz birkaç üründen biri incir. Hem iç piyasada hem dış piyasada çok ciddi pazarlar bulduğumuz tek ürün. Bu nedenle Büyük Menderes'te başımıza gelen felaketin Küçük Menderes'in, bu en verimli incir arazilerinin olduğu Tire'nin 7-8 tane köyünde de başımıza gelmesini istemediğimizden bu jeotermale hayır diyoruz.	Expert	Çepeçevre Yaşam - Başköylüler Tire'de jeotermal istemiyor / 1 Ağustos 2018 https://www.youtube.com/watch?v=lDmUweBwtEE&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=57

ID	Argument	Stakeholder	Source
108	Birinci sınıf tarım arazilerine yapıyorsunuz. Topraklarımızı kirletiyorsunuz. İncir ve zeytin bahçelerinin içine yapıyorsunuz. İncir ve zeytin ağaçlarını öldürüyorsunuz.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
109	2018 yılında Germencik Alangüllü ve Buharkent'te iki olay yaşandı. Jeotermal santrale yakın yaklaşık 2000 zeytin ve incir ağacı bir aylık bir zaman dilimi içinde kurudu. Koyunlar da öldü. Söke Tarım İlçe Müdürü'nün tutanağı var. Jeotermal bölgelerinde kesinlikle hayvancılığın yapılamayacağı şeklinde.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
110	Gidin Hıdırbeyli'ye, gidin Pamukören'e, okulun yanına, mezarlıkların içine, şehirlerin içine, evlerin üstünden, balkonların üstünden jeotermal boruların geçtiğini görürsünüz. Böyle bir uygulama dünyanın hiçbir yerinde yok.	Expert	Jeotermal Rekor Büyüme ve Sorunlar/BBC News Türkçe https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
111	Jeotermallerin durumuyla ilgili Türkiye'de ve dünyada her sene jeotermal kongreleri düzenleniyor. Sadece Adnan Menderes Üniversitesi tarafından yapılan iki yüzün üzerinde jeotermalin zararlarını gösteren tez çalışması var. Siz burada yapılan tez çalışmasını kabul etmiyorsanız hangi akredite çalışmadan bahsedebilirsiniz ki? Varsayalım siz bu çalışmaları hem Meclis hem de hükümet olarak görmediniz ya da yok sayıyorsunuz, peki sizin ne yapmanız lazım? Hem çevre dernekleri hem de muhalefet partileri tarafından Meclis'e bu konunun araştırılmasına yönelik birçok önerge sunuldu; fakat hiçbiri kabul edilmedi. O halde siz yapın? Fakat bunu da kabul etmiyorlar	Expert	https://yesilgazete.org/jes-hava-ve-su-kirliligi-maden-kiskacinda-can-cekisen-bir-tarim-kenti-aydin/
112	Bu sene açıklanan verilere göre kent, dolaşım sistemine bağlı hastalıklar nedeniyle ölümde birinci sırada. Jeotermal santrallere yakın yaşayanların daha fazla intihar ettiğine ya da intihar eğilimi gösterdiğine dair çalışmalar da var. Türkiye'de son 10 yıl içerisinde Aydın ili, intihar oranında ilk 10'nun içinde. 2020 yılı içerisindeyse ilk 4'ün içindeyiz	Expert	https://yesilgazete.org/jes-hava-ve-su-kirliligi-maden-kiskacinda-can-cekisen-bir-tarim-kenti-aydin/
113	Zeytinler hastalıktan kuruyor. Bunlar Aydın'daki jeotermallerin marifeti. Biz yaşamak istiyoruz. Ölmek istemiyoruz.	Expert	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=42
114	Jeotermal tesislerin hayvanlara ve insanlara zarar verdiği gibi yanlış bir düşünce var. Biz burada hayvanlarla iç içeyiz. Biz hem bu olumsuz düşünceyi kırmak hem da doğayı ve hayvanları çok sevdiğimiz için burada kanatlı kümes hayvanları ve bal arıları için doğal ortamlar oluşturduk. Doğası gereği serbest dolaşan bu hayvanlar tesisin içinde dolaşıyor, hatta kış aylarında üşüdüklerinde boruların ısısı ile ısınıyor. Oldukça mutlu ve verimliler. Yumurta topluyoruz. Kovanlardan bal alıp yiyoruz. Bu da jeotermalin kesinlikle bir zararı olmadığını gösteriyor. Her şey doğal.	Business	https://yesilhaber.net/jeslerin-cevreciligini-bal-arilariyla-ispatlamaya-calisti/
115	Madencilik sadece yeraltındaki katı elementlerin çıkarılması değil aynı zamanda minerallerin de çıkarılması işidir. Ve bu mineral çıkartma işlemleri de ekosistemlere zarar vermektedir. Bunu biz jeotermal santraller yaygınlaşmaya başladığında tarımsal üretimde yaşanan olumsuzluklarla çok net görmeye başladık. Çünkü o jeotermal akışkanların içerisindeki toprağa ve bitkiye zararlı birçok maden gün yüzüne çıkartıldı. Jeotermal Elektrik Santralleri'yle (JES) birlikte de havaya kükürdioksit, su buharı vb. gazlar salınmaya başladı. Bu durum ciddi bir iklim değişikliğine yol açtı.	Expert	https://polenekoloji.org/ekolojik-yikim-ve-tarima-etkileri/
116	Jeotermal sahaların ısı potansiyelleri başta olmak üzere, tüm fiziksel ve kimyasal özelliklerinin değerlendirilmesi, Türkiye'nin enerjide ve hammaddede dışa bağımlılığını azaltacağı gibi yaratacağı istihdam ile ülke ekonomisine kayda değer bir katkı sağlayacaktır.	Expert	https://kalkinmaguncesi.izka.org.tr/index.php/2021/02/01/jeotermal-enerji-ve-bolgemize-dair-analizler/
117	Türkiye'de çalışan jeotermal kaynaklardan lityum çıkartılması araştırılmalı.Cep telefonlarında, bilgisayarlarda, tabletlerde ve modern yaşamla eşanlamlı bir dizi başka gadget'ta kullanımının yanı sıra, lityum, gezegenin düşük ve sıfır sera gazı emisyonlu bir geleceğe geçişinde büyük rol oynayacak iki teknoloji olan elektrikli araçlar ve pil depolama için çok önemlidir. Lityum ekstraksiyonu, işletme maliyetlerinin düşürülmesinde ve karbon ayak izinde önemli bir noktadır. Jeotermal enerji üretimi yıllardır var, ancak tuzlu sudan lityum çıkararak ikiye katlanacaktır.	Expert	https://www.indyturk.com/node/468111/t%C3%BCrki%CC%87yeden-sesler/jeotermal-enerji-yenilebilir-enerji-kayna%C4%9F%C4%B1
118	JES'in zararları ortadadır. Yönetenler de bunun farkındadır. Bilimsel araştırmalar mevcut. Fakat yönetenler çevresel kirliliğin sebep olduğu ölümlerin, JES yapılan bölgelerde artan kanser vakalarının araştırılmasını engelleyerek suç ortaklığı yapıyor. Ölümlerin gerçek nedeni JES'in zararları gizleniyor.	Expert	https://www.evrensel.net/haber/374160/jesler-olum-saciyor-iktidar-gizliyor
119	Bu iki kredinin eklenmesi ile birlikte, Jeotermal Geliştirme Projesinin toplam 380 MW'ın üzerinde yeni jeotermal enerji kapasitesini finanse etmesi, yaklaşık 555 milyon ABD$ tutarında özel sermayeyi harekete geçirmesi ve jeotermal projelerinin toplam ömrü boyunca yaklaşık 30 milyon ton CO2 emisyonunun önlenmesi yoluyla Türkiye'nin iklim taahhütlerinin yerine getirmesine katkıda bulunması beklenmektedir.	Business	https://www.worldbank.org/tr/news/press-release/2021/12/16/turkey-to-scale-up-

ID	Argument	Stakeholder	Source
	Ayrıca, sağlanan bu yeni finansman jeotermal kaynaklarının doğrudan kullanımlarının geliştirilmesini de destekleyecek ve böylelikle jeotermal kaynaklara yakın topluluklarda yerel kalkınmaya katkıda bulunacaktır		renewable-geothermal-energy-generation-with-world-bank-support
120	Ülkemizdeki elektrik enerjisi üretiminde jeotermal enerji, diğer yenilenebilir enerji kaynakları içinde gerek elektrik üretim kapasitesi gerekse istihdam açısından en az potansiyele sahip olan alandır.	Expert	Yeşil İşler ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Alanındaki Potansiyeli
121	Ayrıca, indirgeme faktörü nedeniyle toplam istihdamın yıllara bağlı olarak düşmesi dikkat çekicidir. Bütün senaryolarda, yıllara bağlı kurulu güç kapasitesinde artış yaşanmasına karşılık, jeotermal enerji alanında yaratılan istihdam sayısında azalma meydana gelmektedir.	Expert	Yeşil İşler ve Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Alanındaki Potansiyeli
122	JES projesi gerçekleşirse ürünlerimizin kalitesi bozulacak. Mahsullerimizin zehirlenmesini istemiyoruz. Yöremizde JES istemiyoruz. Gerek sağlık gerek geçim kaynaklarımız açısından kaygılıyız	Local Government	https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/07/17/tavaslilardan-jese-karsi-platform
123	Tesislerde üretilecek elektrik enerjisiyle 450 bin evin elektrik ihtiyacı karşılanacak ve 70 kişiye iş imkanı sağlandı. SANKO Holding'e ait ilçemizde faaliyete geçen Salihli JES-2 ve Salihli JES-3 jeotermal santrallerini hizmete açtık. Salihli'mizin ve Salihli Organize Sanayi Bölgemizin elektrik enerji ihtiyacını karşılayacak olan jeotermal santrali ülkemize ve Salihli'mize hayırlı olsun	Local Government	http://www.salihli.gov.tr/sanko-enerji-salihli-jes-cumhurbaskanimiz-sayin-recep-tayyip-erdogan-tarafindan-acildi
124	İlimizde kurulmuş olan santraller, Dünyadaki örnekleri gibi inşa edilmiş olsalar da, (su soğutmalılar hariç) santrallerin iyi denetlenmesi, faaliyetlerinin yasa ve yönetmeliklere uygunluğu kesin olarak sağlanmalıdır. Santrallerde yer altından çekilen ve ıssından faydalanılan akışkandan bir damlasının dahi yeryüzüne bırakılmaması ve mecrasına aynen reenjekte edilmesi gerekir. Akışkandan çıkışta ayrışan, gözle görülmeyen çoğunluğu Co2 olmasına rağmen içinde insan ve çevre sağlığı için tehlikeli olan gazların, bir katresinin bile Atmosfere salınmaması, Dünya'daki diğer jeotermal santrallerde yapıldığı gibi yok edilmesi gerekir.	Local Government	Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu p.8
125	İlk sondaj çalışmalarında diğer ülkelerde olduğu gibi, sondaj çalışmalarını denetleyecek Devlet görevlilerinden oluşan uzmanların (Jeotermal müfettişleri) bulundurulması, sondajla çıkan akışkanın depolanıp reenjeksiyon kuyusu açıldığında reenjekte edilerek, çevrede bırakılmaması. Santrallerin faaliyetleri sırasında yapılacak denetimlerde, Devlet görevlilerinin yanında, konuyla ilgili uzman sivil toplum örgütlerince oluşturulacak bir heyetin de hazır bulunması gerektiğine inanıyoruz.	Local Government	Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu p.8
126	Türkiye'de en zengin ve en fazla jeotermal enerjiye sahip İlimizde; ADÜ bünyesinde "Jeotermal Enerji Kürsüsü" mutlaka kurulmalıdır. Kürsünün kurulmasını temin için tüm Milletvekillerimizi, duyarlı olamaya ve göreve davet ediyoruz. Kurulacak kürsünün bünyesinde oluşturulacak laboratuvarda Kentimizin günlük, aylık ve yıllık; toprak, su ve hava analizleri yapılmalı, arşivlenmeli jeotermal enerjinin etkileri araştırılmalıdır. Elde edilen sonuçlar, ADÜ Tıp Fakültesi Dekanlığı Halk Sağlığı Ana Bilim dalı bünyesinde oluşturulan ekibin çalışmaları ile birlikte kamuoyuna açıklanmalıdır.	Local Government	Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu p.8
127	Jeotermal akışkanın, insan sağlığına, havaya, suya, toprağa ve ekosisteme verebileceği olası zararlar bilim insanlarınca, bilimsel yöntemlerle tam olarak saptanmasına zaman geçirilmeden başlanılmalıdır. Gerekli saptamalar, çalışmalar ve araştırmalar sonuçlanıncaya kadar yeni sahaların açılmaması, mevcut sahaların ihaleye çıkartılmamasının gerektiğine inanıyoruz.	Local Government	Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu p.8
128	Biraz daha santral kurarsanız, biz öleceğiz, kanser olacağız. Siz çok para kazanacaksınız diye biz ölmek zorunda mıyız? Biz, sağlıklı yaşamak istiyoruz	Local Government	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70868386-aydinda-jeotermal-eylemi
129	Yapılan işlemlerin kontrolsüz olarak yapıldığı zaman ne kadar tehlike arz ettiği ortada. Biz olayın başından beri yerleşim yerlerine yakın olay tesislere ruhsat verdirmemeye çalışıyoruz. Çıkardığı gazlar zehirli. Bu tesislerin yaşam merkezlerinden uzak olması gerekiyor. İnsanların yaşadıkları yerlere 50 metre uzaklıkta yerlere tesis kuruluyor. İnsanlar orada yaşıyor, üretim yapıyor. Böyle yerlere ruhsat verilmesine insanın aklı almıyor. Ne kadar tehlikeli boyutta olduğu görülüyor. Yerleşim yerlerinin içinden geçen jeotermallin boruları var. Böyle rezillik olabilir mi… Bizden önce ruhsat verilmiş yerler. Biz elimizden geldiğince bunlara engel oluyoruz. Konu incelenecek. Gerekli işlemler yapılacak. Kimsenin para kazanmasına karşı değiliz. Kurallara göre herkes davranaca	Local Government	https://www.birgun.net/haber/aydin-da-jeotermal-alanda-sicak-su-patlamasi-bolge-halki-artik-yeter-diyor-299105
130	Yıllarca başka yerlerde aradığımızı ilçemizde bulduk. Bu kaynağı başta elektrik enerjisi üretiminde, ısıtma ve soğutma faaliyetlerinde değerlendirmeyi düşünüyoruz. Jeotermal kaynağımızın hayata girmesiyle İncirliova jeotermal enerjiyle ileriye taşınacak.	Local Government	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/2821590/incirliova-jeotermal-ile-daha-da-gelisecek
131	Seyman ile birlikte bölgede incelemelerde bulunduk. Buharkent'e kazandıracağımız Jeotermal Isıtma Projesi ile doğalgaz fiyatlarına göre yarı yarıya tasarruf sağlayacağız. İlk hedefimiz 3 bin 800 konutu ısıtmak olacak. 2022 sonuna kadar değerli halkımızın hizmetine sunacağız	Local Government	https://www.buharkent.bel.tr/haber.php?i=6
132	Sera bölgesinden işyerlerine ve konutlara kadar jeotermal kaynağı şehir merkezine sokmadan kapalı devre sistem yöntemiyle kentimizi sıfır emisyon, çevreci, atık olmadan, temiz bir enerji olarak halkımız ısınmış olacak.	Local Government	https://www.buharkent.bel.tr/haber.php?i=6
133	Hiçbir köylüye herhangi bir açıklama yapılmadı. Biz yasal sürecin takibi için yereken makamlara başvurduk. Buradaki vatandaş da bunu bekliyor ama işi oldu bittiye getirmeye çalışıyorlar. Dün şirket telleri sökeceğini söyledi; ama sabah vatandaş tekrar teli görünce tepki göstermeye çalıştı. Buradaki herkesin tek bir amacı var; temiz bir çevre.	Local Government	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=42
134	Çinemizin havasının, suyunun, topraklarının ve yeraltı zenginliklerinin bilinçsizce heba edilmesine, peşkeş çekilmesine topyekün karşıyız	Local Government	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/2956277/cinede-jeotermal-santral-protestosu

