

Field Research on Global Climate Change in Social Reality

Fatma Karakuş Kaçmaz¹ 

Abstract

This study focuses on revealing the relationship between global climate change (GCC) and the discipline of social policy on the axis of social reality. The focus of the study is qualitative research carried out within the framework of nature-based work (those who make their living from nature) in the Mediterranean climate of Turkey to make the dimensions of the GCC in social reality comprehensible. Within the scope of the study, in-depth interviews were conducted with those who have been making a living directly from nature for long enough to assess climatic changes. In line with the Interpretive Approach adopted in the research, the Constructivist Design Theory was preferred to understand the interaction between the GCC and human beings within the scope of social policy, in the ordinary course of life and in-depth. The findings show that GCC increases production costs in works directly dependent on nature. Due to the increases in production costs, GCC threatens the potential of works directly dependent on nature as a livelihood. On the one hand, this impoverishes those who work directly depending on nature. On the other hand, it interrupts the handover of this work to future generations. According to this research, which aims to explore the relationship between the phenomenon of GCC and the discipline of social policy, the impoverishing cycle caused by GCC makes it necessary for GCC to be a 'new' topic in the field of social policy. This cycle also makes effective social policy practices necessary in dealing with GCC.

Keywords

Global Climate Change, Social Reality, Qualitative Research, Constructivist Design Theory (Grounded Theory), Increase in Production Costs

1 Fatma Karakuş Kaçmaz (Dr.), Independent Researcher, Türkiye. Email: fkarakuskacmaz@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1672-6696

To cite this article: Karakus Kacmaz, F. (2022). Field research on global climate change in social reality. *Journal of Social Policy Conferences*, 83, 275-364. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.83.1126319>

Introduction

The discipline of social policy emerged from the necessity of solving human-oriented social problems that arose in the short term in the structure shaped by the industrialization process and the market economy. However, there are other nature-oriented social problems today, also shaped by the market system and the process of industrialization, but with long-term effects that threaten human beings and all life on the planet. The boomerang thrown nearly two centuries ago is now returning as GCC.

The predominant nature of natural sciences (Haunschild et al., 2016) is also valid for Turkish literature. The scarcity of qualitative research on the subject in the national literature is striking, and the vast majority of studies conducted in the field of social sciences focus on the ‘predicted’ climate beyond the ‘current’ situation (Karakuş Kaçmaz, 2020). While the importance of studies on projected climate change/climate scenarios is undeniable since their context is ‘the future rather than the present, there is a possibility of sociopolitical complacency on the issue. GCC is a problem of the present as well as the future. The uniqueness of this study, which was carried out within the context of social policy, is that it aims to determine the interaction of climate change with human beings based on the current/changing climate, focuses on what the GCC process corresponds to in social reality and the method it uses in doing so.

Problem and Purpose of the Research

The subject of the research is the interaction of the observed climate change with the work directly dependent on nature and its reflections on labour/human beings. The main problem of the research is how GCC came to exist in social reality. Following this question, the sub-questions included in the research to understand and reveal the interaction between GCC and social policy are included in the findings section.

Methodology of the Research

The Constructivist Design Theory, which is used to reveal the multiple meanings generated among people, refers to the ‘discovery of reality’ temporally, culturally, and structurally (Çelik & Ekşi, 2015: 102-106). In qualitative research, the Constructivist Design Theory, one of the Qualitative Research

Designs, was adopted as a unique research and interpretation strategy to understand GCC and human interaction in the context of social policy, in the ordinary flow of life, in-depth.

The GCC phenomenon and the discipline of social policy are associated at the conceptual level (Cerit Mazlum, 2009; Sadeque, 2010; Gough, 2013; Karakuş Kaçmaz & Özaydın, 2019). Concerning the counterpart of this connection in the current society, there is a need for a comprehensive theory or explanation that can understand and explain GCC in the context of social policy. The ultimate goal of the research is to explore the meanings and concepts of what is happening in the human-labour world that interacts with GCC.

It focused on how GCC exists in social reality; this qualitative research aimed to reveal the issue in the environment/context with the participants who experienced the process. The opportunity to create a theoretical framework appropriate to the social reality of the geography in which the research was conducted by making inferences directly from the findings that emerged during the research process is why this design was preferred.

Participants and Research Area

The research sample was shaped according to the data needed in the research process (Charmaz, 2015: 283). This research is based on Theoretical Sample. Participants were selected using Snowball (chain) and Criterion Sampling methods. In this regard, the participants of the research are those who have the professional experience to evaluate the process from an average of thirty years ago to the present day among those who make their living directly from nature.

It is thought that those with the most knowledge about evaluating GCC in the research context will carry out work directly dependent on nature. Those who make their living from nature have to follow nature due to the nature of their work and even accept this follow-up as a matter of course. In the interviews conducted with participants with relatively less experience within the scope of the research, it was observed that the participants conveyed their own experiences regarding the current climate change; however, they answered the question “What was it like before?” by citing the experiences of their fathers, for example. Based on this situation, the participants’ professional experiences were considered. In addition, the average data should be at least thirty years long to

indicate climate variability (Demircan et al., 2014). These data were evaluated, and sampling criteria were developed.

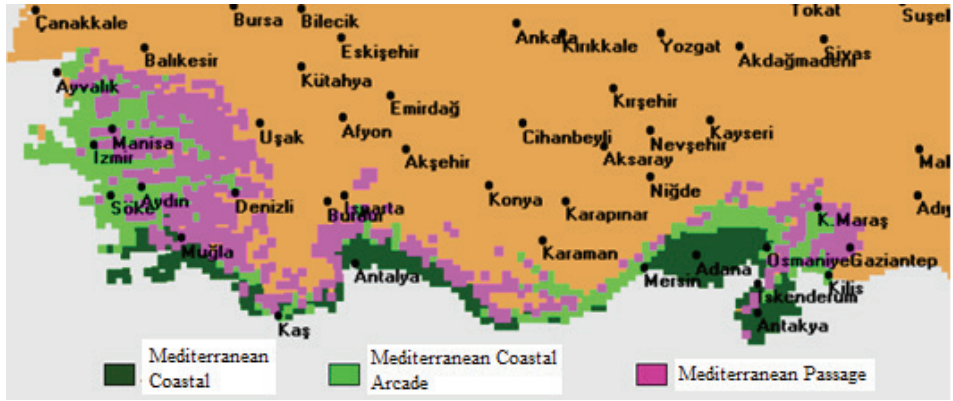
The research participants were farmers who met the mentioned criteria and ski instructors who had the opportunity to observe the snow regime for a long time through ski facilities. Within the scope of the research, a total of 21 interviews (Map 1) were conducted with 4 participants (3 of them from the Sarıkeçili nomad group) engaged in animal husbandry in the natural environment, 7 participants engaged in crop production, 8 participants engaged in Fishing in the Eastern Mediterranean coastline, and 2 participants engaged in ski instructing.¹



Map 1. Location map of where the interviews took place

Turkey is located in the Mediterranean Basin, one of the most sensitive regions to the negative impacts of climate change (IPCC, 2007). GCC is observed in different forms in Turkey's three main climate clusters and subtypes. In line with the Köppen-Geiger Climate Classification (Türkeş, 2010: 571-574), which is based on threshold arrangements based on precipitation, temperature, and vegetation cover, considering the difficulty of conducting this study in all of the climate types seen in Turkey, a limitation was made for the research area as 'places where Mediterranean climate is seen'.

¹ As ski instructing was not the main source of income of the participants, only participant observations on the snowfall regime and the use of the facilities were considered as data in the research.



Map 2. Distribution of Mediterranean climate and its subtypes in the research area (Mızrak, 2017: 35)

As shown in Map 2, the places where the Mediterranean climate is seen: The area extending westward along the Mediterranean coast, including the south of Kahramanmaraş and the provinces of Osmaniye and Hatay (Mızrak, 2017: 33). Within the framework of such limitation, the Western Mediterranean geography remains within the research area. However, due to its geothermal power plants, it is necessary to examine this region separately. For reasons arising from the negative effects of geothermal on the environment, especially on agriculture (Gündüz & Şimşek, 2019; Yalçınalp, 2019; Yüksel, 2019), which harm the homogeneity of the research ground, an interview on agriculture was not planned in this region.

Due to time constraints, the marine fisheries part of the research was conducted only in the Northeastern Mediterranean region, along the coastline between the Turkey-Syria border in the east and the Mersin-Antalya provincial border in the west.

Ski resorts within the research area constitute the research areas that have been specifically identified to understand the relationship between snow and related businesses and GCC. There are four ski centres with mechanical facilities in places with a Mediterranean climate (Demiroğlu, 2013: 158). Considering the participant criteria, interviews were initially planned only in Davraz, Saklıkent, and Bozdağ Ski Centers due to their relatively longer periods of operation; however, Bozdağ Ski Center, which has been out of operation for almost half of its twenty-four years of operation (Hürriyet, 2019), was excluded from the scope of the research.

Qualitative Data

Qualitative data were obtained through face-to-face in-depth interviews conducted at times determined by the participants and in the places where they carry out their work (such as fields, greenhouses, and boats). The interviews were guided by the semi-structured question form consisting of open questions. Field notes of the interviews were kept regularly from the moment the participants were contacted. The researcher's diary guided at every stage of the analysis.



Picture 1. An excerpt from the interview process

The data collection process continued from September 2018 to February 2020. The participant information carried out in this process is given in Table 1.

Table 1
Participant and interview information

	Partici- pants	Workplace and place of meeting	Date of meeting	Profession	Professional experience*
1	Musa T	Durmuşsofular Village/ Kadirli/Osmaniye	14.09.2018	Farmer/plant pro- duction	Over 50 years of experience
2	Halil D.	Çaygeçit Village/Kadirli/ Osmaniye	15.09.2018	Farmer/plant pro- duction	Over 50 years of experience
3	İsmail K.	Acarantaş Village/Ko- zan/Adana	20.09.2018	Farmer/plant pro- duction	28 years of experience

4	Ömer T.	Davraz Mountain/Isparta	17.12.2018	Ski Instructor	21 years of experience
5	Osman İ.	Gölovası Fisherman's Shelter Ceyhan/Adana	01.02.2019	Farmer/Fisherman (traditional)	29 years of experience
6	Ali G.	Yumurtalık Fisherman's Shelter /Adana	02.02.2019	Farmer/Fisherman (traditional)	35 years of experience
7	Bülent Ç.	Karataş Fisherman's Shelter /Adana	02.02.2019	Farmer/Fisherman (traditional)	36 years of experience
8	Elif Y.	Aynalıgöl Cave Location/Aydıncık/Mersin	13.04.2019	Farmer/Animal husbandry/nomad	Over 50 years of experience
9	Tufan Y.	Aynalıgöl Cave Location/Aydıncık/Mersin	13.04.2019	Farmer/Animal husbandry/nomad	27 years of experience
10	Yaşar Ç.	Büyükeceli/Gülнар/Mersin	14.04.2019	Farmer/Animal husbandry/Non-madic	44 years of experience
11	Hasan T.	Meryemçil Arable Field/Göksun/Kahramanmaraş	18.05.2019	Farmer/Animal husbandry/Semi-nomadic	Over 50 years of experience
12	Ali B.	Dörtıyol Fishermen's Shelter/Hatay	03.08.2019	Farmer/Fisherman (traditional)	32 years of experience
13	Orhan D.	İskenderun Fishermen's Shelter/Hatay	03.08.2019	Farmer/Fisherman (traditional)	Over 50 years of experience
14	Abdullah A.	Karaduvar Fishermen's Shelter/Mersin	05.10.2019	Farmer/Fisherman (Gırgır)	38 years of experience
15	Nuri Y.	Erdemli Fishermen's Shelter/Mersin	06.10.2019	Farmer/Fisherman (Trol)	30 years of experience
16	İbrahim Ç.	Özel Bahşış Village/Tarsus/Mersin	11.10.2019	Farmer/Plant Production	45 years of experience
17	Hasan Y.	Erdemli Fishermen's Shelter/Mersin	14.12.2019	Farmer/Fisherman (Trol)	39 years of experience
18	Osman M.	Limonlu, Erdemli, Mersin	15.12.2019	Farmer/Plant Production	13 years of experience
19	Duralı S.	Kasaba, Kaş, Antalya	14.01.2020	Farmer/Plant Production	42 years of experience
20	Yakup B.	Karabucak, Demre, Antalya	15.01.2020	Farmer/Plant Production	27 years of experience
21	İsa A.	Saklıkent Ski Resort/ Antalya	16.01.2020	Ski Instructor	20 years of experience

* Professional experience is calculated according to the date of the interview.

The qualitative data from the field were immediately analyzed to reach theoretical sampling and initial codes in line with the research design. For the analysis, the data were transcribed by preserving them exactly as they were. The texts were evaluated as a whole in terms of their potential to answer the research questions and were transformed into small pieces that could be

analyzed. Initially, line-by-line coding was started on the text fragments. Afterwards, the relatively large number of initial codes were combined by editing, and focused codes were obtained. Then, the relationships between the focused codes were revealed. According to the Constructivist Design Theory, this stage is where categories and relationships are formed. This is a natural consequence of the Process Approach in the design. In the last stage, a ‘core’ category was determined as the main phenomenon among the categories obtained by coding the data, and the theory was built on this core category (Çelik & Ekşi, 2015: 118, 128).

Validity and Reliability of the Research

Qualitative research aims to reveal a different type of knowledge by its nature. Hence, it would be appropriate to evaluate the process with the concepts appropriate to the nature of qualitative research instead of the concepts of validity and reliability traditionally accepted in quantitative research (Yıldırım & Şimşek, 2018: 269-277). These concepts are given in Table 2.

Table 2

Comparison of the accepted concepts of validity and reliability in quantitative and qualitative research (adapted from Erlandson et al., 1993, Yıldırım and Şimşek: 2018: 277)

Criterion	Quantitative Research	Qualitative Research
Accurate representation of the reality through research results	Internal validity	Credibility
Implementation of results	External validity (generalization)	Transferability
Ensuring consistency	Internal reliability	Consistency
Being objective, unbiased	External reliability (repeatability)	Verifiability

A validity strategy was developed and used in the research, which demonstrates that the research results are an accurate representation of reality. Purposive Sampling was used to identify those with the most information. The flexibility to develop additional criteria was also used to answer the research question most effectively. Since the role of the researcher, whose aim is to understand what exists, is not considered independent of meanings within the scope of this research, the Interpretive Approach was adopted as the research philosophy. The Constructivist Design Theory, which overlaps with the interpretive approach, was adopted as the research design. Each decision taken regarding

the research was justified, and ‘evidence’ regarding the research phases was created. Both through regular evaluation meetings (doctoral thesis monitoring committees) and through the independent peer review process of the research, the 12th Civil Young Social Politicians Congress, where the research was accepted through an independent peer review process, the research was also examined by different experts.

In order to reveal different perspectives on the subject, indicators, and sources, the researcher diversified the data sources by including people working in professions with different characteristics from those directly dependent on nature. The research was supported and enriched with documents such as audio recordings of interviews, photographs, and field notes.

To increase the transferability of the research results, the qualitative data and the codes created are presented in detail in the findings section. The detailed presentation of the data justifies how the researcher reached the results.

The consistency of the research was examined during the creation of data collection tools, data collection, and analysis stages. While creating the semi-structured question form, the questions were prepared with a similar approach for participants from different professions. Similar data were collected under the same codes and categories in the data analysis phase. Nvivo Qualitative Analysis Program was used to ensure consistency in the data coding stage abstractions, the formation of categories, and the resulting model. The findings were concluded by relating them to each other and the literature.

The confirmation mechanism established between the results and the raw data is compulsory due to the design adopted. The Nvivo Qualitative Analysis Program used in the research has turned into an instrument that allows for confirmation examination by functioning as a repository that stores all of the raw data, codes created during the analysis phase, theoretical notes, and inferences reached to find and present them when necessary.

Research Findings and Discussion

In this section, the findings obtained from qualitative data are presented. The five subheadings reached through the interpretation and conceptualization of the findings represent the basic categories obtained due to the coding/analysis process.

1. Elements of Observed Climate Change

Current studies reveal that the indicators of climate change have already been experienced. It has been determined that in Turkey, especially after 1980, there has been an increase in all temperature series in the regions with a Mediterranean climate like all regions and a decrease in precipitation amounts in the western, central, and southern regions, which mostly have a subtropical Mediterranean climate (Türkeş et al., 2016). While the downward trend in the measured record minimum air temperatures became more evident after 2005, it has been determined that there has been an increase in record maximum air temperatures, and this increase has become especially evident in the 2000s (Türkeş and Erlati, 2015). The number of extreme climate events in Turkey (Figure 1) is rising (MGM, 2020: 14).

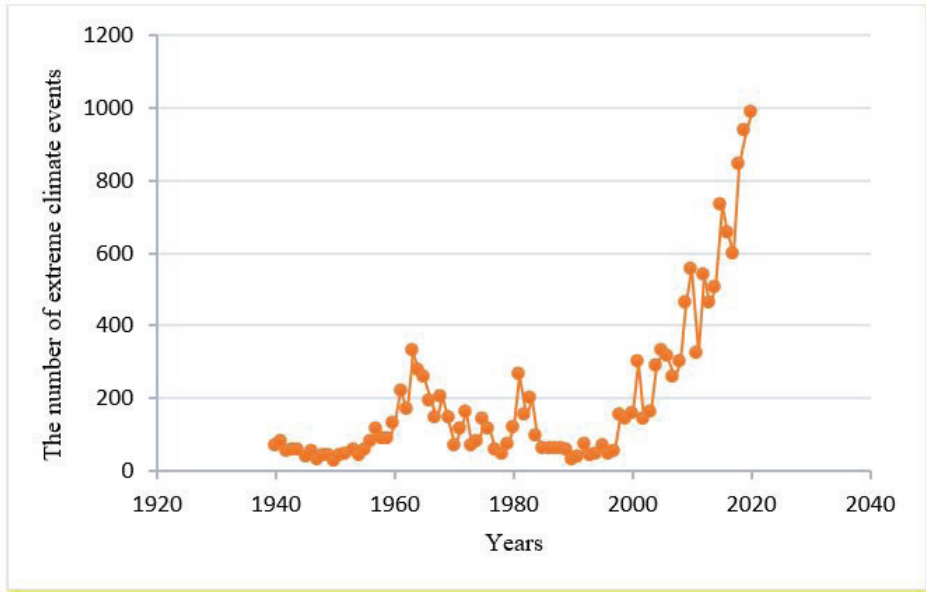


Figure 1. Changes in the number of extreme climate events in Turkey over the years (Graph obtained by combining MGM, 2017: 26; MGM, 2020: 14).

In addition to quantifying climate change, it is inevitable for those who witness the process to observe this change. The first question asked to the participants was, “What is the difference in climate conditions? What was the observed climate like before and what is it like now?”.

Participants observed an increase in *air temperature*. Abdullah A., a seine fisherman, expressed the increase in temperatures compared to ten years ago through the ‘winter that did not come’ season:

...We started to feel winter very late. It is October 5th, and there is nothing... It was not like this ten years ago. When it became September 15th, we used to switch to winter mode. Where is it now? It is not yet clear when winter will arrive. It is not winter just because it rains for a day.

Yakup B., a farmer who is a greenhouse cultivator, stated that ‘normal conditions have changed’ as the temperature increased with the differences he observed in his daily life:

...This year we wore t-shirts and no jackets until December, normally after October 25th the weather starts to get colder gradually... It is now January 15th, and we have just switched to winter mode for fifteen days...

Farmer Durali S. stated that the temperatures he observed increased every year:

...We feel a difference in temperatures. It gets warmer every year...

Regarding the observed climate change, the participants observed that decreased precipitation occurred. The precipitation today is irregular compared to the past, and when it rains, it is excessive, both sudden and abundant.

Farmer Halil D. stated that it rains less nowadays:

...In the past, I used to grow peanuts; I used to get caught in the rain at the threshing field; bring a tent, pull a tarp... We used to put a canal around it. Three or four of us couldn’t cope with the rain. Now a man has it shrunk in three days, puts it in his warehouse or sells it. I mean there is no rain.

Farmer Yakup B. expressed this situation as follows:

...In our childhood, there was always rain in September. We used to water our greenhouses with this rainwater once so that the soil PH, EC, and salinity would decrease... Now we are planting, it is getting to this height, and it does not rain.

Musa T. considered rain that does not fall on time and does not benefit the crop as ‘untimely rain’ and stated that rain that falls in season plays a vital role to crops:

...The rains that fell a lot in the summer, untimely rains, caused diseases... The ancestors said: "It is not March that can make the cold weather's course change, but the cold weather can change March's course."

Ali B. expressed his observations on the irregularity in the rain regime as follows:

Between 1990 and 1995, it used to rain between the 5th and 10th of June. The dust would settle, but then summer would come again, the hot weather would set in, and now that is gone... It rains in the middle of summer, and the floods come and go...

Halil D. stated that when it rains, it rains suddenly and a lot:

It has not rained since the corn was harvested. I used to plant peanuts and cotton. I know I could not pick the cotton, which was like camel hair. It would rain for a month, maybe a month and a half. But now it's gone. If it rains, it rains very fast; it rains all over the place. And if it doesn't, it is dry...

Regarding *snowfall*, participants observed a decrease in snow intensity and a change in the period of snowfall.

Ömer T., who evaluated the ski resort in Davraz Mountain, and İsa A., who evaluated the ski resort in Saklıkent, stated that the snow intensity was not the same as before:

...Between 1997-2000, shepherds told us that from the end of November onwards, people could not enter the hotel area we call Kulovası (at an altitude of 1630 meters), because there was over a meter of snow in the area. We saw it ourselves; I saw very high snowfalls at the end of December in 2000, and we walked through those snows. Of course, those snowfalls are unfortunately not snowing in Isparta some years, even in the mountains.

...They hired me in 2000 but wouldn't let me go up. I was calling them every day, wondering if they had given up... They said: İsa, we hired you, but it snowed so much that the roads were blocked... I haven't seen snow like that since then.

Ömer T. observed that nowadays, the winter season starts later and accordingly, the time when the snow starts to fall is almost in January:

We see winters shifting towards spring; we experience this on the mountain. Winter shifts to December-January... March shifts to April. There is such imbalance; it is obvious.

Based on observations over many years, the Sea Storm Calendar is a reference source for fishermen and a wide segment of the maritime community. Participants observed that there were deviations in the *sea storm calendar* and that the number and intensity of storms decreased:

In the past, we as fishermen wouldn't listen to weather forecasts, they would be announced on TV or something, but they wouldn't be very accurate. We knew about only a few storms over the years: Filizkiran Storm, November 10th Storm... We used to go to sea and work accordingly, and we used to do our fishing accordingly, but now the storm we call the November 10th Storm happens on November 25th or in December; the storm we call the Filizkiran storm never happens (Ali B.).

...There is a storm once in a while, but not as strong as before; it blows on the surface. For the last five to six years, maybe more, we have not been able to get it right... It neither blows nor stays right (Osman İ.).

...Previous storms were stronger, and more fish would come to the shore from offshore. There is no such thing now (Abdullah A.).

Ali G. characterized as 'untimely' the fact that the storms that they knew when they would occur according to the Sea Storm Calendar were occurring outside of the predicted time:

...It is untimely; the storms of our childhood youth do not occur now. Before, we used to say southwester would blow for a week, and we used to go fishing for a week, but now we don't.

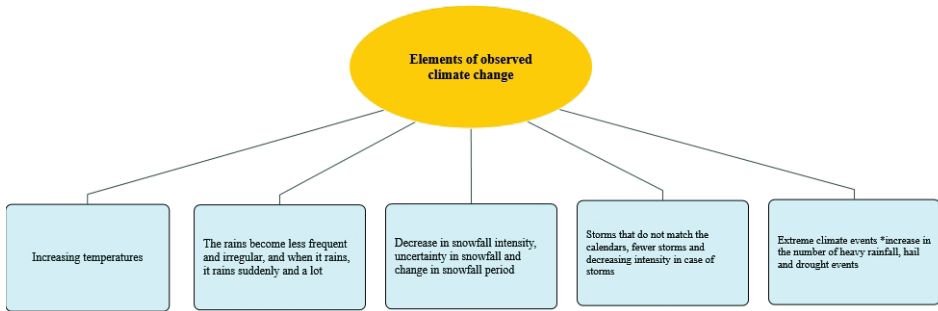
As quantitative research has revealed (Türkeş, 2012), participants observed increased heavy *rainfall, hail, and drought* events.

I am 70 years old; we were hit by hail once. After that... I didn't know hail yet. But this year, hail fell like stones every time it fell (Halil D.).

Hasan T., who is engaged in animal husbandry, expressed his observations in nature as 'going beyond the normal due to the extremes experienced:

...When I was 15-20 years old, no matter how it happened, no natural event would damage fruits and vegetables. Now it immediately affects all plants. The balance of nature is changing; when there is rainfall, it is too excessive; when there is no rainfall, there is too much drought. There is an abnormality...

The Observed Climate Change Elements in Figure 2 reveal that the participants notice climate change.



It was created in the Nvivo program.

Figure 2. Elements of observed climate change (Obtained from research data).

Milestones of Observed Climate Change

Participants responded to the questions about climate change by comparing two different periods, which they defined for themselves using words such as 'before, once' and 'now, today'. Then, to understand how long they had been convinced that the climate has been changing, participants were asked how long the changes they observed have been reflected in their work, and they were asked to identify a turning point (year) for their observations:

...it started between 1995 and 2005, or it may have started at those times. After that, it went out of control, and we could no longer make calculations as fishermen (Ali B.).

...I swear, when we felt this, I can say it was ten years ago (Ali G.).

...Almost ten years, I have been speaking in estimates (Halil D.).

...I realize this, but as far as I remember, since twenty years ago...
(Musa T.).

During this identification, which focused on personal experiences, participants referred to the years they were referring to as 'approximate'. Participants started to observe climate change in the early 2000s. Especially their observations regarding the last decade are more prominent.