ID	Argument	Stakeholder	Source
135	Küresel dünyada artan nüfus oranına bağlı olarak iklim değişikliği yaşanmakta ve bu da bazı sorunları beraberinde getirmektedir. Bu bilinçten hareketle yenilenebilir ve sürdürülebilir enerjinin önemi ortaya çıkmış, kaynakların verimli kullanılması gerektiği ne yazık ki geç de olsa insanlar tarafından kavranır duruma gelmiştir. Bu noktada rüzgâr, jeotermal ve güneş enerjisi açısından önemli kaynaklara sahip olan ülkemizin bu kaynaklarının geliştirilmesi, gerek iklim değişikliğiyle mücadele, gerekse enerjide ithal ve fosil yakıt bağımlılığının aşılması açılarından hayati öneme sahiptir.	Local Government	https://www.manisa.bel.tr/Haberler/19142_buyuksehir-yenilenebilir-enerji-seminerine-ev-sahi.aspx
136	"Büyükşehir olarak Sarayköy ilçemizdeki Tekkehamam bölgesinde bulunan jeotermal alanımızdaki sıcak su kaynağının ülke ekonomisine katkı sağlamasını arzu ettik. Ülkemizin cari açığını olumsuz etkileyen enerjiyi Denizli'de üreterek ülke ekonomimize katkı sağlayalım istiyoruz"	Local Government	https://www.denizli.bel.tr/Default.aspx?k=haber-detay&id=18437
137	Bölgede 3901 metre derinlikte üst derecedeki sıcak su kaynağına ulaşıldı. Bu çalışmalar ve test aşamaları devam ediyor. Bu çalışma sonunda Büyükşehirimize güzel bir gelir sağlanacak. Buradan elde edilecek gelirin yüzde 19'u Büyükşehir Belediye bütçesine gelecek	Local Government	https://www.denizli.bel.tr/Default.aspx?k=haber-detay&id=18437
138	Aydin il sinirlari içerisindeki Jeotermal tesislerinin tarim alanlari ve çevreye verdigi zararlarin iyice tartisilir hale geldigi son günlerde , yeni 36 adet jeotermal sahanin ihaleye çikilmasini saskinlikla karsiliyoruz. Son olarak ihaleye çikilacak 36 adet Jeotermal Saha özellikle zeytin tariminin yapildigi bölgelerde yer almaktadir. Söz konusu bölgelerdeki zeytin üretiminin ve tarimsal alanlarin bu tesislerden olumsuz etkilenecegi asikardir.	Local Government	https://aydin.bel.tr/detail/4934/basin-aciklamasi
139	Ülkemizin elbette enerjiye ihtiyaci var. Fakat dogamiz kirletilmeden gelecek nesillere güzel bir doga birakilmasi asil amacimizdir. Bu konuda bugüne kadar duyarli vatandaslarimizla hareket ettik, bundan sonrada hareket etmeye devam edecegiz. Dünyanin en güzel inciri, zeytini, zeytinyagi bizim topraklarda yetisiyor. Vatandaslarimizda hava kirliliginin farkinda. Gelecek nesillerimiz için bu konuya dikkatle egilmeliyiz. Burasi tarim memleketidir. Dogamiza sahip çikmaliyiz.	Local Government	https://aydin.bel.tr/detail/7052/gelecek-nesillere-guzel-bir-doga-birakmaliyiz
140	Projenin hayata geçirilememesi için tüm haklarımızı kullanacağız. Yarın bilirkişi gelip alanda inceleme yapacak. Projeyle ilgili halkın hiçbir bilgisi yok. Orası tamamen organik bir köy. Organik pazarında adı olan bir bölge. Çiftçilerimiz, köylülerimiz üretiyor. O bölgede dünyaca ünlü erkence zeytini yetişiyor. O proje bu zeytinin popülasyonunu olumsuz anlamda etkileyecek. Köyden göçü engellemeye çalışıyoruz ama o insanlar tarım yapmazsa o köyden göç başlar. Ayrıca çevre kirliliği açısından sonuçları da olacaktır. Bize, 'santrallerde geri dönüşüm yapıyoruz' diyorlar. Bunu bize ispatlamaları lazım. Halka anlatmaları lazım. Ben yaptım oldu derelerse hukuki haklarımızı sonuna kullanacağız	Local Government	http://seferihisar.bel.tr/baskan-yetiskinden-jes-aciklamasi/
141	Ziraat Odası Başkanı olarak da ben buna karşıyım. Belediyenin arazisinden de geçmişler. Biz de gerekli işlemleri ve şikayetlerimizi Cumhuriyet Başsavcılığına yapacağız. Bu süreçte de jandarma ile buraya gelerek yoldaki çalışmayı durdurduk. Zeytin ağacı ve tarım ürünleri kolay yetişmiyor. Tarıma verilecek her zararı Aydın'a verilmiş gibi düşünüyoruz. Jeotermal kaynakları her ne kadar önemliyse, tarım da çok önemlidir. Yasal olmayan bu işe Germencikli vatandaşlarım adına karşı çıkıyor ve durduruyoruz. Bazı köklenen zeytin ağaçlarını da gözükmemesi için toprağın altına gömüyorlar	Local Government	https://www.hurriyet.com.tr/ege/mhpli-baskan-sinirli-burasi-dag-basi-mi-28911546
142	Biz jeotermal kaynakları bir zenginlik ve değer olarak görüyoruz. Ve her alanda halkımızın faydasına sunmak istiyoruz. Türkiye, jeotermal kaynaklar bakımından Avrupa'da birinci, dünyada dördüncü sırada. Jeotermal kaynaklar bakımından da Türkiye birincisi olan Aydın'ın bu kaynakları yeterince kullanamadığını, sadece elektrik üretiminde kullanılarak eline geçen fırsatları değerlendiremediğini görüyoruz. Boşta kalan atıl bu enerjiyi artan enerji kaynakları maliyetini de göz önüne alırsak verimli halde kullanmamız ve kendi kaynaklarımıza yönelmemiz gerekiyor. Buna da mecburuz. Buharkent'imizi doğalgaza göre dört kat daha ucuza ısıtacak olduğumuz jeotermal enerjiyi, organize sanayide üretimde, tarımda ve aynı zamanda maliyeti aynı oranda düşürecek seracılıkta da kullanmak üzere çalışmalarımızı tamamladık	Local Government	https://www.aydinhaberleri.com/aydin/buharkent-aydinin-jeotermal-sera-ussu-olacak-h64141.html
143	Buharkent'teki jeotermal elektrik santrallerinin tarım ürünlerine zararının bulunmadığını belirten Mehmet Erol, "Buharkent'te incir kalitesi de yüksek" dedi. Buharkent'teki jeotermal elektrik santrallerin kapalı sistemle çalıştıklarını, sıcak suyu doğaya salmadan yeraltına re-enjekte ettiklerini belirten Mehmet Erol, jeotermalin incire zararıyla ilgili bir rapor varsa yayınlanmasını istedi.	Local Government	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/3005609/jeotermalin-olumsuz-etkisi-yok-incirin-kalitesi-yuksek
144	Çocuklarımızın geleceğine, sağlığına, incire, zeytine, tarım alanlarına ve yeşil arazilerine sahip çık	Local NGO	https://www.facebook.com/groups/1427690534196204/
145	Yeraltı kaynakarımızın en büyük potansiyelini Jeotermal Santraller kullanmaktadır. Biz bu JES'lerin re-enjeksiyonlarının yanlış yapıldığını düşünüyoruz. Bir re-enjeksiyon yasaya uygun şekilde yapılırsa, jeotermal kaynak kullanıldıktan sonra tekrar alındığı noktaya re-enjekte edilmesi gerekmektedir. Oysa bunun maliyeti kazancın 2/3'sini götürmektedir. Bu şirketlerin işine gelmediğinden 2/3'lik kesimi ceplerine indirmek pahasına buldukları 300-500m alttaki boşluklara akışkanı re-enjekte etmekte vw bu aşırı basınçlı re-enjeksiyon da toprakların yarılmasına neden olmaktadır. Aydın'daki Jeotetmal talanı biran önce durdurulması Eğer böyle giderse incirimiz bitecek. Tarımımız bitecek. İnsan sağlığı bitecek, topraklarımız bitecek.	Local NGO	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
146	Yeraltı sularında çok büyük miktarda kirlenme olduğunu düşünüyoruz. Nitekim bugünlerde bölgemizde sulama amaçlı açılan birçok yeraltı sondaj kuyusundan sıcak su gelmeye başladı. Bu yeraltı kaynaklarıyla sulanan incir bahçeleri kurudu. Zeytinlikler kurudu. Toprağımız kirleniyor. Yeraltında ve evimizde akan suyun durumunun ne olduğunu biz bilmiyoruz. Yetkililer de bu konuda sessiz.	Local NGO	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-

ID	Argument	Stakeholder	Source
			s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
147	Topraklar JES'cilere dağıtılmış. İstedikleri gibi kuyu kazma ve santral yapma hakkı vermişler. Tabi yasal prosedürler her türlü izni verirken bir yandan da şunu demişler; birinci sınıf toprağa yapmayacaksınız. İşte gördüğünüz gibi jeotermal sahası hemen zeytin ağacının dibi, aynı zamanda suyun dibi, yerleşim birimine 250m. Burada şirketler hemen oldu bittiye getirmeye çalıştılar; ama köylerden insanlar geldiler buna izin vermediler.	Local NGO	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=42
148	Bu şirketler hem topraklarımızı hem suyumuzu hem de geleceğimizi bizden çalmaktadır. Suçlular suç üstü yakalanmıştır.	Local NGO	https://www.aydinkulis.com/aycepten-jes-aciklamasi
149	Aydın şehri çehresi, doğası ve kültürü ile birlikte yüzyıllardır insanların yaşadığı en güzel coğrafyalardan biri olmuştur. Hatta ünlü tarihçi Heredot Aydın şehrini "Gökyüzünün altındaki en güzel yeryüzü" diye nitelendirmiştir. Ancak son 10 yılda bu en güzel yeryüzü gözlerini kar hırsı bürümüş JES'ler tarafından hunharca katledilmektedir.	Local NGO	https://www.aydinkulis.com/aycepten-jes-aciklamasi
150	Hatta bu JES şirketlerine kazandıkları yüksek kârlar yetmemektedir ki bu JES şirketleri başında taahhüt ettikleri akışkan ve emisyon alıcı ortamlara vermeyeceğiz, bizim sistemimiz çevreyi kirletmez sözlerini unutarak akışkan ve emisyonlarını Aydın'ın kentsel alanına, ovalarına ve yaşamının tam ortasına nükleer bir bomba misali bırakmaktadır. Hatta bu hafta sonu Yılmazköy'de geçen hafta kazanın olduğu alanda yeniden gaz salınımına pervasızca devam etmektedir. JES şirketlerinin bu kadar pervasızca davranması ancak ve ancak yetkili kurumlar tarafından denetlenmemesinden kaynaklanmaktadır.	Local NGO	https://www.aydinkulis.com/aycepten-jes-aciklamasi
151	Aydın şehri JES'ler tarafından doğudan batıdan kuşatılmakta ve birileri bu coğrafyayı JES çöplüğü haline getirmeye kararlıdır.	Local NGO	https://www.aydinkulis.com/aycepten-jes-aciklamasi
152	Şu anda Türkiye ve Aydın'da nüfus başına en fazla jeotermal santral ve kuyu Germencik ilçesinde yer alıyor. Germencik ilçesi etrafında yüzlerce jeotermal kuyu var. Bu jeotermaller çalışırken yer altından 1-500 lt/sn arası miktarlarda akışkan çekiyor. Bu akışkanların bir kısmı reenjekte edilmekte, bir kısmı ise dere, çaylara bırakılıyor. Bu jeotermaller çalışırken çok fazla yer altı suyu çektikleri gibi ayrıca yer altı sularında kimyasal, radyoaktif kirlilik de yapıyor	Local NGO	https://www.suhakki.org/2017/07/germencik-suyunda-jeotermal-golgesi/
153	Germencik Çevre ve Doğa Derneği olarak tekrar açıklıyoruz. Aydın'daki jeotermal işletmeciliği, jeotermal enerji temiz değildir. Jeotermaller yaptıkları su, hava, toprak, gıda kirliliği ile kirli olup bizlerin yaşantısını, geleceğini kirletmekte bizleri yok olma sürecine sokuyor.	Local NGO	https://www.suhakki.org/2017/07/germencik-suyunda-jeotermal-golgesi/
154	Bizler halk olarak Aydın'da kanser ve ölüm rekorları kırmak istemiyor, temiz su içmek, temiz gıda tüketmek, çocuklarımızı sağlıklı ortamlarda yetiştirip yarınlara taşımak istiyoruz.	Local NGO	https://www.suhakki.org/2017/07/germencik-suyunda-jeotermal-golgesi/
155	Bizler amacı sadece çok para kazanmak olan, bu uğurda hiçbir şeyden çekinmeyen, yürürlükte olan yasaları görmezlikten gelen, kirli ilişkilerin ve doğru olmayan söylemlerin kurbanı olmak istemiyoruz.	Local NGO	https://www.suhakki.org/2017/07/germencik-suyunda-jeotermal-golgesi/
156	Nefes almamız engellenirken şimdi de konuşmamız engelleniyor. Halkın uyanışından rahatsızlar. Anayasal hakkımız olan toplantı yapmak suç sayılıyor ve soruşturma açılıyor. İlla toplantı yapacağız diye açıklama yapmamız mı gerekiyor.	Local NGO	https://www.birgun.net/amp/haber/aycep-baskani-mehmet-vergili-konusmamiz-engelleniyor-259852
157	Yasal olmayan tek şey tarım alanlarına yapılan jeotermallerdir. Karacasu, kültür mirası. Oraya bir jeotermal olması düşünülemez. Biz görevimizi yapıyoruz. Yapmaya da devam edeceğiz. Bu tür soruşturmalar bizi yolumuzdan döndürmeyecek	Local NGO	https://www.birgun.net/amp/haber/aycep-baskani-mehmet-vergili-konusmamiz-engelleniyor-259852
158	Aydın'ın havasına, suyuna, toprağına, insanına pervasızca hukuksuzca saldıran, özel ürünleri ile karşılaştır zeytinini incirini yok etme aşamasına getiren Jeotermal Enerji şirketlerinin reklamını billboardlarında yayınlayarak Aydın halkının bu hukuksuzluklara karşı verdiği mücadeleyi yok saymıştır. Aydın Büyükşehir Belediyesine bu yanlışından derhal dönmesini, ve bu mücadelede halkının yanında yer almasını istiyoruz.	Local NGO	https://www.egealternatif.com/aydinlilar-yasam-jes-ciler-imaj-derdine-dustu_796.html
159	Şu an bulunduğumuz incir tarlasında Adnan Menderes Üniversitesince yapılan çalışmada, jeotermal santraline yakın bahçedeki incirlerde kükürt ve bor iki kat fazla çıktı. 2017'de ise iki bakanlık ile TÜBİTAK çalışma yaptı. Yine jeotermal santralinin bıraktığı akışkanlara bağlı olarak bor oranı Alangüllü Deresi'nde normalden 67 kat, toprakta ise 5 kat fazla çıktı. Şimdi de ağaçlar kuruyor. Ege Üniversitesince yapılan araştırmada da jeotermallerin bulunduğu alandaki 78 bitki türünde radyoaktif madde bulundu. Önlem alınmazsa Aydın'da canlı hayat ölecek.	Local NGO	https://www.milliyet.com.tr/gundem/agaclar-kurudu-hayvanlar-oldu-2678824
160	Tarım alanlarımızın yok olmasını, içme sularımızın kirlenmesini istemiyoruz. Yaşam hakkımıza sahip çıkacağız.	Local NGO	https://www.birgun.net/haber/yasam-savunuculari-jes-e-karsi-salihli-de-bulustu-267461
161	Bugün Manisa Valiliği tarafından yayımlanan bu ilan, halk sağlığına ve kamu yararına aykırı bir işlem. JES'ler bölgenin klimatolojisini değiştiriyor. Kış aylarında havanın ısınmasına yol açtığı için bitkilerin erken filizlenmesine neden oluyor. Bu da tarımsal dona ya da dolu yağışına yol açıyor.	Local NGO	https://ekolojibirligi.org/manisada-valilik-tarafindan-jeotermal-kaynak-arama-sahalari-ihaleye-cikariliyor/

ID	Argument	Stakeholder	Source
162	Köyümüz, asırlık zeytin ağaçlarıyla, temiz havası ve suyuyla, doğal güzellikleriyle binlerce yıldır kendi kendine yetiyor. Ürettikleriyle İzmir başta olmak üzere birçok şehirde yaşayan insanın gıda ihtiyacını karşılıyor. Göç vermek şöyle dursun aksine Türkiye'nin farklı yerlerinden göç alıyor. Yediden yetmişe köyümüzdeki herkes kültürüne, doğasına sahip çıkmak için burada. Yaşam alanımızın ortasına yapılmak istenen bu korkunç proje köyümüzü, erkence zeytin ağaçlarımızı, tarımsal üretimimizi yok edecek. Pandemi dönemi, on binlerce insana sağlıklı ve temiz gıda sağlayan köyümüz gibi üretim alanlarının ne kadar değerli olduğunu bir kez daha gösterdi. Köyümüzde jeotermal enerji projelerinin durdurulması için hep birlikte mücadelemizi sonuna kadar sürdürecek ve erkence zeytin ağaçlarımızı atalarımızdan emanet aldığımız gibi çocuklarımıza emanet edeceğiz	Local NGO	https://ekolojibirligi.org/izmir-orhanli-koyunde-jes-protestosu-zeybek-oynayarak-jeotermal-toplantisini-iptal-ettirdiler/
163	Yaşamımızı tehdit eden Jeotermal Santrali toplantısını iptal ettirdik! Köyümüzde yapılması planlanan JES-RES-GES (Jeotermal, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi) entegre enerji santrali projesine karşı çıkmak için 11 Haziran Cuma günü gencimizle yaşlımızla bir araya geldik. ÇED süreci kapsamında yapılmak istenen Halkın Katılım Toplantısı'nı efe kıyafetleriyle zeybek oynayarak, davul zurna eşliğinde protesto ederek iptal ettirmeyi başardık. Köyümüzdeki yaşam savunmamıza destek olan tüm avukatlara ve doğa dostlarına teşekkür ederiz. Orhanlı Vadisi'ndeki yaşamı tehdit eden projeler durduruluncaya kadar haklarımızı savunmaktan vazgeçmeyeceğiz	Local NGO	https://ekolojibirligi.org/izmir-orhanli-koyunde-jes-protestosu-zeybek-oynayarak-jeotermal-toplantisini-iptal-ettirdiler/
164	Burada insanlar tarım ile geçiniyor. Korona virüsü sürecinde tüm dünyada bir kez daha önemi artan gıda güvenliği meselesi bağlamında, verimli olan ovamızın JES için tercih edilmesini üzüntü ile karşıladık. Tarım arazilerinin üzerinde JES'lerin varlığı bölge insanının geçim kaynağının elinden alınması anlamına gelir. Çünkü şirketin ruhsat sahası çok büyük. 40 tane sondaj kuyusu var. Her bir kuyu, 10 bin metrekare tarım alanının doğal yapısını bozacak. Bu da toplamda 400 bin metrekare tarım arazisinin tahrip olmasına denk geliyor	Local NGO	https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/07/17/tavaslilardan-jese-karsi-platform
165	JES'lere ihtiyacımız olduğunu düşünmüyoruz, daha da ötesi ülkemizin enerji ihtiyacı değil, enerji üretim fazlası bulunmakta. Kaldı ki tüm Türkiye için planlanan bütün JES'lerin işletime geçmesi halinde dahi toplam enerji üretimine katkısının sadece yüzde 2 oranında olacağı biliniyor. Fakat HES'lerin, nükleer santralların, biogaz ve biokütle santrallarının kurulmasında olduğu gibi JES'lerin kurulma amacı da, ülkenin enerji ihtiyacı değil, siyasal iktidar tarafından sıklıkla bahsedildiği şekilde "bölgenin enerji devi" olma arzusu…	Local NGO	https://www.yesildirenis.com/2020/06/13/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi/
166	Bölgenin kendine has ve tescilli pek çok tarımsal ürünü bulunmakta; Sultaniye üzümü ve Salihli kirazı gibi. Sultaniye üzümü, toprak ve iklim koşullarının bu bölgedeki muhteşem ahengi ile sadece Alaşehir, Sarıgöl ve Salihli ilçelerinde yetişmekte ve dünya üretiminde 1. sırada bulunmakta. Ege Sultani üzümü ve Salihli kirazı, ülkenin tarım ihracında en büyük paya sahip ürünler. Dolayısıyla bölgede tarıma dayalı sanayi bölgeleri, tarım işletmeleri ve organik tarım işletmeleri de yoğunlaşmış durumda. Sultaniye üzümü ve Salihli kirazı'nın tehlike altında olduğunu söyleyebiliriz.	Local NGO	https://www.yesildirenis.com/2020/06/13/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi/
167	Çok açık bir şekilde bu santralların yapımından vazgeçilmesini ve var olanların kapatılmasını talep ediyoruz. Tüm dünyada ve ülkemizde termik santrallardan, nükleer santrallardan, fosil yakıtlardan vazgeçilmesini, bu düzenin değişmesini istiyor ve bunun için mücadele ediyoruz.	Local NGO	https://www.yesildirenis.com/2020/06/13/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi/
168	"Germencik'te 16 jeotermal enerji santrali ve 150'ye yakın açtıkları sondaj kuyuları ve çatlakların tamamının bu kuyular çevresinde ortaya çıkma gerçeğini ters yüz etmeye çalışan bilim insanının bilimle ilgisi olabileceğini sanmıyorum. Eğer önlem alınmazsa arazilerde daha büyük çatlaklar ile karşılaşacağız. Çatlakların ilçe merkezine inmesinden korkuyoruz. Çatlaklar, ilçe merkezine kadar ulaştığında binaların ağırlığını kaldıramayacağı için can ve mal kaybına neden olabileceğini düşünüyoruz	Local NGO	https://ozgurdenizli.com/jesciler-germencikte-yalanlarla-aklanmaya-calisiliyor-yusuf-gursucu/
169	"Burada herhangi bir sondaj yapılırsa ve ısıtma amaçlı olsun ya da olmasın herhangi bir JES kuyusu açılırsa, 30 yıl sonra tarım arazileri verimini yitirecek ve burası imara açılacak bir bölge durumuna gelecektir. Bugün burada bunun gerçekleşmemesi için toplandık. Bilirkişilerin de doğru olan kararı vereceklerine inanıyoruz	Local NGO	https://www.aydinhaberleri.com/cevre/kirazli-ve-degirmendere-jes-istemiyor-h67041.html
170	Vergilerimizi veriyoruz devlete bu askerlere bakılsın diye. Devlet de bizim paramızla çiğniyor bizi. Böyle devlet olmaz. Böyle anayasa olmaz.	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Aydın Kızılcaköy halkının JES'e karşı mücadelesi (Bölüm 1) - 6 Aralık 2018 https://www.youtube.com/watch?v=chQ8jLGMjD8&t=444s
171	Bu güzelim yeri böyle mahfetmek hangi mantığa sığar? Vatanını düşünen, çevreyi düşünen, insanını düşünen şurayı mahfeder mi?	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Aydın Kızılcaköy halkının JES'e karşı mücadelesi (Bölüm 1) - 6 Aralık 2018 https://www.youtube.com/watch?v=chQ8jLGMjD8&t=444s
172	İnsanları aldatıyorlar, kandırıyorlar. Buraya boru döşeyecekler. İnsanlara zarar bu. Para gelir geçer; ama insanla parayı değişmem. İnsanlar kanser olacak.	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Aydın Kızılcaköy halkının JES'e karşı mücadelesi (Bölüm 1) - 6 Aralık 2018 https://www.youtube.com/watch?v=chQ8jLGMjD8&t=444s