Approach to Global Climate Change

One of the important findings of the study was how the participants established a link between the change in climatic conditions they observed and the phenomenon of GCC. Two situations have emerged in terms of how the GCC phenomenon is evaluated.

Participants who notice climate change through their observations cannot *fully* understand the reason for these changes:

...Now we are planting, it is getting to this height, and it has not rained yet. The rains started to fall quite late. I don't know the reason for this; whether it is from God or his servant, we don't know. We can't get involved in that... (Yakup B.).

...For a while, they said it would be dry, there would be no rain; it rained a lot; I said they were interfering in God's act (Halil D.).

...I heard about climate change, but I don't know; it depends entirely on the weather conditions here. In the past, they used to say it was more like this; rainfall was like this... But when I was 15-20 years old, I occasionally came across with times when there was little snow and less winter... When there is precipitation, it is excessive; if there is drought, it is too much, and there is an abnormality (Hasan T.).

...I hear about climate change on TV. Come on, how will climate change? They say Adana will become a plateau, Adana has not become a plateau yet, but the lack of heat and rain affects agriculture (Musa T.).

...We have heard about climate change, but I don't know how we will realize it (Osman İ.).

... Rain, storm, I don't see much difference now. It's as if the winters are usually the same, cold and hot, not much difference... I feel like the climate is changing a bit, and the world is getting warmer... I only hear about it on TV, I watch a lot of documentaries about the polar ice caps melting; I always say that because I hear it from there (Nuri Y.).

...Now it's getting hotter and hotter as April comes. Before, it was cooler... I have heard about climate change, but I have not experienced it. Same days for us (Tufan Y.).

While the observed change in climatic conditions was easily described, this change was not evaluated by any of the participants within the framework of the context *in which the GCC phenomenon is based*:

...And there was a lot of hail... Is climate change also due to that? We are people who believe in God. Is it God's act or is it because the climate is changing? Of course, we are not a man who is like, well, we don't know what will come from the face of the sky... Would we get more yield if the climate was cooler? I don't know... (Halil D.).

...Rain, weather conditions... One day in the eleventh month, a disaster strikes; you never know; it just comes and goes. You don't know God's acts... (İbrahim Ç.).

...Whatever comes is from God; if it rains or the day touches the ground, it is from God... (Musa T.).

...I have heard about climate change, but since climate change is divine providence, I say it based on the Holy Quran. God stated in the Holy Quran that if he wills, he can turn your winter into summer and your summer into winter. Climate change happens on God's command. We have this belief, and beliefs other than this are not valid in the sight of God. God does whatever he wills (Orhan D.).

Participants do not evaluate the GCC phenomenon in its context. The participant approach to the observed climate change elements, which can be

summarized as ‘from God,² reveals that those who carry out work directly dependent on nature notice climate change based on their work, but they do not have any knowledge that climate change is caused by human activities different from the natural one. Participants have the idea that the differences they have experienced result from the natural climate cycle.

The inability to evaluate the phenomenon of GCC within the context in which it is established and the ‘mental comfort’ created by approaches such as ‘this is happening because God wants it to happen’, moves GCC and the process that develops with it into the category of unquestionable knowledge in the eyes of the participants. This excludes the ability to think about GCC or to take action to fight the mechanisms that create it. This finding, which constitutes one of the crucial findings of the research, is considered to be one of the main factors explaining why the struggle against climate change is not reflected at the grassroots level as a struggle for rights.

The Interaction of Global Climate Change and Work

The answers to the research questions “How has climate change caused a change in the current ecosystem?” and “How has this change affected the work done?” were evaluated under this theoretical code. Participants were asked, “What have you experienced in your work due to the climate change you observed before and after the turning point you mentioned?”, the questions were divided into parts, and probing questions were asked for each part to get detailed information.

Works directly dependent on nature, which are the main source of livelihood for the participants, are also areas of activity in producing goods or services to meet the needs of others. Two elements are needed to make nature suitable for meeting human needs: The first of these is labour power. The entrepreneur, as the person who supplies and directs the production elements, is also a quality of labour power. The second is the means of production, which includes all material goods, including nature. Among the means of production, the objects of labour are the goods that are the subject of production activity. These undergo changes throughout production and turn into the desired commodity. Among the means of production, the means of labour are all material goods that assist the labour power during processing labour objects (Aren, 2009: 24-25).

2 In all interview transcripts, the word ‘God’ was among the first six most frequently used words.

Table 3
Means of production of the works covered by the research (Obtained from research data).

Means of Production of Work Directly Dependent on Nature				
Production Tools	Plant Production	Ovine Breeding	Fishery	Ski Facilities Management
Goods that are the subject of production activity (objects of labor)	Field (soil) Water Seed	Goat-sheep Water Summer pas-ture	Fish (aquatic organisms)	Mountain and snow
All material goods that assist labor power (means of labor)	Tractor and other agricultural equipment	Corral	Boat Nets	Mechanical vehicles (lift-chairlift...)

Works directly dependent on nature are subject to the external environment (climate-weather conditions) in the geography in which they operate and can be considered open systems. In line with this open system, the entrepreneur takes the subject of production activity from nature and transforms it into goods or services through labour tools under the determination of climatic conditions (Mucuk, 1998: 164-165).

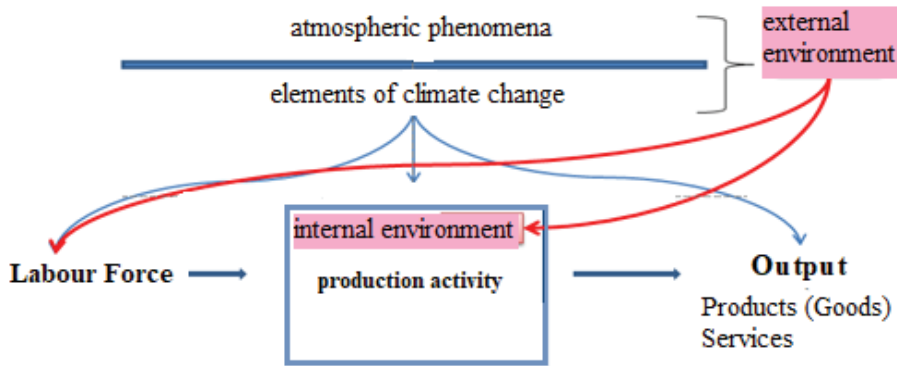


Figure 3. Works directly connected to nature as an open system (Derived from research data).

The impact of changing climatic conditions on the production activity of works directly dependent on nature is examined in terms of means of production and labour force.

Production Tools

How the observed climate change manifests itself in the objects of labour shown in Table 3 was evaluated separately in the context of the participants' work.

Agriculture - plant production

Participants observed that planting and harvesting months of plants *changed* with climate change:

...I am 70 years old. We used to plant April/May. Now we plant February/March. In the past, it was not possible to enter the field in March/February. You couldn't... Corn has been planted in February for almost ten years... Every plant was harvested a month or maybe a month and a half before (Halil D.).

Participants stated that the observed increase in temperature and untimely rains caused agricultural losses. They explained that in the past, they could obtain crops only when the seed fell on the soil with the effect of summer rains, but now they cannot get the same yield due to drought. They stated that they experienced the negative effects of untimely rains even in greenhouse farming, which is a relatively more controlled system:

...We are developing the fields better than we did twenty years ago. But due to the lack of rain and the high heat, we cannot get the yield we have developed. We used to plough, then go back and harvest; even if we sowed in the bush, the summer rain would fall, and there would be a crop. When I planted cotton on a stone, I would win. Now there is none... It was July, it rained all the time, but it did nothing for the crops. The rain has gone with the heat, but it flies away (Musa T.).

...Lack of rainwater and delayed rains harm greenhouses. The water is salinized because seawater starts to mix when underground resources run out. The late rains harm the size of tomatoes and peppers (Yakup B.).

Greenhouse cultivation is a system in which climatic conditions can be controlled compared to outdoor production. The negative situation related to temperature also manifests itself in greenhouse cultivation:

...In my childhood, there were thirty to forty days of frost. Frost watches were kept in the evenings. Thank God, there has been a warming in the weather in recent years... This situation does not affect production positively. Not burning the stove may have saved on coal

and wood, but it causes problems in the growth of the tomato, the leaf set, and the development of the root. When you say you made a profit, you lose elsewhere because of the tonnage and the scarce flowers (Yakup B.).

It is known that increases in temperature decrease the production potential of the soil by negatively affecting the nutrient elements of the soil due to changes in the nitrogen content, PH value, and micro-bacterial composition of the soil (Bayraç and Doğan, 2016). The fact that producers go to more trouble to achieve the same yield is a consequence of the effort to increase falling yields:

...The field zoning is this: Twenty years ago, we used to plough once and then go back and sow. Now we plough, come back, pull an anchor to it, come back, and are worshippers. We call the harvester; we put seeds, we sow. In the past, we used to sow with a sprinkler and a brush... (Musa T.).

...You can only get the same yield with fertilizer. When you had such chance, you could throw it in the ground and water it (Durali S.).

Producers have to irrigate to balance the moisture level in the soil (Bayraç and Doğan, 2016). Due to the drought, irrigation has become a sine qua non for agriculture:

...We used to irrigate with a centrifugal pump; the one close to the water would irrigate; the one not close could not irrigate. Only God would give two rain showers by chance, like planting irrigated cotton (Halil D.).

...At that time, I was holding a field on steep ground, building forty or fifty greenhouses, we used to hoe... We used to do surface irrigation; we let it out, and it would come out the other side. Now it is always a drip system (İbrahim Ç.).

Changes in the temperature regime due to GCC affect the timing and amount of precipitation and, thus, the amount of ground and surface water. In addition, the increase in temperature reduces the volume of water available as it accelerates evaporation. Aquifers dry up, and groundwater levels decrease (Bayraç and Doğan, 2016). The fact that agriculture cannot be practised without irrigation

increases the pressure on water resources. Participants have problems with the adequacy of water in their work:

...There is an artesian underground. At that time, we were extracting water from thirty-five or forty meters. Now they go down one hundred and fifty meters, two hundred and fifty meters, there is no water. Anyway, in the other water (dam, stream and canal water) there can be no greenhouses and crops dry up (İbrahim Ç.).

...In other neighbourhoods of our village, the springs have dried up. If Karapınar's water had not come, there would be dry-ups. Maybe they would take it by tanker... (Musa T.).

Extreme temperatures cause the growth of harmful microorganisms in the soil. The increase in water saturation in the soil due to excessive rainfall causes a decrease in the amount of oxygen in the soil and an increase in insects and diseases in plants due to the increase in moisture (Bayraç and Doğan, 2016). Producers have also observed this situation:

...It's been happening for a few years, the Mediterranean fruit fly. There wasn't this much before. Even in the highlands, it has consumed fruits and vegetables. District Agriculture informed all the farmers and had them spray twice... I hope it will not happen this year (İsmail K.).

...The new pest we see is 'tuta', an insect worm on tomatoes. When you spray it, it pierces the fruit and rots it. It's been out for 5-6 years; it's new. Now you cannot make vegetables and tomatoes in the field or outside. You can't protect the product, it used to be done outside before the tuta, but when the tuta appeared, it turned into a greenhouse (Durali S.).

...The new disease we saw in zucchini and peppers is called 'virus', I went to agricultural dealers to see if there was a cure for it, but they couldn't find a cure. We have been having this for six or seven years. There is no place where it is not seen; there is an increase every year. The virus doesn't ameliorate the plant; the plant does not bear fruit (İbrahim Ç.).

...Flies, worms, insects, pests we have never seen them to have multiplied. We started to see pests we hadn't seen for the last ten years. When you turn towards the sun and look at it, you see them flying, like the apocalypse, flying in the air... The Mediterranean fly has flown in recent years... It wouldn't be here (at 1700 meters altitude) (Hasan T.).

Insect infestations and diseases in crops have increased the use of agricultural poisons:

...Back then, you didn't put too much fertilizer on the crops; you didn't spray too much pesticide. A year has twelve months; you must spray pesticides for almost every month. There is no fruit because of the disease... (Ismail K.).

...I use more poison medicines now; there was only one tomaran poison; if you threw it away, no disease would come... Now there are three to five kinds of poison; you have to throw it away; if not, you get diseases, flies, and worms (Durali S.).

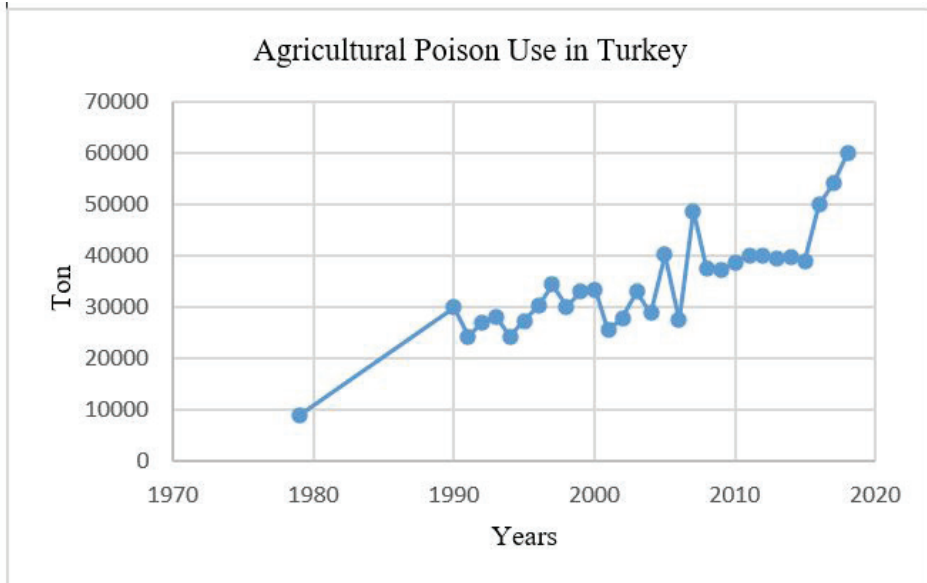


Figure 4. Use of agricultural poisons in Turkey by years (The graph below is based on two sources as follows: Arslan and Çiçekli, 2018, where data from 1979-2015 is cited, and MoEUCC-2018b, where data from 2016-2018 is cited.)

The total agricultural area in Turkey has shrunk by about 10% compared to 1990 (MoEUCC, 2018a). Despite the shrinking agricultural area, the amount of agricultural poison utilization has increased over the years, as shown in Figure 4. Studies have revealed that the use of agricultural poisons in Turkey will increase in the coming years (Arslan and Çiçekligil, 2018).

The observed extreme climatic events caused agricultural production losses:

...Storms, hailstorms, and their damage to crops have increased significantly. Last year, I harvested ten tons of corn from the summer storms and hailstorms. The grains were almost at the same level with the ground... I went there, there were no fields of crops, and the hay was mulched... (Halil D.).

...Hail hits oranges and tangerines. The trader comes and sees the damage; it's a hailstorm. Should I put a tent over the garden field? What are you going to do with what comes from God? (Ismail K.).

Participants described how their work changed with GCC comparing it with their self-identified milestone reference. Crop production, carried out with less intervention, has been replaced by an agricultural activity requiring more intervention with changing climatic conditions. Producers now have to go to more trouble to get the same yield from their work. Within the research framework, it has been revealed that climate change has an increasing effect on production costs in crop production activities.

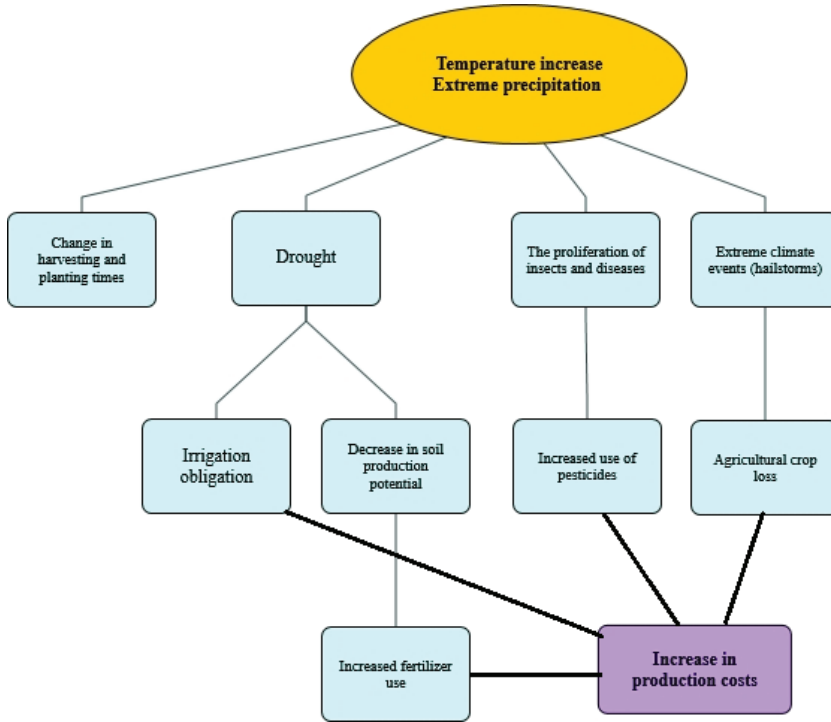


Figure 5. Diagram showing the interaction between the observed GCC and the work carried out in areas of plant production³ (Obtained from research data.)

Agriculture-ovine breeding

The ovine breeding activity in the scope of the research, which is directly dependent on nature, brings a lifestyle. Participants engaged in ovine breeding are partially or fully nomads. The time of migration is determined by climatic conditions and the animals cared for:

...Animals show the time of migration. When the heat sets in, the flies are all over them. Then you are forced to migrate so we can take it without eating flies... (Elif Y.).

...When it is warm, animals lie down to go to the plateau. Where did the goats come from? They are from the plateau. They walk away from the plateau (Yaşar Ç.).

³ Figures 5, 7, 8, 9, and 10 were created through the Nvivo program.

... Migration continues from April 10th until the end of April. We migrate on April 25th, reach the plateau in June and leave on October 1st. Always the same since childhood... (Tufan Y.).

Participants⁴ living a completely nomadic life stated that the climate and related animals determine the time of migration and that the time of migration has never changed compared to the past. However, participants engaged in crop production had adapted to climate change and changed their planting and harvesting times as the increase in temperatures had changed the growing season of plants. How could plants be affected by early warmer weather and animals were not, and therefore migration times never changed?

...In the past, it used to take us two months to migrate - to go to the plateau, over and over. If you drive continuously now, it won't take fifteen days because there is nowhere to stop. We can no longer migrate widely. Since 2000, it's narrowed down. In the past, the migration used to be crowded; it used to be ten to twenty tents, but now two people can hardly migrate together... In the past, there was no cultivation; many lands were pasture. Now the man has taken his title deed, developed the vineyard, planted his trees, planted his crops... (Yaşar Ç.).

The conversion of nomadic lands into vineyards and orchards greatly limited their access to pastures. Sarikeçili nomads⁵, who were not placed in the same place for two years in a row, have had to be placed in the same places for the last ten years. Nomads today still start migrating at the same time of the year as in the past (late April and early October). However, the time spent on the road during migration has decreased significantly compared to the past. The same process must have been accompanied by increasing temperatures, as they started to be in the pasture earlier, and the time they spent in the pasture increased by about a month. GCC has changed the migration timing, but it is so intertwined with other problems experienced by nomads that they eventually got used to this period.

4 Sarikeçili nomads travel the migration route on foot with their goats or sheep.

5 This means that until recently only half of the theoretically available pastures were used (Bazin, 1989: 331).

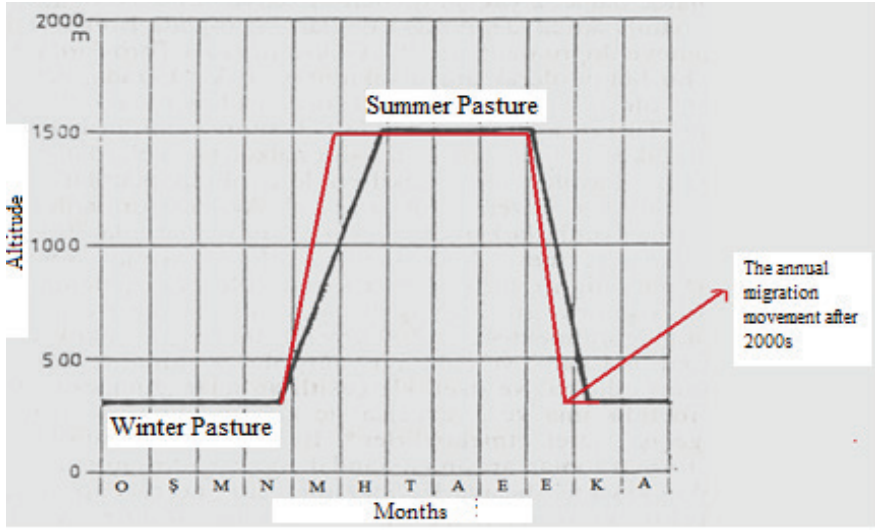


Figure 6. Change in annual migration movement (Change shown on Bazın, 1989: 327)

The participants, who practice small ovine breeding with natural methods, provide the water for their animals and drink water from streams or springs in the mountains. GCC is known to affect the hydrological system. The water cycle affected by GCC causes floods and overflows in some places and droughts in others (Uyduranoğlu Öktem and Aksoy, 2014). Participants are experiencing drought:

...Twenty or thirty years ago, wherever we went in the mountains, we could find a water spring to drink from. Now in those mountains where we shepherded and travelled, many springs have dried up and disappeared by themselves... (Hasan T.).

...When you arrived, streams used to flow, but now they don't. In the past, there was spring water, and goods were irrigated there. And those who are, they put them in the wire. They lost everywhere, and it became quite closed (Elif Y.).

...The man has turned the places where there is a water stream into a vineyard garden; he has taken it into his garden. There's no water anyway; you'll go straight there. You cannot find a place with such empty water (Yasar Ç.).

The hydrological drought has led participants to find different solutions to difficulties in accessing water. So much so that the Sarikeçili nomads had to carry the drinking water for themselves and their animals on tugboats and in tanks from other places:

...It has been extremely cold... Due to the lack of rain in the fall, the soil is dry; no matter how much snow falls, it is dry under the snow. The frost went away; the water dried up; we had to sell our animals and migrate in winter. There was no water to drink. We melted the snow and gave it to the animals (Hasan T.).

...Now there is no water where we go. We supply water to our animals with the tanks we bring there; we fill the tanks either from wells, cisterns or fountains (Elif Y.).

...When the animals cannot find water there, they are thirsty until they come home; we bring them home and try to quench their thirst here (Hasan T.).

The lack of water has also created problems with animals' food sources. Purchased feeds have become part of the animals' new diet.

...We used to buy no fodder at all... Without water, we can't plant some of the fodder crops we get with water... When we can't, it's just hay. Dry hay does not improve the animal; we have to buy fodder. Feed costs a lot; it is almost the price of a bag of flour... (Hasan T.).

Nomadic participants have a completely different problem with pastures:

...We stop for animals on the migration route. In the past, water was plentiful, whether in fountains or wells. Compared to the past, we are experiencing difficulties because the pastures are narrower, the pastures are roads and gardens, and there is rejuvenation due to cutting... (Tufan Y.).

Participants described how the climate change they observed had changed their work. Ovine breeding used to be carried out almost entirely through pastures and water resources that existed in natural conditions. Changing climatic conditions have altered this natural process. The current threat is overcome by buying feed and transporting the water needed elsewhere.

Producers now have to put more effort into their work. Within the research context, it was revealed that climate change has an increasing effect on production costs in ovine breeding activities in the natural environment.

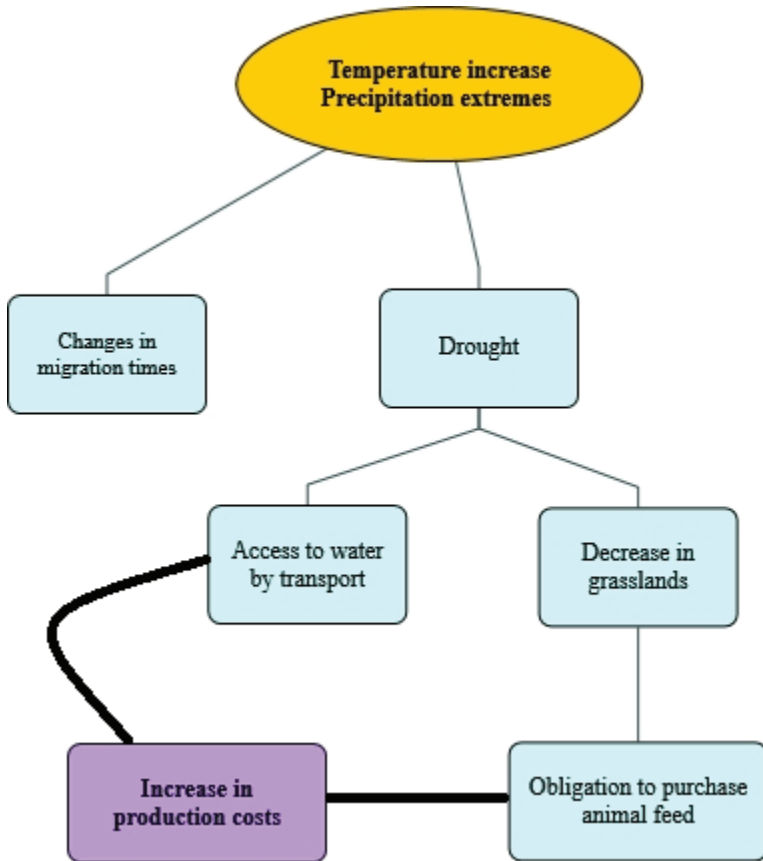


Figure 7. Diagram showing the interaction between the observed GCC and the work done in ovine farming (Obtained from research data.)