ID	Argument	Stakeholder	Source
173	Biz bu mücadeleyi evlatlarımız için veriyoruz. Onlar kanser olacak.	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Aydın Kızılcaköy halkının JES'e karşı mücadelesi (Bölüm 1) - 6 Aralık 2018 https://www.youtube.com/watch?v=chQ8jLGMjD8&t=444s
174	Bu arazi komple zeytinlikti. Kenarları mandalin, incir, nar, erikti, portakaldı. 50, 60, 10, 5 yıllık ağaçlardı. Akşehir'den bir geldim baktım bahçe kurumuş. Yandaki bahçeler de kurumuş. Ziraatçiler geldi, ilaç verdiler. Kullandık ama hiçbir tesiri olmadı. Bütün ağaçlar kurudu. Evimin rıskı da gitti. Şu anda ne eksen de olmuyor. Resmen sıcak su akıyor zaten.	Local Resident	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
175	Bizim onların yanına gitmeye yetkimiz yok. Şirketler bizimle muhattap olmuyor. Onların yanına gidemiyoruz. Geçmiş olsun, ağaçların kurumuş demiyorlar. Yanlış tarım uygulaması diyerek çıktılar işin içinden. Ben yirmi senedir bu tarımı yapmışım da son iki senede mi unutmuşum?	Local Resident	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
176	Kime ne anlatacağımızı bilmiyoruz. Arkadaşlarım dava açtı ama benim param olmadığı için ben dava açamadım.	Local Resident	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
177	Ziraat odalarına gittik, Tarım ilçe'ye gittik, baktılar geldiler hiçbir çare bulamadılar. Hiçbir bilgi de vermediler bize.	Local Resident	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
178	Bizim dağımızdan bal akıyor, ovamızdan yağ akıyor. Şurada akan temiz su. Bu temiz su kirlenince biz ne yapacağız? Biz sebzelerimizi nereden sulayacağız? Biz bir asgari ücretle geçiniyoruz. Biz asgari ücreti yetiremiyoruz; zeytinimiz, incirimizle destek yapıyoruz. Burası kuruyunca sağlık mı kalır? Ne kalır bize?	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
179	Sorunca buraya besihane yapılıyor demişler. Köylüyü susturmuşlar. Köylüler şantiye kurulduğunu makineler ve cihazlar geldikten sonra fark etmiş. Ama gece geliyorlar, gündüz hiçbir çalışma yapılmıyor burada. Yasadışı iş yapıyorlar.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
180	Biz buraya dövüşmeye gelmedik. Biz buraya vatanımızı kurtarmaya geldik.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
181	Bizi köylüyüz diye kandırmaya çalıştılar. Biz köylüyüz ama salak değiliz. Paramız yok ama birliğimiz var.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
182	Biz bu yaşa kadar çalıştık. Şimdi zeytinimiz olmuyor, incirimiz olmuyor. Biz neyle yaşayalım? Onlar zengin parayla yaşıyor. Elli lira olsa bile domatesin kilosu alıp yiyebilecek durumları var. Bizim beş lira olsa dahi alabilecek durumumuz yok.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-

ID	Argument	Stakeholder	Source
			i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
183	Herkes bu tarlaları ekip dikip hayatını yaşıyor, çocuğunu okutuyor. Ama hayvanlarımız bu sulardan zehirleniyor. Şu dağlarda zeytin olmaz oldu. İncir olmaz oldu. Bizim burada yoktu (JES) ama Umurlu ile Köşk'ün bize zararı var. Ne üzümümüz oluyor, ne koruğumuz oluyor.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
184	Gece saat 3'ten sonra dışarı çıkınca zehir gbii bir kükürt kokusu. Bu santral buraya yapıldıktan sonra iyice zehirleneceğiz. Köşk ve Aydın'daki (JES) bize yeterince zarar veriyor.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
185	Şu köyümüzün güzelliğine bak. İçindeki insanlar öldükten sonra ne olacak?	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
186	1 aydır burada eylem yapıyoruz. Dün komutan bize söz vermişti; direkler dikilmeyecek, tel çekilmeyecek diye. Sabah geldik teller çekilmiş.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
187	1 aydır kaymakamı ve valiyi istiyoruz (buraya?) Vali bizim valimiz değil mi? Kaymakan bizim kaymakamımız değil mi? Daha ne diyeyim... Bizi yalnız bıraktılar burada.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
188	İzinsiz, kanunsuz bizim topraklarımıza girmesinler. Nasıl verdiler burayı habersiz? Bizim hayvanımız yok mu? Nasıl yaşayacağız biz?	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
189	Burada insanlar yaşam haklarını savunuyorlar. Görmüş olduğunuz iki köy yaklaşık 5 bin nüfusa sahip. Burada yetişen sebze- meyveler İstanbul, Ankara, İzmir Hali'ne gidiyor. İnsanlar bunları çocuklarına yediriyorlar. Bu mahsüller, gece buraya bırakılan zehirli gazlarla adete birer mikrop yuvasına dönüşüyor. İnsanlarımız zehirleniyor. Bu yalnızca Aydın'ın sorunu değil, bu Türkiye'nin sorunu.Ülkemizi yönetenlerin bunu düzeltmesini istiyoruz.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
190	Dünden beri tehdit yağdırıyorlar. Biz Batmanlıyız, Biz Diyarbakırlıyız diye. Ali kıran başkesen olmuşlar. Yaşam savaşı veriyoruz biz burada. Para pul değil bizim gayemiz. Çünkü bunlar yarın suları 40-50 m'den salacaklar ve bizim bütün içme sularımız iptal olacak. Havada zaten zehir kokusundan belli. Bunlar zannediyor ki 1500-2000 m'ye salınacak. Hayır, 50-60 m'ye sallıyorlar. Yeraltında bizim sularımızın gittiği yollar var. Oraya saldıklarında bizim işimiz biter burada. Camiye su vereceklermiş, okula sıcak su vereceklermiş. Bu masalları biz yıllardır dinliyoruz. Daha önce ben de gittim dinlemeye. Sıcak su çıkacak, hamamlar yapılacak, evlere sıcak su verilecek diye kandırdılar. Ama kimseye vermediler bu güne kadar. Bu yalanlar artık yetti. Zehirler bizi bitirdi.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
191	Hepimiz burada anayasanın bize vermiş olduğu haklarımızı arıyoruz. Köylü ve vatandaş olarak bizden habersiz olarak vatandaşın ortak kullanım alanı olan arazinin usülsüzce ve habersizce birilerine peşkeş çekilmesinden dolayı buradayız. Bu vatandaşlara burada eziyet ediliyor. Burada üç beş tane mafya bozuntusu vatandaşların üzerine salınıyor. Burada vatandaşın üzerine beli silahlı, sivil polis olduğunu belirten arkadaşlar geliyor. Vatandaşın üzerine araba sürüyorlar. Halkı galeyana getirmeye çalışıyorlar.	Local Resident	Aydınlıların JES direnişi sürüyor | Çepeçevre Yaşam | 22 Şubat 2020 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41

ID	Argument	Stakeholder	Source
192	Bağlarımız yavaş yavaş ölüyor. Borlu ve tuzlu olduğu için. Özellikle bu sıcak suyun yarattığı tahribatı sadece küçük bir bağda görebilirsiniz.Ben de üzümcülüğü bırakıyorum tamamen. Çiftçiliği de bırakacağım.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
193	Bunlara destek vere vere bizim ovalarımızı sanayi bölgesine çevirdiler. Vermiş olduğu zarardan dolayı sulardaki bor oranı yükselecek, tuz oranı yükselecek. Çiftçilik burada ister istemez bitecek. Artık köle olmak için fabrikalara koşturacağız.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
194	Yanımda sıcak su kuyusu çaktılar. Borular zaman içeriside kireçlenme yapıyormuş galiba. O kireçlenmeyi sökebilmek için asit basıyorlarmış. Taşıyor su oradan bizim bağa. Yaklaşık 5 dönüm bağı kuruttu. Mahkemeye verdik. Başta ödeyeceğiz zararı neyse diyorlardı. Şimdi telefonları bile açmıyor beyler.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
195	İlçe tarımın raporu 6 yıl boyunca buradan verim alınamaz diyor. Biz hiçbir yere bir şey anlatamıyoruz.Nasıl oluyor ben de anlamıyorum. Biraz herhalde onların boyu büyük geliyor, bizim boyumuz küçük geliyor biraz.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
196	Bu sıcak suyun özellikle gazı çok kötü. Şehrin içinde biz gezerken genzimiz yanıyor. Nefes alamaz olduk. En çok gece oluyor. Gece olmasının nedeni ise Piyadeler tarafından çıkan gazın İzmir rüzgarıyla birlikte şehre gelmesi. Şehrin sokaklarında biz nefes alamıyoruz.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
197	Özellikle yeni kuyu açıldığı zaman re-enjekte yapılması gereken o kimyasalların tamamını çaya bırakıyorlar. Toprağa yavaş yavaş yayılıyor. Kontrol mekanizması olmadığı için de devam ediyor.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
198	Kesilmiş cezalar da var. Onlar hiç o cezalar, meblağlar küçük rakamlar	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
199	Başbakanlık şikayet merkezi var. Birkaç defa biz de yazdık hatta. Oradan İlçe Tarım'a bir haber gönderiyorlar. İlçe Tarım'ın adamları geliyor buraya. Yazıyor, çiziyor, gidiyor bir şey çıkmıyor.	Local Resident	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
200	Alınterimizle kazanıyoruz biz ekmeğimizi. Yazık. Bu kadar çiğnenmez, bu kadar ayaklar altına alınmaz insan...	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Başköylüler Tire'de jeotermal istemiyor / 1 Ağustos 2018 https://www.youtube.com/watch?v=lDmUweBwtEE&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=57
201	Biz binlerce yıldır bu bölgedeyiz. Bizim gidecek bir yerimiz yok. Bu ulusal bir sorun. Bir şirket para kazanacak ve binlerce köylü madur olacak. Bu nasıl olabilir?	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Başköylüler Tire'de jeotermal istemiyor / 1 Ağustos 2018 https://www.youtube.com/watch?v=lDmUweBwtEE&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=57
202	Dağları taşları incir bahçesine çevirirken biz devletimizden hiçbir destek istemedik. Çoluk çocuk, kız kızan dişimizle tırnağımızla kazıyarak bu bahçeleri ortaya çıkardık, ağaçları büyüttük. Ekmeğimize dokundurtmayacağız.	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Başköylüler Tire'de jeotermal istemiyor / 1 Ağustos 2018 https://www.youtube.com/watch?v=lDmUweBwtEE&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=57
203	İki enerji üreteceğim diye bu toprakların başı yenir mi böyle? Kimse duymuyor sesimizi. Para susturuyor, zengin kodamanların şirketi bunlar. Yukarıdan hallediyorlar işlerini. 'Zararınızı karşılayacağız' diyorlar. Yıllarca emek veriyoruz bu bağa. Bu memlekette bir yerli üzüm kalmıştı, onu da Çin'den getirsinler artık!	Local Resident	https://www.evrensel.net/haber/375784/jeotermal-kuyusu-patladi-uzum-baglari-sicak-su-altinda-kaldi
204	Üretimimiz yarı yarıya düştü. Jeotermaller bütün buharı havaya veriyorlar. Buradaki bağlar yavaş yavaş bitecek. Bitmeye de başladı. Buharlar yüzünden bağlarımızın üstünü örtüyoruz. Daha önce böyle bir şey yoktu. Üzüm bağının üstünü örttük. Kendi üstümüzü nasıl örtelim? Bu jeotermaller buradaki derelere su bırakıyorlar. Derelerin hali içler acısı… Yani anlayacağınız buralar çok kötü durumda.	Local Resident	https://ekolojibirligi.org/jesler-yuzunden-uzumlerini-naylon-ortu-ile-kapatiyorlar/
205	Yağmurdan korusun diye örtü alıyoruz. Eskiden örtmezdik. Şimdi örtüyoruz. Bu jeotermalin buharları havaya karışıyor. Yağmur ile beraber üzümlerin üstüne düşüyor. O da üzümlere zarar veriyor. Üstü açık üzümler daha ucuza 2 buçuk liraya giderken diğerleri 3 liraya gidiyor. Buralar, jeotermal oldu. Yaşamaya çalışıyoruz. Sabah akşam buhar veriyorlar. Onlarda bizim ciğerlerimize, ürünlerimize geliyor. Zararı çok bunların.	Local Resident	https://ekolojibirligi.org/jesler-yuzunden-uzumlerini-naylon-ortu-ile-kapatiyorlar/

ID	Argument	Stakeholder	Source
206	Tren yolu köprüsü tehlikeli olduğu için vatandaşlar motosikletleriyle çaydan geçmek zorunda. Çaydan geçmeye çalışan birçok vatandaşımızın ayakları sıcak su nedeniyle yandı. Bugüne kadar çaya giren 4-5 tane büyükbaş ve küçükbaş hayvan ile çok sayıda canlı telef oldu. Geçen, suyun dumanı boğazlarımı yaktı. Normalde sıcak suyun bu çaya bırakılması yasak, ceza verilmeli. Reenjeksiyon kuyusuna bırakılmayan bu suya hiçbir cezai işlem uygulanmıyor, yazık.	Local Resident	https://kuzeyormanlari.org/2016/10/30/aydinda-jeotermal-sirketi-iki-yildir-kayran-cayina-kanser-yapan-sicak-su-akitiyor-koyluler-mucadelede/
207	Belediye imarda park alanı olarak gösterdiği yeri SANKO şirketine JES için kiralamış durumda. Bu usulsüz bir işlem. Şirket hiçbir önlem almadan, doğayı kirleterek kuyu açma çalışmalarını bir yıldır sürdürüyor. Caferbey Köyü'nden aldığı araziye kuracağı JES'te bizim evlerimizin yanı başındaki kuyulardan çektiği suyu kullanacak. SANKO sondaj sırasında çıkan içinde ağır metallerin olduğu çamurun üzerini bir gece de toprakla örttü. Eğer bu JES çalışmalarını durduramazsak çok yakın bir gelecekte bu güzel mahallede kokudan, pislikten oturamaz hale gelebiliriz.	Local Resident	https://www.evrensel.net/haber/350733/baris-mahallesinde-jese-tepkiler-suruyor-kukurt-solumak-istemiyoruz
208	Güriş bizim huzurumuzu kaçırdı. Hani derler ya ne köy kaldı ne de kasaba, bizim de ne sağlığımız kaldı ne de huzurumuz. Para babaları jeotermal yapılacak sahanın kenarını çit çekmek istiyor Biz bu jeotermale izin vermeyeceğiz. Biz sağlığımızı ve çocuklarımızın geleceğini düşünerek istemiyoruz. Biz doğamızı korumak, çocuklarımıza temiz bir hava istiyoruz. Önceden kuşlar uçardı, tavşanlar çıakrdı her yerden. Şimdi onlar da yok. Doğamızın dengesini bozdular.	Local Resident	https://www.aydindenge.com.tr/guncel/03/12/2018/ne-huzur-kaldi-ne-de-saglik
209	Ben 77 yaşındayım, göğüs kanseriyim. Aynı şekilde gencecik torunum da hastanede kanser tedavisi görüyor. Bizim sağlığımız da huzurumuz da gitti. Ağaçlarımız ve çocuklarımız zehirlenmesin diye buradayız. Buralara bunlar yaptıktan sonra ne olacak köyümüzün hali. Biz jandarmamızı seviyoruz. Ama bu jeotermale burada yapılmasını istemiyoruz.	Local Resident	https://www.aydindenge.com.tr/guncel/03/12/2018/ne-huzur-kaldi-ne-de-saglik
210	78 yaşındayım. Ölene kadar Türkiye'm için, vatanım için uğraşıyorum ben. Ölürsem bu yolda öleceğim.	Local Resident	Çepeçevre Yaşam - Başköylüler Tire'de jeotermal istemiyor / 1 Ağustos 2018 https://www.youtube.com/watch?v=x-i8bijKf5M&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=41
211	İçme sularımızı karıştırıyorlar. Evlerimiz çürük yumurta kokuyor ve havalandırmakla da gitmeyen kötü kokular evlerimizin içine siniyor. Evlerimiz yaşanmaz hale geldi. Dedelerimizden bize miras kalmış olan bu doğamızı kirletmelerine izin veremeyiz	Local Resident	https://www.nazilligundem.com/haber/nazilli-jeotermale-hayir-dedi-1837
212	Türkiye'nin enerji alanındaki dışa bağımlılığını azaltarak ekonomisine güç katacak yatırım, aynı zamanda sürdürülebilir bir gelecek için de temiz enerji kullanımını artırıyor. 50MW (2x 25 MW) kapasiteli iki üniteden oluşan EFE 8 Jeotermal Enerji Santrali, milli kaynaklar kullanılarak üretilen 400.000.000 kWs temiz elektrik, yıllık 15 milyon dolarlık gaz ithalatının yerini alarak 170 binhanenin yıllık elektrik ihtiyacını karşılayacak.	Business	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/ Haberler/ Syf: 26
213	Toplam 27 yeşil enerji santrali ile 1131.75MW kurulu güç kapasitesine ulaşan Güriş/Mogan Enerji Yatırım Holding, ülkemizin artan enerji ihtiyacını karşılamak ve yerli kaynaklardan milli enerji üretmek için çalışmalarını sürdürüyor.	Business	Yenienerji Dergisi/Ocak-Şubat 2022/ Sayı: 84/ Haberler/ Syf: 26
214	Jeotermal enerji kaynakları ülke ekonomisine de katkı sağlıyor. 2020 yılında bütçeye katkısının 600 milyon dolar olduğu belirtiliyor. Enerjide dışa bağımlılığı azaltması hedefleniyor.	Business	https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6789284379974766592/
215	Bu bölgedeki sular artık sıcak akıyor ve sıcak suyla sulanan bahçeler kuruyor. Zeytinlikler ve incir bahçeleri gittikçe kuruyor. Nedeni de arkamda görmüş olduğunuz JES'ler. Ama bunun bilimsel olarak raporlanması ve gereken önlemin alınması lazım. Buradaki üreticiler yıllardır jeotermaller nedeniyle üretim yapamaz hale gelmişler geçim kapıları da bir anlamda yok olmuş.	Media	İncir ve zeytin, JES'ler yüzünden ana vatanı Aydın Germencik'te can çekişiyor! | Çepeçevre Yaşam https://www.youtube.com/watch?v=v-s3oJRMwJ4&list=PLzxTGu0eaA_jOotpWOsUi0KrCV7w6olAC&index=13
216	Verilen bilgiye göre, Türkiye'nin enerji alanındaki dışa bağımlılığını azaltarak ekonomisine güç katacak yatırım, aynı zamanda sürdürülebilir bir gelecek için de temiz enerji kullanımı artırıyor.	Business	https://www.aydinhaberleri.com/ekonomi/efe-8-jeotermal-enerji-santrali-38-gunde-devreye-girdi-h3435.html
217	Aydın ve Manisa'da tarımsal üretime büyük darbe vurduğu, halk sağlığına ciddi zararlar verdiği belirtilen jeotermal santraller, İzmir'de de giderek artıyor.	Media	https://ankahaber.net/haber/detay/tarim_cennetine_akillara_zarar_jeotermal_projesi_odemiste_yapamadilar_tireye_geldiler_26830
218	Jeotermal enerji santrallerinin Aydın'a zarar verip vermediğini, sürekli duyulan çürük yumurta kokusunun neden kaynaklandığını araştırmak Aydın Valisi olarak Yavuz Selim Köşger'in görevidir. Aydın Valisi olarak görev yaparken bunun araştırılması için başka kişi ve kurumlara topun atılması doğru değildir. Bu sorunun araştırılması ve çözülmesi görevi birincil olarak Aydın Valiliği'ne yani devlete aittir.	Media	https://www.aydinpost.com/aydin-valisi-sayin-yavuz-selim-kosger-inanin-aydin-sizi-unutmayacak
219	Türkiye'nin öncü enerji şirketlerinden olan GÜRİŞ/Mogan Enerji Yatırım Holding, ülke ekonomisine katkı sağlayacak yerli ve yenilenebilir enerji alanında yatırımlarına devam ediyor. 1958 yılında kurulan ve 1993 yılından itibaren yenilenebilir enerji alanında yatırımlarına devam eden, Türkiye'nin en büyük yenilenebilir enerji yatırımcılarından olan holding, faaliyete geçirmiş olduğu 8'inci Jeotermal Enerji Santrali ile Jeotermal Enerji alanındaki toplam kurulu gücünü 260 MW'a çıkardığını duyurdu.	Business	https://www.nazillipost.com/haber/5934515/efe-8-jeotermal-enerji-santrali-devreye-girdi