Agriculture-fishery

Participants engaged in fishing started their profession by taking the Sea Storm Calendar as a reference in their fishing. Today, they stated that they experience uncertainty in the storm timetable.

...It's a good storm; if it blows on time, we'll have good fish. Today it blows, three months later, the storm blows, and it doesn't do anything... The storm is not as strong as it used to be, and the amount of fish is decreasing (Ali G.).

...The stormy, rough sea always makes the bottom swell. The swell allows the breathing fish to come up from the bottom... The small fish that don't eat each other all feed on things that come up from the bottom. It is calm, there is nothing, and we are not able to throw bread to the fish (Abdullah A.).

Participants expressed how vital storms are for fishermen. What rain means to those who grow crops, what storms mean to fishermen. They observed a decrease in the time of occurrence and the number and intensity of storms. For this reason, they stated that they could not find fish in the season as in the past.

...When we first started, in our youth, when the storm blew, we used to get beautiful fish behind the storm. Now the storm is blowing; the fish are disappearing (Hasan Y.).

...Most fish we expect are not in season, sometimes not at all (Abdullah A.).

...We used to know when a mullet arrived, but now we cannot say that (Ali G.).

...Sometimes, we only cast a net for three days. We've had fish before... We wouldn't come empty. Now you can't even find what you hope for. You have to walk away. The farther away you go, the more your costs and fuel increase (Abdullah A.).

...We never used to go above forty to sixty fathoms. Now we go up to three hundred fathoms sometimes. We are trying to determine if the fish went there or here (Hasan Y.).

...The area we got the furthest away from was Adana Arma, Erdemli. Now there is no Taşucu or Yumurtalık left... There is no area we do not visit. This is due to the lack of fish. When I come empty for three days, let's calculate two hundred litres of diesel, there are rations... (Abdullah A.).

The most easily measurable effect of climate change in oceans and seas is increased seawater temperatures. The upward trend in seawater temperatures has also been demonstrated in the Mediterranean (MGM, 2020a). The fact that fish are very sensitive creatures causes them to be adversely affected by

temperature increases. The lower dissolution of oxygen in warm waters causes physiological stress in fish. Species that cannot tolerate high temperatures are disappearing or migrating to cooler waters. Migration changes marine fish stocks (Atar and Kızılgök, 2018). The observations of the participants regarding the composition of the fish they caught are as follows:

...We had Lagos, bluefish, coral, Izmir, goby, mullet, sea bream, white sea bream, mackerel, and gravel. Now we have them again; if you used to keep ten kilos of seabream, you can keep one or two (Ali B.).

...When we floated the net, we could not see the gazelles, the prophet fish, and the porpoises we called pig fish (Hasan Y.).

...After 2004, fish we had never seen appeared on the market. There was a decrease in other fish and an increase in fish from outside (Ali G.).

...There is a kind of fish, we call it pyjama fish, it has a domed shape. It is useless. There are no buyers of it... When we keep them, sometimes we don't even let them on board. You make a phone call and say 'I have such fish', they say 'Hey brother, throw it; it's not worth (Abdullah A.).

...The fish we call bristletail here; in some places, they call it princess; everyone called it by a different name; there was never any of that fish in Iskenderun Bay. It started to appear here after 2002-2005. Wherever you go in the sea, there's that redfish. There used to be frogfish; they cut our lines, and you'd see one or two a year. Before they used to migrate, come and go, but now they have made this place their home... Frogfish is not even sold (Ali B.).

...Blowfish has been around for seven or eight years. When we used to throw barricades, it destroyed the barricades... Its mouth is sharp like a razor blade; it cuts the fishing lines, and the fish caught in the net is gone (Ali G.).

In recent years, the marine biodiversity of the Mediterranean Sea has increased, especially since 1990, with the introduction of alien species of Indo-Pacific and Atlantic origin. In Iskenderun and Mersin Bays, these alien species are 69 species belonging to 42 families (Ergüden, Gürlek, & Turan, 2018). This

situation has caused lespesian species to compete with local species by sharing natural ecological niches, limiting the living and breeding areas of local species (Kayhan et al., 2015).

Fishermen have expressed the change in their business as a result of the climate change they have observed: They have experienced a decrease in the number and intensity of sea storms in recent years, which they describe as the sine qua non of fishing. This has led to a change in their catch composition: In the areas where they fish, they have observed a decrease in the amount of economically valuable fish that they have caught in the past and an increase in new fish that have no economic or relatively little value. They now have to fish in more areas and use more nets to reach the new prey composition, which is different from the past. This implies the need for more fuel and technical materials. In the research context, it has been revealed that climate change increases production costs in predator fishery production activity.

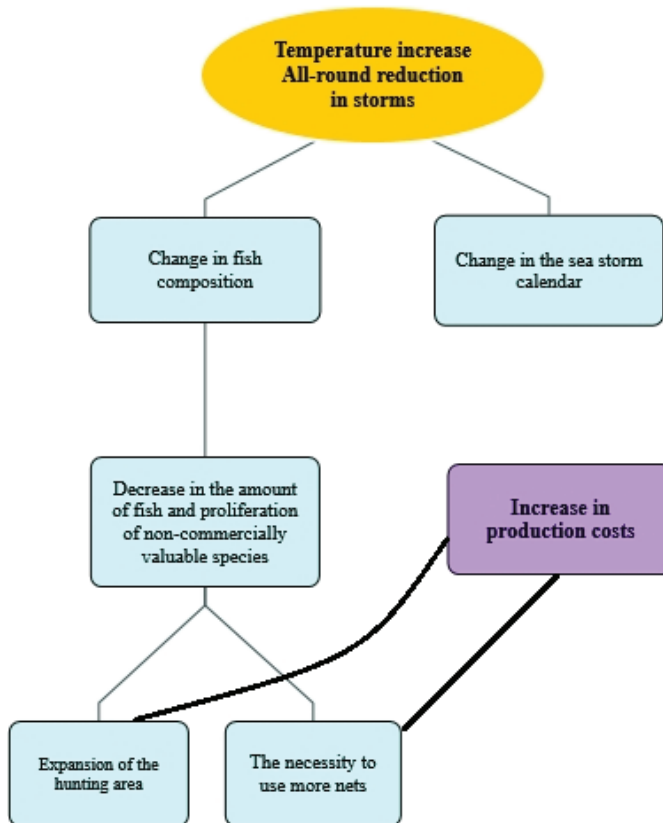


Figure 8. Diagram showing the interaction of the work done with the observed GCC in the capture fisheries production activity (Obtained from research data.)

Ski Resort Management

The participants interviewed for the snow variable in the study were ski instructors. Therefore, the observed changes in climate change have been evaluated in relation to the ski resort.

Participants observed a shortened ski season, especially at the altitudes where the first facilities were built:

... Our facility would open in the second week of December, maybe before Christmas. But that time has always slipped in this 20-22 year period. We have not skied in April for 12-14 years (İsa A.).

The shortening of the ski season is a factor limiting the production activity of the resorts.

...The need for ski centres is to increase the skiing areas... When 1,650 altitudes are not enough, we go up to 2,000 altitudes. When 2,000 altitude is not enough, we go up to 2,344. Now, if that is not enough, we will reach the top of the mountain at 2,635 meters (Ömer T.).

...Two more facilities will be built in Saklikent to extend the season. In the back, in what we call the bowl... There is snow there in the twelfth month; you can start. But there are no facilities. If a facility is to be built there, you will tell everyone to come in the twelfth month, not in January. One of the problems we had was that at the end of the twelfth month, we could not slide people because there was no snow where we were. How will you ski here when there is mud in these last hundred meters? For the last ten years, it has been a necessity, it is not possible to dismantle the whole plant and move it upstairs, so it makes more sense to build a plant where there is snow (İsa A.).

...We can't make snow in cold weather yet; I'm talking about artificial snow; we should have ponds, that's how it is in Europe... We could have opened the season very easily... (Ömer T.).

...Some plants experimented and came up with a solution; instead of moving the plants up, they installed machines that produce artificial snow, what we call artificial snow. The cost of this is very high (İsa A.).

Participants described how the climate change they have observed had changed their business, noting that the ski season is shorter than in the past due to the lack of skiing in December and April. Participants indicated the need for new facilities to be built at higher altitudes or the creation of an artificial snowmaking system for the facilities to operate as long as in the past seasons. Both options come at a serious cost. Within the research context, it has been revealed that climate change has an increasing effect on production costs in the ski resort production activity.

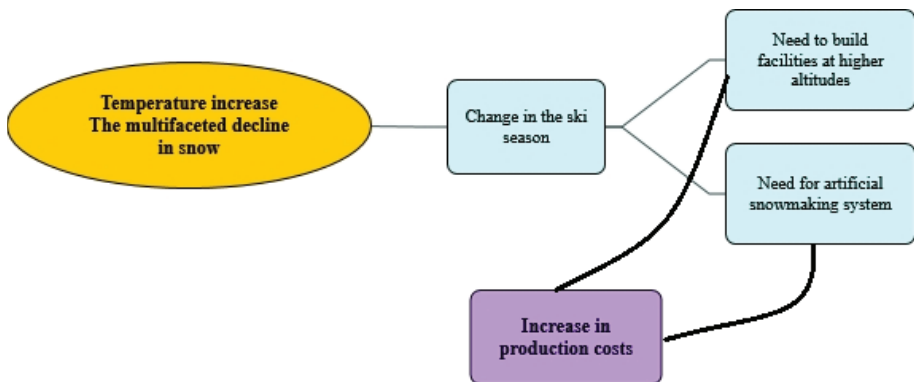


Figure 9. Diagram showing the interaction between the observed GCC and the work performed in the ski resort production activity (Obtained from research data.)

Labor Power

Among the research questions, “What has the differentiation caused by climate change in jobs changed in the income of the participants and their approaches to work? What do they think about wishing their children to do the same job?” were evaluated under this heading. The word ‘job’ in the questions refers to the professions in the research context. The labour force within the scope of the research is the participants of the research.

Table 4

New means of labour that increase the cost of production that GCC introduces in works directly dependent on nature (Written in italics.)

Means of Production of Work Directly Dependent on Nature				
Production Tools	Plant Production	Ovine Breeding	Fishery	Ski Facilities Management
Goods that are the subject of production activity (objects of labor)	Field (soil) Water Seed	Goat-sheep Water Summer pasture	Fish (aquatic organisms)	Mountain and snow
All material goods that assist labor power (means of labor)	Tractor and other Agricultural equipment <i>Irrigation System</i> <i>Fertilizer</i> <i>Poison</i>	Corral <i>Water transportation system</i> <i>Feed</i>	Boat Net <i>More boat fuel</i> <i>More nets</i>	Mechanical vehicles (lift- chair- lift...) <i>New plant</i> <i>Artificial snow-making vehicle</i>

The observed cost-increasing impact of climate change on jobs directly dependent on nature (Table 4) affected participants' income and approach to work.

...Fishing is going down every day. It isn't easy to catch and sell fish from the sea and make a living with it (Ali B.).

...Some people find fish... There is no such great fishing, no fishing that says I caught a fish and saved a month (Hasan Y.).

...There was no possibility; there was no such technology. We used to harvest a little; we used to earn good money... A man has no field to plant his crops in the village; he charges thirty to forty billion for rent, and may God help them (İbrahim Ç.).

...Diesel-fertilizer has become very expensive, which scares us. We seem resentful of the land because it goes beyond our power (Halil D.).

...There is no land, no space on the roads. If there is a small patch of forest, seedlings are planted there too. There are problems with migration, and feed is very expensive... (Yaşar Ç.).

The increase in production costs is extremely important for participants. On the other hand, it should be noted that the climate change phenomenon 'does not pose a problem' in the eyes of the participants. Participants' approach to

climate change makes it no longer a problem in their eyes. Participants can not distinguish chronic problems in their work from the problems posed by climate change.

...There is a decrease in groundwater, everything is God's wisdom, but I don't attribute this to the climate. If there were three thousand acres of greenhouses in Demre in my childhood, now there are only fifteen thousand square meters of greenhouses in Demre... (Yakup B.).

Increasing production costs lead to livelihood difficulties. The inability to make a living in these jobs, which are learned through experience rather than through an institutional training program, poses a danger to the sustainability of the work:

...I inherited the profession from my father, but it will not be left to anyone else... We raised our children in Fishing, but we can't bring them into Fishing (Abdullah A.).

...We are nine brothers, seven boys, all fishermen in the sea. Thirty-five years ago, it was a business we envied, but I don't see a future in the sea; it gets worse every year... I would never want my children to do it; I try not to let my children even enter the harbour... (Bülent Ç.)

...I didn't think about another job. I have no other choice; I don't know anything else; I want to die there, whether I make a loss or gain because I can't do anything else; I can't be a tradesman; I can't do a trade because I was born with this... (Halil D.).

...I have always tried to educate my children. Just so that they give up farming, they have become farmers like their fathers; God help them... (İbrahim Ç.).

...Children don't do their father's work. Father's work does not save children. I love the soil, but my power was insufficient (Musa T.).

...We can't leave animal husbandry even if we want to; we can't. My parents were immigrants. My children are also migrating. If we could educate our grandchildren, they would become doctors, teachers,

police officers, and soldiers; they would have a regular salary. There is also a problem in studying; if you run away to the plateau, will the servant stop? (Yaşar Ç.).

...We are fishermen with the whole family. We envied fishing at the time; we didn't go to school... Today's youth think that they should get an insured job... (Ali G.).

...We wanted to quit animal husbandry, we want to quit even now, and we are forced to stick to it because we have nothing else to do... (Tufan Y.).

Participants can now make a minimum living with the earnings from their work. Although they have become poorer over time, they continue their work, stating that they cannot do any other job.

According to the poverty analysis, the sector with the highest poverty risk in Turkey is agriculture. While the poverty rate for those working in the agricultural sector was 37.97% in 2008, it was calculated as 33.01% in 2009⁶ (TSI, 2011a). The approximately 10% decrease in the poverty rate among employed people between 2002 and 2009 was not reflected in the agricultural sector (TSI, 2011). While the share of the agricultural sector in total employment was 35.99% in 2000, this rate has declined to 16% today and has been realized as 4 million 376 thousand (TSI, 2020). Seventeen of the nineteen farmers interviewed in the research context inherited their businesses from the next generation. However, they direct their children to other jobs so they do not face financial difficulties like themselves. This 'rupture' in agricultural-traditional work relations based on the master-apprentice relationship is a harbinger that the dissolution of agricultural employment (Durgun, 2015) will continue.

For participants who manage an entire production cycle, two situations have emerged: First, the increase in production costs is a cause of livelihood difficulties for participants whose incomes do not increase at the same rate. Within the research framework, those living directly from nature are impoverished due to increased production costs caused by climate change. Secondly, the participants do not recommend the professions they inherited from the next generation to their children and even (forcibly) direct them to

6 Data on Poverty Rates by Employment Status and Sector of Employment of Household Members are not included in poverty studies conducted after 2011.

other professions. They want their children to prosper, so they try to take them away from their work.

The concept of *vulnerability*, addressed from a broad perspective in the Human Development Report, is defined as the possibilities that exhaust people’s capabilities and options (UNDP, 2014). Within the research context, GCC causes the emergence of new vulnerabilities that may lead to poverty or reinforce existing vulnerabilities. The research reveals that the increase in production costs impoverishes the labour force and that the impoverishment process creates a difference in approach to the professional transfer of work.

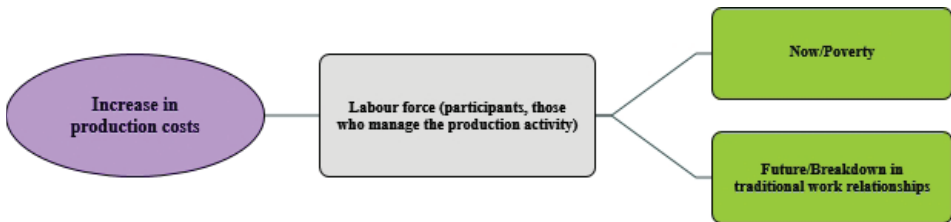


Figure 10. Consequences of the increase in production costs in the context of social policy (Obtained from research data.)

Based on the categories created so far, the researcher considered the theoretical code of increase in production costs as the main phenomenon and identified it as the Core/Basic Category. Based on and generated from the data, this core category can explain the relationship between the findings and integrate them (Charmaz, 2015: 345; Çelik and Ekşi, 2015: 128-131).

Adaptation to Global Climate Change

The data obtained with the questions in the context of “What kind of measures were taken in the works in response to the changing climate?” are considered the participants’ efforts to adapt to the GCC process they observed.

Individual Measures

The observed climate change has altered the timing of production activities. Planting and harvesting crops, migrations for ovine breeding, Fishing and ski resort management are now carried out according to the changing calendar.

Another individual adaptation measure has been to change the crop grown in crop production agriculture:

...We uprooted lemon groves and are turning them into bananas. The lemon became inefficient; there were diseases... Since 2006, three acres, fifty acres... and now the greenhouses in Limonlu are close to 1300-1400 per acre (Osman M.).

Crop rotation can take the form of turning a field into a garden (planting olives), turning a garden into a greenhouse (banana greenhouses) or changing a crop from year to year (planting maize instead of wheat). Participants justified the crop change with statements such as “there was no future”, “it got sick”, “it has irrigation, diesel oil is expensive, fertilizer is expensive”, and “it was inefficient”. The motivation of participants who continue farming by changing the crops they have been growing for years is based on overcoming the lack of earnings/income caused by *increased production costs*. The participant chooses the plant they think will provide more income under market conditions and continues agriculture with the new plant.

Another individual measure is the additional work that participants perform to contribute to the family budget:

...We can't afford it anymore... Sometimes I do forestry work; since this is a forest area, we cut in the cutting areas. It is a small source of income (Hasan T.).

...Last year, I started animal husbandry with my brother. This year we decided to expand the business and multiply the sheep. Side income is good... (Ismail K.).

The Agricultural Insurance Scheme has been one of the measures taken individually against extreme climatic events/disasters, despite some problems encountered in its implementation.

...The disaster is destroying and damaging our greenhouse. You have to pay out of pocket if you don't have insurance. We have regular agricultural insurance due to disasters. Insurance covers the damages. Not all the damage, of course... (Durali S.).

...We have agricultural insurance. Another thing... Citizens and farmers say they are victimized. They said that hail had fallen on the tarp, like the tip of a needle, but it did not pierce the tarp. TARSİM's

expert says that they cannot pay for this tarp, and the citizen gets angry because of this, and they say if they won't pay for their tarp, why should they buy insurance? This time, there are storms, hurricanes, floods, and tornadoes... They face such victimization (Yakup B.).

...We take out insurance; we can't take out all of them, for example, land with shares. It has ten shareholders. Which one of them are you going to get a signature from? (İbrahim Ç.).

Agricultural Insurance is a risk transfer system that aims to sustain agricultural production in response to income losses suffered by farmers due to natural disasters. The risk is shared between the producer, the state and the insurance system. In Turkey, agricultural insurance was introduced with state support through Law No. 5363 of 2005 and subsequent regulations. Participation in the system is not mandatory, but voluntary. The number of agricultural insurance policies has been increasing over the years (TARSİM, 2020) indicating that farmers have started to see the insurance system as an effective individual measure against GCC.

The ability of producers to obtain insurance depends primarily on being registered in the system related to them⁷. Since agricultural insurance covers 'cultivated' aquaculture products in seas and inland waters, fishermen engaged in hunting are excluded from the scope of agricultural insurance. Among other farmer respondents, agricultural insurance was a measure only those engaged in greenhouse production applied for. In the research context, it was revealed that some participants did not have agricultural insurance due to their attitudes towards climate change.

...I did it for two years, but it goes against my faith; I won't do it now. If God gives, he gives. Whatever I found, I found by working with honesty and integrity... I planted it, I entrust it to God, if he gives it to me, I will take it; if not, what should I do? (Halil D.).

...Some people have done it, but we haven't done it. When disaster comes from God, it feels wrong. If someone else comes and does the damage, you can insure them, but what kind of insurance is it to insure someone who comes from God? (İsmail K.).

7 For crops, it is necessary to be registered in the Farmer Registration System; for cattle, sheep, and poultry in the Livestock Information System; for greenhouses in the Greenhouse Registration System; for aquaculture farms in the Aquaculture Registration System; and for beekeeping in the Livestock Information System or Beekeeping Registration System.

Public Measures

Public measures are considered as adaptation measures taken through government interventions/regulations to mitigate the damage of actual or expected climatic consequences. The data obtained from the question “What kind of support have you received from the state in your current job in response to the changing climate?” are considered as public measures.

...Agricultural engineers constantly come and check. They prescribe the necessary medicine and fertilizer and leave (Durali S.).

...Climate change is mentioned in normal conversations... It did not go beyond the conversation that the climate has changed a lot, we are moving directly to summer and winter... (Yakup B.).

...It was not directed by anyone. We sit and talk with agricultural engineers, who have good information, but in the image (İsmail K.).

... Agricultural engineers working for the state do not know the peasants, and the peasants do not know them. The peasant works with their own experience and knowledge. I don't know anyone who has ever come and said, “Do this”. Some agriculturalists are coming. They have agreed with a company and give the fertilizer and corn. But we still do what we know (Halil D.).

...Why did it affect us? What did it affect? There was no one from the Ministry of Agriculture to deal with this problem... No one showed up... (Musa T.).

...They come from the university and look at it, every two or three months... How much it cost, how much we sold per year... They calculate that. They don't inform us; they prescribe and leave (Osman İ.).

Participants stated that they did not encounter any practices carried out by state institutions about GCC.

All participants had to make changes in the work timing to deal with the consequences of GCC. Participants engaged in plant production changed the crops they grew, took out agricultural insurance and engaged in additional work to prevent possible costs/losses in their business. Participants engaged in small

ovine breeding and fishing have not been able to take any measures other than bearing the increasing costs. Regarding public measures, the participants stated that they are not a party to any state adaptation efforts against climate change. Within this framework, it is concluded that individual adaptation efforts to climate change in Turkey are carried out in a groping manner. In contrast, public adaptation efforts are not managed at an adequate level.

Conclusion

This field research was undertaken to frame and understand GCC's relationship with the community. In this research, the Constructivist Design Theory adopted in the study aimed to create a new perspective and theory about social reality based on the data rather than testing an existing hypothesis. The GCC phenomenon and the social policy discipline are related at the conceptual level in the literature. With the qualitative research conducted, it was revealed what the counterpart of this connection is in social reality. The information revealed is instructive regarding what social policy practices are needed to fight GCC, especially at the regional and national levels. It also provides data on how measures in this area reach the community.

According to the research, those who live directly from nature notice climate change through personal experiences/observations. The consequences of climate change for their businesses have been evident over the last decade. When asked about climate change caused by human activities, participants responded by considering climate change as part of the natural cycle. Due to this approach, GCC does not represent a preventable problem in the participants' world. However, human activities cause GCC to become a social problem. The finding that GCC is explained by religious belief reveals important information regarding understanding the gap between the reality of GCC and the social base.

The way climate change has manifested itself in jobs directly linked to nature has led to an increase in production costs. Climate change has increased production costs, reduced productivity and ultimately impoverished those who perform work directly dependent on nature, with a consequent reduction in income. The traditional transmission mode of work (master-apprentice relationship/transmission from father to son) is also disrupted in this process.

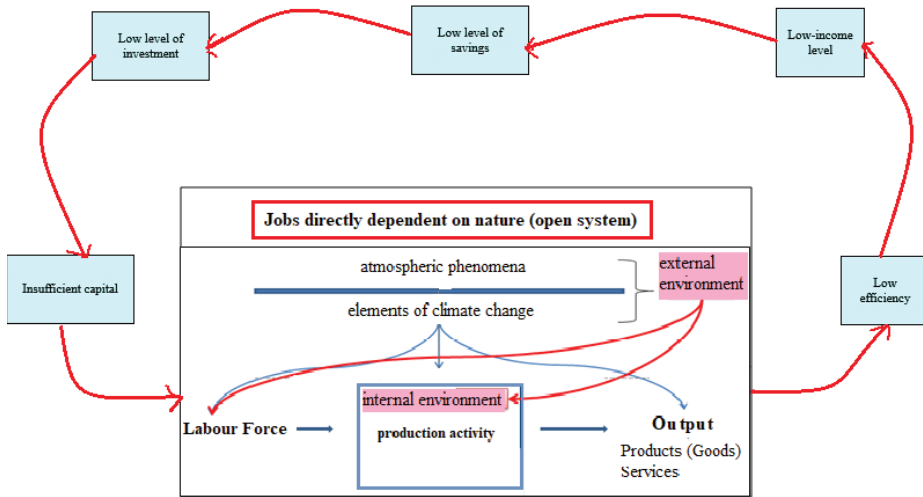


Figure 11. The impoverishing cycle caused by climate change (Derived from research data.)

The conclusion of the qualitative research, which aims to understand climate change in the context of social policy within social reality, is as follows: *GCC threatens the livelihood potential of works directly dependent on nature. It is, therefore, disruptive to social balance.* This result also constitutes the main hypothesis of the theory that has the potential to explain the relationship between GCC and social policy, which is based on qualitative research and grounded in the field.

When the greenhouse gas emissions and the background of greenhouse gas emissions that give rise to climate change as a problem are analyzed, we come across cornerstones in the history of social policy. The literature on social policy is based on the *commodification of labour* in capitalist production and the social problems that arise. In the phenomenon of climate change, the elements of *nature that are commodified* in capitalist production activity come to the fore. The fact that the aspects of these elements that threaten social peace are visible indicates that they should be the subject of social sciences as well as natural sciences. According to the research, with its impoverishing nature (Figure 11), GCC is now in our lives as a social problem that jeopardizes social peace and therefore needs social policy measures. Especially considering that the agricultural sector is the country’s food warehouse, this problem needs to be managed.