ID	Argument	Stakeholder	Source
220	Bilinçli tarım, uygun mevsimsel koşullar ile yıllardır kuru incir üretim ve ihracatındaki başarılı konumumuzun giderek artması Jeotermal Santral Yatırımcıları Derneği olarak bizleri mutlu etmektedir" ifadelerine yer verilen paylaşımda, "Jeotermal enerji santrallerinin özellikle incir üretiminin yapıldığı alanlarda bulunması sebebiyle kalitede düşüşe neden olduğu yanılgısı bir kez daha kamuoyu bilgisine sunulmuş oldu.	Business	https://www.nazillihavadis.com/aydin-ve-ilce-haberleri/jesderden-incir-aciklamasi-jes-incirde-kaliteyi-dusurmuyor-110020h
221	Mevzuata uymayan jeotermal firmalarına kapatma dahil tüm cezai işlemlerin uygulanması beklenirken, Nazilli'de iftar vakti çevreyi saran çürük yumurta kokusu vatandaşları isyan ettirdi.	Media	https://www.nazillihavadis.com/aydin-ve-ilce-haberleri/nazillide-iftar-sofralarini-curuk-yumurta-kokusu-sardi-107034h
222	Jeotermal enerjinin Buharkent için önemini, bölgeye yararları ve nelere alternatif olacağına ilişkin görüşlerini aktaran Erol, "Son dönemlerde yapılan projeleri konuştuk. Türkiye jeotermal potansiyeli bakımından Avrupa'nın 1. ülkesi ve kurulu güç bakımından ise dünyanın 4. ülkesi konumundadır. Bu sebeple ki , Buharkent'in ve jeotermal enerjinin geleceği için son dönemlerde çalışmalarımıza hızla devam etmekteyiz.	Local Government	https://www.nazillihavadis.com/aydin-ve-ilce-haberleri/jeotermalin-tanitim-yuzu-erol-106477h
223	Jeotermal kuyuların açılacağı sahalar projeye göre "tarım arazisi" niteliğindedir. Oysaki hali hazırda yürürlükte olan kanun ve yönetmeliklere göre birinci sınıf tarım arazileri, nitelikli tarım arazileri ve içinde özel ürün bulunan tarım arazileri tarım dışına çıkarılamaz, bu tarım arazileri içinde veya 3000 metreden yakın mesafede her hangi bir sanayi tesisi kurulamaz.	Media	https://www.sesgazetesi.com.tr/makale/613713 5/metin-aydin/aydinda-faylar-uzerine-jes-kurulamaz
224	Ö. Yurttaş'ın çalışmasına baktığımızda Aydın-Yılmazköy-İmamköy jeotermal sahasının 1'ci derece deprem bölgesinde olduğu, fay hatlarının derin ve etkin olduğu, fayların yer kabuğundaki sıcak suları yer yüzüne çıkaracak özellikte olduğu anlaşılmaktadır. Bunun anlamı, herhangi bir deprem anında akiferde bulunan 270 oC sıcak suyun çok kolaylıkla yüzeye çıkıp ne var yoksa anında yakıp küle çevireceğidir.	Media	https://www.sesgazetesi.com.tr/makale/613713 5/metin-aydin/aydinda-faylar-uzerine-jes-kurulamaz
225	Germencik'te yapılması planlanan 'Germencik'te JES'e HAYIR' mitingi için bastırılan el broşüründe; hiçbir bilimsel temele ve veriye dayanmayan, tamamen yerli ve temiz yenilenebilir arz güvenliği olan yegâne enerji kaynağımızın ülke ekonomimize sağladığı katkıları ve enerjide dışa bağımlı olarak kalmamızı isteyen maksatlı çevrelerce ortaya atılan iftira niteliğindeki sözlere cevap veren JESDER yetkililerinin yaptığı basın açıklamasında, "Tüm Büyük Menderes nehri boyunca JESDER tarafından yaptırılan su analizlerinde kirliliğin jeotermal kaynaklardan değil güzergâh boyunca 165 yerleşim yerinden nehre dökülen arıtılmamış evsel atıklardan ve sanayi atıklarından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Jeotermal faaliyetler nedeni ile kuruyan ağaç yoktur. Jeotermal elektrik santrallerin hiçbir zehirli atığı yoktur ve sürekli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Aydın İli genelinde 2010 yılından bugüne yaşanan kanser vakalarında herhangi bir artış olmadığı gibi azalış bulunmaktadır."	Business	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/2820705/ jeotermal-faaliyetler-nedeniyle-kuruyan-agac-yok
226	Yıllardır jeotermal enerji santrallerinin (JES) çevre, sağlık, tarıma etkileri konusunda çok büyük sorunlar yaşanan Aydın'ın ana caddelerine JES'leri öven afişler asılması yurttaşların tepkilerine neden oldu.	Media	https://www.evrensel.net/haber/396722/aydinli lar-yasam-jesciler-imaj-derdine-dustu
227	Hayata geçirilmesi halinde İzmir Yarımadası'na özgü erkence türü zeytinlerden oluşan zeytin ormanlarına büyük zarar verecek olan jeotermal enerji santrali, hem bu yörede geçimini sağlayan insanların hem de, bu ormanlarda yaşamını sürdürmekte olan pek çok canlıyı tehdit ediyor.	Media	https://yesilgazete.org/orhanli-ve-yenikoyluler-jeotermal-enerjiye-karsi-eylemde-zeytin-agaclari-yoksa-biz-de-yokuz/
228	Germencik Çevre Platformu Başkanı Halil Çetinkaya, BirGün'e yaptığı açıklamada, "Şirket adeta ilçemize çöktü. Her gün yeni proje yapıyor. Ovaları bitirdiler şimdi de dağlarımızda çalışmalara başladı. Aydın çok verimli topraklara sahip. Bu topraklarda üretim yapıyoruz. Enerji için topraklarımızdan, üretimimizden vazgeçmek zorunda kalıyoruz. Birileri zengin olacak diye topraklarımız yok oluyor. Bunu kabul etmiyoruz. Davalar açıyoruz, kazanıyoruz ama şirket bir şekilde devam ediyor. Germencik'te artık nefes alamıyoruz. Artık bunun durması gerekiyor. Sonumuz hiç iyi değil" diye konuştu.	Local NGO	https://www.birgun.net/haber/sirket-kazandi-ilce-nefessiz-kaldi-388573
229	Usulüne uygun açılmayan kuyular, yüzey ekipmanları, separatörler, buhar boruları, silencerler, kondenserler ile atmosfere yoğuşmuş buhar atımı; soğutma kuleleri, reenjeksiyon sistemlerinin gereği gibi çalıştırılmaması ve soğuyan suyun derelere boşaltılması bu kapsamda yukarıda da bahsi geçtiği üzere başlıca kirletici kaynaklardır. Temel çevresel etkiler ise, sondaj süresince bölgedeki ekosistemin bozulması, jeotermal sıvı ile su ve toprağın kirlenme riski, CO2 ve H2S emisyonları şeklindedir	OPP	CHP Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu
230	Görüldüğü üzere, jeotermal enerji yenilenebilir enerji kaynağı olmasından dolayı temiz enerji yatırımı olarak değerlendirilmekte ve bu şekilde finanse edilmektedir. Ancak Türkiye'de santrallerin yapım ve işletme aşamalarında görülen örnekler ve son 10 yıllık süreçte aşırı ruhsatlandırma, reenjeksiyon yapılmaması gibi yapım ve işletme aşamalarındaki yanlış uygulamalara bağlı deneyimler üzerinden değerlendirilecek olursa, temiz enerji olarak lanse edilen JES'lerin çevreye zarar veren bir enerji türüne dönüştüğü gözlemlenmektedir	OPP	CHP Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu
231	JES'lerin dünyada en yoğun bulunduğu bölge olan Aydın'da dolaşım ve solunum sistemleri nedeniyle hayatını kaybedenlerin oranının ülke geneline kıyasla bu kadar yüksek olmasının denetimsiz JES'ler ile ilgili olup olmadığına ilişkin olarak bakanlığınız tarafından herhangi bir inceleme/araştırma yapılması düşünülmekte midir?	OPP	https://www.gazeteduvar.com.tr/iyi-partili-sezgin-aydindaki-yuksek-olum-orani-jeslerle-mi-ilgili-haber-1553325
232	JES'ler hiçbir tartışmaya mahal vermeyecek ölçüde milli servet ise, bu enerjiyi elektrik üretiminde kullanan birçok tesisin çevreye, hemşehrilerimizin sağlığına, toprağımıza, suyumuza, ürünlerimize verdikleri gözle görülür zarar nasıl izah edilir?	OPP	https://www.gazeteduvar.com.tr/iyi-partili-sezgin-aydindaki-yuksek-olum-orani-jeslerle-mi-ilgili-haber-1553325

ID	Argument	Stakeholder	Source
233	Öncelikli olarak gerekli tedbir ve önlemler santral işletmesi açılmadan önce alınır. ÇED sürecinin amacı da bu riskleri değerlendirmektir. Tedbir ve önlemler şirketler tarafından daha önce verilmediyse Bakan bu santrallerin açılmasına nasıl izin verdi? ÇED yönetmeliğinde bilmediğimiz bir değişiklik mi var?	OPP	https://m.bianet.org/bianet/siyaset/231837-bakanlik-jes-ler-icin-sorumluluk-almaktan-kaciniyor
234	Bunun yanı sıra yapılması gereken şirketlerin acil durum planlarını sunmaları değil Bakanlığın mevcut işleyişi denetlemesi gerekir. Aksi takdirde şirketler kendi kendini denetlemiş oluyor. Kısaca Bakanlık JES'ler konusunda sorumluluk almaktan kaçındığı gibi ortaya çıkan olumsuzlukları da gidermek için tek bir hamle yapmıyor.	OPP	https://m.bianet.org/bianet/siyaset/231837-bakanlik-jes-ler-icin-sorumluluk-almaktan-kaciniyor
235	Aydın köylüsünün havasını, suyunu, toprağını zehirlediniz, şimdi de cebine mi göz diktiniz?	OPP	https://www.evrensel.net/haber/406607/chpli-tezcan-aydinda-jeslere-direnen-koylulere-ceza-verilmesine-tepki-gosterdi
236	Bu süreçte doğa hakları ihlalleri hız kesmemiş, rantçıların gözlerini kar hırsı bürümüştür. Pandemi sürecinde çalışmalarını sürdüren jeotermal enerji santraline karşı direnen Beyköy ve Kuyucuklardaki 35 vatandaşımıza, sosyal mesafe kurallarına uymama gerekçesi ile 3 bin 150'şer lira para cezası kesildiği basına yansımıştır. Vatandaşlarımız korona ile mücadele ederken havayı kirletmek, zehirlemek serbest bırakılmış, buna karşı çıkmak yasaklanmıştır	OPP	https://www.evrensel.net/haber/406607/chpli-tezcan-aydinda-jeslere-direnen-koylulere-ceza-verilmesine-tepki-gosterdi
237	Ben inanıyorun ki önümüzdeki yıl sermayeden yani SANKO'dan kurtulmanın huzuru ve mutluluğuyla bu alanda olacağız ve kutlayacağız. Bizler bu mücadele için sokaklarda, derelerimizin kenarında, ormanlarımızda mücadele ederken zengin kaynaklarımızın fakir bekçileri olmaya razıyız. Çünkü temiz bir hava solumak istiyoruz. Temiz su içmek istiyoruz. Zehirli atıkların zehirlediği topraklarda çocuklarımızın susuz ve zehirli ülkede yaşamasını istemiyoruz	OPP	https://www.birgun.net/haber/yasam-savunuculari-jes-e-karsi-salihli-de-bulustu-267461
238	Ayrıca; açılmak istenen jeotermal enerji santralinin İzmir Yarımadası'na özgü erkence türü zeytin ormanları başta olmak üzere, bölgenin doğasını ve bu bölgede geçimini sağlayan insanları, yaşam ve tarımsal üretim alanlarını, insan sağlığını tehdit etmesi, yeraltı sularını kirleten JES yatırımlarına izin verilmemesi, proje sahasında yasal incelemeler ve denetimler yapılarak, mevcut hukuka aykırılığın tespit edilmesi ve mevzuattan kaynaklanan yasal yaptırımların uygulanmasını ve yasa dışı faaliyetlerin durdurulması amacı ile de 13.11.2020 tarihinde İzmir Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne ve İzmir İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü'ne dilekçe ile başvurmuşlardır.	OPP	https://sendika.org/2020/12/izmir-seferihisarda-jes-yapmak-istiyorlar-sirket-ced-sonuclanmadan-insaata-basladi-603292/
239	Enerji politikası ve ihtiyacı diye tarif edilen şey sadece SANKO gibi şirketlerin çıkarı içindir. Üstelik bu şirketler yandaş şirketler değil direkt Saray'ın Tayyip Erdoğan'ın şirketleridir. Dolayısıyla enerji ihtiyacı yok. Tayyip Erdoğan ve Saray'ın rant ihtiyacı vardır. Doğaya sahip çıkma mücadelesi, faşizme karşı mücadeledir.	OPP	https://www.birgun.net/haber/yasam-savunuculari-jes-e-karsi-salihli-de-bulustu-267461
240	Bilirkişi raporlarında ve mahkeme kararlarında vurgulanan etkilere ek olarak uzmanlar, jeotermal enerji üretimi nedeniyle, depremlerin tetiklenmesinin mümkün olduğunu söylüyor.1970'lerden bu yana sayıları giderek artan JES'lerin en yoğun bulunduğu Germencik ilçesi ve etrafında sayısal olarak en fazla depremin meydana gelmesi tesadüf olamaz. JES'lerin denetimsizliği bütün bu tehditlere ek olarak, yangın felaketi gibi riskleri de ihtimal dahiline getirmektedir.	OPP	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/4930063/iyi-partili-sezgin-aydin-jeslerle-hirosimaya-donusturuluyor
241	Biz CHP olarak Tavaslılarla görüştük. Onlar böyle bir projeyi istemiyor. Tavas'ın altını üstüne getirecek JES'lere karşı, hele ki halkın istemediği bir projeye CHP olarak evet dememiz mümkün değil. Proje su kaynaklarına ve tarıma ciddi tahribat verecek. Bu görmezden gelinemez. Durum gösteriyor ki, sarayda özel gıdalar ile beslenenlerin halkla hiçbir bağı kalmamıştır. Tarım arazilerini yok edecek projeye karşı mücadele veren bütün yurttaşların ve platformun yanında olacağız	OPP	https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/07/17/tavaslilardan-jese-karsi-platform
242	Sayın Cumhurbaşkanı demek ki Manisa'ya uzun zamandır gitmemiş. Çiftçi perişan durumda. Jeotermal santrallerden yayılan koku yüzünden perişan. Cumhurbaşkanı sarayda güzel kokularla yaşıyor. Saraydaki koku, sanıyor ki tüm Türkiye'de aynı koku var. Bir Ege'ye gitsin, o jeotermalden kaynaklı o pis kokuyu bir görsün	OPP	https://www.dokuz8haber.net/manisa-jeotermal-santrallerden-yayilan-koku-yuzunden-perisan
243	Santrallerin sayısı kontrolsüz bir şekilde verilen teşviklerle daha da artırıldı. Biz topraklarımızda maden sahaları ve enerji santralleri istemiyoruz. Yıllardır bunun mücadelesini veriyoruz. Toprağımız suyumuz kirlendi. Şehzadeler şehri Manisa, santrallerin neden olduğu pis kokudan durulamaz hale geldi. Tarım bitiyor. Her yıl üretim azalıyor. Bereketli Gediz Ovası'nın eski bereketinden eser kalmadı, tükeniyor.	OPP	https://www.evrensel.net/haber/423798/manisa-jes-coplugune-dondu
244	Manisa her şeyden önce bir tarım şehri. 293 bin 064 kişi geçimini tarımdan sağlıyor. Aileleri de hesaba katıldığında 500 binden fazla insan karnını bu topraklar sayesinde doyuruyor ve geçimini sağlıyor. HES'ler, JES'ler ve vahşi madencilik nedeniyle insanlar tarım yapamaz hale geldi. Tarımı bırakan çiftçi sayısı her geçen gün artıyor. Santrallerin sağlayacağı istihdâmdan daha çok, tarlasını ekip biçemediği için tarımı bırakan çiftçi ve üretici olacak	OPP	https://www.evrensel.net/haber/423798/manisa-jes-coplugune-dondu
245	Manisa üzümün başkenti. Üretilen üzümün yüzde 90'ının ihraç edildiği Manisa'da yılda ortalama 200-250 bin tona karşılık 400-500 milyon dolar kuru üzüm ihracatı gerçekleştiriliyor. Türkiye, özellikle kuru üzüm ihracatındaki başarısıyla dünyada bu alandaki liderliğini sürdürüyorsa, Manisanın verimli bağları sayesinde. Ancak mücadele ettiğimiz bu enerji santralleri yüzünden bağlar da ciddi tehlike altında. JES'ler yeraltından su çekerek enerji üretiyor. Ancak suyu çektiklerinde de, susuz kaldığı için toprağın verimi düşüyor. Sadece üzüm değil, bütün tarımsal ürünler aynı tehlike ile karşı karşıya. Jeotermal suyunun içerisinde bakır, çinko, arsenik, civa gibi daha birçok çevreye ve insan sağlığına zararlı maddeler var. Nehir ve dereler zehirlendi. Üzüm ve zeytin başta olmak üzere binlerce ağaç kurudu. Yetişen ürünlerin	OPP	https://www.evrensel.net/haber/423798/manisa-jes-coplugune-dondu