In the qualitative research, participants experience income poverty due to decreased income. Reducing (relative) income poverty is important in social policy practices and debates. Concerning solving the problem, efforts to reduce income poverty and efforts to combat climate change overlap. The need to urgently increase their capacity to cope with climate conditions refers to ‘impact and adaptation’ efforts in combating climate change in one aspect. In another, it refers to efforts to reduce income poverty, which is inherent in the social policy discipline. Moreover, with its ‘social risk-based structure’, the social policy includes measures (compensatory or preventive) to manage the risk before and after its realization. In this regard, efforts to compensate for the damages caused by the adverse impacts of GCC and to eliminate or mitigate the damages caused by climatic impacts from the outset align with the objectives of social policy implementation. In this regard, it has become clear that the social policy discipline needs to play a more active role in GCC (impact and adaptation studies).

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

References

- Aren, S. (2009). *100 Soruda Ekonomi El Kitabı Türkiye Ekonomisinden Örneklerle* (2. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi.
- Arslan, S. ve Çiçekligil, Z. (2018). Türkiye’de tarım ilacı kullanım durumu ve kullanım öngörüsü. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-12.
- Atar, H. H. ve Kızılgök, A. B. (2018). Küresel ısınmanın balıkçılığa etkileri. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 53(3), 1102-1125.
- Bayraç, H. N. ve Doğan, E. (2016). Türkiye’de iklim değişikliğinin tarım sektörü üzerine etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 23-48.
- Bazin, M. (1989). Orta Toros Yörüklerinden Sarıkeçili Aşireti (Çev. H. Kara). *Production Pastorale et Soci  t  *, (20), 323-350.
- Cerit Mazlum, S. (2009). Bir sosyal politika sorunu olarak küresel iklim değişikliği ve yerel yönetim politikaları. *Kamuda Sosyal Politika*, No 9, 51-54.
- Charmaz, K. (2015). *Gömüli (Grounded) Teori Yapılandırması / Nitel Analiz Uygulama Rehberi* (2. Baskı) (Çeviri Editörü R. Hoş). Ankara: Seçkin Yayıncılık. (Eserin orijinali 2006’da yayımlandı).
- Çelik, H. ve Ekşi, H. (2015). *Nitel Desenler: Gömüli Teori*. İstanbul: EDAM Yayınları.

- Demircan, M., Demir Ö., Atay H., Eskioğlu O., Yazıcı B., Gürkan H., Tuvan A. ve Akçakaya A. (2014) “Türkiye’de yeni senaryolara göre iklim değişikliği projeksiyonları”, *Klimatoloji Şube Müdürlüğü’nün 2014 Yılında Düzenlenen Sempozyumlarda Sunduğu Makaleler Kitabı*. Ankara: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 1-10. Web: https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/Klimatoloji_Makaleler_2014.pdf (5.5.2018)
- Demiroğlu, O. C. (2013). *İklim Değişikliğinin Kış Turizmine Etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Durgun, Ö. (2015). Tarımsal istihdamda çözüme devam ediyor mu? *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(2), 129-144.
- Ergüden, D., Gürlek, M. ve Turan, C. (2018). Türkiye’nin güney kıyılarında dağılım gösteren yabancı balık (Hint Pasifik ve Atlantik kökenli) faunasındaki yeni gelişmeler. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 818-836.
- Gough, Ian (2013) Climate change, social policy, and global governance. *Journal of International and Comparative Social Policy*, 29(3), 185-203.
- Gündüz, O. ve Şimşek, C. (2019). Batı Anadolu’da Jeotermal Uygulamalar ve Çevresel Sorunlar. *14. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Kitabı*. İzmir: TMMOB Makina Mühendisleri Odası, 142-151.
- Haunschild, R., Bornmann, L. ve Marx, W. (2016). Climate change research in view of bibliometrics. *Plos One*, Jul 29, 11(7). Web: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160393> (18.05.2018)
- Hürriyet. (2019). Bozdağ Kayak Merkezi, ‘Çığ Projesi’ İle Ayağa Kaldırılacak (31 Ocak 2019 haberi). Web: <https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/izmir/odemis/bozdag-kayak-merkezi-cig-projesi-ile-ayaga-k-41100634> (15.04.2020)
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge ve New York: Cambridge University Press, 10, 16. Web: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf (16.04.2020)
- Kayhan, F. E., Kaymak, G., Tartar, Ş., Akbulut, C., Esmer, H. E. ve Yön Ertuğ, N. D. (2015). Küresel ısınmanın balıklar ve deniz ekosistemleri üzerine etkileri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31(3), 128-134.
- Karakuş Kaçmaz, F. ve Özaydın, M. (2019). Sosyal politika disiplini bağlamında küresel iklim değişikliği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 10(2), 96-128.
- Karakuş Kaçmaz, F. (2020). *Bir sosyal politika sorunu olarak küresel iklim değişikliği: Türkiye Akdeniz ikliminde bir alan araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 98-101.
- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2017). *Türkiye 2017 Yılı İklim Değerlendirmesi*. Ankara: Araştırma Daire Başkanlığı, 12. Web: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2019-iklim-raporu.pdf> (26.12.2021)
- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2020). *Türkiye 2020 Yılı İklim Değerlendirmesi*. Ankara: Araştırma Daire Başkanlığı. Web: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2020-iklim-raporu.pdf> (27.12.2021)

- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2020a). *Akdeniz Deniz Suyu Sıcaklığı Analizi*. Web: <https://mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/denizSuyu/Akdeniz-Deniz-Suyu-Sicakligi-Analizi-2020.pdf> (26.12.2021)
- Mızrak, G. (2017). *Türkiye İklim Bölgeleri ve Haritası*. Ankara. <http://www.xn--grbzmzrak-q9ac25d.com/Yayinlarim/TurkiyeIklimiEkitap.pdf> (28.12.2021)
- MoEUCC, T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2018a). *Kişi Başına Tarım Alanı*. Web: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kisi-basina-tarim-alani-i-85832> (27.12.2021)
- MoEUCC, T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2018b). *Tarım ilacı (pestisit) kullanımı*. Web: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/tarim-ilaci-pestisit-kullanimi-i-85834> (27.12.2021)
- Mucuk, İ. (1998). *Modern İşletmecilik* (Dokuzuncu Basım). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Sadeque, Z. (2010). Social policy in the 21st century: How climate change will shape the social policy framework. *Global Social Policy*, 10(1), 6-9.
- TARSİM, Tarım Sigortaları Havuzu. (2020). *Faaliyet Raporları 2020* Web: <https://www.tarsim.gov.tr/pages/aboutUs/faaliyet-raporlari.jsp> (24.12.2021)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2011). *Hanehalkı fertlerinin işteki durumuna ve çalıştığı sektöre göre yoksulluk oranları, Türkiye*. Web: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1013 (25.04.2020)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2011a). *2009 yoksulluk çalışması sonuçları*. Sayı: 3, 06 Ocak 2011 Haber Bülteni. Web: http://www.tuik.gov.tr/jsp/arama/konu_arama_tem.jsp?araType=hb&QUERY=&bitis=&baslangic=&komut=ay_yilGetir&d-16375-p=2&metod=sonucGetir&BULTEN_ID=0&BULTEN_ID=0&HB_ARA_TYPE=2&BULTEN_ADI=0&YIL_ADI=10 (25.04.2020)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). *İşgücü istatistikleri Ocak 2020* Web: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Ocak-2020-33785> (25.12.2021)
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.
- Türkeş, M. ve Erlati, C. (2015). Türkiye rekor maksimum ve minimum hava sıcaklıklarının frekanslarında 1950-2014 döneminde gözlenen değişimler ve atmosfer koşullarıyla bağlantıları. *Ege Coğrafya Dergisi*, 24(2), 29-55.
- Türkeş, M., Yozgatlıgil, C., Batmaz, İ., İyigün, C., Kartal Koç, E., Fahmi, F. M. ve Aslan S. (2016). Has the climate been changing in Turkey? Regional climate change signals based on a comparative statistical analysis of two consecutive time periods, 1950–1980 and 1981–2010. *Climate Research*, 70, 77-93.
- UNDP, The United Nations Development Programme. (2014). *İnsani gelişme raporu- insani ilerlemeyi sürdürmek: Kırılğanlıkları azaltmak ve dayanıklılık oluşturmak*. Web: https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/human_development/hdr-2014.html (29.04.2019)

- Uyduranoğlu Öktem, A. ve Aksoy, A. (2014). *Türkiye'nin Su Riskleri Raporu* (WWF-Türkiye) (Editör B. Dural). İstanbul: Ofset Yapımevi.
- Yalçınalp, E. (Yönetmen). (2019). *Jeotermal Enerji: Rekor Büyüme ve Sorunlar* (Belgesel Film). Türkiye. Web: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-49730625> ve <https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34> (04.01.2020)
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, M. (Yönetmen). (2019). *Jeotermal Yetti Gari* (Belgesel Film). Türkiye. Web: <https://vimeo.com/311111111> (04.01.2020)

Toplumsal Gerçeklik İçinde Küresel İklim Değişikliği Üzerine Bir Alan Araştırması

Fatma Karakuş Kaçmaz¹ 

Öz

Bu çalışma küresel iklim değişikliği (KİD) olgusu ile sosyal politika disiplini ilişkisini toplumsal gerçeklik ekseninde açığa çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın odağını KİD'in toplumsal gerçeklik içindeki boyutlarını anlaşılır duruma getirmek amacıyla Türkiye Akdeniz ikliminde doğrudan doğaya bağlı işler (geçimini doğadan sağlayanlar) bağlamında gerçekleştirilen Nitel Araştırma oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında iklimsel değişiklikleri değerlendirebilecek kadar uzun süre geçimini doğrudan doğadan sağlayanlarla derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada benimsenen Yorumcu Yaklaşım'a uygun olarak KİD ve insan etkileşimini sosyal politika bağlamında, hayatın olağan akışı içinde ve derinlemesine anlamak amacıyla Yapılandırıcı Kuram Oluşturma Deseni tercih edilmiştir. Bulgular, KİD'in doğrudan doğaya bağlı işlerde üretim maliyetlerini artırdığını göstermiştir. Üretim maliyetlerindeki artış nedeniyle KİD, doğrudan doğaya bağlı işlerin geçim aracı olma potansiyelini tehdit etmektedir. Bu durum bir yandan doğrudan doğaya bağlı işleri gerçekleştirenleri yoksullaştırmakta diğer yandan yapılan işlerin gelecek kuşaklara aktarılmasını kesintiye uğratmaktadır. KİD olgusu ile sosyal politika disiplini ilişkisini keşfetmeyi amaçlayan bu araştırmaya göre KİD'in yol açtığı yoksullaştırıcı döngü, KİD'in sosyal politikanın ilgi alanında 'yeni' bir konu olması zorunlu hale getirmektedir. Bu döngü aynı zamanda KİD'le mücadelede etkin sosyal politika uygulamalarını bir ihtiyaca dönüştürmektedir.

Anahtar Kelimeler

Küresel İklim Değişikliği, Toplumsal Gerçeklik, Nitel Araştırma, Kuram Oluşturma Deseni (Gömülü Teori), Üretim Maliyetlerinde Artış

1 Fatma Karakuş Kaçmaz (Dr.), Bağımsız Araştırmacı, Türkiye. E-posta: fkarakuskacmaz@gmail.com ORCID: 0000-0002-1672-6696

Atf: Karakus Kacmaz, F. (2022). Toplumsal gerçeklik içinde küresel iklim değişikliği üzerine bir alan araştırması. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 83, 257-346. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.83.1126319>

Giriş

Sosyal politika disiplini, endüstrileşme süreci ve piyasa ekonomisinin şekillendirdiği yapıda kısa vadede ortaya çıkan insan odaklı sosyal sorunların çözümlenmesi gerekliliğinden doğmuştur. Günümüzde ise yine piyasa sistemi ve endüstrileşme sürecinin şekillendirdiği ancak etkileri uzun vadede ortaya çıkmış olan, insanı ve gezegendeki bütün hayatı tehdit eden doğa odaklı başka sosyal sorunlar yaşanmaktadır. Yaklaşık iki asır önce fırlatılan bumerang bugünlerde KİD olarak dönmektedir.

KİD konusunun irdelenmesinde doğa bilimlerinin baskın niteliği (Haunschild ve ark., 2016) Türkiye alanyazını için de geçerlidir. Ulusal yazında konuyla ilgili nitel araştırmanın yetersizliği dikkat çekicidir ve sosyal bilimler alanında üretilen çalışmaların büyük çoğunluğu ‘mevcut’ durumun ötesinde ‘öngörülen’ iklime odaklanmaktadır (Karakuş Kaçmaz, 2020). Öngörülen iklim değişikliği/ iklim senaryoları çalışmalarının önemi yadsınmamakla birlikte bağlamlarının bugün değil ‘gelecek’ olması, konuyla ilgili sosyopolitik bir rahatlık ihtimalini beraberinde getirmektedir. KİD geleceğin olduğu kadar günümüzün de sorunudur. Sosyal politika bağlamında gerçekleştirilen bu çalışmanın özgünlüğünü; mevcut/değişiyor olan iklimden yola çıkarak iklim değişikliğinin insanla olan etkileşimini belirlemeye yönelik olması, KİD sürecinin toplumsal gerçeklik içinde neye karşılık geldiğine odaklanması ve bunu yaparken kullandığı yöntem oluşturmaktadır.

Araştırmanın Problemi ve Amacı

Araştırmanın konusu, gözlemlenen iklim değişikliğinin doğrudan doğaya bağlı olarak yürütülen işler ile etkileşimi ve bunun emek/insan üzerine yansımalarıdır. Araştırmanın ana problemi, KİD’in toplumsal gerçeklik içinde nasıl var olduğudur. Bu sorudan hareketle KİD ile sosyal politika etkileşimini anlamak ve açığa çıkarmak amacıyla araştırmada yer verilen alt sorulara bulgular kısmında yer verilmiştir.

Araştırmanın Yöntemi

İnsanlar arasında üretilen çoklu anlamları ortaya çıkarmak için kullanılan Yapılandırmacı Kuram Oluşturma Deseni zamansal, kültürel ve yapısal olarak ‘gerçekliğin keşfi’ni ifade etmektedir (Çelik ve Ekşi, 2015: 102-106). Gerçekleştirilen nitel araştırmada KİD ve insan etkileşimini sosyal politika

bağlamında, hayatın olağan akışı içinde, derinlemesine anlamak amacıyla özgün bir araştırma ve yorumlama stratejisi olarak Nitel Araştırma Desenlerinden biri olan Yapılandırıcı Kuram Oluşturma Deseni benimsenmiştir.

KİD olgusu ve sosyal politika disiplini kavramsal düzeyde ilişkilendirilmektedir (Cerit Mazlum, 2009; Sadeque, 2010; Gough, 2013; Karakuş Kaçmaz ve Özaydın, 2019). Bu bağlantının, içinde bulunulan toplumdaki karşılığı konusunda, KİD’i sosyal politika bağlamında anlama ve açıklama kapasitesine sahip kapsamlı bir teoriye veya açıklamaya ihtiyaç duyulmuştur. Araştırma ile ulaşılmak istenen nihai durum, KİD ile etkileşim içinde olan insan-emek dünyasında neler yaşandığına dair anlamların, kavramların neler olduğunun keşfidir.

KİD’in toplumsal gerçeklik içinde nasıl var olduğuna odaklanan bu nitel araştırma, konuyu süreci yaşamış katılımcılarla çevre/bağlam içinde açığa çıkarmayı hedeflemiştir. Doğrudan doğruya araştırma sürecinde ortaya çıkan bulgulardan çıkarımlar yaparak araştırmanın yapıldığı coğrafyanın toplumsal gerçekliğine uygun kuramsal bir çerçeve oluşturabilme fırsatı barındırması, bu desenin tercih edilme nedenleri arasındadır.

Katılımcılar ve Araştırma Alanı

Araştırmanın örneklemini, araştırma sürecinde ihtiyaç duyulan veriye göre şekillenmiştir (Charmaz, 2015: 283). Bu çalışmada Teorik Örneklem esas alınmıştır. Katılımcılar, Amaçlı Örneklem yöntemlerinden Kartopu (Zincir) ve Ölçüt Örneklem ile belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın katılımcıları geçimini doğrudan doğadan sağlayanlar içinde, ortalama otuz yıl öncesinden günümüze kadarki süreci değerlendirebilecek nitelikte mesleki tecrübeye sahip olanlardır.

Araştırma bağlamında KİD’i değerlendirmek konusunda en çok bilgi sahibi olacakların doğrudan doğaya bağlı işleri yürütenler olacağı düşünülmüştür. Geçimini doğadan sağlayanlar, işlerinin niteliği gereği doğayı takip etmek zorunda olan hatta bu takibi kanıksamış kişilerdir. Araştırma kapsamında görece daha az tecrübesi olan katılımcılarla yapılan görüşmelerde, katılımcıların mevcut iklim değişikliğine dair kendi deneyimlerini aktardıkları; ancak “Önceden nasıldı?” sorusuna örneğin babalarının deneyimlerini aktararak cevap verdikleri gözlemlenmiştir. Bu durumdan hareketle katılımcıların mesleki

tecrübeleri dikkate alınmaya başlanmıştır. Ayrıca iklimde bir değişkenlikten söz edebilmek için ortalama verilerin en az otuz yıl uzunluğunda olması gerekmektedir (Demircan ve ark., 2014). Bu veriler değerlendirilerek örneklem ölçütleri geliştirilmiştir.

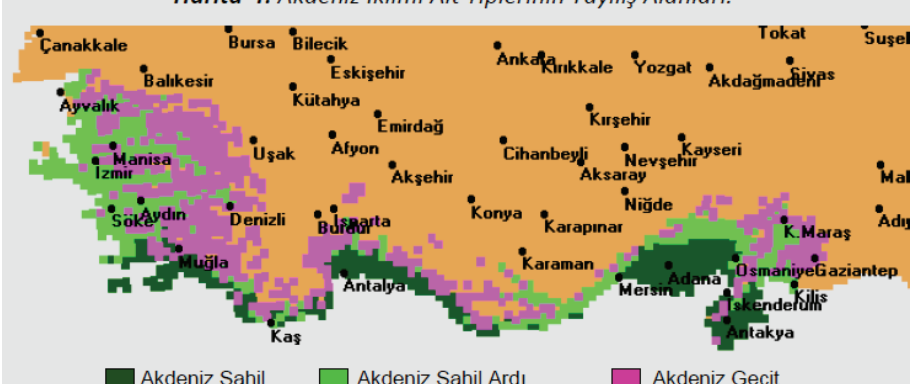
Araştırmanın katılımcıları sözü edilen ölçütleri sağlayan çiftçiler ve kayak tesisleri aracılığı ile kar rejimini uzun süre gözleme fırsatı bulmuş kayak eğitmenleridir. Araştırma kapsamında doğal ortamda hayvancılık yapan üçü Sarıkeçili göçer gruptan olmak üzere 4, bitkisel üretim yapan 7, Doğu Akdeniz kıyı şeridinde balıkçılık yapan 8 ve kayak eğitmenliği yapan 2 katılımcıyla¹ olmak üzere toplam 21 görüşme (Harita 1) gerçekleştirilmiştir.



Harita 1. Görüşmelerin yapıldığı yerlerin konum haritası.

Türkiye iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine en duyarlı bölgelerden biri olan Akdeniz Havzası'nda yer almaktadır (IPCC, 2007). KİD, Türkiye'de görülüyor olan üç ana iklim kümesinde ve her bir alt tipte farklı biçimlerde görülmektedir. Türkiye'de görülen iklim tiplerinin tamamında bu çalışmayı yürütmenin zorluğu göz önünde bulundurularak yağış, sıcaklık ve bitki örtüsü temelli eşik düzenlemelerini esas alan Köppen-Geiger İklim Sınıflandırması (Türkeş, 2010: 571-574) doğrultusunda, araştırma alanı için 'Akdeniz ikliminin görüldüğü yerler' şeklinde bir sınırlamaya gidilmiştir.

1 Kayak eğitmenliği işi katılımcıların temel geçim kaynağı olmadığı için sadece kar yağış rejimi ve tesislerin kullanımına ilişkin katılımcı gözlemleri araştırmada bir veri olarak değerlendirilmiştir.



Harita 2. Araştırma alanı-Akdeniz iklimi ve alt tiplerinin yayılışı (Mızrak, 2017: 35)

Harita 2’de gösterildiği üzere Akdeniz ikliminin görüldüğü yerler: Kahramanmaraş’ın güneyi ile Osmaniye ve Hatay illerini içine alan Akdeniz sahili boyunca batıya doğru uzanan alandır (Mızrak, 2017: 33). Böyle bir sınırlama çerçevesinde, Batı Akdeniz coğrafyası araştırma alanı içinde kalmaktadır. Ancak barındırdığı jeotermal santraller nedeniyle bu bölgenin ayrıca incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Jeotermalin başta tarım olmak üzere çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin (Gündüz ve Şimşek, 2019; Yalçınalp, 2019; Yüksel, 2019) araştırma zeminindeki homojenliği zedelemesinden kaynaklanan nedenlerle, bu bölgede tarım bağlamında bir görüşme planlanmamıştır.

Araştırmanın deniz balıkçılığı kısmı ise zaman sınırlılığı nedeniyle sadece Kuzeydoğu Akdeniz bölgesinde, doğuda Türkiye-Suriye ülke sınırı ile batıda Mersin-Antalya il sınırı arasında kalan sahil şeridinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sahası içinde bulunan kayak merkezleri, kar ve buna bağlı işlerle KİD ilişkisini anlamak açısından özellikle tespit edilmiş araştırma alanlarını oluşturmaktadır. Akdeniz ikliminin görüldüğü yerlerde mekanik tesisi olan 4 kayak merkezi bulunmaktadır (Demiroğlu, 2013: 158). Katılımcı ölçütleri dikkate alındığında, görece daha uzun sürelerde faaliyette bulunmaları nedeniyle başlangıçta sadece Davraz, Saklıkent ve Bozdağ Kayak Merkezleri’nde görüşmeler planlanmıştır; ancak yirmi dört yıllık faaliyet süresinin neredeyse yarısını faaliyet dışı geçiren (Hürriyet, 2019) Bozdağ Kayak Merkezi, araştırma kapsamından çıkarılmıştır.

Nitel Veriler

Araştırmada nitel veriler katılımcıların belirlediği zamanlarda ve onların işlerini yürüttükleri (tarla, sera, tekne gibi) mekânlarda yüz yüze gerçekleştirilen derinlemesine görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış açık sorulardan oluşan soru formu kılavuzluğunda görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeye dair saha notları, katılımcılarla iletişime geçilmesinden itibaren düzenli olarak tutulmuştur. Araştırmacı günlüğü analizin her aşamasında yol gösterici olmuştur.



Resim 1. Görüşme sürecinden bir kesit

Veri toplama süreci 2018 yılı Eylül ayından 2020 yılı Şubat ayına kadar devam etmiştir. Bu süreçte gerçekleştirilen katılımcı bilgilerine Çizelge 1’de yer verilmiştir.

Çizelge 1
Katılımcı ve görüşme bilgileri

	Katılımcılar	İşyeri ve Görüşme Yeri	Görüşme Tarihi	Meslek	Mesleki tecrübe
1	Musa T.	Dumuşsofular Köyü/Kadiri/Osmaniye	14.09.2018	Çiftçi/bitkisel üretim	50 yılı aşkın tecrübe
2	Halil D.	Çaygeçit Köyü/Kadiri/Osmaniye	15.09.2018	Çiftçi/bitkisel üretim	50 yılı aşkın tecrübe
3	İsmail K.	Acarmantaş Köyü/Kozan/Adana	20.09.2018	Çiftçi/bitkisel üretim	28 yıllık tecrübe
4	Ömer T.	Davraz Dağı/Isparta	17.12.2018	Kayak Eğitmeni	21 yıllık tecrübe
5	Osman İ.	Gölovası Balıkçı Bannağı/Ceyhan/Adana	01.02.2019	Çiftçi/Balıkçı(geleneksel)	29 yıllık tecrübe
6	Ali G.	Yumurtalık Balıkçı Bannağı/Adana	02.02.2019	Çiftçi/Balıkçı(geleneksel)	35 yıllık tecrübe
7	Bülent Ç.	Karataş Balıkçı Bannağı/Adana	02.02.2019	Çiftçi/Balıkçı(geleneksel)	36 yıllık tecrübe
8	Elif Y.	Aynalgöl Mağarası Mevki/Aydıncık/Mersin	13.04.2019	Çiftçi/ hayvancılık/göçebe	50 yılı aşkın tecrübe
9	Tufan Y.	Aynalgöl Mağarası Mevki/Aydıncık/Mersin	13.04.2019	Çiftçi/ hayvancılık/göçebe	27 yıllık tecrübe
10	Yaşar Ç.	Büyükeceli/Gülner/Mersin	14.04.2019	Çiftçi/ hayvancılık/göçebe	44 yıllık tecrübe
11	Hasan T.	Meryemçil Mezrası/ Göksum/Kahramanmaraş	18.05.2019	Çiftçi/ hayvancılık/yan göçebe	50 yılı aşkın tecrübe
12	Ali B.	Dörtöyl Balıkçı Bannağı/Hatay	03.08.2019	Çiftçi/Balıkçı(geleneksel)	32 yıllık tecrübe
13	Orhan D.	İskenderun Balıkçı Bannağı/Hatay	03.08.2019	Çiftçi/Balıkçı(geleneksel)	50 yılı aşkın tecrübe
14	Abdullah A.	Karaduvar Balıkçı Bannağı/Mersin	05.10.2019	Çiftçi/Balıkçı (Gurgur)	38 yıllık tecrübe
15	Nuri Y.	Erdemli Balıkçı Bannağı/Mersin	06.10.2019	Çiftçi/Balıkçı (Trol)	30 yıllık tecrübe
16	İbrahim Ç.	Özel Bahşiş Köyü/Tarsus/Mersin	11.10.2019	Çiftçi/bitkisel üretim	45 yıllık tecrübe
17	Hasan Y.	Erdemli Balıkçı Bannağı/Mersin	14.12.2019	Çiftçi/Balıkçı (Trol)	39 yıllık tecrübe
18	Osman M.	Limonlu, Erdemli, Mersin	15.12.2019	Çiftçi/bitkisel üretim	13 yıllık tecrübe
19	Durali S.	Kasaba, Kaş, Antalya	14.01.2020	Çiftçi/bitkisel üretim	42 yıllık tecrübe
20	Yakup B.	Karabucak, Demre, Antalya	15.01.2020	Çiftçi/bitkisel üretim	27 yıllık tecrübe
21	İsa A.	Saklıkent Kayak Merkezi/Antalya	16.01.2020	Kayak Eğitmeni	20 yıllık tecrübe

* Mesleki tecrübe, görüşmenin yapıldığı tarihe göre hesaplanmıştır.

Sahadan elde edilen nitel veriler, araştırma deseni doğrultusunda hem teorik örnekleme hem de başlangıç kodlarına ulaşmak için hemen analiz edilmiştir. Analiz için öncelikle veriler aynen korunarak yazılı hale getirilmiştir. Oluşturulan metinler bir bütün olarak ve araştırma sorularını cevaplama potansiyeli açısından değerlendirilerek çözümlenebilir küçük parçalara dönüştürülmüştür. Metin parçaları üzerinde başlangıçta satır satır olmak üzere kodlamalara başlanmıştır. Sonrasında görece çok sayıda oluşan başlangıç kodları düzenlenerek birleştirilmiş, odaklı kodlara ulaşılmıştır. Ardından odaklı kodlar arasındaki ilişkiler açığa çıkarılmıştır. Kuram oluşturma desenine göre bu aşama, kategorilerin ve ilişkilerin oluşturulmaya başlandığı aşamadır. Bu durum, desendeki Süreç Yaklaşımı'nın doğal bir sonucudur. Son aşamada verilerin kodlanması ile elde edilen kategoriler arasında 'çekirdek' bir kategori esas olgu olarak belirlenmiş ve teori bu çekirdek kategori üzerine bina edilmiştir. (Çelik ve Ekşi, 2015: 118, 128).

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalar doğası itibariyle farklı bir bilgi türünü ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle nicel araştırmalarda geleneksel olarak kabul gören geçerlik ve güvenilirlik kavramları yerine nitel araştırmanın doğasına uygun olan kavramlarla süreci değerlendirmek yerinde olacaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 269-277). Bu kavramlara Çizelge 2’de yer verilmiştir.

Çizelge 2

Geçerlik ve güvenilirlik konusunda nicel ve nitel araştırmada kabul gören kavramların karşılaştırması (Erlandson ve ark., 1993’ten uyarlayan Yıldırım ve Şimşek: 2018: 277)

Ölçüt	Nicel Araştırma	Nitel Araştırma
Araştırma sonuçları yoluyla gerçeğin doğru temsili	İç geçerlik	İnandırıcılık
Sonuçların uygulanması	Dış geçerlik (genelleme)	Aktarılabirlik (transfer edilebilirlik)
Tutarlılığı sağlama	İç güvenilirlik	Tutarlık
Nesnel, yansız olma	Dış güvenilirlik (tekrar edilebilirlik)	Teyit edilebilirlik

Araştırmada, araştırma sonuçlarının gerçeğin doğru temsili olduğunu gösteren bir geçerlik stratejisi geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Amaçlı Örneklem doğrultusunda en çok bilgi sahibi olanların tespiti sağlanmıştır. Araştırma sorusunun en etkin şekilde cevaplandırılması için ek ölçüt geliştirme esnekliği de kullanılmıştır. Amacı var olanı anlamak üzerine gerçekleştirilen bu araştırma kapsamında, araştırmacının rolü anlamlardan bağımsız düşünülmediği için araştırma felsefesi olarak Yorumsamacı Yaklaşım; araştırma deseni olarak da yorumsamacı yaklaşımla örtüşen Yapılandırmacı Kuram Oluşturma Deseni benimsenmiştir. Araştırmaya dair alınan her bir karar gerekçelendirilmiş, araştırma aşamalarına dair ‘kanıtlar’ oluşturulmuştur. Gerek düzenli aralıklarla gerçekleştirilen değerlendirme toplantıları (doktora tez izleme komiteleri) aracılığıyla gerek araştırmanın bağımsız hakem değerlendirme sürecinden geçerek kabulün gerçekleştiği 12. Mülkiye Genç Sosyal Politikacılar Kongresi’nde tebliğ olarak sunulması aracılığıyla araştırma farklı uzmanlar tarafından da incelenmiştir.

Araştırmacı konuya dair farklı bakış açılarını, farklı göstergeleri ve kaynakları ortaya çıkarmak için doğrudan doğaya bağlı işlerden farklı özellikteki meslekleri yürütenleri araştırmaya dâhil ederek veri kaynaklarını çeşitlendirmiştir. Görüşmelere dair ses kayıtları, fotoğraflar, saha notları gibi dokümanlarla araştırma desteklenmiş ve zenginleştirilmiştir.

Araştırma sonuçlarının aktarılabilirliğini artırmak için bulgular kısmında nitel verilere ve oluşturulan kodlara ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Verilerin ayrıntılı biçimde sunulması, araştırmacı tarafından sonuçlara nasıl ulaşıldığının gerekçelerini oluşturmaktadır.

Veri toplama araçlarının oluşturulması, verilerin toplanması ve analiz aşamalarında araştırmanın tutarlık incelemeleri gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış soru formu oluşturulurken farklı meslekten katılımcılara, benzer yaklaşımla sorular hazırlanmıştır. Verilerin analizi aşamasında ise benzer veriler aynı kodlar ve kategoriler altında toplanmıştır. Verilerin kodlanması aşamasındaki soyutlamalarda, kategorilerin oluşmasında ve sonuçta ulaşılan modelde tutarlığın sağlanmasında Nvivo Nitel Analiz Programı kullanılmıştır. Bulgular birbirleriyle ve alanyazınla ilişkilendirilerek sonuçlandırılmıştır.

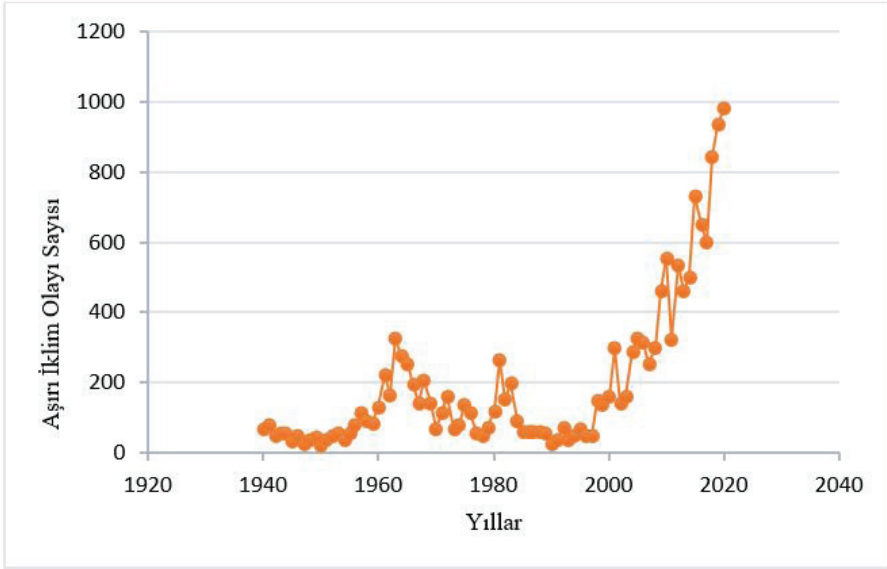
Ulaşılan sonuçlarla ham veriler arasında kurulan teyit mekanizması, benimsenen desen gereği zorunlu bir süreçtir. Araştırmada kullanılan Nvivo Nitel Analiz Programı ham verilerin tamamını, analiz aşamasında oluşturulan kodları, kuramsal notları ve ulaşılan çıkarımları gerektiğinde bulmak ve sunmak üzere saklayan bir depo işlevi görerek teyit incelenmesine imkân tanıyan bir enstrümana dönüşmüştür.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Bu kısımda nitel verilerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulguların yorumlanması ve kavramsallaştırılması ile ulaşılan beş alt başlık, kodlama/ analiz işlemi sonucunda elde edilen temel kategorileri ifade etmektedir.

Gözlemlenen İklim Değişikliğinin Unsurları

Mevcut çalışmalar iklim değişikliğinin göstergelerinin çoktandır yaşandığını ortaya koymaktadır. Türkiye’de, özellikle 1980’den sonra, bütün bölgeler gibi Akdeniz ikliminin görüldüğü bölgelerde de tüm sıcaklık serilerinde bir artış yaşandığı ve çoğunlukla subtropikal Akdeniz iklimine sahip olan batı, orta ve güney bölgelerde yağış miktarlarının azaldığı belirlenmiştir (Türkeş ve ark., 2016). Ölçülen rekor minimum hava sıcaklıklarında görülen azalma eğiliminde 2005 yılı sonrasında belirginleşme tespit edilirken; rekor maksimum hava sıcaklıklarında bir artış olduğu ve bu artışın özellikle 2000’li yıllarla birlikte belirginleştiği tespit edilmiştir (Türkeş ve Erlati, 2015). Türkiye’de yaşanan aşırı iklim olayları (Şekil 1) ise sayıca artış eğilimindedir (MGM, 2020: 14).



Şekil 1. Türkiye’de aşırı iklim olaylarının sayıca yıllara göre değişimi (Grafik MGM, 2017: 26; MGM, 2020: 14’ün birleştirilmesi ile elde edilmiştir.)

İklim değişikliğinin nicel verilerle ortaya koyulması dışında, sürece tanık olanların da bu değişimi gözlemlemesi kaçınılmazdır. Katılımcılara yöneltilen ilk soru “İklim koşullarında nasıl bir farklılık yaşanmaktadır, gözlemlenen iklim eskiden nasıldı, şimdi nasıldır?” sorusudur.

Katılımcılar *hava sıcaklığı* açısından artış gözlemlemişlerdir. Gırgır balıkçısı Abdullah A., on yıl öncesine göre sıcaklıkların arttığını ‘gelmeyen kış’ mevsimi üzerinden dile getirmiştir:

...Kışı bile çok geç hissetmeye başladık. Ekim 5’teyiz, hiçbir şey yok... On yıl önce böyle değildi. Eylül 15 dediği zaman kış moduna geçerdik. Şimdi nerde? Ne zaman kışın geleceği henüz belli değil. Bir gün yağmur yağmakla kış olmuyor.

Örtü altı sebze yetiştiricisi çiftçi Yakup B. günlük yaşamında gözlemlediği farklılıklarla sıcaklığın arttığını ‘normal şartların değiştiğini’ ifade etmiştir:

...Aralık ayna kadar bu yıl tişörtle gezdik, ceket giymedik, normal şartlarda Ekim’in 25’inden sonra havalar soğumaya başlar kademe kademe... Şu anda Ocak 15 oldu, on beş günden beri kış moduna yeni girdik...

Çiftçi Durali S. ise gözlemediği sıcaklıkların her yıl arttığını belirtmiştir:

...Hava sıcaklıklarında farklılık hissediyoruz. Her yıl ısınıyor hava...

Katılımcılar gözlemlenen iklim değişikliğine dair *yağmurların azaldığını*, günümüzdeki yağmurların geçmişe kıyasla düzensizleştiğini; yağdığında ise birden ve çok olmak üzere aşırılaştığını gözlemlemiştir.

Çiftçi Halil D., günümüzde yağmurun daha az yağdığını ifade etmiştir:

...Eskiden ben fıstık ekdim, harman yerinde yağmura yakalanırdım; çadır getir, muşamba çek... Etrafına kanal vururduk. Üç dört kişiyle baş edemezdik yağmura. Şimdi adam üç günde çektiriyor, ambarına koyuyor veyahut da satıyor. Yok yani yağmur.

Çiftçi Yakup B. ise bu durumu şöyle dile getirmiştir:

...Çocukluğumuzda, eylülde illaki bir yağmur olurdu. Bu yağmur suyuyla seralarımızı bir defa sulardık. Toprak PH'si, EC'si, tuzluluk düşün diye... Şimdi dikimleri yapıyoruz, şu boya geliyor, daha yağmur yağmıyor.

Musa T., vaktinde ve ürüne faydası olmayan yağışı 'zamansız yağmur' olarak değerlendirmiş; mevsiminde yağan yağmurun ürün için hayati bir rolü olduğunu belirtmiştir:

...Yazın çok yağan yağmurlar var ya zamansız yağan yağmurlar, hastalık yaptı... Atalar şöyle demişler: "Zemherinin eğrisini mart doğrultamaz ama martın eğrisini zemheri doğrultur."

Ali B. yağmur rejimindeki düzensizleşmeye dair gözlemlerini şöyle ifade etmiştir:

Haziranın 5'i ile 10'u arasında bir yağmur yağardı 90'da-95'lerde. Ortalığın tozu toprağı çekilir ama sonrasında yaz yine biner, sıcak bastırırdı şimdi o yok... Yazın ortasında şakır şakır yağmur yağıyor, sel sele gidiyor...

Halil D., yağmurun yağması durumunda da birden ve çok yağdığını belirtmiştir:

Mısır biçileli daha yağmur yok. Eskiden ben fıstık, pamuk ekdim. Pamuğu toplayamayıp deve tüyü gibi olduğunu bilirim. Bir, bir buçuk

ay yağmur yağardı. Fakat şimdi o yok. Yağarsa çok hızlı yağıyor, bir tarafı alıp götürüyor. Yağmazsa da kurak...

Katılımcılar *kar yağışı* ile ilgili olarak kar yoğunluğunda azalış ve karın yağdığı dönemde değişiklik gözlemlemişlerdir.

Davraz Dağı'ndaki kayak merkezini referans alarak değerlendirme yapan Ömer T. ve Saklıkent'teki kayak merkezi için değerlendirme yapan İsa A. kar yoğunluğunun eskisi gibi olmadığını ifade etmişlerdir:

...1997'de-2000'de, çobanlar, kasım sonundan itibaren Kulovası dediğimiz oteller bölgesine (1630 metre yükseklikte) insanların giremediğini, bölgede bir metrenin üzerinde karlar olduğunu anlattılar. Biz kendimiz de gördük, 2000 yılında aralığın sonunda çok yüksek karların yağdığını gördüm, o karların içinden geçtik. Tabi şimdi o kar yağışları maalesef bırakın dağda olmayı Isparta'da bazı senelerde hiç kar yağmıyor.

...2000'de beni işe almışlardı ama bir türlü yukarı çıkartmıyorlardı. Acaba vaz mı geçtiler diye her gün arıyordum... Dedi ki: İsa, biz seni işe aldık ama o kadar çok kar yağdı ki yollar kapandı... O yıldan bu yıla öyle bir kar görmedim.

Ömer T. günümüzde kış mevsiminin daha geç başladığını buna bağlı olarak karın birikmeye başladığı zamanın neredeyse ocak ayına sarktığını gözlemlemiştir:

Kışların bahara doğru kaydığını görüyoruz, bunu fiilen dağda yaşıyoruz. Kış aralık-ocağa sarkmış oluyor... Mart da nisana sarkmış oluyor. Böyle bir dengesizlik gözüküyor, açık ve net.

Uzun yılların gözlemlerine dayanan Deniz Fırtına Takvimi, denizcilikte geniş bir kesimin olduğu gibi balıkçıların da başvuru kaynağı olarak bilinmektedir. Katılımcılar *deniz fırtına takviminde* sapmalar olduğunu, fırtınaların sayısı ve şiddet bakımından azaldığını gözlemlemişlerdir:

Eskiden biz balıkçılar hava tahmin raporları dinleliyorduk, televizyonda filan söyleniyordu ama o çok tutmazdı. Bildiğimiz sayılı fırtınalar vardı seneler içinde: Filizkırın Fırtınası, 10 Kasım Fırtınası gibi. Denize-işe ona göre giderdik, avcılığımızı ona göre yapardık

ama şimdi 10 Kasım Fırtınası dediğimiz fırtına 25 Kasım'da veya aralıkta oluyor, Filizkırın dediğimiz fırtına hiç olmuyor (Ali B.).

...Arada bir fırtına oluyor ama eski şiddetinde yok, yüzeyden esiyor. Son beş-altı yıldan beri belki fazla olabilir tutturamıyoruz doğru düzgün... Ne düzgün esiyor ne düzgün duruyor (Osman İ.).

...Önceki fırtınalar daha kuvvetliydi, açıktan daha fazla balık inerdi sahile. Şimdi yok öyle bir şey (Abdullah A.).

Ali G., Deniz Fırtına Takvimi'ne göre hangi zamanda olacağını bildikleri fırtınaların, öngörülenin dışında gerçekleşiyor olmasını 'zamansız' olarak nitelendirmiştir:

...Şimdi zamansız, çocukluğumuzda-gençliğimizdeki fırtınalar şu an olmuyor. Önce bir hafta lodos derdik lodos eserdi, bir hafta biz balığa çıkardık ama şimdi yok.

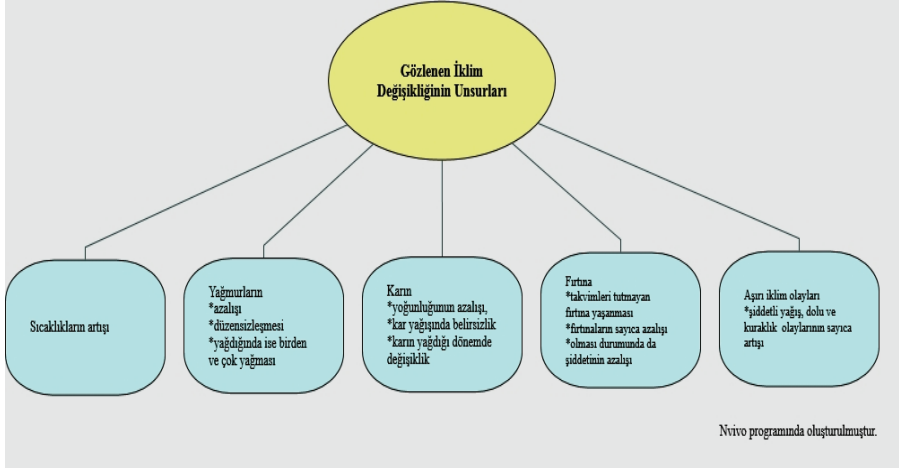
Katılımcılar nicel araştırmaların açığa çıkardığı gibi (Türkeş, 2012) *şiddetli yağış, dolu ve kuraklık* olaylarında artış gözlemlemiştir.

Ben 70 yaşındayım, bir kere dolu vurdu bizim oraya. Ondan sonra... Daha bilmezdim ben doluyu. Fakat bu sene her yağmurda taş düşüyor gibi dolu düştü (Halil D.).

Hayvancılık yapan Hasan T., doğadaki gözlemlerini yaşanan aşırılıklar nedeniyle 'normalin dışına çıkılması' olarak dile getirmiştir:

...Ben 15-20 yaşlarındayken nasıl olursa olsun meyveye sebze zarar verici bir doğa olayı olmuyordu. Şimdi hemen etkiliyor tüm bitkileri. Doğanın dengesi değişiyor, yağış olduğu zaman çok aşırı oluyor; yağış olmazsa da çok fazla kuraklık oluyor. Bir anormallik oluyor...

Şekil 2'de yer verilen Gözlemlenen İklim Değişikliği Unsurları, katılımcıların iklim değişikliğini fark ettiklerini ortaya koymaktadır.



Şekil 2. Gözlemlenen iklim değişikliğinin unsurları (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Gözlemlenen İklim Değişikliğinin Miladı

Katılımcılar, iklim değişikliği ile ilgili sorulara ‘eskiden, önceden’ ve ‘şimdi, bugün’ gibi sözcüklerle kendilerine göre tanımladıkları iki farklı dönemi kıyaslayarak cevap vermişlerdir. Bunun üzerine iklimin değiştiğine dair bir kanaate ne zamandır sahip olduklarını anlamak için katılımcılara, gözlemledikleri değişikliğin işlerine ne zamandır yansıtıldığı sorulmuş, onlardan gözlemlerine dair bir dönüm noktası (yılı) tespit etmeleri istenmiştir:

...1995-2005 arası başladı, başlamış olabilir. Ondan sonra iyiden iyiye çığırdan çıktı artık biz hesap yapamıyoruz balıkçılar olarak (Ali B.).

... Vallahi biz bunu ne zaman hissettik, bundan on sene önce diyeyim (Ali G.).

...Hemen hemen on seneden beri, tahminen konuşuyorum (Halil D.).

...Bunun farkına varıyorum ama hatırladığım kadarıyla yirmi seneden beri... (Musa T.).

Kişisel deneyimlere odaklanan bu tespit sırasında, katılımcılar işaret ettikleri yılları ‘yaklaşık olarak’ ifade etmişlerdir. Katılımcılar 2000’li yılların başından itibaren iklim değişikliğini gözlemlemeye başlamışlardır. Özellikle son on yıla ilişkin gözlemleri daha belirgin niteliktedir.

Küresel İklim Değişikliğine Yaklaşım

Katılımcıların gözlemedikleri iklim koşullarındaki değişim ile KİD olgusu arasında nasıl bir bağ kurdukları, çalışmanın önemli bulgularından birini oluşturmuştur. KİD olgusunun nasıl değerlendirildiği konusunda iki durum ortaya çıkmıştır.

Gözlemleri ile iklim değişikliğini fark eden katılımcılar, bu değişikliklerin nedenini *tam olarak anlamlandıramamaktadır*:

...Şimdi dikimleri yapıyoruz, şu boya geliyor, daha yağmur yağmıyor. Yağmurlar epey geç düşmeye başladı. Bilmiyorum bunun sebebini, Allah'tan mıdır, kulundan mıdır bilemeyiz onu. O işe karışamayız da... (Yakup B.).

...Bir zaman kurak gidecek, yağmur yağmayacak dediler; bir bol yağmur yağdı, Allah'ın işine de karışıyorlar dedim (Halil D.).

...İklim değişikliği diye bir şey duydum ama bilmiyorum, burada tamamen hava şartlarına bağlı. Eskiden de işte daha çok şöyleydi yağış böyle oluyordu... deniliyordu. Ama ben 15-20 yaşlarındayken zaman zaman karın az yağdığına, kışın az olduğu zamanlara da rastladım... Yağış olduğu zaman çok aşırı oluyor kuraklık olursa da çok fazla oluyor, bir anormallik oluyor (Hasan T.).

...İklim değişikliği diye bir şey televizyonda duyuyorum. Hadi bre iklim nerde değişecek, Adana yayla olacakmış, Adana daha yayla olmadı ama tarımda sıcaklığın, yağmurun azlığının etkisi var (Musa T.).

...İklim değişikliği diye bir şey kulağımıza çalındı da biz nasıl fark edeceğiz bilmiyorum (Osman İ.).

...Yağmur, fırtına, çok bir fark da göremiyorum şimdi. Sanki genelde hep kışları aynı, soğuk sıcak pek fark yok... İklim biraz değişiyor dünya ısınmıyor gibime geliyor... Sadece televizyonlardan duyuyorum kutuplardaki buzullar eriyor diye belgesellerde çok seyredirim hep oradan duyduğum için öyle diyorum (Nuri Y.).

...Artık nisan çıktıkça ortalık daha da sıcaklaşmaya başladı. Önce daha serindi... İklim değişikliği diye bir şey duydum ama yaşamadım. Aynı günler bizim için (Tufan Y.).

İklim koşullarında gözlemlenen değişiklik kolaylıkla ifade edilmiş olsa da bu değişiklik, hiçbir katılımcı tarafından *KİD olgusunun yerleştiği bağlam çerçevesinde* değerlendirilmemiştir:

...Üstelik çok dolu yağdı... İklimin değişikliği ondan da mı oluyor gayrı? Allah'a inanan insanlarız. Allah'ın işi mi yoksa iklimin değiştiğinden mi oluyor, tabi biz şeyci bir adam değiliz, günübürlükçüyüz, göğün yüzünden gelecek şeyi bilemeyiz... İklimin sıcaklığı acaba serin geçse daha mı fazla verim alırız? Orasını bilemiyorum... (Halil D.).

...Yağmur, hava şartları... Bir bakarsın on birinci ayda bir afet geliyor, hiç bilemiyorsun; götürüp gidiyor. Bilemezsin Allah'ın işini... (İbrahim Ç.).

...Ne gelirse Allah'tan, yağmur yağarsa da gün değerse de Allah'tan... (Musa T.).

...İklim değişikliği diye bir şey duydum ama iklim değişikliği ilahi bir takdir olduğu için ben Kur'an-ı Kerim'den yola çıkarak söylerim. Allahutaala dilersem kışınızı yaz, yazınızı kış yaparım diye Kura'n-ı Kerim'de bildirmiştir. İklimin değişmesi Allah'ın emriyle olur. Biz bu inanca sahibiz zaten bunun dışındaki inançlar muteber olmaz Allah katında. Allah ne dilerse onu yapar (Orhan D.).

Katılımcılar KİD olgusunu bağlamı içinde değerlendirmemektedir. Gözlemlenen iklim değişikliği unsurlarına 'Allah'tan'² şeklinde özetlenebilecek katılımcı yaklaşımı, doğrudan doğaya bağlı işleri yürütenlerin yaptıkları işten hareketle iklim değişikliğini fark ettiklerini ancak iklim değişikliğinin doğal olanından farklı olarak insan etkinliklerinden kaynaklandığına dair bir bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymaktadır. Katılımcılar, yaşadıkları farklılıkların iklimin doğal döngüsünün bir sonucu olduğu fikrine sahiptir.