ID	Argument	Stakeholder	Source
	tadı bile değişti. Plansız ve denetimsiz faaliyet gösteren bu santraller, Manisa'nın havasını, suyunu, tarım alanlarını, meralarını yıllardır kirletiyor. JES'ler, bölgenin tarım üretimini katlediyor. Halkımızın ve bizlerin isyanı duyulmuyor. Tarım cenneti Gediz Ovası ne yazık ki devlet eliyle yok ediliyor		
246	Türkiye'de işletmede bulunan JES'lerin yüzde 58'i Aydın'da bulunuyor. Plansız ve denetimsiz faaliyet gösteren bu santraller, Aydın'ın havasını, suyunu, tarım alanlarını, meralarını yıllardır kirletiyor.	OPP	https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/chpli-vekillerden-jes-cagrisi-5996223/
247	İnsan sağlığı ve ekosistem göz önüne alınarak ihale ilanları iptal edilmeli. Çiftlik jeotermal sahası şehrin ısıtılması için derhal Aydın Büyükşehir Belediyesine tahsis edilmeli, kamu ve Aydın halkına geri kazandırılmalı.	OPP	https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/chpli-vekillerden-jes-cagrisi-5996223/
248	Enerji üretimindeki fazlalığa rağmen yeni JES, HES projeleri hazırlanmaktadır. Özelleştirmelerle piyasalaştırılan hizmetlerin başında gelen enerji yatırımları için şirketlere verilen teşvikler, vergi indirimleri halkın cebinden çıkmaktadır. Ama öbür taraftan Ege Bölgesi'nde kurulmuş olan, kurulması planlanan JES'lerle doğa yıkımı hat safhaya ulaşmış, birinci sınıf tarım arazileri oluşan kirlilikle yok edilmeye başlanmıştır. Bu halkın yaşamını tehdit etmekte ve topraktan koparırken işsizleştirmekte ve yoksullaştırmaktadır.	OPP	https://www.yesildirenis.com/2020/06/13/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi/
249	Santralların tarıma, çevreye ve insan sağlığına verdiği zararlar konusunda birçok istatistiki veriye ve bilimsel çalışmaya rastlamak mümkün. Bu verilerin çoğu TMMOB'nin Aydın'da gerçekleştirdiği Büyük Menderes Havzası'nda JES Gerçeği Çalıştayı'nda ortaya konuldu. Konu dışı gibi görülebilir ama ülkeyi yöneten Saray rejiminin bu tür bilimsel çalışmaları ortaya koyup gerçekleri açığa çıkaran TMMOB'ye, seçim sistemi üzerinden müdahale etmeye çalışmasının nedenlerinden biri de budur. Bilimsel verilerin dışında bu zarar Aydın'ın Germencik ilçesi Alangüllü köyü, Manisa Alaşehir, Denizli Sarayköy'e gidince bizzat görülüyor. Köy kahvelerinde, evlerde yaşayan halkla sohbet etmek, havayı soluyup, nehirleri görmek bu santralların yarattığı tahribatı, doğa yıkımını tüm çıplaklığıyla gözünüze sokuyor. Kadim zeytin ağaçlarının, incir ağaçlarının JES nedeniyle kuruduğuna tanıklık ediyorsunuz.	OPP	https://www.yesildirenis.com/2020/06/13/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi/
250	İşgaller karşısında tavır alanlar, direnenler hep onurludur. Böylece Aydın'ımız değerli, onurlu yerini almıştır tarihte. Ne var ki, Aydın'ımız gene işgal altındadır bugünlerde. Neyin işgali altında mı? Başta jeotermal şirketlerinin tabii ki! Aydın'ımızın havası, toprağı ve insanlarının sağlığı bir avuç şirketin kâr hırsının işgali altındadır. Aydın'ımızın verimli toprakları el değiştirmekte, halkımız kendi topraklarının kölesi haline getirilmekte ve yoksullaştırılmaktadır.	OPP	https://haber.sol.org.tr/haber/tkp-aydin-il-orgutunden-kentin-kurtulus-yildonumunde-aciklama-13928
251	Türkiye'de kanser oranları %18, Aydın'da ise %42 artmış! Biz HDP olarak, tarım arazilerini ranta açan, doğayı tahrip eden, insan sağlığına zarar veren ve adına "kalkınma" denilen bu yağmayı durdurmaya kararlıyız. Aydın'ın cennet doğasına sahip çıkacağız. Ağacına, kuşuna, çileğine, bağına sahip çıkacağız. Bizler çocuklarımıza yaşanır ve mutlu bir Aydın ve Türkiye'yi miras olarak bırakacağız.	OPP	https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/25-haziranda-yeni-bir-turkiyeye-uyanacagiz-1006252
252	Aydın'da yetişen her türlü sebze ve meyvelerde bu Jeotermalle ilgili son günlerde çıkan, ürünümüze ve insan sağlığına ne kadar zararlı olduğu yönündeki haberler bugünkü toplantımızın gündem maddesi. Biz her zaman üreticimizin, çiftçimizin yanındayız. Jeotermalciler bugün var, yarın yok ama Aydın halkı, Büyük Menderes Havzası ve tarım hep burada. Biz Jeotermal işinin doğru yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Tahmin ediyorum Aydın'da şu anda 32 tane işleyen santral var. Bunları sökelim buradan gitsin deme şansımız yok. Biz mevcut olan santrallerin daha düzgün işletilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Tabiî ki enerjiye de ihtiyacımız var. Ama enerjinin alternatifi var, tarımın alternatifi yok. Onun için ilimizde kurulmuş olan santraller dünyadaki örnekleri gibi iyi ve sıkı denetlenmeli, faaliyetlerinin yasa ve yönetmeliklere uygunluğu kesin olarak sağlanmalıdır.	Local NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70819474-kendirlioglu-inciri-gonul-rahatligiyla-tuketebilirizefeler-ziraat-odasi-baskani
253	Yapılan hesaplamalara göre bu jeotermal enerji tesislerinin işgal ettikleri yerle beraber 100 bin dönüm gibi bir ekili alanın burada zarar göreceği ya da kullanılamaz hale geleceği öngörülüyor. Biz buna karşıyız. Bizim enerjinin alternatifi var, ama tarımın alternatifi yok. Artık biz Aydın'da yeni santraller istemiyoruz. Mevcut santrallerde kurallar neyi emrediyorsa, dünya bunu ne şekilde yapıyorsa o şekilde yapsın ama yeni santraller yapılmasın. Bizim Aydın'daki üreticinin yani 125 bin üreticimiz Aydın halkıyla beraber tamamı yeni santrallerin yapılmasına hayır diyecektir. Bundan yüzde yüz eminim.	Local NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70819474-kendirlioglu-inciri-gonul-rahatligiyla-tuketebilirizefeler-ziraat-odasi-baskani
254	Jeotermal temiz enerji falan değil. Jeotermal demek ölüm demek. Yenilenebilir enerji değil; çevreyi, doğayı ve toprağımızı içinden çıkan radon, arsenik, bor, kükürt oksit gibi zehirli gazlarla geleceğimizi zehirliyor. JES'ler zengine rant sağlamaktan başka bir şey değil. Ölürüz de üzüm bağlarımızı jeotermale yedirmeyiz	Local NGO	https://www.birgun.net/haber/kamu-yarari-yerine-sermaye-yarari-donemi-304451
255	Kontrollü de olsa buranın patlama riski her zaman var. Bu alan iklim özellikleri bakımından değerli bir alan. Bu bölge dünyanın nadide ekosistemlerinden birisi ve mutlaka korunmalı. Hiçbir şekilde riske atılmamalı. Sadece jeotermalin değil, diğer potansiyel kirleticilere karşı da korunmasını tavsiye ediyoruz. İnsan sağlığına ciddi anlamda zararı var. Bu bölgenin topraklarının, ikliminin ve suyunun mutlak koruma alanı ilan edilerek, tarımsal SİT alanı olmalı. Üzerinde tarımdan başka hiçbir faaliyete izin verilmemeli. Bu alanlar her türlü faaliyete kapatılmalı.	NGO	https://www.birgun.net/amp/haber/ege-nin-bereketli-topraklari-jeotermal-isgali-altinda-332470
256	Seracılıkta kullanıldığı zaman tarımda yükseliş olur. Seracılık geliştiği zaman hem mahsulümüz değer kazanacak hem de çiftçimiz para kazanacak. Ürünleri hem yazın hem kışın yetiştirmek daha basit olacak. Seracılığa olumlu bir etkisi olacak. Serayı bir katı atıkla ısıtmak var bir de sıcak suyla ısıtmak var. Burada girdi maliyetlerini minimize etmiş oluyorsunuz. Jeotermal Aydın'ın bir gerçeği, doğru kullanıldığı sürece bundan en faydalı şekilde yararlanmamız gerekiyor.	Local NGO	https://www.mansetaydin.com/haber/5132924/aydin-ziraat-odasindan-jeotermal-cagrisi

ID	Argument	Stakeholder	Source
257	Bütün vergilerini veren bir ilçeyiz. Sarıgöl göç veren bir ilçe değil. İlçem göç alıyor. Boş tarlalarımız yok. Üreten bir ilçeyiz. Buralar atıl yer değil. Dünyanın her yerine üzüm gönderiyoruz. 'Sera yap' diyorlar. Bizim ortamımız müsait neden sera yapalım. Sera, ortam müsait olmazsa yapılır. Tarım Bakanlığı'nın bunları bizimle konuşması lazım. Bizim başvurularımız oldu ama bakanlıktan geri dönüş olmadı	Local NGO	https://ekolojibirligi.org/jesler-yuzunden-uzumlerini-naylon-ortu-ile-kapatiyorlar/
258	Sarıgöl'ü hiç görmeden Çed raporuna imza attı Vali Bey. Kanun Hükmünde kararname. Valiler yetkili. Kimseye sormuyorsun.	Local NGO	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
259	Toprakları korumak bizim bir milli görevimizdir. Ben atamdan kalan toprağımı korumak için dava açtım. Ve davayı kazandım. Ha biter mi, bitmez. Şirket Danıştay'a dava açabilir. Bir o değil ki 196 proje var Sarıgöl'de. Ziraat odasının buna ekonomik gücü yetmez.	Local NGO	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
260	Germencik'te 16 jeotermalden 11 tanesinin işyeri açma ve çalıştırma ruhsatı yok. İki tanesinin yapı kullanma izin belgesi yok. Aydın'da bir mahalle arasında çiğköfteci açmak isteyenden ruhsat isteyecekler ama Germencik'te 10 yıldan beri ruhsatsız JES işletiyorlar.	Local NGO	https://www.diken.com.tr/aydinda-11-jeotermal-santral-10-senedir-ruhsatsiz-isletiliyormus/
261	Aydın Barosu olarak, doğayı kirletenlere, canlıların yaşam hakkını elinden almak isteyenlere yasalar çerçevesinde dur diyeceğiz	Local NGO	https://www.sondakika.com/haber/haber-aydinli-avukatlardan-jeotermal-elestirisi-9380087/
262	Bilgi Edinme Kanunu hükümlerine rağmen; devletin bu verileri vatandaşlarıyla paylaşmamasına anlam veremiyoruz. Geçen yıl 12 Nisan'da jeotermal enerji tarım, çevre ve insan sağlığına olan etkileri, ortak akıl toplantısı kararlarında jeotermalin zararları ön görülmüş, alınması gereken tedbirler sıralanmış, ancak 1 yıla yakın süre geçmiş olmasına rağmen herhangi bir önlem alınmamıştır.	Local NGO	https://www.sondakika.com/haber/haber-aydinli-avukatlardan-jeotermal-elestirisi-9380087/
263	Aslında buradaki olay bizce bir çevre katliamı. Çünkü bulunduğumuz bölge, topraklar çok verimli topraklar. Jeotermal enerji ihtiyaç olabilir ama bunlar geri dönüşü olmayan bir sonuçlar ortaya çıkaracaksa her türlü enerjiye karşıyız.	Local NGO	https://ozgurdenizli.com/saraykoyluler-jesin-yapilmamasi-icin-direniste/?fbclid=IwAR0d4SuLa4ONRCwEQcdlYh90Vej6QV_MlyPnZ21bShGA5Z6X-XG7uhV23WQ
264	Emin olun Türkiye Cumhuriyeti üzerinde yaşayan hiçbir vatandaş enerjiye karşı değildir. Enerji en büyük ihtiyacımız. Ama ihtiyacı karşılayacak güneş enerjisi, rüzgar enerjisi gibi enerjiler varken toprağımızı ve havamızı zehirlemeye kimsenin hakkı yoktur.	Local NGO	https://ozgurdenizli.com/saraykoyluler-jesin-yapilmamasi-icin-direniste/?fbclid=IwAR0d4SuLa4ONRCwEQcdlYh90Vej6QV_MlyPnZ21bShGA5Z6X-XG7uhV23WQ
265	Buradaki vatandaşlar artık zehir solumak istemiyor. Artık doğal yemek ve gıda istiyorlar. Doğal içecek ve su istiyorlar.	NGO	https://gazeteaydin.com/haber/3662304/aydin-tabip-odasindan-jes-aciklamasi
266	Aydın'da toprakların gerçek sahipleri olan halka sorulmadan ve hatta halka rağmen JES'lerin yayılışı sürmektedir.	NGO	https://gazeteaydin.com/haber/3662304/aydin-tabip-odasindan-jes-aciklamasi
267	Dağlarından yağ, ovalarından bal akan Aydın'ın çoraklaşmasına ve bu bereketli toprakların yok olmasına asla izin vermeyeceğiz.	NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70868386-aydinda-jeotermal-eylemi
268	Jeotermal düşük maliyetli ve temiz bir enerji kaynağı olarak gösterilse de, Jeotermal Enerji Santralleri (JES) o kadar da masum değil. Bu yatırımların gelişmiş ülkelerde olduğu gibi kapalı sistem ve tüm akışkanların tamamının re enjekte edilmesi gerekiyor. Aydın'da ise tam aksine, akışkanların bir bölümünün Büyük Menderes Nehri'ne verilmesi nedeniyle olumsuz parametreler artış göstermektedir	NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70868386-aydinda-jeotermal-eylemi
269	Bizler çevre ve insan sağlığını tehlikeye atacak her türlü oluşumun karşısındayız	NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70868386-aydinda-jeotermal-eylemi
270	Yine bir izleme çalışmasında; tüm kanserlerde 1,21, pankreas kanserinde 1,93 meme kanserinde 1.48, prostatta 1.5 karaciğer 1,48 lenf ve kan kanserlerinde 1,54 nonhodgkinde 2,08 ve deri kanserlerinde 1,62 kat artış saptanmıştır. Kişilerin o bölgelerde yaşama süreleri ile jeotermal aktivitenin derecesi ile bu kanserlerin sıklığı ilişkili bulunmuştur. Bu bölgelerde kalp hastalıkları ile acil hastane başvuruların özellikle yaşlı nüfusta arttığı, maruziyet dozu artıkça başvurunun da arttığı saptanmıştır.	NGO	https://www.haberturk.com/aydin-haberleri/70868386-aydinda-jeotermal-eylemi
271	Yenilenebilir, temiz enerji denilen şeyin 'temizliği' ortada; canlıları temizliyor! ve öyle bir 'temizliyor' ki o topraklarda bir daha bitkisel üretim yapılamaz hale getiriyor	NGO	https://www.birgun.net/haber/uzum-sen-canlilar-icin-durmadan-mucadele-edecegiz-244803
272	TEMA Vakfı olarak; biyoyakıtların kullanımının artmasının ülkemiz için ekonomik ve çevresel faydalar getireceğine inanıyoruz. Bu noktadan hareketle enerjide sadece petrole bağımlı kalmak yerine çevreyle dost alternatifler olan biyoyakıtlar, güneş, rüzgar, jeotermal gibi	NGO	https://www.tema.org.tr/basin-odasi/basin-bultenleri/gelecegin-yakitini-enerji-ciftcileri-uretecek

ID	Argument	Stakeholder	Source
	yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını dengeli bir şekilde arttıracak çevreyle dost sürdürülebilir bir enerji politikası geliştirmeli ve uygulamalıyız.		
273	Uzmanlar kuruluşlar tarafından yapılan açıklamalara göre, bölgede mevcut jeotermal santral kuyu ve iletim hatlarının, gerek işletme gerekse yer seçimi aşamalarında bilimsel ve teknik gereklilikler ile mevzuata aykırılıklar içerdiği; denetim aşamasında sorunlar olduğu ve ölçüm sonuçları konusunda "kamuoyunu bilgilendirme" ve "şeffaflık" ilkelerine uyulmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun Aydın'daki incir ve zeytin başta olmak üzere tarımsal faaliyetlere, çevre ve halk sağlığına yönelik olumsuz etkileri bulunmaktadır". "Uygulanan vahşi deşarj yöntemleri ile jeotermal akışkanların bilimsel gerekliliklere ve ilgili mevzuata aykırı biçimde B. Menderes nehrine deşarj edilmesi sonucu yüksek oranda zararlı kimyasallarla su kaynaklarının kirletilmesi, halk sağlığının yanı sıra, başta incir, zeytin, üzüm ve pamuk olmak üzere tarımsal üretimin sağlığı ve sürdürülebilirliği açısından çok ciddi tehdit oluşturmaktadır.	NGO	https://www.wwf.org.tr/?10120/Jeotermal-enerji-tehdit-olmasin
274	Bileşenlerimiz tarafından gerçekleştirilen keşif ve gözlemlerde; mevcut jeotermal santral kuyularının ve iletim hatlarının, gerek yer seçimi, gerekse de işletme aşamalarında bilimsel ve teknik gereklilikler ile mevzuata aykırılıklar içerdiği; denetim süreçlerinin yetersiz ve sorunlu olduğu ve ölçüm sonuçları konusunda kamuoyunu bilgilendirme ve şeffaflık ilkelerine uyulmadığı gözlemlenmiştir. Süregelen hatalı uygulamaların da; Aydın'daki incir ve zeytin başta olmak üzere tarımsal faaliyetlere, çevre ve halk sağlığına yönelik olumsuz etkileri olduğu tespit edilmiştir.	NGO	Büyük Menderes Havzası'nda JES Gerçeği-Aydın İlinde Kurulu JES'lerin Çevresel Etkileri
275	1 dekar araziden alınan toplam kuru üzüm önceki senelerde 700-750 kilogram iken şu an 500 kilogram seviyelerine düştü. Yaş üzümü söylemiyorum bile, gerek bu jeotermaller gerek ise maliyetler yüzünden yaş üzümü üretemez olduk. Bu ovanın kaynakları birkaç kişiye peşkeş çekilerek binlerce çiftçinin, köylünün ekmeği ile oynanıyor.	NGO	https://ekolojibirligi.org/jesler-yuzunden-uzumlerini-naylon-ortu-ile-kapatiyorlar/
276	Bizim yörede de neredeyse tek geçim kaynağımız bağcılık. Yani bu ovada tarım bitiyor. Hatta biz ilk kuyuların açıldığı zamanda söylüyorduk; Üzüm-Sen olarak bu konuda bildiri dağıttık afişler astık. Üzüm üreticilerinin sorunları ve gıda egemenliği forumları düzenledik, bu sorunu ve çözüm önerilerini tartıştık. Geçen dönem TBMM' de kurulan Üzüm Araştırma Komisyonu'na da rapor hazırlayıp bu konuda uyardık. Raporun muhalefet şerhinde bizim rapordan alıntılar var. 10 Yıl sonra burada yaptığımız tarım bitecek, ot bile yetiştiremeyeceğiz diye ama kimse beni dinlemedi.	NGO	https://ekolojibirligi.org/jesler-yuzunden-uzumlerini-naylon-ortu-ile-kapatiyorlar/
277	Yaşanan süreçte, Jeotermal enerji kaynaklarının yoğunluklu olduğu Ege bölgesinde ve özellikle de Aydın'da; daha fazla kar odaklı, çevresel tahribatların görmezden gelindiği ve buna ilişkin önlemlerin alınmadığı, kuyu ve nakil hatlarının ovayı bir örümcek ağı misali örttüğü, vahşi deşarj yöntemlerinin uygulandığı ve bölgenin geri dönülemez tahribatlara uğradığı bir uygulama söz konusudur. Açık sistemlerde havaya salınan gazların etkisiyle tüm bölgede hissedilen çürük yumurta kokusunun yöre halkını rahatsız etmesi yanında, akışkan deşarjlarındaki yanlış uygulamalardan en fazla zararı Büyük Menderes Havzası'nda incir, zeytin ağaçları ve pamuk tarlaları ile Gediz Havzası'nda ise üzüm bağları görmüştür.	NGO	http://www.tmmob.org.tr/icerik/aydin-ilindeki-yeni-jes-ihaleleri-iptal-edilmeli-mevcut-tesislerde-kamusal-denetim-etkin-bir
278	JES'lerin, arama kuyuları ve nakil hatlarının çoğunluğunun, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'nun 13. ve 14. maddesine aykırı şekilde, yasal düzenlemelerle koruma altına alınmış büyük ova koruma alanlarına, koruma alanları dışında ise mutlak tarım arazileri, özel ürün arazileri, dikili tarım arazileri ile sulu tarım arazileri yapılması yanlış ve hukuka aykırı işlemlerdir. 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı Ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda öngörülen yaklaşma mesafelerine ve kısıtlamalara da aykırı uygulamalar söz konusu olup, Yasa ile öngörülen mesafe sınırlamalarına uymak bir yana, alandaki zeytin ağaçları sökülerek zeytinlik vasıfları yok edilmeye çalışılmaktadır. Gerek dikili alanların yoğunluğu gerekse tarımsal bütünlük dolayısıyla parsel bazında sondaj kuyusu açılması, tarımsal bütünlüğü bozmakta, mutlak korunması gereken verimli tarım araziler tarım dışına çıkarılmaktadır. Tarımsal üretim ve tarımsal alan bütünlüğü ilkeleri, santral ya da kuyu yerleri için parsel bazında değerlendirilememeli, havza bazında değerlendirmelidir.	NGO	http://www.tmmob.org.tr/icerik/aydin-ilindeki-yeni-jes-ihaleleri-iptal-edilmeli-mevcut-tesislerde-kamusal-denetim-etkin-bir
279	Yüzeye çıkan akışkanlar, doğaya bırakılan deşarjlar ve havaya salınan gazlar konusunda mevcut yasalar çerçevesinde gerekli ölçüm, inceleme ve denetimler yeterince yapılmamakta, yapıldığı söylenen ölçüm ve analiz sonuçları ise kamuoyuyla paylaşılmamaktadır. JES firmaları lehine yasaların uygulanmaması anlamına gelen bu tür uygulamalardan vazgeçilmeli, hava, toprak ve su kirliliğinin periyodik ölçümü ve denetim faaliyetleri etkin bir şekilde yapılmalı, gerekirse yerel yönetimlere, bağımsız denetim kuruluşları veya üniversitelere izin verilmeli, kısa aralıklarla sonuçlar kamuoyuna açıklanmalıdır.	NGO	http://www.tmmob.org.tr/icerik/aydin-ilindeki-yeni-jes-ihaleleri-iptal-edilmeli-mevcut-tesislerde-kamusal-denetim-etkin-bir
280	Jeotermal kaynakların kullanımına yönelik iş ve işlemler başlıca 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanun kapsamında yürütülmektedir. 6360 sayılı On Dört İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Yedi İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, kapsama giren ve girmeyen illerde farklı uygulamalara neden olmaktadır. 6360 sayılı yasa ile İl Özel İdareleri kapatılan olan illerimizde jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli suların araması, araştırması, geliştirilmesi, izlenmesi ve denetlenmesinin hangi idari birimler tarafından yürütüleceği belirsizliği halen giderilememiştir.	NGO	http://www.tmmob.org.tr/icerik/aydin-ilindeki-yeni-jes-ihaleleri-iptal-edilmeli-mevcut-tesislerde-kamusal-denetim-etkin-bir