KİD olgusunun yerleştiği bağlam çerçevesinde değerlendirilememesi ve 'Allah istediği için bunlar oluyor' şeklindeki yaklaşımların yarattığı 'zihinsel konfor' katılımcıların gözünde KİD ve bununla gelişen süreci sorgulanamayan bilgi kategorisine taşımaktadır. Bu durum KİD üzerine düşünmeyi veya onu oluşturan mekanizma ile mücadele adına harekete geçme gibi eylemleri devre dışı bırakmaktadır. Araştırmanın can alıcı bulgularından birini oluşturan bu

2 Görüşme dökümlerinin tamamında 'Allah' sözcüğü en sık kullanılan ilk altı sözcük arasında yer almıştır.

saptama, iklim değişikliği ile ilgili mücadelenin neden bir hak mücadelesi olarak tabana yansımadığını açıklayan ana unsurlardan biri olarak düşünülmektedir.

Küresel İklim Değişikliği ile Yapılan İşin Etkileşimi

Araştırma sorularından “İklim değişikliği bulunulan ekosistemde nasıl bir değişiklik oluşturmuştur?”, “Bu değişiklik, yapılan işi nasıl etkilemiştir?” bağlamındaki soruların cevapları, bu teorik kod altında değerlendirilmiştir. Katılımcılara “Belirttiğiniz dönüm noktasının öncesi ve sonrasında gözlemlediğiniz iklim değişikliği nedeniyle işinizde neler yaşadınız?” sorusu yöneltilmiş, ayrıntılı bilgi alabilmek için sorular parçalara ayrılmış ve her bir parçaya dair sondaj soruları sorulmuştur.

Katılımcıların temel geçim kaynağı olan doğrudan doğaya bağlı işler aynı zamanda başkalarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere mal veya hizmet üretim faaliyet alanlarıdır. Doğanın insan gereksinimlerini gidermeye elverişli hale getirilmesi için iki ögeye gerek vardır: Bunlardan birincisi emek gücüdür. Üretim öğelerini tedarik eden ve üretime yönlendiren kişi olarak girişimci de emek gücünün bir niteliğidir. İkincisi ise üretimde kullanılan doğa dâhil bütün maddi malları içeren üretim araçlarıdır. Üretim araçlarından emek nesnelere, üretim faaliyetinin konusu olan mallardır. Bunlar üretim süreci boyunca değişikliğe uğrayıp en sonda elde edilmek istenen mala dönüşmektedir. Üretim araçlarından emek araçları ise emek nesnelere işlenmesi sırasında emek gücüne yardımcı olan bütün maddi mallardır (Aren, 2009: 24-25).

Çizelge 3

Araştırma kapsamındaki işlerin üretim araçları (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Doğrudan Doğaya Bağlı İşlerin Üretim Araçları				
Üretim Araçları	Bitkisel Üretim	Küçükbaş Hayvancılık	Balıkçılık	Kayak Tesisleri İşletmesi
Üretim faaliyetinin konusu olan mallar (emek nesnelere)	Tarla (toprak) Su Tohum	Keçi-koyun Su Yaylak	Balık (sucul canlılar)	Dağ ve kar
Emek gücüne yardımcı olan bütün maddi mallar (emek araçları)	Traktör ve diğer Tarım aletleri	Ağıl	Tekne Ağlar	Mekanik araçlar (lift-teleseye...)

Doğrudan doğaya bağlı işler, faaliyette bulunulan coğrafyada dış çevreye (iklim-hava koşulları) tabi olup açık sistemler olarak değerlendirilebilir.

Girişimci, bu açık sistem doğrultusunda üretim faaliyetinin konusunu doğadan almakta, iklim koşullarının belirleyiciliği altında emek araçları aracılığıyla onu mal veya hizmete dönüştürmektedir (Mucuk, 1998: 164-165).



Şekil 3. Açık sistem olarak doğrudan doğaya bağlı işler (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Değişime uğratılan iklim koşullarının doğrudan doğaya bağlı işlerin üretim faaliyetinde nasıl bir etki ortaya çıkarttığı, üretim araçları ve emek gücü açısından irdelenmiştir.

Üretim Araçları

Gözlemlenen iklim değişikliğinin Çizelge 3’te gösterilen emek nesnelерinde kendini nasıl var ettiği katılımcıların yaptıkları işler bağlamında ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tarım-bitkisel üretim

Katılımcılar iklim değişikliğiyle bitkilerin *ekim ve biçim aylarının değiştiğini* gözlemlemişlerdir:

...70 yaşındayım. Eskiden nisan-mayıs aylarında ekerdik. Şimdi şubatta-martta ekıyoruz. Mümkün değildi eskiden martta-şubatta tarlanın içine giresin. Giremezdin... Hemen hemen on seneden beri şubatta ekiliyor mısır... Her mahsul bir ay, bir buçuk ay öncesinde biçime geldi (Halil D.).

Katılımcılar, gözlemledikleri sıcaklık artışının ve zamansız yağmurların tarımsal kayba neden olduğunu ifade etmişlerdir. Eskiden yaz yağmurlarının etkisiyle sadece tohumun toprağa düşmesiyle ürün elde edebiliyorken şimdilerde kuraklıktan dolayı aynı verimi alamadıklarını anlatmışlardır. Zamansız yağmurların olumsuzluklarını -görece daha kontrollü bir sistem olan- seracılıkta bile yaşadıklarını ifade etmişlerdir:

...Biz tarlaları, yirmi sene evvelkinden daha iyi imar ediyoruz. Fakat yağmursuzluk, sıcaklığın yüksekliği nedeniyle imar ettiğimiz verimimizi alamıyoruz. Eskiden sürerdik, geri döner ekerdik; çalının içine de eksek yaz yağmuru yağardı, mahsul olurdu. Pamuğu taşın başına eksem kazanırdım. Şimdi yok... Temmuz ayıydı, hep yağmurluydu ama mahsule hiçbir faydası olmadı. Yağan yağmur sıcakla beraber gitti, yağmur yağıyor ama uçup gidiyor (Musa T.).

...Yağmur suyunun olmaması, yağışların gecikmesi seraları olumsuz etkiliyor. Sular tuzlanıyor, çünkü yer altı kaynakları bitince deniz suyu karışmaya başlıyor. Yağmurların geç düşmesi domatesin-biberin irilmesini... olumsuz etkiliyor (Yakup B.).

Örtü altı bitkisel üretim (seracılık), açıkta yapılabildiği iklim şartlarının kontrol edilebildiği sistemlerdir. Sıcaklıkla ilgili yaşanan olumsuz durum, seracılıkta da kendini göstermektedir:

... Çocukluğumda otuz-kırk gün don olurdu. Akşamları don nöbeti tutulurdu. Allah'a şükür son yıllarda havalarda bir ısınma var... Aslında bu durum üretimi olumlu etkilemiyor. Soba yakmamak kömürden-odundan bir kâr sağlamış olabilir ama bu domatesin büyümesinde, yaprak tutumunda, kökün gelişmesinde sıkıntı veriyor. Oradan kâr ettim derken başka yerden tonajdan, çiçeğin az olmasından zarar ediyorsun (Yakup B.).

Sıcaklık artışlarının toprağın azot miktarını, PH değerini ve mikro bakteriyel bileşimini değiştirmesi nedeni ile toprağın besin elemanlarını olumsuz etkileyerek üretim potansiyelini düşürdüğü bilinmektedir (Bayraç ve Doğan, 2016). Üreticilerin aynı verimi sağlamak için daha fazla zahmete katlanmaları ise düşen verimi artırma çabasının sonuçlarıdır:

...Tarlanın imarı şu: Bundan yirmi sene önce bir kez sürüyorduk bir de geri dönüyor ekiyorduk. Şimdi süreriz, geri döneriz buna bir çapa çekeriz, geri döner tapanlarız. Mibzeri çağırırız, tohum koyarız, ekeriz. Eskiden serpmeye, fırfırı ile ekiyorduk... (Musa T.).

...Gübre kullanılmasa aynı verimi elde edemezsin. O zamanlar böyle bir şansın vardı, toprak altı atıyordun üstüne de su verdin mi oluyordu (Durali S.).

Üretici topraktaki nem seviyesini dengelemek için sulama işlemi yapmak zorunda kalmaktadır (Bayraç ve Doğan, 2016). Yaşanan kuraklık nedeniyle sulama işlemi, tarımın olmazsa olmazı durumuna gelmiştir:

...Eskiden santraviç ile sularдық, suya yakın olan sulardı; yakın olmayan sulayamazdı. Yalnız Allah şansa iki yağmur verirdi, sulu pamuk ekmiş gibi olurdu (Halil D.).

...O zaman dik yerden tarla tutuyordum kırk-elli ev sera yapıyordum, çapalardık... Salma su verirdik, salardın öte baştan çıkardı. Şimdiki hep damlama sistemi (İbrahim Ç.).

KİD'e bağlı sıcaklık rejimindeki değişiklikler yağış zamanını, miktarını ve dolayısıyla yer altı ve yer üstü su miktarını etkilemektedir. Ayrıca sıcaklıktaki artış buharlaşmayı hızlandırdığı için mevcut su hacmini düşürmektedir. Akiferler kurumakta, taban suyu seviyeleri düşmektedir (Bayraç ve Doğan, 2016). Sulama yapılmadan tarımın yapılamaz duruma gelmesi, su kaynakları üzerindeki baskıyı artırmaktadır. Katılımcılar yaptıkları işte suyun yeterliliği konusunda sorunlar yaşamaktadır:

...Artezyen var, yer altından. O zamanlar otuz beş kırk metreden su çıkartıyorduk. Şimdi yüz elli metre, iki yüz elli metre iniyorlar, su yok. Zaten öteki suda (baraj, dere ve kanal suyunda) sera olmaz, mahsul ölür, kurur (İbrahim Ç.).

...Köyümüzün diğer mahallelerinde pınarlar hep kurudu. Karapınar'ın suyu gelmeseydi, susuzdu onlar. Tankerle götüreceklerdi... (Musa T.).

Aşırı sıcaklıklar, toprakta zararlı mikroorganizmaların üremesine neden olmaktadır. Aşırı yağışlar sonucu topraktaki su doyumunun artması, topraktaki oksijen miktarının azalmasına ve nem artışına bağlı bitkilerde

böceklenme ve hastalıkların çoğalmasına sebep olmaktadır (Bayraç ve Doğan, 2016). Üreticiler bu durumu da gözlemlemişlerdir:

...Birkaç yıldır oluyor, Akdeniz meyve sineği. Önce bu kadar yoktu. Yaylalarda bile meyveyi sebzeyi bitirdi. İlçe Tarım bütün çiftçilere bilgilendirme yaptı, iki kez ilaçlama yaptırdı... Bu yıl inşallah olmaz (İsmail K.).

...Yeni gördüğümüz zararlı 'tuta', böcek-kurt gibi bir şey domateste. İlacını geçirdiğin zaman meyveyi delip geçiyor, çürütüyor. 5-6 yıldır çıktı, yeni geldi. Şimdi tarlada, dışarıda sebze-domates yapma şansın yok. Koruyamıyorsun ürünü, tutadan önce gene dışarıda yapılırdı, tuta çıkınca komple seraya döndü (Durali S.).

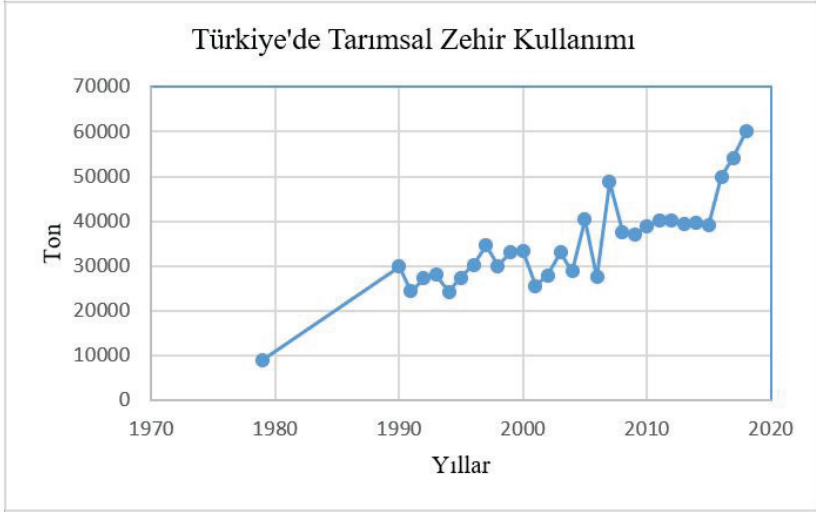
...Yeni gördüğümüz hastalık kabakta-biberde 'virüs' diyoruz biz, ziraat bayilerine gittim bir ilacı var mı diye, buna bir çare bulamadılar. Altı-yedi senedir karşılaşıyoruz. Olmayan yer yok, her sene artma var. Bitkiyi ondurmuyor virüs, bitki meyve vermiyor (İbrahim Ç.).

...Sinek, kurt, böcek hiç görmediğimiz şekli şemali değişik haşereler çoğaldı. Son on yıldan beri görmediğimiz haşereleri görmeye başladık. Güneşe doğru dönüp şöyle bir baktığın zaman onların uçuşmasını görürsün, kıyamet kadar, savruluyor havada... Son yıllarda bir Akdeniz sineği... Hayatta burada (1700 metre yükseklikte) olmazdı. (Hasan T.).

Bitkilerde görülen böceklenme ve hastalıklar, tarım zehirlerinin kullanımını artırmıştır:

...O zamanlar mahsule fazla gübre atmıyordun, fazla ilaç sıkıyordun. Şimdi yıl on iki ay, on iki ayın tamamında ilaç sıkılmak zorundasın neredeyse. Hastalıktan meyve olmuyor... (İsmail K.).

...Kullandığım zehir-ilaç miktarı şimdi daha fazla, önce sadece bir tomaran zehri vardı; onu attın mı hiçbir hastalık gelmiyordu... Şimdi üç-beş çeşit zehir var, atmak zorunda kalıyorsun, atılmazsa hastalık, sinek, kurt oluyor (Durali S.).



Şekil 4. Türkiye’de yıllara göre tarımsal zehir kullanımı (Aşağıdaki grafik, şu iki kaynaktan faydalanılarak oluşturulmuştur: 1979-2015 yılları arası veriler aktaran Arslan ve Çiçekligil, 2018 ve 2016-2018 yılları arası veriler ÇŞİDB-2018b.)

Türkiye’de toplam tarım alanı, 1990 yılına göre yaklaşık %10 daralmıştır (ÇŞİDB, 2018a). Tarım alanındaki daralmaya rağmen tarımsal zehir kullanım miktarı Şekil 4’te gösterildiği üzere yıllar içinde artmıştır. Yapılan çalışmalar, Türkiye’de tarım zehri kullanımının gelecek yıllarda da artacağını ortaya çıkarmıştır (Arslan ve Çiçekligil, 2018).

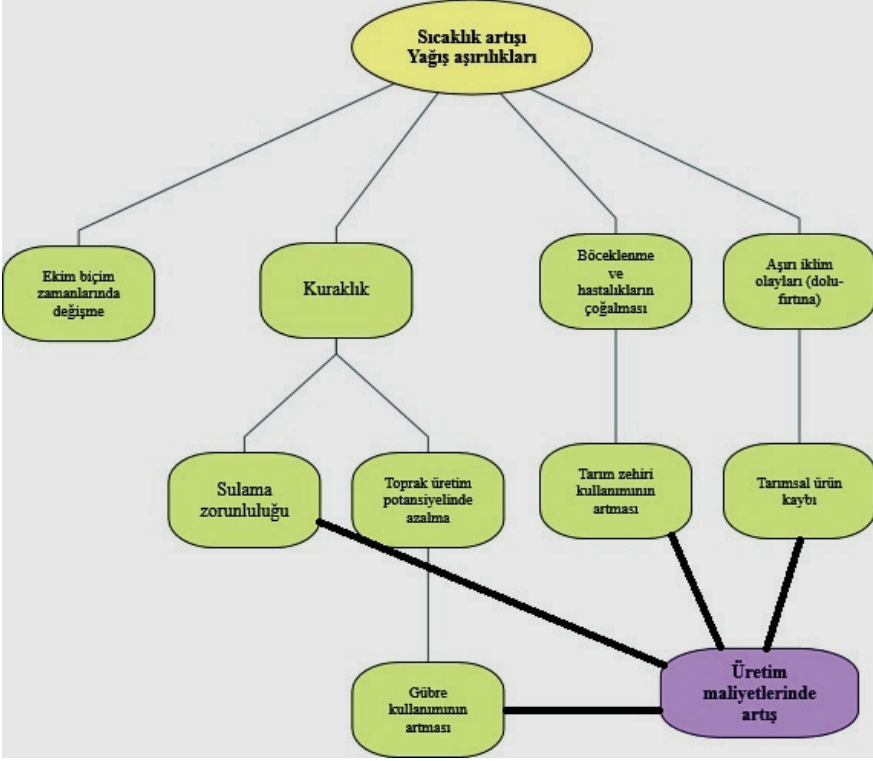
Gözlemlenen aşırı iklim olayları, tarımsal üretim kayıplarına neden olmuştur:

...Fırtına, dolu bunların bitkiye verdiği zarar çok arttı. Giden sene, fırtınadan-doludan yazıdan on ton mısır topladım ben. Mısırlar çok yattıydı, yazıyla beraberdi... Vardım ekin tarlası yok, saman malaması olmuş... (Halil D.).

...Portakalı, mandalınayı dolu vuruyor. Tüccar geliyor, zararı görüyor, dolu vurgunu bu, arkadaş bahçenin-tarlanın üzerine çadır mı çekeyim? Allah’tan gelene ne yapacaksın? (İsmail K.).

Katılımcılar, kendi tespit ettikleri milat referansı ile bir kıyaslama yaparak KİD ile işlerinin nasıl değiştiğini ifade etmişlerdir. Daha az müdahaleyle gerçekleştirilen bitkisel üretim faaliyetinin yerini, değişen iklim koşullarıyla birlikte daha fazla müdahale gerektiren bir tarım faaliyeti almıştır. Üreticiler

işlerinde aynı verimi almak için, artık daha fazla zahmete katlanmak zorundadır. Araştırma bağlamında bitkisel üretim faaliyetlerinde iklim değişikliğinin *üretim maliyetlerini artırıcı* bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 5. Bitkisel üretim yapılan alanlarda gözlemlenen KİD ile yapılan işin etkileşimini gösteren diyagram³ (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.).

Tarım-küçükbaş hayvancılık

Araştırma kapsamındaki doğrudan doğaya bağlı hayvancılık faaliyeti beraberinde bir yaşam tarzı getirmektedir. Küçükbaş hayvancılık yapan katılımcılar kısmen ya da tamamen göçebedir. Göç zamanının belirleyicisi iklim koşulları ve bakılan hayvanlardır:

...Hayvanlar göç zamanını belli eder. Sıcaklar çöktüğü zaman sinek onlara yumuluveriyor. O zaman mecbur kalıyorsun göçmeye, sinek yemeden götürelim diye... (Elif Y.).

3 5, 7, 8, 9 ve 10 numaralı şekiller Nvivo programı aracılığı ile oluşturulmuştur.

...Hayvanlar-mallar sıcak olunca yaylaya gideceğim diye uzanır. Keçiler nerden geldi, yayladan geldi. Yayladan yana yürüyüverip giderler (Yaşar Ç.).

...Nisan'ın 10'undan nisanın sonuna kadar göç devam eder. Biz Nisan'ın 25'inde göçeriz, yaylaya hazırda varırız, Ekim 1 olduğu zaman oradan çıkarız. Çocukluktan bu yana hep aynı... (Tufan Y.).

Tamamen göçebe yaşam süren katılımcılar⁴, göç zamanlarını iklim ve buna bağlı hayvanların belirlediğini; göç zamanının geçmişle kıyaslandığında hiç değişmediğini ifade etmişlerdir. Oysa bitkisel üretim yapan katılımcılar, iklim değişikliğine uyum sağlayarak ekim ve biçim zamanlarını değiştirmişlerdi. Çünkü sıcaklıkların artması bitkilerin yetişme dönemini değiştirmişti. Erken ısınan havalardan bitkilerin etkilenip hayvanların etkilenmemesi, buna bağlı olarak göç zamanlarının hiç değişmemesi nasıl mümkün olmaktadır?

...Eskiden göç etmemiz-yaylaya çıkmamız iki ay sürerdi, dura dura. Şimdi devamlı sürsen on beş gün sürmeyecek. Çünkü duracak yer yok. Geniş geniş göçemiyoruz artık. 2000 senesinden beri daraldı. Eskiden göç kalabalık olurdu, on-yirmi çadır, şimdi iki kişi zor göçüyor beraber... Evveli ekilmezdi, meraydı çok yer. Şimdi adam tapusunu almış, bağı bahçeyi imar etmiş, ağacını dikmiş, ekini ekmiş... (Yaşar Ç.).

Göçerlerin kondukları arazilerin bağ-bahçeye dönüştürülmesi, onların otlaklara erişimini büyük ölçüde sınırlandırmıştır. İki yıl üst üste aynı yere konmayan Sarıkeçililer⁵, son on yılı aşkın süredir hep aynı yerlere konmak zorunda kalmışlardır. Göçerler, günümüzde de hâlâ geçmişteki gibi yılın aynı zamanlarında (nisan ayı sonları ve ekim ayı başlangıcı) göçe başlamaktadır. Ancak göç esnasında yolda geçirilen süre, geçmişle kıyaslandığında büyük ölçüde azalmıştır. Aynı sürece artan sıcaklıklar da eşlik etmiş olmalı ki artık daha erken bir zamanda yaylakta olmaya başlamışlar, yaylakta geçirdikleri süre yaklaşık bir ay artmıştır. KİD göç zamanlarını değiştirmiştir fakat bu durum göçerlerin yaşadığı diğer sorunlarla öyle iç içe geçmiştir ki süreç kanıksanmıştır.

4 Sarıkeçililer, keçi ya da koyunlarıyla birlikte göç yolunu yürüyerek katetmektedir.

5 Bu, yakın zamana kadar teorik olarak mevcut otlakların ancak yarısının kullanıldığı anlamına gelmektedir (Bazin, 1989: 331).



Şekil 6. Yıllık göç hareketinde değişim (Bazin, 1989: 327 üzerinde değişim gösterilmiştir.)

Doğal yöntemlerle küçükbaş hayvancılık yapan katılımcılar, hayvanların içeceği suyu ve kendi içme sularını dağlardaki dere veya pınarlardan sağlamaktadır. KİD'in hidrolojik sistemi etkilediği bilinmektedir. KİD'den etkilenen su döngüsü, kimi yerlerde taşkın ve sellere kimi yerlerde kuraklığa neden olmaktadır (Uyduranoğlu Öktem ve Aksoy, 2014). Katılımcılar kuraklığı yaşamaktadır:

...Yirmi-otuz sene önce dağlarda nereye gitsek içecek bir su-pınar bulabilirdik. Şimdi o dağlarda, çobanlık yapıp gezdiğimiz yerlerde birçok pınarlar kurumuş, kendiliğinden kayboldular... (Hasan T.).

...Vardığın yerlerde dereler akardı şimdi akmaz oldu. Evvelden pınar suyu vardı, orada mal sulanırdı. Olanları da telin içine alıyorlar. Kaybettiler her yerleri, bayağı kapanır oldu (Elif Y.).

...Su-dere olan yerleri muhakkak bağ-bahçe yapmıştır adam, bahçesinin içine almıştır. Zaten su yok, direkt gideceksin anlayacağın. Öyle boşlu su yeri bulamazsın (Yaşar Ç.).

Yaşanan hidrolojik kuraklık, suya erişimde zorluk yaşayan katılımcılara farklı çözümler buldurmuştur. Öyle ki Sarıkeçililer kendileri ve hayvanları için gereken içme ve ihtiyaç suyunu römorkörlerin üzerinde, tanklarla başka yerlerden taşıyor duruma gelmişlerdir:

...Aşırı soğuk oldu... Sonbaharda yağmurların yağmayışı, toprağın kuru olması, ne kadar kar yağarsa yağsın, karın altı kuru. Ayaz gitti, su kurudu; kışın hayvanlarımızı satıp göçmek zorunda kaldık. İçecek su da bulamadık. Kar erittik, hayvanlara verdik (Hasan T.).

...Şimdi gittiğimiz yerlerde su olmuyor. Malları tank ile suluyoruz, tanklarla ya kuyulardan sarnıçlarla ya da çeşmelerden doldurup getiriyoruz (Elif Y.).

...Hayvanlar oralarda su bulmayınca mecburen eve gelene kadar susuz kalıyor, eve kadar getirip burada onların susuzluğunu gidermeye çalışıyoruz (Hasan T.).

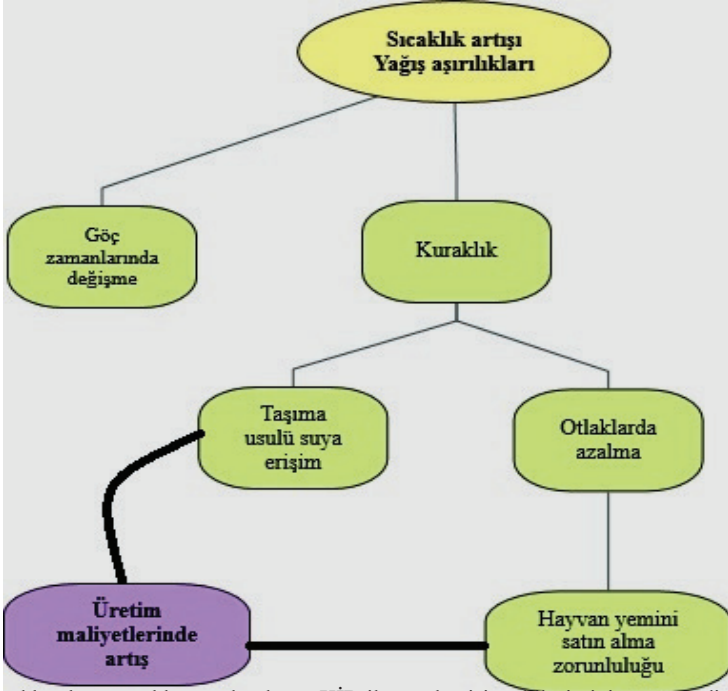
Suyun yetersizliği, hayvanların besin kaynaklarında da sorun oluşturmuştur. Satın alınan yemler, hayvanların yeni beslenme düzenlerinin parçası haline gelmiştir.