ID	Argument	Stakeholder	Source
281	Aydın ili özelinde önerilerimiz; "Enerji mi, Tarım mı, daha önemlidir?" gibi gereksiz tartışmalara girmeden, koruma-kullanma dengesi içerisinde mevcut JES tesislerinin etkin bir şekilde denetlenmesi, yanlış yerde yanlış projelendirilen ya da yanlış uygulamalarla işletilen JES'lerin kapatılması, kapasite aşımı nedeniyle Aydın ilinde yeni JES yatırımlarına izin verilmemesidir.	NGO	http://www.tmmob.org.tr/icerik/aydin-ilindeki-yeni-jes-ihaleleri-iptal-edilmeli-mevcut-tesislerde-kamusal-denetim-etkin-bir
282	Enerjide yüzde yetmiş oranında dışa bağımlı olan ülkemizde, doğru işletildiğinde insan ve doğaya duyarlı "yerli-yeni-yenilenebilir" temiz enerji kaynağımız olan jeotermal kaynaklarımızın kamusal hizmet anlayışı içinde, merkezi ve bütüncül bir planlama ile değerlendirilmesi özel bir önem taşımaktadır	NGO	TÜRKİYE'NİN JEOTERMAL KAYNAKLARI, PROJEKSİYONLAR, SORUNLAR VE ÖNERİLER RAPORU
283	Jeotermal kaynaklarla ilgili yasal bir düzenleme henüz gerçekleşmemişken ve hukuksal düzenlemeler konusunda hala tartışmalar devam ederken, MTA Genel Müdürlüğünün, TBMM gündemindeki jeotermal yasanın çıkmasını beklemeksizin, 11 adet jeotermal saha ve 3 adet jeotermal kuyuyu ihale etmesi etik bulunmamıştır	NGO	https://www.tmmob.org.tr/icerik/jeotermal-enerji-ve-yasal-duzenlemeler-sempozyumu-sonuc-bildirgesi-yayimlandi
284	Yapılan düzenleme ile Jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli sulardan elde edilen idare payının tamamının kaynağın bulunduğu ilde yaşayan halkın müşterek ihtiyaçlarının karşılanması için kullanılması söz konusuyken, yapılan düzenleme ile yerel kaynaklarından elde edilen gelirlerin tamamının, yerel idarelere doğrudan verilmesi ortadan kaldırılmakta, yerel halkın bu kaynakların gelirlerinden istifade etmesi İçişleri Bakanın takdire bırakılmaktadır. Bakan isterse yerel halk bu kaynaklardan elde edilen gelirlerden istifade edecek, istemez ise yararlanamayacaktır. Söz konusu düzenleme ile, İzmir, Manisa, Aydın, Denizli, Muğla, Balıkesir, Ankara, Kayseri, Diyarbakır, Malatya, Şanlıurfa, Erzurum, Mardin, Adana, Mersin, Hatay gibi jeotermal kaynaklar açısından zengin olan büyükşehirler başta olmak üzere bu illerin "yatırım izleme ve koordinasyon başkanlıkları veya il özel idare" gelirlerine azalacaktır. Sonuç olarak, jeotermal kaynaklar ve doğal mineralli suların kirliği yerelde yaşan halka, gelir kaynakları ise merkezi idareye akacaktır.	NGO	https://www.jmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=13787&tipi=3&sube=0&subesi=
285	Enerjimizi elbette güneş, rüzgar, jeotermal gibi yenilenebilir enerjilerden hatta sudan elde edelim ama yerelde ve küçük ölçekte… Örneğin güneşi bol olan bölgelerde yaşayanlar çatılarındaki güneş enerjisiyle su ısıtabildikleri gibi fotovoltaik panellerle elektriklerini de üretebilir. Rüzgarı bol olanlar da daha küçük ölçekli türbinlerle, doğanın ve insanın haklarını ihlal etmeden yerelin ihtiyacını karşılayabilecek enerjiyi elde edebilir ya da her iki kaynaktan da birlikte yararlanılabilir.	NGO	https://www.bugday.org/blog/cogu-zarar-azi-yarar/
286	Zeytinliklerimizin madencilik, enerji, petrol ve doğalgaz arama, jeotermal tesisler, sanayi, turizm, imar amaçlı talanına yönelik girişimler geçmişten günümüze gündemden düşmüyor. Anayasa ve de yasalardaki koruyucu hükümlere rağmen 2002 yılından beri sürekli gündeme gelen mevzuat değişiklikleri, doğayı ve tarımı korumaya duyarlı kesimlerin toplumsal mücadelesi ve hukuk mücadelesi ile defalarca yargı tarafından durduruldu.	NGO	http://www.kirsalcevre.org.tr/KC/KCdoc.php?page=haber&doc=99975
287	Tarım alanlarını, meraları, zeytinlikleri, ormanları korumak yerine enerji amaçlı kömür ve jeotermal faaliyetlerde belli şirketlere yönelik yeni imtiyazların gündeme getirilmesi kabul edilemez.	NGO	http://www.kirsalcevre.org.tr/KC/KCdoc.php?page=haber&doc=99975
288	Kuyu başlarına kazılan sondaj havuzları özenli bir şekilde mebranlarla kapatılmadığı için tarım topraklarına sondaj kimyasalları sızmaktadır. Bu kimyasallar usulüne uygun bir şekilde imha edilmedikleri için tarım toprakları için tehlike arzetmektedir.	NGO	Aydın İli Jeotermal Uygulamakarının Tarıma Etkileri
289	Elektrik üretim sürecinde jeotermal santraller, denetimsizlikten yararlanarak toplam kar içinde çok az bir maliyeti olan re-enjeksiyon işlemini yapmayarak kar ettikleri zanlıyla ekosistemi yok etmektedirler.	NGO	Aydın İli Jeotermal Uygulamakarının Tarıma Etkileri
290	Dinamik basınç, statik basınç, kabuklaşma gibi ölçümler bahanesiyle üretim kuyuları haftalarca ve aylarca çevreye jeotermal akışkan boşaltılmaktadır. Bu da sulama yer altı sularını, tarım topraklarını, atmosferi hızla kirletmektedir.	NGO	Aydın İli Jeotermal Uygulamakarının Tarıma Etkileri
291	Fosil yakıta dayalı termik santrallerin yıkımları bir yana, AKP hükümetlerinin kontrolsüz, bilimsel uyarıları dikkate almayan yenilenebilir enerji uygulamaları, HES'lerle kalıcı olarak tahrip edilen akarsu havzalarıyla, JES'lerle zehirlenen tarım alanları ve yeraltı/yerüstü su varlıklarıyla, Biyokütle Santrallerinin zehirli baca gazı atıklarıyla, ormanlık alanlara yapılan RES'lerin yaptığı geniş çaplı tahribatlarla doludur.	NGO	https://polenekoloji.org/iklim-adaleti-koalisyonunun-elektrik-zamlari-hakkinda-basin-aciklamasi/
292	YEKDEM uygulaması kaldırılmalı, yenilenebilir enerji yatırımları, enerji üretimi ve dağıtımı kamu tarafından yapılmalıdır. Buna ek olarak, toplumsal enerji bağımsızlığını desteklemek için kamu kaynaklarıyla yerelde enerji kooperatifleri ve bireysel olarak lisanssız yenilenebilir enerji kaynaklarının devreye alınması teşvik edilmelidir.Her türlü yenilenebilir enerji kaynağı (Rüzgar, Güneş, Hidrolik, Biyokütle, Jeotermal) için tesis alanı seçiminde ve işletiminde yerel halkın rızası mutlaka alınmalı, bu tesislerin ekosisteme zarar vermesine izin verilmemeli, ormanlar, tarım alanları ve sulak alanlarda ne türden olursa olsun yenilenebilir enerji santrali kurulmamalıdır.	NGO	https://polenekoloji.org/iklim-adaleti-koalisyonunun-elektrik-zamlari-hakkinda-basin-aciklamasi/
293	Bilimsel araştırmalar, jeotermal kaynakların elektrik üretiminin yaşam döngüsü emisyonları açısından güneş enerjisi ile benzer seviyede olduğunu ortaya koyuyor. Jeotermal enerji doğalgazın onda biri, kömürün ise yirmide biri oranında seragazı emisyonuna neden oluyor. Dolayısıyla iklim değişikliğiyle mücadele hedefleri altında jeotermal enerjiye de önemli bir rol biçiliyor.	Business	100 Maddede Sürdürülebilirlik Rehberi S.73
294	Jeotermalden çıkan zehirli akışkanlar bir süre sonra çökerek toprağı zehirliyor. Kuyular açılırken 110 desibel üzerinde çıkan ses, kulak ve sinir hastalıklarına yol açabiliyor. Ev aralarından geçen borular bir yandan görüntü kirliliğine yol açarken öte yandan yol güzergahı değişenler açısından hem zaman hem yakıt kaybına neden oluyor.	NGO	https://www.evrensel.net/haber/374160/jesler-olum-saciyor-iktidar-gizliyor

ID	Argument	Stakeholder	Source
295	Topluca Türk vatandaşlarının millî gurur ve iftiharlarda, millî sevinç ve kederlerde, millî varlığa karşı hak ve ödevlerde, nimet ve külfetlerde ve millet hayatının her türlü tecellisinde ortak olduğu, birbirinin hak ve hürriyetlerine kesin saygı, karşılıklı içten sevgi ve kardeşlik duygularıyla ve "Yurtta sulh, cihanda sulh" arzu ve inancı içinde, huzurlu bir hayat talebine hakları bulunduğu"nun belirtildiğini kaydeden Aydın Tabip Odası Başkanı Hakan Karagözlü, "Bu huzurlu hayatın sağlanması da devletin temel amaç ve görevleri arasında sayılmıştır. Kızılcaköy halkının talebi açıktır; 'Huzurlu bir hayat' istemektedir. Huzurlu bir hayatın ilk koşulu ise sağlıklı bir hayattır. Aydın Tabip Odası olarak, Kızılcaköylülerin bu haklı arayışını çok önemsiyor ve saygıyla destekliyoruz	NGO	https://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/aydin/aydin-tabip-odasindan-jes-aciklamasi-13081954
296	İtalya ve İzlanda gibi kontrol parametreleri açık ve sonuçların halkla anında paylaşıldığı ülkelerde bile sorun varken, plansız ve yayılmacı bir tutumla açılan JES'lerin güzel Aydın'ımızı olumsuz etkilemesi kaçınılmazdır. O kadar çok JES arka arkaya ve aynı bölgede çok yakın olacak şekilde açılmıştır ki, maruziyetin düşük olduğu Aydın için söylenemez. Ne yazık ki, kontrol önlemlerinin nasıl uygulandığı da açık değildir. Aydın halkı ile mevcut veriler paylaşılmamaktadır. Bu nedenle, Aydın'da JESler nedeni ile bugün "mutluluk ve huzur" kaybedildi. Böyle giderse "sağlığın kaybedilmesi" kaçınılmazdır	NGO	https://www.aydintabipodasi.org.tr/haberler/jeotermallerle-ilgili-basin-aciklamasi-yapildi
297	TEMA Vakfı Aydın İl Temsilcisi Mehmet Özdemir, toprağa, havaya ve suya sahip çıkılması gerektiğini belirterek, tarımsal ilaçlar, arıtılmayan evsel atıklar ve jeotermal santraller nedeniyle, Aydın'ın verimli topraklarına zarar verildiğini savunarak, "Gelin hep beraber geleceğimizi kurtaralım" diyerek vatandaşları tüm canlıların ortak paydası olan çevreye karşı duyarlı olmaları için TEMA'ya üye olmaya çağırdı	NGO	https://gazeteaydin.com/haber/3660042/aydin-tema-dan-jeotermal-aciklamasi
298	Jeotermal enerji, yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde en ideal olanıdır. Jeotermal petrolden de, doğalgazdan da, kömürden de kıymetli bir kaynaktır. Çünkü jeotermalin yenilenebilir vasfı vardır. Örneğin, bir kuyudan petrol çekersiniz bir müddet sonra o kuyudaki potansiyel biterse kuyu kapanır. Kömür kısmında da ise kazarsınız kömür havzası bitebilir. Ama jeotermal enerjide kaynağı dikkatli kullanırsak yenilenebilir vasfı hiçbir zaman kaybolmaz. Bu kadar önemli bir kaynağımızı korumak için de jeotermal bölgelerin çok büyük bir titizlikle tespit edilmesi lazım.	Business	https://www.haberturk.com/gaziantep-haberleri/95692615-jeotermal-komurden-dogalgazdan-ve-petrolden-degerliuluslararasi-jeotermal-enerji-birligi
299	Jeotermal bölgelerden alınan suyun, reenjekte edilerek geri dönüşümü sağlanması gerekir. Eğer bu şartlar sağlanmazsa jeotermal alanlar belli bir zaman sonra kaybolacak ve Türkiye'nin çok kıymetli enerji kaynağı yok olacaktır. Bunun için ben diyorum ki jeotermal enerji Türkiye'nin göğsüne astığı bir pırlanta gibidir. Çok dikkatli kullanılması ve çok titiz davranılması lazımdır	Business	https://www.haberturk.com/gaziantep-haberleri/95692615-jeotermal-komurden-dogalgazdan-ve-petrolden-degerliuluslararasi-jeotermal-enerji-birligi
300	'Böylesine bir kaynağı korumak adeta bir vatan borcudur bizler için. MTA'da jeotermal konusunda çok büyük gayret sarf ediyor. Jeotermal alanların bazı önemli şartlara uygun olarak pay edilmesi ve parsellenmesi buna göre sanayicilere pay edilmesi konusunda büyük bir titizlikle çalışıyorlar. Maalesef ilk sıralarda bunun önemini kavrayamadık. Amerika'daki sahalara geçen sene bir gezi düzenlediğimizde gördük ki 1000 MWe'lık enerji üreten bölgenin yeniden reenjeksiyon yapılmama nedeniyle üretimi 200 MWe'a kadar düşmüş. Türkiye'de böyle bir olayla karşılaşmak istemiyoruz. Bu güzel kaynağı canımız gibi korumalıyız	Business	https://www.haberturk.com/gaziantep-haberleri/95692615-jeotermal-komurden-dogalgazdan-ve-petrolden-degerliuluslararasi-jeotermal-enerji-birligi
301	Enerjide dışa bağımlılığı azaltmada jeotermal enerji iyi bir alternatif. Türkiye'nin neredeyse her bölgesi jeotermal enerji açısından yüksek potansiyele sahip bulunuyor	Business	https://www.haberturk.com/gaziantep-haberleri/95692615-jeotermal-komurden-dogalgazdan-ve-petrolden-degerliuluslararasi-jeotermal-enerji-birligi
302	Jeotermalden elde edilen kaynağın enerjiye dönüşümü yüzde 95 ve üzeri bir oranda gerçekleşir. Jeotermal enerji ardında atık bırakmaz, endüstriyel bir atık yönetimi gerektirmez	Business	https://www.haberturk.com/gaziantep-haberleri/95692615-jeotermal-komurden-dogalgazdan-ve-petrolden-degerliuluslararasi-jeotermal-enerji-birligi
303	Yerin altı istemediğiniz kadar enerjiyle dolu. Biz bunu gerçekleştirdiğimiz zaman Türkiye'nin enerji sorunu diye bir sorunu olmayacak.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
304	Türkiye'nin %78'inin doğal kaynaklardan çıkarılacak jeotermalle ısıtılabilieceğini düşünüyoruz.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
305	H2S o kadar düşük miktarda ki bunun bir çevresel zarar ya da sorun yaratma ihtimali söz konusu değil. Bazı sahalarımızda hemen hemen hiç H2S yoktur.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
306	Bilimsel bir çalışmaya dayalı olmadığı için bunların hepsi iddia anlamında kalıyor. Bizim de meteroloji istasyonlarımız var. Bölgenin meteorolojik yapısını bozan en ufak bir oynamaya bile yol açan değer şu ana kadar hiç tespit etmedik.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s