...Eskiden hiç yem almıyorduk... Su olmayınca suyla elde ettiğimiz bazı yem bitkilerini ekemiyoruz... Ekemeyince sade saman oluyor. Kuru saman hayvanı geliştirmez, yem almak zorunda kalıyoruz. Yemin maliyeti çok oluyor, bir torba un fiyatında oldu nerdeyse... (Hasan T.).

Göçebe hayat süren katılımcıların ise otlaklarla ilgili bambaşka sorunları vardır:

...Göç yolunda hayvanlar için duruyoruz. Eskiden su çeşmeler olsun kuyular olsun, çoktu. Otlak yer daraldı, otlaklar yol bahçe olduğundan, kesimden dolayı gençleştirme olduğundan sıkıntı yaşıyoruz eskiyle kıyaslandığında... (Tufan Y.).

Katılımcılar, gözlemledikleri iklim değişikliğinin işlerinde ne tür bir değişim oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Küçükbaş hayvancılık eskiden neredeyse tamamıyla doğal koşullarda var olan otlak ve su kaynakları aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Değişen iklim koşulları bu doğal süreci değiştirmiştir. Mevcut tehdit, yem satın alınması ve ihtiyaç duyulan suyun başka yerlerden taşınmasıyla aşılmaktadır. Üreticiler işlerinde artık daha fazla zahmete katlanmak zorundadır. Araştırma bağlamında doğal ortamında yapılan küçükbaş hayvancılık üretim faaliyetinde, iklim değişikliğinin *üretim maliyetlerini artırıcı* bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 7. Küçükbaş hayvancılıkta gözlemlenen KİD ile yapılan işin etkileşimini gösteren diyagram (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Tarım-balıkçılık

Balıkçılık yapan katılımcılar avcılıklarında Deniz Fırtına Takvimi'ni referans olarak mesleklerine başlamışlardır. Günümüzde ise fırtına takviminde belirsizlik yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

...Güzel bir fırtına, zamanında esse çok güzel balığımız olur. Bugün esiyor, üç ay sonra fırtına esiyor bir şeye yaramıyor... Fırtına eskisi kadar olmuyor, balık miktarı da düşüyor (Ali G.).

...Fırtınalı, bozuk, dalgalı deniz devamlı dipten soluğan yapar. Soluğan balıkların dipten çıkmasını sağlar... Birbirini yemeyen küçük balıkların hepsi dipten çıkacak şeylerle besleniyor. Durgun, hiçbir şey yok, biz de gidip ekmek atacak halde değiliz balıklara (Abdullah A.).

Katılımcılar fırtınaların balıkçılar için ne kadar hayati olduğunu dile getirmişlerdir. Bitkisel üretim yapanlar için yağmur ne ise balıkçılar için fırtına odur. Fırtınaların sadece oluş zamanlarında değil sayısında ve şiddetinde de

azalma gözlemlenmiştir. Bu nedenle eskiden olduğu gibi mevsiminde balık bulamadıklarını ifade etmişlerdir.

...İlk başladığımızda, gençlik çağlarımızda fırtına estiği zaman fırtınanın arkasına çok güzel balıklar alırdık. Şimdi fırtına esiyor, olan balık kayboluyor (Hasan Y.).

...Mevsiminde beklediğimiz balıkların çoğu mevsiminde olmuyor, bazen de hiç olmuyor (Abdullah A.).

...Bir kefalin ne zaman geldiğini bilirdik ama şimdi onu diyemiyoruz (Ali G.).

...Bazen üç gün ağ atmadığımız oluyor. Bundan önce balık seçtiğimiz oldu... Boş gelme durumumuz olmazdı. Şimdi umduğunu değil bulduğunu bile bulamıyorsun. Uzaklaşmak zorunda kalıyorsun. Uzaklaştıkça masrafın-yakıtın çoğalıyor (Abdullah A.).

...Eskiden kırk ila altmış kulacın üzerine fazla çıkmazdık. Şimdi üç yüz kulaca kadar çıkıyoruz yeri geliyor. Arıyoruz, balık oraya mı kaçtı, buraya mı kaçtı? (Hasan Y.).

...En fazla uzaklaştığımız alan Adana Arma'ydı, Erdemli'ydi. Şimdi Taşucu mu kaldı, Yumurtalık mı kaldı... gezmediğimiz alan kalmıyor. Neden balıksızlık... Ben üç gün boş geldiğimde iki yüz litre mazottan hesaplayın, kumanyası var... (Abdullah A.).

İklim değişikliğinin okyanus, deniz gibi alanlarda en kolay ölçülebilen etkisi deniz suyu sıcaklıklarının artışıdır. Deniz suyu sıcaklıklarındaki artış eğilimi Akdeniz için de ortaya koyulmuştur (MGM, 2020a). Balıkların çok hassas canlılar olmaları, onların sıcaklık artışından olumsuz etkilenmelerine yol açmaktadır. Sıcak sularda oksijenin daha az çözünmesi, balıklarda fizyolojik strese neden olmaktadır. Yüksek sıcaklığa tolerans gösteremeyen türler yok olmakta ya da daha serin sulara doğru göç etmektedir. Göç, deniz balık stoklarında değişimi beraberinde getirmektedir (Atar ve Kızılgök, 2018). Katılımcıların avladıkları balık kompozisyonuna ilişkin gözlemleri şunlardır:

...Lagos, lüfer, mercan, izmir, kayabalığı, kefal, çupra, mırmır, sarkoz, kalbur hepsinden vardı. Şimdi yine var, diyelim ki on kilo çupra tutuyorsan önceden, şimdi bir-iki tane tutabiliyorsun (Ali B.).

...Ağı yüzdürdüğümüzde ceylan çıkardı, peygamber balığı, domuz balığı dediğimiz dülgerleri göremez olduk (Hasan Y.).

...2004 yılından sonra hiç görmediğimiz balıklar piyasaya çıktı. Diğer balıklarda azalma, dışarıdan gelen balıklarda çoğalma oldu (Ali G.).

...Bir çeşit balık var, pijama balığı deriz ona, kubbemsi bir şekli var. Kimseye faydası yok. Ne alıcısı var, ne de... Biz tuttuğumuzda bazen güverteye bile almadığımız oluyor. Telefon açyorsun böyle böyle balığımı var, abi dök diyor, kasaya değmez (Abdullah A.).

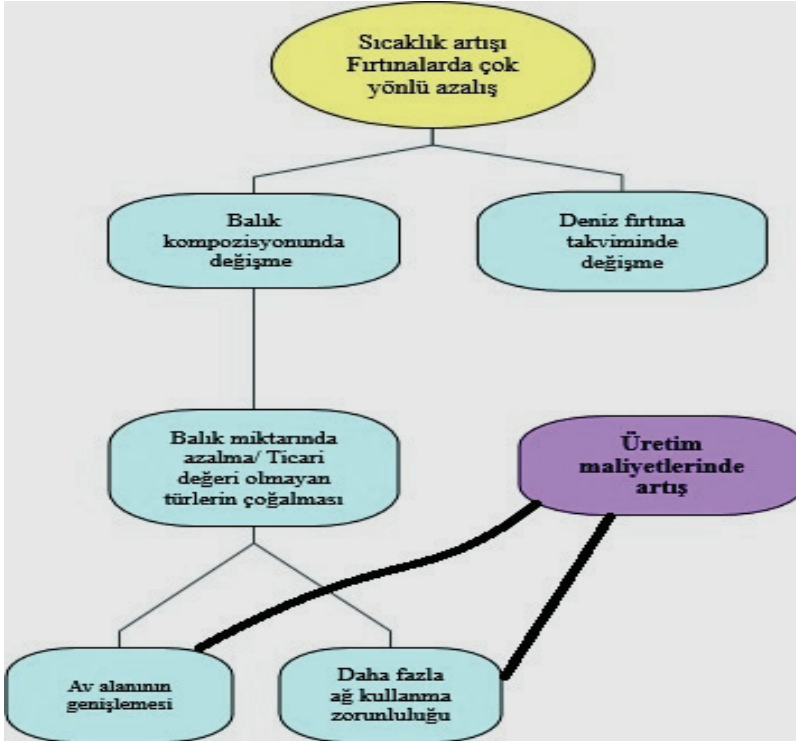
...Burada kılkuyruk dediğimiz, bazı yerlerde prenses diyorlar, değişik isim taktı herkes, o balıktan İskenderun Körfezi'nde hiç yoktu. 2002-2005 o dönemlerden sonra burada görünmeye başladı. Denizin neresine gidersen git, o kırmızı balıktan var. Kurbağa balığı vardı önceden, misinalarımızı keserdi, bir iki tane görürdün bir senede. Önceden göçerdi, gelir geçerdi şimdi burayı yurt edindiler... Kurbağa balığı satılmaz bile (Ali B.).

...Balon balığı yedi-sekiz seneden beri çok var. Çocukken tek tük görürdük... Barikat attığımız zaman barikatları mahvediyor... Ağzı aynı jilet gibi keskin, misinaları koparıyor, ağa takılan balık da gidiyor (Ali G.).

Son yıllarda Akdeniz'in denizel biyoçeşitliliği Hint-Pasifik ve Atlantik kökenli yabancı türlerin girişi ile özellikle 1990'dan itibaren artış göstermiştir. İskenderun ve Mersin Körfezlerinde bu yabancı balıklardan 42 familyaya ait 69 tür bulunmaktadır (Ergüden, Gürlek ve Turan, 2018). Bu durum lesepsiyen türlerin doğal ekolojik nişleri paylaşarak yerel türlerle rekabete girmesine, yerel türün yaşam ve üreme alanlarının kısıtlanmasına neden olmuştur (Kayhan ve ark., 2015).

Balıkçılar, gözlemledikleri iklim değişikliğinin işlerinde oluşturduğu değişimi ifade etmişlerdir: Balıkçılığın olmazsa olmazı olarak tarif ettikleri deniz fırtınalarında sayı ve şiddet bakımından son yıllarda bir azalma yaşamışlardır. Bu durum av kompozisyonlarında değişime yol açmıştır: Avlandıkları alanlarda, ekonomik değeri olan ve geçmişten bu yana avladıkları balık miktarlarında azalma; ekonomik değeri olmayan veya görece az değerli yeni balıklarda çoğalma gözlemiştir. Geçmişle kıyaslandığında farklılaşan yeni av

kompozisyonuna ulaşmak için artık daha fazla alanda avlanmak ve daha fazla ağ kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum daha fazla yakıt ve teknik malzeme ihtiyacına işaret etmektedir. Araştırma bağlamında avcı balıkçılık üretim faaliyetinde, iklim değişikliğinin *üretim maliyetlerini artırıcı* bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 8. Avcı deniz balıkçılığı üretim faaliyetinde gözlemlenen KİD ile yapılan işin etkileşimini gösteren diyagram (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Kayak tesisi işletmeciliği

Araştırmada kar değişkenine yönelik olarak görüşülen katılımcılar, kayak eğitimcileri olmuştur. Bu nedenle gözlemlenen iklim değişikliğinin işte oluşturduğu değişiklikler, kayak tesisiyle ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir.

Katılımcılar özellikle ilk inşa edilen tesislerin bulunduğu yüksekliklerde kayak sezonunun kısaldığını gözlemlemişlerdir:

... Bizim tesis, aralığın ikinci haftası bilemediniz yılbaşından önce kesinlikle açılırdı. Ama bu 20-22 yıllık süreç içinde o süre hep sarktı. 12-14 yıldan beri nisan ayında kayak yapmadık (İsa A.).

Kayak sezonundaki kısıalma, tesislerin üretim faaliyetini kısıtlayan bir faktördür.

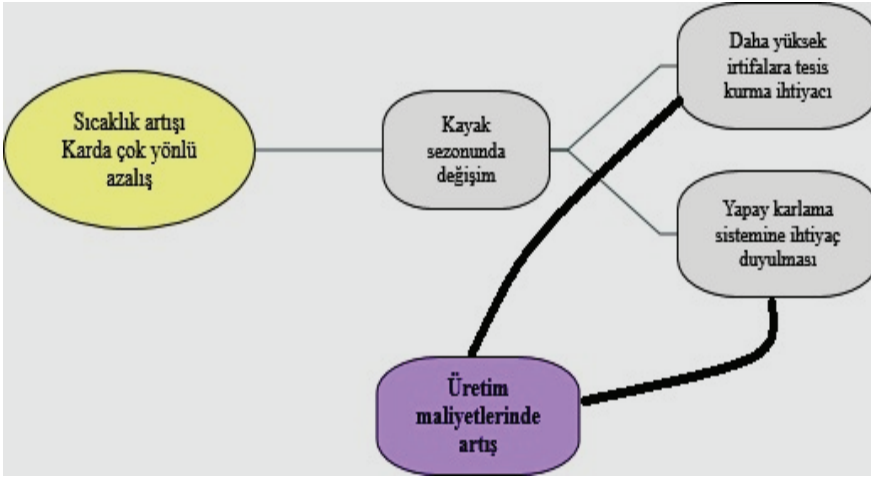
...Kayak merkezlerinin ihtiyacı kayak yapılabilme alanlarının çoğaltılması... Mecburen 1650 rakımlar yetmemeye başlayınca 2000 rakıma çıkıyoruz. 2000 rakım yetmeyince 2344'e çıkıyoruz. Şimdi o da yetmedi mi 2635 metrede dağın zirvesine çıkacağız (Ömer T.).

...Sezon süresini uzatmak için iki tesis daha yapılacak Saklıkent'e. Arkada çanak dediğimiz yere... Orada on ikinci ayda kar oluyor, başlayabiliyorsunuz. Ama tesis yok. Oraya bir tesis yapılacak olursa siz ocak ayında değil, on ikinci ayda herkese buyurun gelin, diyeceksiniz. Yaşadığımız problemlerden biri de on ikinci ayın sonunda bulunduğumuz yerde kar olmadığı için insanları kaydıramadık. Bu son yüz metrede çamur olduğunda burada nasıl kayacaksınız? Son on yıldan beri artık bu bir ihtiyaç, bütün tesisi söküp yukarıya taşımak mümkün olmadığı için yukarıda kar olan yere tesis yapmak daha mantıklı (İsa A.).

...Soğuk havalarda henüz daha kar yapamıyoruz, yapay kardan söz ediyorum, göletlerimiz olmalı, Avrupa'da böyle... Sezonu çok rahat açabilirdik... (Ömer T.).

...Bazı tesisler tecrübe ettiler ve çözüm ürettiler, tesisleri yukarı taşımaktansa suni kar dediğimiz yapay kar üreten makineleri kurdular. Bunun da maliyeti çok yüksek (İsa A.).

Katılımcılar, gözlemledikleri iklim değişikliğinin işlerinde ne tür bir değişim oluşturduğunu anlatarak aralık ve nisan aylarında kayak yapılamaması nedeniyle geçmişe göre kayak sezonunun kısaldığını ifade etmişlerdir. Katılımcılar günümüzde tesislerin geçmiş sezonlardaki süre kadar işleyebilmesi için daha yüksek irtifalarda yeni tesis kurulmasını veya yapay karlama sisteminin oluşturulmasını ihtiyaç olarak belirtmişlerdir. Her iki seçeneğin de ciddi bir maliyeti olduğu açıktır. Araştırma bağlamında kayak tesisi üretim faaliyetinde, iklim değişikliğinin *üretim maliyetlerini artırıcı* bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 9. Kayak tesisi üretim faaliyetinde gözlemlenen KİD ile yapılan işin etkileşimini gösteren diyagram (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Emek Gücü

Araştırma sorularından “İklim değişikliğinin işlerde oluşturduğu farklılaşma, katılımcıların gelirinde ve buna bağlı işe yaklaşımlarında ne değiştirmiştir? Çocuklarının aynı işi yapmasını istemekle ilgili ne düşünmektedirler?” sorularının cevapları, bu başlık altında değerlendirilmiştir. Sorularda geçen ‘iş’ sözcüğü, araştırma bağlamındaki meslekleri ifade etmektedir. Araştırma kapsamındaki emek gücü ise araştırmanın katılımcılarıdır.

Çizelge 4

KİD’in doğrudan doğaya bağlı işlerde ortaya çıkardığı üretim maliyetini artıran yeni emek araçları (İtalik biçimde yazılmıştır.)

Doğrudan Doğaya Bağlı İşlerin Üretim Araçları				
Üretim Araçları	Bitkisel Üretim	Küçükbaş Hayvancılık	Balıkçılık	Kayak Tesisleri İşletmesi
Üretim faaliyetinin konusu olan mallar (emek nesnelere)	Tarla (toprak) Su Tohum	Keçi-koyun Su Yaylak	Balık (sucul canlılar)	Dağ ve kar
Emek gücüne yardımcı olan bütün maddi mallar (emek araçları)	Traktör ve diğer Tarım aletleri <i>Sulama Sistemi</i> <i>Gübre</i> <i>Zehir</i>	Ağıl <i>Su taşıma sistemi</i> <i>Yem</i>	Tekne Ağ <i>Daha fazla tekne yakıtı</i> <i>Daha fazla ağ</i>	Mekanik araçlar (lift-telesiyej...) <i>Yeni tesis</i> <i>Yapay karlama aracı</i>

Gözlemlenen iklim değişikliğinin doğrudan doğaya bağlı işlerde ortaya çıkardığı maliyet artırıcı etki (Çizelge 4) katılımcıların gelirini ve işe yaklaşımını etkilemiştir.

...Balıkçılık her geçen gün dibe gidiyor. Denizden balık avlayıp satmak, onla geçinmek çok zor artık (Ali B.).

...Balık bulan oluyor... Öyle ahım şahım balıkçılık, balık tuttum bir ayımı kurtardım diye bir balıkçılık yok (Hasan Y.).

...İmkân yoktu, böyle bir teknoloji de yoktu. Az ekerdik, iyi para kazanırdık... Adamın tibili konacak tarlası yok köyde, otuz-kırk milyara icara tutuyor, Allah yardım etsin onlara (İbrahim Ç.).

...Mazot-gübre çok pahalandı, o korkutur bizi. Toprağa küskün gibi bir halimiz var. Çünkü gücümüzün dışına çıkıyor (Halil D.).

...Yollarda bir arazi, bir boş yer yok. Az bir orman yeri varsa ona da fidan dikiliyor. Göçte sorunlar var, bir de yemler çok pahalı... (Yaşar Ç.).

Üretim maliyetlerindeki artış katılımcılar için son derece önemlidir. Diğer taraftan iklim değişikliği olgusunun katılımcıların gözünde 'bir sorun oluşturmadığını' belirtmek gerekmektedir. Katılımcıların iklim değişikliğine yaklaşımları, onların gözünde iklim değişikliğini sorun olmaktan çıkarmaktadır. Katılımcılar işlerinde var olan kronik sorunlarla iklim değişikliğinin oluşturduğu sorunları iç içe değerlendirmektedir.

...Yer altı sularında azalma var, her şey Allah'ın hikmetidir ama bunu iklime hiç bağlamıyorum. Çocukluğumda Demre'de üç bin dönüm sera varsa şu anda sadece Demre'nin içinde on beş bin metre kare sera var... (Yakup B.).

Artan üretim maliyetleri geçim sıkıntısına neden olmaktadır. Kurumsal bir eğitim programı yerine tecrübe aktarımı yoluyla öğrenilen bu işlerde geçimin sağlanamaması yapılan işin sürdürülebilirliği açısından bir tehlike oluşturmaktadır:

...Mesleği babamdan aldım ama benden hiç kimseye kalmayacak... Oysa biz çoluğumuzu çocuğumuzu balıkçılıkla büyüttük ama kendilerini bu balıkçılığa sokabilmemiz mümkün değil (Abdullah A.).

...Dokuz kardeşiz, yedi erkek var, hepsi denizde balıkçılık yapıyor... Otuz beş yıl önce bizim gıptayla baktığımız işti ama denizde bir gelecek görmüyorum, her sene daha kötüye gidiyor... Asla çocuklarımın yapmasını istemem, limandan içeriye bile sokmamaya çalışıyorum çocuklarımı... (Bülent Ç.).

...Başka bir iş düşünmedim. Başka çarem de yok benim, bu işten başka bir şey bilmem, illaki toprak zarar etsem de kazansam da orda ölmek isterim çünkü benim elimden başka bir şey gelmez, esnafılık yapamam, ticaret yapamam, çünkü ben bununla yoğrulmuşum... (Halil D.).

...Ben hep çocukları okutmaya çalıştım. Yeter ki bu çiftçilikten vazgeçsinler diye. Adamlar babaları gibi çiftçi oldu, Allah yardım etsin... (İbrahim Ç.).

...Çocuklar baba işi yapmıyor. Baba işi çocukları kurtarmıyor. Ben toprağı çok seviyorum ama benim gücüm yetmez oldu (Musa T.).

...Hayvancılığı istesek de bırakamayız, yapamayız. Annem babam göçerdi. Benim çocuklar da göçüyor. Torunları okutabilsek doktor, öğretmen, polis, asker olsun; düzenli maaş olsun. Okumada da sıkıntı var, sen yaylaya kaçıp gidersen uşak durur mu? (Yaşar Ç.).

...Ailece balıkçıyız. Balıkçılığa o zaman imreniyorduk, okul da okumadık... Şimdiki gençlik şunu düşünüyor sigortalı bir işe gireyim... (Ali G.).

...Hayvancılığı bırakmayı istedik, şu an bile istiyoruz, yapacağımız başka bir iş olmadığı için mecburen sarılıyoruz... (Tufan Y.).

Katılımcılar yaptıkları işin kazancı ile artık asgari düzeyde geçimlerini sağlamaktadır. Zaman içinde yoksullaşmalarına rağmen başka bir iş yapamayacaklarını ifade ederek işlerini sürdürmektedir.

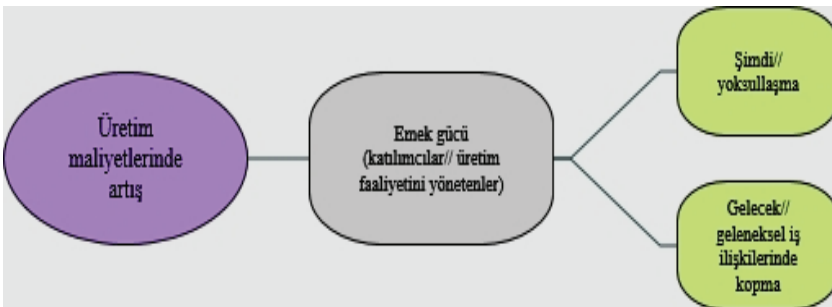
Yoksulluk analizine göre, Türkiye’de en yüksek yoksulluk riskine sahip sektör tarımdır. Tarım sektöründe çalışanlarda yoksulluk oranı 2008 yılında %37,97 iken 2009 yılında %33,01 olarak hesaplanmıştır⁶ (TÜİK, 2011a).

6 Hane Halkı Fertlerinin İşteki Durumuna ve Çalıştığı Sektöre Göre Yoksulluk Oranları verisi, 2011 yılı sonrası yapılan yoksulluk çalışmalarında yer almamıştır.

İstihdam Edilen Fertler Arasındaki Yoksulluk Oranı'nda 2002'den 2009 yılına kadar yaşanan yaklaşık %10'luk azalma tarım sektöründe karşılık bulmamıştır (TÜK, 2011). Toplam istihdam içinde tarım sektörünün payı 2000 yılında %35,99 iken günümüzde bu oran %16'ya kadar gerilemiş 4 milyon 376 bin olarak gerçekleşmiştir (TÜİK, 2020). Araştırma bağlamında görüşülen on dokuz çiftçinin on yedisi işlerini bir üst kuşaktan devralmıştır. Ancak çocuklarını, kendileri gibi geçim sıkıntısı yaşamamaları için, başka işlere yönlendirmektedirler. Usta çırak ilişkisine dayanan tarımsal-geleneksel iş ilişkilerinde oluşmakta olan bu 'kopuş' tarım istihdamındaki çözülmenin (Durgun, 2015) devam edeceğinin habercisidir.

Bütün bir üretim döngüsünü yöneten katılımcılar için iki durum açığa çıkmıştır: Birincisi üretim maliyetlerindeki artış gelirleri aynı oranda artmayan katılımcılar için bir geçim sıkıntısı nedenidir. Araştırma çerçevesinde geçimini doğrudan doğadan sağlayanlar, iklim değişikliğinin neden olduğu üretim maliyetlerindeki artış nedeni ile yoksullaşmaktadır. İkincisi katılımcılar bir üst kuşaktan devraldıkları mesleklerini kendi çocuklarına önermemekte hatta onları başka mesleklere (zoraki) yönlendirmektedirler. Çocuklarının refah içinde yaşamalarını istemekte, bu nedenle onları kendi işlerinden uzaklaştırma yoluna gitmektedirler.

İnsani Gelişme Raporu'nda geniş bir bakış açısıyla ele alınan *kırılğanlık* kavramı, kişilerin yetkinliklerini ve seçeneklerini tüketen olasılıklar olarak tanımlanmaktadır (UNDP, 2014). Araştırma bağlamında KİD yoksulluğa neden olabilecek yeni kırılğanlıkların ortaya çıkmasına neden olmakta veya mevcut kırılğanlıkları pekiştirmektedir. Araştırmada üretim maliyetlerindeki artışın emek gücünü yoksullaştırdığı, yoksullaşma sürecinin yapılan işin mesleki aktarımında bir yaklaşım farklılığı oluşturduğu açığa çıkmıştır.