ID	Argument	Stakeholder	Source
307	Diyoruz ki gelin hepberaber sorunları ortaya koyalım. Hem mevzuat anlamında hem uygulama noktasında hepimiz neler yapmalıyız, bunu bir görelim. İlla her şey bugünkü mevzuatlara uygun olmak zorunda değil. Bazılarının biraz daha sıkı olması gerekebilir. Biz buna da zaten açığız.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
308	Enerji Arzında Jeotermal En Güvenilir Kaynağımız	Business	https://www.enerji-dunyasi.com/yayin/1051/jed-baskani-ali-kindap-enerji-arzinda-jeotermal-en-guvenilir-kaynagimiz-_29722.html#.Ynzg-4xByN0
309	Burada bir eksiklik var, ta başından beri; jeotermale sahip çıkılması anlamında, düzenlemesi anlamında, eksikleriyle ilgili. Yasal eksikleri olsun, uygulama noktasındaki sorunların giderilmesi olsun sonra uygulamalarla ilgili takip olsun. Çünkü bu kaynaklar bu ülkenin kaynakları. Hepimizin kaynağı. Bu kaynakların doğru işletilmesi lazım. Dolayısıyla devletin bu konuda biraz daha teşkilatlı olarak, daha üst pencereden bu işleri yürütmesi lazım.	Business	Jeotermal Enerji: Rekor büyüme ve sorunlar https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34&t=159s
310	Jeotermal enerji temiz, ucuz ve çevre dostu bir kaynaktır. Atmosferde karbon emisyonu ve hava kirliliğine neden olmaz.	Env. NGO	YENADER Enerji Broşürü- Yenilenebilir Enerji Çağı Başladı
311	Jeotermal kaynaktan elektrik üretimi sırasında yasal gerekliliklere uyulduğu takdirde çevre kirliliğine yol açmaz.	Env. NGO	YENADER Enerji Broşürü- Yenilenebilir Enerji Çağı Başladı
312	İlerleyen dönemlerde elimizdeki kaynakları doğru kullanır ve yenilenebilir enerji yatırımlarını aynı istikrarla sürdürürsek hem cari açığı kapatır hem de enerjide dışa bağımlılığımızı bitiririz. Türkiye'nin küresel yatırımlar açısından önemli bir merkez olma özelliğimizi dünyaya bir kez daha gösteririz	Env. NGO	https://www.stendustri.com.tr/enerjisini-ureten-fabrikalar/enerjinin-cazibe-merkezi-olacak-h108520.html
313	Jeotermal enerji ile deprem ilişkisi üzerine yapılan hem ülkemizde hem de dünyada pek çok araştırma bulunuyor. Araştırmalar gösteriyor ki, ülkemiz deprem kuşağı üzerinde yer alıyor ve fay hatlarındaki hareket yaklaşık 13 milyon yıldan beri devam ediyor. Jeotermal üretiminin ise fay hatlarındaki harekete hiçbir etkisi yok.	Env. NGO	YENADER Enerji Broşürü- Yenilenebilir Enerji Çağı Başladı
314	Ancak, Türkiye Jeotermal Derneği'nin yaptığı çalışmaya göre EGS'deki teknik potansiyelimizin 3-5 km'lik derinlikte 400.000 MWe'ın üzerinde olacağını hesap ve tahmin ediyoruz. Bu yeni teknolojiyi uygulamak için devletin özel sektör için özel teşvik uygulaması ve mining riski yani jeolojik riski alması gerekmektedir.	Business	https://www.jeotermaldernegi.org.tr/sayfalar-Sektordeki-Gelisme-Egilimleri-ve-Muhtemel-Yansimalar
315	Toplam 536 MWe jeotermal elektrik kurulu gücüne sahip olan Japonya'da 11 Mart 2011 tarihinde meydana gelmiş olan 9 büyüklüğündeki depremin ardından Sendai Şehri ve çevresinde yer alan ve toplam üretim kapasitesi yaklaşık 200 MWe civarında (Kuzey bölge) olan Jeotermal elektrik üretim santrallerinin (Matsukawa, Kakkonda, Mori, Yanaizu, Hachijojima, Onikobe, Uenotai, Onuma ve Sumikawa jeotermal elektrik santralleri) sadece depremin meydana gelmesinden sonra otomatik olarak kapandığını, ancak sonrasında depremden önceki kapasitede çalışmaya ve elektrik üretmeye devam ettiği öğrenilmiştir. Bu durum bu büyüklükte bir depremin ardından bile jeotermal elektrik üretim santrallerinin ve de bu çerçevede jeotermal uygulamaların ne kadar güvenilir ve sürdürülebilir olduğunu göstermiştir.	Business	https://www.jeotermaldernegi.org.tr/sayfalar-Sektordeki-Gelisme-Egilimleri-ve-Muhtemel-Yansimalar
316	Türkiye'de jeotermal sahalarda yapılan aramalar, açılan kuyulardan elde edilen bilgileri içeren bir bilgi sistemi mevcut değildir. Bu bilgi sisteminin kurulmasında yarar vardır.	Business	https://www.jeotermaldernegi.org.tr/sayfalar-Sektordeki-Gelisme-Egilimleri-ve-Muhtemel-Yansimalar
317	Yöre halkı yani Hasköy, Karakıran, Hamamaltı, Tırkas ve Tekke Köyleri'ndeki insanlar buraya gelerek kendi ürünlerinin yaşayacağı tehlike; kendi sağlıklarının görecek oldukları kanser ve solunum yolları enfeksiyonlarının artması, ölümlü bir durumla karşılaşma noktasında böyle bir toplantıyı istemeyerek, santrale karşı geldiklerini belirttiler.	Regional NGO	https://ozgurdenizli.com/saraykoyluler-jesin-yapilmamasi-icin-direniste/?fbclid=IwAR0d4SuLa4ONRCwEQcdlYh90Vej6QV_MlyPnZ21bShGA5Z6X-XG7uhV23WQ
318	Menderes Havzası halkı JES istemiyor. Bu bereketli topraklar şirketlere para kazandıracak diye yok olsun istemiyorlar. Sağlıkları bozulsun istemiyorlar. Bu topraklarda geçinemez hale gelmek, göç etmek zorunda kalmak istemiyorlar.	Regional NGO	https://ozgurdenizli.com/saraykoyluler-jesin-yapilmamasi-icin-direniste/?fbclid=IwAR0d4SuLa4ONRCwEQcdlYh90Vej6QV_MlyPnZ21bShGA5Z6X-XG7uhV23WQ
319	Aydın ve Manisa` nın bir çok ilçesinde yaşanmış acı tecrübeleri ve güzelim toprakların uğramış olduğu zararlar,üzüm, incir,zeytin,aycekirdegi,nohut,elma ve bir sürü meyvenin sebzenin içler acısı hali sayilmakla bitirilememektedir.Jeotermal sondajların , santrallerin,soğutma kulelerinin,duman bacalarının verimli arazilerinin orta yerine bir isgal ordusunun dikilisi gibi siralanması topraklarımızın elimizden kayıp gitmesi sonucunu doğurmaktadır.Tüm ülkenin toplam elektrik üretiminin sadece yüzde ikisi için yapılan bunca talan ve katliam cinayetin ortaklığından başka bir ad taşımamaktadır. Bizler meslek odaları olarak ,baro ve ekoloji örgütleri olarak bu	Regional NGO	https://www.kmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=5286

ID	Argument	Stakeholder	Source
	talan soygun ve cinayetin durdurulmasını talep ediyoruz.Köylünün üreticinin çiftçinin toprakları gaspedilemez ! Ürünlerimiz kimyasal atık ve ağır metal tehdidine alinamaz! Hiç bir enerji girişiminin bedeli insanların ölümü ve sağlığı bedel alınarak gerçekleştirilemez.		
320	Temiz hava ,temiz su ve temiz topraklarda bizlerin ve gelecek nesillerinde yaşaması için jeotermal Sondaj ve santral çalışmaları bir an önce durdurulmalıdır .	Regional NGO	https://www.kmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=5286
321	Endüstriyel atıklar, kentsel atıklar ve kanalizasyon sorunları, tarım ilaçları gibi etkenler sularımızı/besinlerimizi zehirlemektedir. Dahası Sarayköy ve çevresine yapılan onlarca Jeotermal Enerji Santrali'nin (JES) havaya saldığı zararlı atıklar (H2S, CO2 vb.), doğrudan B. Menderes'e deşarj edilen veya yüzeysel yapılan re-enjeksiyona bağlı toprağa karışan akışkanlar (Bor, Arsenik, Kadmiyum vb. ağır metaller) yeni kirlilik kaynakları olmuştur.	Regional NGO	https://buyukmenderesinisiyatifi.wordpress.com/
322	Ne yazık ki JES"lerin tarım ve insan sağlığına zararları gözardı edilerek, "modern teknoloji ile bu mümkün değil" aldatmacası ile onlarca JES başta Sarayköy olmak üzere Buldan ve komşu illerde (Aydın, Manisa) kurulmuş, izinleri alınmıştır. Sarayköy"ün „Sera ve Turizm bölgesi" olmasından vazgeçilmiş, „enerji bölgesi" olmasına karar verilmiştir. Köylü-küçük üretici yerine sermaye tercih edilmiştir. Kamu arazileri, JES için enerji sektörünün aktörlerine devredilmiştir. Yol boyu JES"lerin isale hatlarının her geçen gün arttığını, bu artışın yöre halkının sağlığı ve geçimi için büyük tehdit oluşturduğunu tüm kamuoyu ile paylaşıyoruz.	Regional NGO	Ekolojik Yerel Yönetim Raporu- Büyük Menderes İnisiyatifi Denizli Bileşeni
323	JES"lerin kurulması hukuk açısından mümkün değildir. Yetkilileri bir kez daha buradan uyarıyoruz. JES"lerin zararlı atıkları (Bor, ağır metaller, H2S vb.) sağlımıza tehdittir. Başta kanser olmak üzere, birçok kronik hastalığa yol açacaktır. Anne karnındaki çocuklarımıza zararlıdır. Bebeklerimizin, çocuklarımızın, gençlerimizin, yetişkinlerimizin erken ölümüne yol açacaktır. Tüm bu nedenlerle bu durum anayasanın 17. ve 56. Maddelerinde yer alan yaşam hakkı ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına tehdittir.	Regional NGO	Ekolojik Yerel Yönetim Raporu- Büyük Menderes İnisiyatifi Denizli Bileşeni
324	Büyük Menderes nehri son derece kirli, aynı zamanda tarımda kullanılamaz hale gelmiştir. Aynı havamız Türkiye Cumhuriyeti karar alıcıları tarafından koruma alanı ilan edilirken bir taraftan nasıl talan edildiğini görüyoruz. Masum görünen azot, asit vb. zehirli gazlar içeren buhar rüzgârın etkisiyle belirli noktalarda yığılma oluşturarak, o bölgelerde yaşayan insan, bitki ve hayvanlarımıza zarar vermekte. O yüzden sadece bir bölge değil tüm havzanın jeotermal etki açısından değerlendirilmesi, toplam kirlilik ve zararın hesaplanması gerekir. Enerji ihtiyacının çok azını karşılayan bu bölgedeki üretimden bir an önce vazgeçilmesini istiyoruz. Anayasanın bize verdiği yasal görev ve sorumluluk çerçevesinde çalışmalarımıza, mücadelemize devam edeceğiz	Regional NGO	https://www.birgun.net/haber/denizli-de-jes-tarlaya-zarar-verdi-sirket-dogal-afet-dedi-334854
325	Söz konusu mahallelerin halkı ise bu sondajları istememektedir. Ve ne yazık ki daha önce birçok kez karşılaştığımız gibi jandarma, halkın yanında yer almak yerine jeotermal şirketinin yanında yer almış, köylülerin barışçıl eylemine izin vermemiştir. Jandarmanın, ekolojiyi ve yaşam alanlarını savunanlara karşı her zaman gösterdiği bu davranış asla kabul edilemez. Yetkilileri, bu yanlış tutumlarını bırakmaya davet ediyoruz. Demokratik bir ülkede herkes, fikrini söylemekte ve yaşam alanlarını korumak için demokratik tepkisini göstermekte özgürdür. Buna saygı duyulmalıdır	Regional NGO	https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/egecep-seferihisarda-halkin-istemedigi-jeotermal-sondajlari-durdurun-1789898
326	Ege Çevre ve Kültür Platformu olarak Orhanlı halkının haklı direnişini destekliyoruz. Onlar, yaşam alanlarını korumak, sağlıklı bir çevrede yaşama haklarına sahip çıkmak için direniyorlar. Direnişleri, barışçıldır, meşrudur. İçerisinde yaşadıkları doğanın, bir şirketin keyfine terkedilmesini kabul etmiyorlar ve haklıdırlar.	Regional NGO	https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/egecep-seferihisarda-halkin-istemedigi-jeotermal-sondajlari-durdurun-1789898
327	Ülkenin enerji ihtiyacı var diyerek, Ege'nin en verimli tarım alanlarında jeotermal işletmek asla kabul edilemez. Kurulacak tesislerle, İzmir ili tarım alanlarının 1/3 ü yani, yaklaşık bir milyon dönüm arazi olumsuz etkilenecek, yaşam alanları yok olacaktır. Ege'de Aydın ve Denizli örnekleri göz önüne alındığında, İzmir ilini de büyük tahribatlar beklemektedir.	Regional NGO	https://haber.sol.org.tr/turkiye/egecepten-jeotermal-ihalesi-duyurusu-273994
328	İzmirli STK'ların ve DKÖ'lerin ortak kararı jeotermal ihalelerin tamamen iptal edilmesidir.	Regional NGO	https://haber.sol.org.tr/turkiye/egecepten-jeotermal-ihalesi-duyurusu-273994
329	Genelde ÇED raporları birçok şirket tarafından hazırlanıyor. Çok uzun sürede hazırlanabilen raporlar kısa sürede karşımıza çıkıyor. JES ile ilgili çıkan ÇED raporları neredeyse birbirinin aynısı. Yapılan birçok bilimsel çalışma ne yazık ki buralarda yer almıyor.	Regional NGO	https://ozgurdenizli.com/saraykoyluler-jesin-yapilmamasi-icin-direniste/?fbclid=IwAR0d4SuLa4ONRCwEQcdlYh90Vej6QV_MlyPnZ21bShGA5Z6X-XG7uhV23WQ
330	Herkesi mücadelede ortaklaştıran tek bir nokta var. Hayat. Altın diye, enerji diye topraklarımızı peşkeş çekenler suyumuzu, meyvemizi zehirliyorlar. Bu son 1 yılda üzerimize resmen yağan madenler, JES'ler, HES'ler asla tesadüf değildir. Bu ülkede sistemli bir şekilde tarım yok ediliyor.	Regional NGO	https://www.birgun.net/haber/yasam-savunuculari-jes-e-karsi-salihli-de-bulustu-267461
331	Jeotermal kaynakların kuruluş maliyetleri yüksek olduğu için bunu finanse etmek güçtür. Dolayısıyla bir alım garantisi gerekir. Devlet 10 yıl boyunca dövize endeksli bir fiyat belirler. 10 yılın sonunda bir jeotermal santrallerinin borcu bitmiş olur. Jeotermal santralleri bu 10 yılın sonunda enerji maliyetlerini düşürecek bir etkiye sahip. Elektriği ucuza üretmek için ithal kaynaklardan kurtulup, başlangıçta maliyete de katlanarak orta vadede plan yapılması gerekir.	Business	https://www.nazillihavadis.com/aydin-ve-ilce-haberleri/ucuz-elektrik-mumkun-mu-soruna-jesderden-kritik-cevap-105981h

ID	Argument	Stakeholder	Source
332	Türkiye'nin biliyorsunuz en büyük ithalatı enerji olan bir ülke. Mevcut energi kaynaklarımız ısıtmada ve elektrik üretiminde kullanılıyor. Doğalgaz özellikle... Ülkemizde ise bunun alternatifi jeotermal kaynaklarımız. Bu kaynaklarla ısıtma da yapılabiliyor. Tarımda da ısıtma yapılabiliyor. Elektrik üretiminde de kullanılabiliyor.	Business	https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6789284379974766592/
333	Şunun altını çizmek istiyorum. Jeotermal enerji ülkemizin en çevreci en sürdürülebilir ve en yenilenebilir enerji kaynaklarından bir tanesi. Bir kaynak düşünün ki hiç fosil yakıt kullanmıyorsunuz.	Central Government	Enerji Gelecek / Bloomberg HT / 31 Mayıs 2021 / MTA Genel Müdürü Doç. Dr. Yasin Erdoğan https://www.youtube.com/watch?v=0dVQZDYn8G4
334	İnsanların bazı çevresel kaygıları olabiliyor. Bunu biz de istemiyoruz. Bu topraklar sonuçta hepimizin yaşadığı ve çocuklarımıza, torunlarımıza miras olarak kalacak topraklar. Haliyle bunu korumak bizim de görevimiz. Bu çevresel uyarıları dikkate alarak kanun nezdinde düzgün bir şekilde hallederek ilerlemesini biz de tasvip ediyoruz.	Local Government	Enerji Gelecek / Bloomberg HT / 31 Mayıs 2021 / MTA Genel Müdürü Doç. Dr. Yasin Erdoğan https://www.youtube.com/watch?v=0dVQZDYn8G4
335	Yaptığımız araştırmada diğer ülkelerin standartlarına uygun olmayan, Jeotermal Yasası ve Jeotermal yönetmeliğinde, dünya ülkelerinin Jeotermal yasaları ve yönetmelikleri karşılaştırılıp, yasamızın tekrar düzenlenmesi gerektiğine inanıyoruz. Yasal düzenlemeler yapılırken, halkın sağlığı ve bölgenin ekosistemi ile endemik bitkileri araştırılmalı; jeotermal enerjinin bitkiler, hayvanlar ve insanlar üzerindeki olası etkileri göz önüne alınmalıdır	Local Government	Jeotermal Enerji Komisyonu Raporu p.7
336	Yenilenebilir enerjiye karşı olmadıklarını da ifade eden Bahtiyar Kolçir, "Şirketler yer altından yüksek ısı ile aldıkları akışkanları tekrar geri pompalamak yerine, yüzey sularına bırakıyor. Gerçekten kuralına uygun kullanılsa zarar tamamen ortadan kalkmasa dahi minimalize ediliyor"	Local NGO	https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/07/17/tavaslilardan-jese-karsi-platform
337	Aydın'da kurulmak istenen jeotermal enerji santraline karşı protesto gerçekleştiren yerel halka uygulanan şiddet kabul edilemez. Yenilenebilir enerji tesisleri inşasında da halkın etkili katılımı sağlanarak, şeffaf süreçlerle çevresel etki değerlendirilmesi yapılması gereklidir.	NGO	https://twitter.com/greenpeace_med/status/1070656031368364033
338	'Tarımla geçimini sağlayan insanların arazileri üzerinde enerji santrali yapıyoruz.' Neden? Enerjiye ihtiyacımız var. Gıdanın kendisi aslında en büyük enerji. Bir bölgeyi olduğu gibi enerjiye feda etmenin kabul edilebilir olduğunu düşünmüyoruz. JES'ler temiz enerji olamaz. Şirketler reenjeksiyon yapmak yerine suyu kimyasallar ile kirletiyor. Bitkiler, ağaçlar zarar görüyor. Aydın'daki sorunları görüyoruz, Alaşehir keza öyle, Salihli'de aynı şeyleri yaşayacak. JES'ler bölgede tarım arazilerini zehirledi.	NGO	https://www.gazeteduvar.com.tr/gundem/2020/07/24/ciftci-sen-genel-baskani-erdem-enerji-sahalari-topragi-zehirliyor
339	İncir üretiminin yoğun olarak yapıldığı Ege bölgesinde, jeotermal enerji üretimine yönelik kuyu açma ve üretim tesisiyle bağlantı borularının, yaygınlaşmaya ve kırtaban alanlar ağırlıklı olmak üzere dağlık alanlara doğru yayılmaya başladığı tespit edilmiştir. Buna bağlı olarak, özellikle kuyuların yaygın olduğu bölgelerle birlikte uzak mesafelerde dahi jeotermale özgü koku yoğun olarak hissedilmektedir. Bu kapsamda incir üretiminin, toz ve çevresel atıklar nedeniyle olumsuz yönde etkilendiği görülmesi sebebiyle buna yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir.	Business	Nazilli Ticaret Odası- Kuru İncir Raporu
340	Gelişmiş ülkelerin yenilenebilir kaynaklardan enerji elde etme talebinin yanı sıra, temel amaçlarından birinin de çevreyi korumak ve fosil yakıtları olabildiğince az tüketmek olduğu görülüyor. Türkiye, jeotermal enerji ile yakın tarihte tanışması sebebiyle, jeotermal sektörü gelişmeye ve geliştirilmeye devam ediyor. Jeotermal kullanımının geliştirilmesi durumunda, bu kaynaklardan elektrik üretimi dışında, termal turizm, tarım ve seracılık gibi diğer alanlarda da fayda sağlanabileceği vurgulanıyor.	Media	https://www.sesgazetesi.com.tr/haber/3165209/jeotermalin-dunyadaki-onculeri-amerika-ve-izlanda
341	TSKB olarak entegre bir bakış açısıyla kredi sağladığımız her projeyi sadece bir bankacılık işlemi olarak değil, ülke kalkınmasına ve küresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayan bir yapı taşı olarak görüyoruz. Öte yandan, bankamızın kredi portföyünün yaklaşık %73'ü direkt olarak sürdürülebilirliğin finansmanına ilişkin tutardan oluşuyor. Jeotermal enerji santralleri bunun önemli parçalarından birini oluşturuyor. Dolayısıyla hem güçlü iş ortaklığımızın güzel bir örneği olması hem de Türkiye enerji çeşitliliğine yaptığı katkıyla bu eş finansman projesini çok önemsiyoruz	Business	https://www.tskb.com.tr/hakkimizda/bizi-taniyin/haberler/turkiyenin-en-buyuk-jeotermal-santraline-6-bankadan-es-finansman-destegi
342	Yaklaşık 30 yıldır jeotermal faaliyetlerin bulunduğu Aydın'da aktif olarak çalışan 59 enerji santrali mevcut. Bu santrallerin 12'si lisanssız olarak faaliyet gösteriyor. Sulara, toprağa ve tarıma zarar veren santral faaliyetleri nedeniyle, bazı bölgelerde tarım yapılamaz duruma geldi.	Media	https://haber.sol.org.tr/haber/aydin-halkinin-santral-kabusu-bitmiyor-kapitalizmin-gercek-yuzu-4900
343	Germencik İlçesi'ndeki birçok zeytin ağacı ölmüş durumda. Havzada ise toprak, su ve bitki örneklerine bakıldığında nikel ve bor oranın dört kat arttığı görülüyor. Bu konuda da yetkililer bir adım atmıyor. Düzenlenen bir raporda zeytinlerde ağır metal bulunmaz ifadesi yer almıştı. Biz Aydın'la alakası olmayan yerlerde yapmadık ki bu ölçümleri.Burada bilimsel çarpıtma yapılıyor.Balıklarda ağır metal tespit ettik örneğin. Bor, nikel, lityum veya arsenik tamamen jeotermal kaynaklıdır bu havzada. Su kalitesi değişiyor.	Local NGO	https://haber.sol.org.tr/haber/aydin-halkinin-santral-kabusu-bitmiyor-kapitalizmin-gercek-yuzu-4900