Şekil 10. Üretim maliyetlerindeki artışın sosyal politika bağlamında oluşturduğu sonuçlar (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

Buraya kadar oluşturulan kategorilerden hareketle araştırmacı *üretim maliyetlerinde artış* teorik kodunu esas olgu olarak görmüş ve onu Çekirdek/ Temel Kategori olarak belirlemiştir. Verilerden temellenen ve üretilen bu çekirdek kategori, bulguların birbirleriyle ilişkisini açıklayabilmekte ve onları bütünleştirebilmektedir (Charmaz, 2015: 345; Çelik ve Ekşi, 2015: 128-131).

Küresel İklim Değişikliği ile Uyumlanma

“Değişen iklime karşılık işlerde ne tür önlemler alınmıştır?” bağlamındaki sorularla ulaşılan veriler, katılımcıların gözlemledikleri KİD sürecine uyum sağlama çabaları olarak ele alınmıştır.

Bireysel Önlemler

Gözlemlenen iklim değişikliği üretim faaliyetlerinin zamanlamasını değiştirmiştir. Bitkisel üretimde ekim-biçimler, küçükbaş hayvanlar için yapılan göçler, balık avcılığı ve kayak tesisi işletmeciliği artık değişen takvime göre gerçekleştirilmektedir.

Bireysel uyum önlemlerinden bir diğeri bitkisel üretim tarımında yetiştirilen ürünün değiştirilmesi olmuştur:

...Limon bahçelerini söktük, muza çeviriyoruz. Limon verimsizleşti, hastalık oluyordu... 2006'dan bu yana üç dönüm, elli dönüm... derken şuan Limonlu'da dönüm bazında 1300-1400'e yakın oldu sera (Osman M.).

Ürünün değiştirilmesi tarlanın bahçeye çevrilmesi (zeytin dikimi) şeklinde olabildiği gibi, bahçenin seraya çevrilmesi (muz serası) veya bir ürünün seneden seneye değiştirilmesi (buğday yerine mısır ekilmesi) şeklinde olabilmektedir. Katılımcılar ürün değişikliğini “geleceği yoktu”, “hastalandı”, “sulaması var, mazot pahalı, gübre pahalı”, “verimsizdi” biçimindeki ifadelerle gerekçelendirmiştir. Yıllardır yetiştirdikleri ürünü değiştirerek tarıma devam eden katılımcıların motivasyonu *üretim maliyetlerindeki artışın* neden olduğu kazanç/gelir azlığını bertaraf etmek üzerine kuruludur. Katılımcı piyasa koşullarında daha fazla gelir sağlayacağını düşündüğü bitkiyi seçerek belirlediği yeni bitkiyle tarıma devam etmektedir.

Bir diğer bireysel önlem ise katılımcıların aile bütçesine katkı sağlamak için gerçekleştirdikleri ek işlerdir:

...Artık gücümüz yetmiyor... Bazen orman işi yapıyorum, burası orman bölgesi olduğu için kesim sahalarında kesim yapıyoruz. Ufak bir geçim kaynağı oluyor (Hasan T.).

...Geçen yıl kardeşimle hayvancılığa başladık. Bu yıl da işi büyütelim dedik, çoğalttık koyunları uğraşyoruz. Yan gelir iyi oluyor... (İsmail K.).

Tarım Sigortası Uygulaması -uygulamada karşılaşılan bir takım sorunlara rağmen- özellikle aşırı iklim olaylarına/afetlere karşı bireysel olarak alınan önlemlerden biri olmuştur.

...Afet seramızı yıkıyor, zarar veriyor. Sigortan yoksa cebinden yaptırmak zorundasın. Düzenli tarım sigortası yaptırıyoruz afet nedeniyle. Zararları karşılıyor sigorta. Bütün zararı değil tabi... (Durali S.).

...Tarım sigortası yaptırıyoruz. Bir de şöyle... Vatandaş-çiftçi mağdur olduğunu söylüyor. Neymiş, örtüye dolu yağmış, böyle iğnenin ucu kadar darbe vurmuş ama örtüyü delmemiş. TARSİM'in ekspertizi geliyor, bu muşambaya para ödeyemeyiz diyor, bunun için de vatandaş kızıyor; benim muşambama para vermeyecekse ben niye yaptırırım diyor, kızdığı için sigorta yaptırmıyor. Bu sefer de fırtına, kasırga, basma, hortum oluyor... Böyle mağduriyetle karşılaşıyor (Yakup B.).

...Sigorta yaptırıyoruz, hepsini yaptırıyoruz da mesela hisseli arazi. On tane hissedarı var. Hangisinden imza alacaksın ki? (İbrahim Ç.).

Tarım Sigortası, çiftçilerin doğal afetler sebebiyle yaşadıkları gelir kayıplarına karşılık tarımsal üretimin sürdürülmesini amaçlayan bir risk transfer sistemidir. Söz konusu risk üretici, devlet ve sigorta sistemi arasında paylaşılmaktadır. Türkiye'de tarım sigortası, 2005 tarihli, 5363 sayılı Kanun ve devamında yapılan düzenlemelerle devlet destekli olarak uygulamaya geçirilmiştir. Sisteme katılım zorunlu olmayıp isteğe bağlıdır. Tarım sigortası poliçe sayısının yıllar içinde artıyor olması (TARSİM, 2020), çiftçilerin KİD'e karşı sigorta sistemini etkin bir bireysel önlem olarak görmeye başladığını göstermektedir.

Üreticilerin sigorta yaptırabilmeleri öncelikle kendileri ile ilgili olan sisteme kayıtlı olmalarına bağlıdır⁷. Tarım sigortası, denizlerde ve iç sularda ‘yetiştirilen’ su ürünlerini kapsadığından avcılık yapan balıkçılar tarım sigortası kapsamı dışında kalmaktadır. Diğer çiftçi katılımcılar arasında ise tarım sigortası sadece örtü altı üretim yapanların başvurduğu bir önlem olmuştur. Araştırma bağlamında bazı katılımcıların iklim değişikliğine yaklaşımları nedeniyle tarım sigortası yaptırmadıkları açığa çıkmıştır.

...Yaptırdım iki sene ama inancıma ters geliyor, yaptırmam şimdi. Allah verirse verir, vermezse vermez. Ben ne bulduysam doğruluktan dürüstlükten çalışarak buldum... Ben ektilim, Allah’a emanet, verirse alırım, vermezse ne yapayım? (Halil D.).

...Yaptıranlar var ama biz yaptırmadık. Afet Allah’tan gelince gerçekten ters geliyor. Başka biri gelsin versin zararı, ona yaptırırın da Allah’tan gelene sigorta mı yapılır? (İsmail K.).

Kamusal Önlemler

Kamusal önlemler mevcut veya beklenen iklimsel sonuçların zararının hafifletilmesi amacıyla devletin müdahaleleriyle/düzenlemeleriyle alınan uyum önlemleri olarak değerlendirilmiştir. “Değişen iklime karşılık mevcut işinizde, devletten ne tür bir destek gördünüz?” sorusundan elde edilen veriler, kamusal önlemler olarak ele alınmıştır.

...Ziraat mühendisleri sürekli gelirler, kontrol ederler. Gereken ilacı-gübreği yazarlar, giderler (Durali S.).

...İklim değişikliği normal sohbetlerde geçiyor... İklim çok değişti, direkt yaza direkt kışa geçiyoruz diye sohbetten öteye geçemedi... (Yakup B.).

...Birilerinin yönlendirmesi olmadı. Ziraat mühendisleriyle oturup konuşuyoruz, güzel bilgilendirmeleri var fakat görüntüde (İsmail K.).

...Devlet ziraatçısı köylüyü bilmez köylü de kendilerini bilmez. Köylü kendi tecrübesiyle bilgisiyle çalışır. Daha gelip de hiçbir kimsenin

7 Bitkisel ürünler için Çiftçi Kayıt Sistemi’ne; büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvanları için Hayvancılık Bilgi Sistemi’ne; sera için Örtü Altı Kayıt Sistemi’ne; su ürünleri çiftlikleri için Su Ürünleri Kayıt Sistemi’ne; arıcılık için Hayvancılık Bilgi Sistemi’ne veya Arıcılık Kayıt Sistemi’ne kayıtlı olmak gerekmektedir.

şöyle et dediğini bilmem. Bazı ziraatçılar geliyor. Bir firmayla anlaşmış, onun gübresini-mısırını veriyor. Fakat biz yine bildiğimizi yapıyoruz (Halil D.).

...Niye vurdu? Neyinizi vurdu? Ziraattan gelen giden hiç olmadı. Görmedik... (Musa T.).

...Üniversiteden gelip bakıyorlar, her iki-üç ayda bir... Ne kadar tuttuk, yılda ne kadar sattık... Onun hesabını yapıyorlar. Bize bilgi verdikleri yok, yazıp yazıp gidiyorlar (Osman İ.).

Katılımcılar KİD ile ilgili olarak devlet kurumları tarafından yürütülen herhangi bir uygulamanın kendilerine ulaşmadığını belirtmişlerdir.

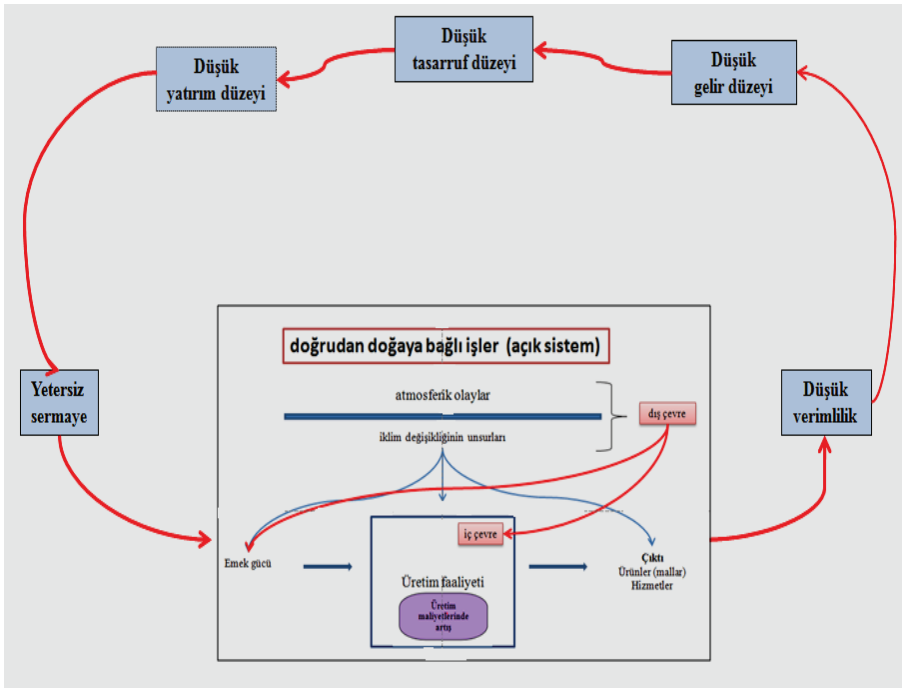
Bütün katılımcılar KİD'in ortaya çıkardığı sonuçlar konusunda, işlerin zamanlamasında değişiklik yapmak zorunda kalmıştır. Bitkisel üretim yapan katılımcılar işlerinde oluşması muhtemel maliyetleri/zararları önlemek için yetiştirdikleri ürünleri değiştirme, tarım sigortası yaptırma ve ek iş yapma yoluna gitmişlerdir. Küçükbaş hayvancılık ve balıkçılık yapan katılımcılar artan maliyetlere katlanmak dışında bir önlem alabilmiş değillerdir. Kamusal önlemler konusunda ise katılımcılar iklim değişikliğine karşı devlet tarafından yürütülen bir uyum çalışmasının tarafı olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu çerçevede Türkiye'de iklim değişikliğine bireysel uyum çabalarının el yordamıyla sürdürüldüğü, kamusal uyum çabalarının ise yeterli düzeyde yönetilmediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Sonuç

Bu alan araştırması, KİD'in toplumla ilişkisini çerçevelemek ve anlamak için yapılmıştır. Bu çalışmada, benimsenen Yapılandırmacı Kuram Oluşturma Deseni aracılığıyla mevcut bir hipotezin sınanmasından öte, verilerden hareketle toplumsal gerçekliğe dair yeni bir bakış açısı ve yeni bir kuram oluşturmak amaçlanmıştır. KİD olgusu ve sosyal politika disiplini literatürde kavramsal düzeyde ilişkilendirilmektedir. Gerçekleştirilen nitel araştırma ile bu bağlantının toplumsal gerçeklik içindeki karşılığının ne olduğu açığa çıkarılmıştır. Açığa çıkarılan bilgi KİD ile mücadelede özellikle bölgesel ve ulusal düzeyde ne tür sosyal politika uygulamalarına ihtiyaç olduğu konusunda yol gösterici niteliktedir. Ayrıca bu alandaki mevcut önlemlerin ne ölçüde topluma ulaştığına dair veri de sunmaktadır.

Araştırmaya göre geçimini doğrudan doğadan sağlayanlar, kişisel deneyimleri/gözlemleri aracılığı ile iklim değişikliğini fark etmektedir. İklim değişikliğinin işlerinde neden olduğu sonuçları ise son on yıldır belirgin biçimde yaşamaktadırlar. Katılımcılar insan etkinliklerinden kaynaklanan iklim değişikliği kastedilerek sorulan sorulara, iklim değişikliğini doğal döngünün bir parçası şeklinde değerlendirerek cevap vermişlerdir. Bu yaklaşım nedeniyle KİD katılımcıların dünyasında önlenebilir bir sorunu temsil etmemektedir. Oysa KİD’i sosyal soruna dönüştüren unsur ona insan faaliyetlerinin neden olmasıdır. KİD’in dini inançla açıklanıyor olması bulgusu, KİD gerçeği ile toplum tabanı arasında var olan boşluğu anlamak açısından önemli bir bilgiyi açığa çıkarmıştır.

İklim değişikliğinin doğrudan doğaya bağlı işlerde kendini var etme biçimi üretim maliyetlerindeki artış olmuştur. İklim değişikliği üretimde maliyetleri arttırmış, verimliliği düşürmüş, neticede gelirin azalması ile birlikte doğrudan doğaya bağlı işleri gerçekleştirenleri yoksullaştırmıştır. Bu süreçte yapılan işin geleneksel aktarım biçimi (usta-çırak ilişkisi/babadan oğula aktarım) de sekteye uğramaktadır.



Şekil 11. İklim değişikliğinin yol açtığı yoksullaştırıcı döngü (Araştırma verilerinden elde edilmiştir.)

İklim değişikliğini sosyal politika bağlamında toplumsal gerçekliğin içinde anlamayı hedefleyen nitel araştırmanın ortaya çıkardığı nihai sonuç şu olmuştur:

KİD, doğrudan doğaya bağlı işlerin geçim aracı olma potansiyelini tehdit etmektedir. Bu nedenle toplumsal dengeyi bozucu niteliğe sahiptir. Bu sonuç aynı zamanda nitel araştırma ile ortaya çıkarılan ve alandan temellenen KİD ile sosyal politika ilişkisini açıklayabilme potansiyeline sahip kuramın da temel hipotezini oluşturmaktadır.

Bir sorun olarak iklim değişikliği olgusunu ortaya çıkaran sera gazı salımları ve bu salımların arka planı incelendiğinde, sosyal politika tarihindeki köşe taşları karşımıza çıkmaktadır. Sosyal politika literatürü, kapitalist üretim faaliyeti içinde *metalaşan emek* unsuru ve buna bağlı ortaya çıkan sosyal sorunlar üzerine bina edilmiştir. İklim değişikliği olgusunda ise kapitalist üretim faaliyeti içinde *metalaşan doğa* unsurları öne çıkmaktadır. Bu unsurların toplumsal barışı tehdit eden yönlerinin görünür olması, onun doğa bilimleri dışında sosyal bilimlerin de konusu olması gerektiğine işaret etmektedir. Araştırmaya göre yoksullaştırıcı niteliği ile KİD (Şekil 11) toplumsal barışı tehlikeye sokan, bu nedenle sosyal politika tedbirlerine ihtiyaç duyan bir sosyal sorun olarak artık hayatımızdadır. Özellikle tarım sektörünün ülkenin gıda ambarı olduğu düşünüldüğünde, bu sorunun yönetilmesi gerekliliği açığa çıkmaktadır.

Gerçekleştirilen nitel araştırmada katılımcılar gelirlerinin düşmesi nedeniyle gelir yoksulluğu yaşamaktadır. Sosyal politika uygulamalarında ve tartışmalarında (göreceli) gelir yoksulluğunun azaltılması konusu önemli bir yer tutmaktadır. Sorunun çözümüyle ilgili olarak gelir yoksulluğunun azaltılması konusunda gösterilecek çabalarla iklim değişikliğiyle mücadele çabaları birbirleriyle örtüşmektedir. İklim koşullarıyla başa çıkma kapasitelerinin ivedilikle artırılması gerekliliği bir yönüyle iklim değişikliği ile mücadelede ‘etki ve uyum’ çalışmalarını ifade ederken diğer yönüyle sosyal politika disiplinine içkin durumdaki gelir yoksulluğunun azaltılması çabalarını ifade etmektedir. Ayrıca ‘sosyal risk temelli yapısı’ boyutuyla sosyal politika, riskin gerçekleşmesi öncesinde ve sonrasında riskin yönetilmesini sağlayan tedbirleri (tazmin edici ya da önleyici) içermektedir. Bu açıdan gerek KİD’in olumsuz etkilerinin ortaya çıkardığı zararların tazmini gerek iklimsel etkilerin neden olduğu zararların baştan yok edilmesi veya hafifletilmesi çabaları sosyal politika uygulamaları hedeflerine uymaktadır. Bu yönüyle sosyal politika disiplininin KİD (etki ve uyum çalışmaları) konusunda daha etkin bir rol üstlenmesi gerekliliği açığa çıkmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynakça/References

- Aren, S. (2009). *100 Soruda Ekonomi El Kitabı Türkiye Ekonomisinden Örneklerle* (2. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi.
- Arslan, S. ve Çiçekligil, Z. (2018). Türkiye’de tarım ilacı kullanım durumu ve kullanım öngörüsü. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-12.
- Atar, H. H. ve Kızılgök, A. B. (2018). Küresel ısınmanın balıkçılığa etkileri. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 53(3), 1102-1125.
- Bayraç, H. N. ve Doğan, E. (2016). Türkiye’de iklim değişikliğinin tarım sektörü üzerine etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 23-48.
- Bazın, M. (1989). Orta Toros Yörüklerinden Sarıkeçili Aşireti (Çev. H. Kara). *Production Pastorale et Société*, (20), 323-350.
- Cerit Mazlum, S. (2009). Bir sosyal politika sorunu olarak küresel iklim değişikliği ve yerel yönetim politikaları. *Kamuda Sosyal Politika*, No 9, 51-54.
- Charmaz, K. (2015). *Gömülü (Grounded) Teori Yapılandırması / Nitel Analiz Uygulama Rehberi* (2. Baskı) (Çeviri Editörü R. Hoş). Ankara: Seçkin Yayıncılık. (Eserin orijinali 2006’da yayımlandı).
- Çelik, H. ve Ekşi, H. (2015). *Nitel desenler: Gömülü teori*. İstanbul: EDAM Yayınları.
- ÇŞİDB, T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2018a). *Kışi Başına Tarım Alanı*. Web: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/kisi-basina-tarim-alani-i-85832> (27.12.2021)
- ÇŞİDB, T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2018b). *Tarım ilacı (pestisit) kullanımı*. Web: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/tarim-ilaci-pestisit-kullanimi-i-85834> (27.12.2021)
- Demircan, M., Demir Ö., Atay H., Eskioğlu O., Yazıcı B., Gürkan H., Tuvan A. ve Akçakaya A. (2014) “Türkiye’de yeni senaryolara göre iklim değişikliği projeksiyonları”, *Klimatoloji Şube Müdürlüğü’nün 2014 Yılında Düzenlenen Sempozyumlarda Sunduğu Makaleler Kitabı*. Ankara: T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 1-10. Web: https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/Klimatoloji_Makaleler_2014.pdf (5.5.2018)
- Demiroğlu, O. C. (2013). *İklim Değişikliğinin Kış Turizmine Etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Durgun, Ö. (2015). Tarımsal istihdamda çözülme devam ediyor mu? *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(2), 129-144.

- Ergüden, D., Gürlek, M. ve Turan, C. (2018). Türkiye'nin güney kıyılarında dağılım gösteren yabancı balık (Hint Pasifik ve Atlantik kökenli) faunasındaki yeni gelişmeler. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6, 818-836.
- Gough, Ian (2013) Climate change, social policy, and global governance. *Journal of International and Comparative Social Policy*, 29(3), 185-203.
- Gündüz, O. ve Şimşek, C. (2019). Batı Anadolu'da Jeotermal Uygulamalar ve Çevresel Sorunlar. 14. *Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Kitabı*. İzmir: TMMOB Makina Mühendisleri Odası, 142-151.
- Haunschild, R., Bornmann, L. ve Marx, W. (2016). Climate change research in view of bibliometrics. *Plos One*, Jul 29; 11(7). doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160393> (18.05.2018)
- Hürriyet. (2019). Bozdağ Kayak Merkezi, 'Çığ Projesi' İle Ayağa Kaldırılacak (31 Ocak 2019 haberi). Web: <https://www.hurriyet.com.tr/yerel-haberler/izmir/odemis/bozdag-kayak-merkezi-cig-projesi-ile-ayaga-k-41100634> (15.04.2020)
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge ve New York: Cambridge University Press, 10, 16. Web: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar4_wg2_full_report.pdf (16.04.2020)
- Kayhan, F. E., Kaymak, G., Tartar, Ş., Akbulut, C., Esmer, H. E. ve Yön Ertuğ, N. D. (2015). Küresel ısınmanın balıklar ve deniz ekosistemleri üzerine etkileri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 31(3), 128-134.
- Karakuş Kaçmaz, F. ve Özyayın, M. (2019). Sosyal politika disiplini bağlamında küresel iklim değişikliği. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 10(2), 96-128.
- Karakuş Kaçmaz, F. (2020). *Bir sosyal politika sorunu olarak küresel iklim değişikliği: Türkiye Akdeniz ikliminde bir alan araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 98-101.
- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2017). *Türkiye 2017 Yılı İklim Değerlendirmesi*. Ankara: Araştırma Daire Başkanlığı, 12. Web: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2019-iklim-raporu.pdf> (26.12.2021)
- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2020). *Türkiye 2020 Yılı İklim Değerlendirmesi*. Ankara: Araştırma Daire Başkanlığı. Web: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/yillikiklim/2020-iklim-raporu.pdf> (27.12.2021)
- MGM, Meteoroloji Genel Müdürlüğü. (2020a). *Akdeniz Deniz Suyu Sıcaklığı Analizi*. Web: <https://mgm.gov.tr/FILES/resmi-istatistikler/denizSuyu/Akdeniz-Deniz-Suyu-Sicakligi-Analizi-2020.pdf> (26.12.2021)
- Mızrak, G. (2017). *Türkiye İklim Bölgeleri ve Haritası*. Ankara. <http://www.xn--grbzmzrak-q9ac25d.com/Yayinlarim/TurkiyeIklimiEkitap.pdf> (28.12.2021)
- Mucuk, İ. (1998). *Modern İşletmecilik* (Dokuzuncu Basım). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Sadeque, Z. (2010). Social policy in the 21st century: How climate change will shape the social policy framework. *Global Social Policy*, 10(1), 6-9.

- TARSİM, Tarım Sigortaları Havuzu. (2020). *Faaliyet Raporları 2020* Web: <https://www.tarsim.gov.tr/pages/aboutUs/faaliyet-raporlari.jsp> (24.12.2021)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2011). *Hanehalkı fertlerinin işteki durumuna ve çalıştığı sektöre göre yoksulluk oranları, Türkiye*. Web: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1013 (25.04.2020)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2011a). *2009 yoksulluk çalışması sonuçları*. Sayı: 3, 06 Ocak 2011 Haber Bülteni. Web: http://www.tuik.gov.tr/jsp/arama/konu_arama_tem.jsp?araType=hb&QUERY=&bitis=&baslangic=&komut=ay_yilGetir&d-16375-p=2&metod=sonucGetir&BULTEN_ID=0&BULTEN_ID=0&HB_ARA_TYPE=2&BULTEN_ADI=0&YIL_ADI=10 (25.04.2020)
- TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). *İşgücü istatistikleri Ocak 2020* Web: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Ocak-2020-33785> (25.12.2021)
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.
- Türkeş, M. ve Erlati, C. (2015). Türkiye rekor maksimum ve minimum hava sıcaklıklarının frekanslarında 1950-2014 döneminde gözlenen değişimler ve atmosfer koşullarıyla bağlantıları. *Ege Coğrafya Dergisi*, 24(2), 29-55.
- Türkeş, M., Yozgatlıgil, C., Batmaz, İ., İyigün, C., Kartal Koç, E., Fahmi, F. M. ve Aslan S. (2016). Has the climate been changing in Turkey? Regional climate change signals based on a comparative statistical analysis of two consecutive time periods, 1950–1980 and 1981–2010. *Climate Research*, 70, 77-93.
- UNDP, The United Nations Development Programme. (2014). *İnsani gelişme raporu- insani ilerlemeyi sürdürmek: Kırılganlıkları azaltmak ve dayanıklılık oluşturmak*. Web: https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/library/human_development/hdr-2014.html (29.04.2019)
- Uyduranoğlu Öktem, A. ve Aksoy, A. (2014). *Türkiye'nin Su Riskleri Raporu* (WWF-Türkiye) (Editör B. Dural). İstanbul: Ofset Yapımevi.
- Yalçınalp, E. (Yönetmen). (2019). *Jeotermal Enerji: Rekor Büyüme ve Sorunlar* (Belgesel Film). Türkiye. Web: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-49730625> ve <https://www.youtube.com/watch?v=H7m22GwUB34> (04.01.2020)
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yüksel, M. (Yönetmen). (2019). *Jeotermal Yetti Gari* (Belgesel Film). Türkiye. Web: <https://vimeo.com>