ID	Argument	Stakeholder	Source
344	Bölgeyi koruyan iki yasa var. Birincisi Toprak ve Arazi Kullanım Kanunu, ikincisi Zeytinciliğin Islahı ve Aşılaştırılması Kanunu. Bu kanunun 20. maddesi diyor ki, zeytinlik alana üç kilometrelik mesafede hiçbir şekilde zeytine zarar verecek herhangi bir tesis kurulamaz. Biz bunlara dayanarak davalarımızı kazanıyoruz ama o kadar çok ki. Örneğin Kepsaş diye bir şirket var bölgede. Dava açıyorsunuz, kazanıyorsunuz, kazanıyorsunuz, kazanıyorsunuz, adamın lisansını iptal ettirmişiz. Aynı ruhsat için farklı isimlerle başvuru yapıyor. Böylece köylüyü yıldırmaya çalışıyorlar. Bir vatandaş bir ev yapmaya kalksa bir yıl bekler izin alabilmek için. Bu şirketler ruhsat da almıyor. Arkalarındaki belli ki devlet var. Mesela bir aileni bir şirkete açmış olduğu bir dava var. Bu dava sürüyor. Şirketin üretim lisansı iptal edildi. Ama şirket hala çalışmaya devam ediyor, dava sonuçlanmadığı için. Çünkü siz üretim lisansını iptal ettirdiniz ama 2016 yılında tekrar üretim lisansı almış. Bir yeri tıkasanız öteki taraftan çıkıyor. Çıkartıyorlar çünkü para var. Para ile halkın sağlığını hiçe sayıyorlar.	Local NGO	https://haber.sol.org.tr/haber/aydin-halkinin-santral-kabusu-bitmiyor-kapitalizmin-gercek-yuzu-4900
345	Hayatta ne yaparsanız yapın yüzde 100 yararlı, temiz diye bir şey yok. Biz de o anlamda jeotermaller olarak yüzde 100 temiz değiliz. Aydın'da bir sorun var ama bu bir süreçtir. 2009'dan sonra uygulama hızla düzeliyor. İşletmelerce akışkan derelere bırakılmıştır, yaptık. Ama sürekliliğe bakmak gerek. Bu devamlı mı yapılıyor, yoksa anlık geçici süreyle mi yapılıyor.	Business	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
346	Birincisi reenjeksiyonda (tekrar basma) işlemi kolaylaştırmak için kullanılan inhibitörler yoğun miktarda korozit zehirli madde içeriyor. İkinci dikkat çekmek istediğim nokta yer altından çekilen suyun yine yerin 2-3 bin metre altına basılması gerekir. Oysa yüksek maliyetlerden dolayı bunu yapan yok. Suyun 0-500 metreye basılması hiçbir anlam ifade etmiyor. Son olarak tepkilerin giderek büyüdüğünü fark eden yetkililer torba yasa ile ÇED düzenlemelerini bypass ettiler.	Expert	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
347	Bu serada üretilecek olan domates, muz, avokado, ejder meyvesi ve benzeri ürünler, daha sonra yine şirketimiz bünyesinde alınan kararla kurulacak olan modern kurutma tesisimizde işlenip, katma değerli ürün haline getirilerek nihai tüketiciye hazır hale gelecektir. Bu ürünler ihracat için son derece elverişli olup, böylelikle ülke ekonomisi açısından da son derece önemlidir	Business	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
348	Bu durumda sadece sera ve kurutma tesisleri bölge halkı için bir istihdam alanı değil, aynı zamanda kendi ürünlerini işleyip daha avantajlı ticaret yapabilme imkanı sağlayan bir merkez olacaktır. Ek olarak, yerel yönetimler ile iş birliği yapılarak organize soğuk hava depo bölgeleri yapılarak, bölge tarımı son derece önemli bir fırsat kazanacaktır. Bu durum ayrıca lokasyon açısından da çok uygun olan bölgemize lojistik açıdan da katkı sağlayacaktır. Bölge halkı ve diğer yatırımcılarla iş birliğiyle sahip olduğumuz jeotermal kaynağı tüm paydaşlara kullandırmaya hazırız.	Business	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
349	JES'lerde yeraltından çekilen ağır metallerle dolu akışkanın enerji üretiminde kullanıldıktan sonra ısısı düşen bu akışkan doğaya salınıyor (Nehir-dere-tarım arazileri vb.). JES'ler yeraltından çektikleri zehirli akışkanı reenjeksiyon kuyuları ile yeniden yeraltına basmaları gerekirken bunun maliyetinden kurtulmak için akışkanı evsel ısıtma, seracılık ve meyve kurutma gibi alanlara kaydırmak istiyorlar. Ayrıca reenjeksiyon yapanların da akiferlerin bulunduğu 400-500 metrelere suyu bastıkları ve bu yolla yeraltı sularına ağır metallerın karıştığı biliniyor. JES'in çıktısı olan ağır metallerle yüklü akışkanın ya da şirketin 'jeotermal deşarj suyu' olarak tanımladığı zehirli akışkan kullanılarak işletilecek olan sera ve kurutma tesisinde kullanıldıktan sonra iyice soğuyan akışkanın ne yapılacağı bugüne kadar yaptıklarında görmek mümkün. Bu girişimle JES'lerden kazandıklarını katlamak isterlerken, bundan zarar görecek tek kesim köylüler ve doğal yaşam olacak	Media	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
350	Yerli-milli olarak bizlere yutturulan açıklamalarda ise halkları ilgilendiren hiçbir yan yok. Bunun en bariz örneklerinden biri olan JES yatırımları da aynı anlayış ile sürdürülmekte. Yerli-milli iddiasıyla halka kabul üreterek yürütülen JES'ler bulundukları bölgelerde tarım arazilerini, suları zehirleyip tüketirken, Aydın'da üzüm ve incir üreticileri zarar üstüne zarar ettikleri dönemleri yaşıyorlar.	Media	https://yeniyasamgazetesi3.com/germencikte-jescilerden-yeni-tezgah/
351	JES'ler için yeraltının 1000 ila 4000 metre derinliğinden çekilen jeotermal sıvının içerdiği kimyasallar bor, cıva, arsenik, kurşun, amonyak, antimuan, lityum, karbondioksit, hidrojen sülfür ve tuzdur. Bu santrallerin Türkiye'de yoğun olarak görüldüğü Aydın ilinde, jeotermal santraller faaliyete başladığından bu yana, il genelinde ölüm oranları geçmişe göre %30 artarken, kanser vakaları ise, Türkiye ortalamasının yaklaşık 2,5 katına ulaşmış durumda. Geçtiğimiz günlerde Büyük Menderes Nehri'nde on binlerce balığın cansız bedeninin su yüzüne çıkmasına neden olan şeyin jeotermal atıklar olduğu ise yapılan açıklamalarda görüldü.	Media	https://yeniyasamgazetesi3.com/jeotermal-tarima-faydaliymis/
352	Bölge, jeotermal zengini. Gezerken... Jeotermal enerji santralleri gördük. Aydın'da, 39 santral var. Yerli ve milli enerji... Çevreyi kirletmiyor. Keşke, sayıları daha da artsa...	Media	https://www.sabah.com.tr/yazarlar/donat/2022/08/25/efeler-diyarinin-bereketli-topraklari
353	Jeotermal kaynaklı seralarda, açıkta domates üretimine göre 5-6 kat verim artışı sağlanıyor. Jeortermal seraların tamamı faaliyete geçtiğinde yıllık 500 bin ton sebze üretilecek, doğrudan 20 bin kişiye istihdam sağlanacak. Seracılıkta ısıtma giderleri, toplam üretim maliyetinin yüzde 60-70'ini oluşturuyor. Yeni yapılan seralar jeotermal kaynakla ısıtıldığı için enerji maliyeti yüzde 40-50 oranında azalacak. Şehirlerin ihtiyacı yerelden karşılanacağı için ulaşım maliyetleri ve nakliye kayıpları da düşecek. Aracı maliyetleri aşağı çekilecek. Bu da hem üretim hem ulaşım maliyetlerini aşağı çekecek. Böylece vatandaş hem taze hem de ucuza sebze-meyveye kavuşacak.	Media	https://www.sabah.com.tr/yazarlar/dilek-gungor/2022/10/03/sebze-fiyatini-50-dusurecek-model
354	Kanunlar jeotermal tesisleri koruyucu, teşvik edici hususlar içermekle beraber denetimleri konusunda yeterli bir mekanizma geliştirmemişlerdir. Örneğin, JES'lerin etrafına yeraltı su kalitesi ve hava kalitesini sürekli ölçebilecek istasyonlar kurulabilir. NCG emisyonlarını ölçmek, bunların çevreye etkilerini gözlemek mümkündür. Daha az toprak kullanımı ve daha kısa boru hatları için projelere	Academic	14. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongres JEOTERMAL ENERJİ SEMİNERİ BİLDİRİLER El KİTABI. TÜRKİYE'DE

ID	Argument	Stakeholder	Source
	bulundukları bölgelere özgü sınırlamalar getirilebilir. Eğer çevrede nem ve su buharından etkilenen tarım yapılıyor ise, su soğutma yerine hava soğutmalı JES'lerin yapımı önerilebilir.		JEOTERMAL KAYNAKLARDAN ELEKTRİK
355	Dünya Bankası enerji alanındaki dönüşüm çabalarında ve özellikle de jeotermal enerji kapasitesinin arttırılması konusunda Türkiye Hükümeti ile ortak çalışmalar yapmaktan memnuniyet duymaktadır. Türkiye'de enerji güvenliğinin sağlanması ve iklim değişikliğinin azaltılması bakımından yenilenebilir enerji üretiminin arttırılması kritik önem taşımaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin enerji dönüşüm sürecinde iklim dostu yatırımların ülkeye çekilmesi de büyük önem taşımaktadır.	Business	https://www.worldbank.org/tr/news/press-release/2021/12/16/turkey-to-scale-up-renewable-geothermal-energy-generation-with-world-bank-support
356	Hem köyümüz Orhanlı hem de Yeniköy, üreterek yaşayan ve yediden yetmişe kültürünü devam ettiren köyler. Özellikle zeytincilik bu yörede yaşayan insanlarımızın en önemli geçim kaynaklarından biri. Buraya jeotermal enerji santrali yapılması demek, zeytin ağaçlarının hastalanması, veriminin düşmesi, ölmesi demek. Zeytin ağaçları yoksa, biz yokuz. Kurdun, kuşun, bizim hakkımız için jeotermal istemiyoruz.	Local NGO	https://yesilgazete.org/orhanli-ve-yenikoyluler-jeotermal-enerjiye-karsi-eylemde-zeytin-agaclari-yoksa-biz-de-yokuz/
357	Son 15 yıldır bu jeotermal gelince nefes alamaz olduk. Hayvanlarımız zarar görüyor. Ağaçlarımız kuruyor. Bir tek biz değil, hayvanlarımız da zarar görüyor. Yaşayınca görebilirsiniz. Diyeceğimiz çok da fazla bir şey yok çevremize sahip çıkacağız.	Local Resident	https://ekolojibirligi.org/denizli-saraykoyde-jesler-tarimi-tehdit-ediyor-koylu-nefes-alamiyor/

APPENDIX B: CATEGORIZATION OF THE ARGUMENTS ACCORDING TO ENVIRONMENTAL JUSTICE PRINCIPLES

	Govenance Issues	Govern	Business	Media	Experts	OPPs	Prof. Ch & Env. NGOs	Regional NGOs	Local NGOs	Local Residents	Local Govern
Ecological Distribution	Impacts on ecosystems	47,59, 63, 65, 67, 72, 73, 74, 76, 79, 81, 82, 87, 333	29,33,36,40, 45, 114, 345, 225, 302, 305, 306,	221,226, 227, 340, 342, 349, 350, 351, 352	6, 7, 13, 17, 22, 23 88, 91, 93, 108,118, 346	229, 230, 232, 235, 237, 238, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251	255, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 277, 284, 286, 289, 290, 291, 294, 297, 311, 338	319,320, 321, 324, 327	144,145, 146, 148, 152, 158, 159,160, 161,162, 228, 261, 262, 263, 343	171,190, 192, 193, 204, 205, 207, 208, 211, 253, 254, 357	133,134, 138, 139,
	Health Impacts	51, 63, 75, 83	32, 37, 339, 225	217, 226, 351	8, 92, 112, 113, 118	231,232, 238, 245, 247, 249, 259, 251	255,265, 269, 270, 273, 274, 294, 295, 296	317,318, 319, 322, 323	154,161, 262, 264, 344	172,173, 178, 189, 196, 204, 206, 208, 209, 254, 357	122,124, 128,
	Impacts on climate change	78.333	24,119, 212, 293, 355		1, 2, 10, 18, 22, 115, 117		310		161		124, 135
	Intergenerational equity concerns		216			237.251	297	320	144, 148, 153, 162	173, 184, 208	139
	Land Use Impacts		34		4, 110, 354		294	327	147,162, 164	207.253	129
	Risk and Safety Concerns		315	224	5, 99,	240	255, 313		168		129, 140
Economic Distribution	Affordability	65.79	29.331	353	2.21		310				
	Employment	59	26.348	353	116, 120, 121						123
	Energy Independence	49,63,64,86,	39, 42, 212, 213, 214, 216, 219, 225, 301, 331, 332,	352	116		282.312				135
	Energy Security	57, 60, 64, 78, 84	29,39,40,41, 213, 225, 298, 303, 304, 308, 341, 355		3.1			324			
	Impacts on local economy	70, 79, 84	25, 43, 119, 348	340	107				256		123, 130, 137, 222,
	Impacts on national economy	49, 53,54, 55, 58, 59, 64, 71,77, 79, 82, 84	24, 28, 43, 212, 214, 219, 225, 341, 347, 355		10, 93, 107, 116		272.312				136
	Social equity concerns			349	89	236,239, 241, 242, 248, 250, 251	275, 277, 284, 287,	318, 322,	145, 228,	182,194, 198, 201, 205,254	128, 134,
	Impacts on agriculture	51, 68, 74, 80, 81, 83, 87	26, 35, 339, 220, 347, 348	215,217, 226, 340, 342, 350, 353	6, 91, 92, 94, 107, 108,109, 115, 354	232, 241, 243, 245, 246, 248, 249, 251	267, 271, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 286, 287, 288, 290, 291, 338	319,324, 327, 330,	144,145, 146, 158, 160, 162, 164, 166, 169, 356	175, 183, 192, 195, 203, 253, 254, 357	138, 139, 140, 141, 143,

	Govenance Issues	Govern	Business	Media	Experts	OPPs	Prof. Ch & Env. NGOs	Regional NGOs	Local NGOs	Local Residents	Local Govern
Participation	Local Participation in decision making	.				241.245	266, 276, 292, 337	319,325,	257.258	170, 187, 188, 191	133, 140
	Power inequality in decision making	.			111	236, 249,			258,259, 343, 344	175, 176, 181, 195, 203	
	Transparency		316		9,11, 118,		273,274, 279, 296, 337		146,150, 155, 262	172,175, 177, 179, 181, 186,190,199,	133
Recognition	Appropriateness of the existing legal framework	56,80, 87	309		15, 16, 102, 103, 104,105, 346, 354		280, 283,			170	335
	Implementation of existing legal framework	48, 50, 52, 62, 66, 80, 85, 334	33,44, 45, 345, 225, 309	218,221, 223, 349	3, 88, 90, 95, 96, 100, 101	229, 230, 231, 233, 234, 238, 240, 245, 246	273,274, 277, 278, 279, 281, 286, 288, 289	323, 329,	145, 147, 150, 155,156,158, 228, 252, 260, 262, 336, 343, 344,	170, 179, 188, 191, 194, 195, 197, 206, 207, 253,	124, 125, 129, 141,
	Respect for rights				14, 110,113	236, 239,	285	323, 325, 326, 330,	151, 153, 158, 160, 163, 257, 261, 356	188,189, 190, 191, 200,	128
	Right to access clean food						265	321,330,	154.162	189	
Subsistance	Impacts on livelihood	80		215, 350,		235, 238, 244, 248, 250	275.276	317,318, 319, 322	164,228, 356	174, 178, 182, 183, 192, 200, 202,	122, 140, 193,
Creation	Cultural Impacts								149, 157, 162, 259, 356	171, 180, 185, 210, 211	
	Peace	46	29		22	237.251	295.296			208.209	
	Modernization	54	40.347		117				165		

APPENDIX C: IN-DEPTH INTERVIEWS

Number	Stakeholder	Interview Date	Main Keywords
Interviewee 1	Local Resident	17.08.2022	YIKOP, value of the trees, implementation of the existing legal framework, olive grove, land use
Interviewee 2	Local Resident	22.08.2022	Homeland defence, President's signature, olive grove, water pollution
Interviewee 3	Local Resident	21.08.2022	Organic farming, fruit and vegetable garden, future generations, conscience.
Interviewee 4	Local Resident	18.08.2022	Fig, olive, drying up trees, knowledge, repetitive habits
Interviewee 5	Local Resident	20.08.2022	Livelihood, dispossession, compensation, future generations
Interviewee 6	Local Resident	20.08.2022	Respect for rights, votes, government officials, cancer
Interviewee 7	Local NGO	17.08.2022	Not in my backyard, prime farmland, industrialization, water pollution
Interviewee 8	Local Resident	18.08.2022 22.08.2022	Organic farming, repression, geothermal greenhouse, avocado, martyrs, saplings
Interviewee 9	Local government	4.11.2022	Full re-injection, district heating, İzmir's geothermal potential, legal framework