

ACADEMIC REVIEW OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

VOLUME: 7 ISSUE: 1 YEAR: 2024

EDITORIAL TEAM

EDITOR IN CHIEF

[Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

ECONOMICS EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

SOCIOLOGY EDITOR

[Asst. Prof. Dr. Ekber Şah AHMEDİ](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology

PSYCHOLOGY EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Gazanfer ANLI](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Psychology

BUSINESS ADMINISTRATION EDITOR

[Prof. Dr. Ramazan NACAR](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Business Administration

INTERNATIONAL RELATIONS EDITOR

[Asst. Prof. Dr. Burak ÇAKIRCA](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Relations

PHILOSOPHY EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Sociology

INTERNATIONAL TRADE EDITOR

[Assoc. Prof. Dr. Tuğçe DANACI ÜNAL](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

LOGISTICS EDITOR

[Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

LAYOUT EDITOR

[Res. Asst. Ayşenur EFE](#), Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of International Trade and Logistics

EDİTÖR KURULU

BAŞ EDİTÖR

[Doç. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

İKTİSAT EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Cevat BİLGİN](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

SOSYOLOJİ EDİTÖRÜ

[Dr. Öğretim Üyesi Ekber Şah AHMEDİ](#) Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji Bölümü

PSİKOLOJİ EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Gazanfer ANLI](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Psikoloji Bölümü

İŞLETME EDİTÖRÜ

[Prof. Dr. Ramazan NACAR](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, İşletme Bölümü

ULUSLARARASI İLİŞKİLER EDİTÖRÜ

[Dr. Öğretim Üyesi Burak ÇAKIRCA](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü

FELSEFE EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Mehmet ULUKÜTÜK](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji Bölümü

ULUSLARARASI TİCARET EDİTÖRÜ

[Doç. Dr. Tuğçe DANACI ÜNAL](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

LOJİSTİK EDİTÖRÜ

[Prof. Dr. Hilal YILDIRIR KESER](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

MİZANPAJ EDİTÖRÜ

[Arş. Gör. Ayşenur EFE](#), Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü

EDITORIAL BOARD

Prof.Dr. Ahmet Zeki ÜNAL, Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Prof. Dr. Ahmet Şahbaz, Necmettin Erbakan University, Faculty of Political Science

Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi University, Faculty of Education

Prof.Dr. Cecilia RABONTU, University “ Constantin Brancusi” of TgJiu

Prof.Dr. Gökhan ÖZKAN, Bursa Technical University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Prof.Dr. İbrahim KESKİN, Uludağ University, Faculty of Arts and Sciences

Prof. Dr. Mahmut Hakkı AKIN, Istanbul Medeniyet University, Faculty of Arts and Humanities

Prof.Dr. Marijan CINGULA, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business

Prof. Dr. Mustafa AYDIN, Kadir Has University, Faculty of Economics Administrative and Social Sciences

Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE, Kaunas University of Technology

Assoc. Prof.Dr. Mariah EHMKE, University of Wyoming, Agricultural and Applied Economics

Assoc. Prof. Dr. Serdar ÜNAL, Aydin Menderes University, Faculty of Humanities and Social Sciences

Asst. Prof. Dr. Ayşe Hilal TUZTAŞ HORZUMLU, Yeditepe University, Faculty of Arts and Sciences

Asst. Prof. Dr. Wioletta WEREDA, Military University of Technology in Warsaw, Faculty of Logistics Security and Management

YAYIN KURULU

Prof.Dr. Ahmet Zeki ÜNAL, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Ahmet Şahbaz, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi

Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Prof.Dr. Cecilia RABONTU, University “ Constantin Brancusi” of TgJiu

Prof.Dr. Gökhan ÖZKAN, Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Prof.Dr. İbrahim KESKİN, Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

Prof. Dr. Mahmut Hakkı AKIN, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi

Prof.Dr. Marijan CINGULA, University of Zagreb, Faculty of Economics and Business

Prof. Dr. Mustafa AYDIN, Kadir Has University, İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE, Kaunas University of Technology

Assoc. Prof.Dr. Mariah EHMKE, University of Wyoming, Agricultural and Applied Economics

Assoc. Prof. Dr. Serdar ÜNAL, Aydın Menderes Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

Asst. Prof. Dr. Ayşe Hilal TUZTAŞ HORZUMLU, Yeditepe Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi

Asst. Prof. Dr. Wioletta WEREDA, Military University of Technology in Warsaw, Faculty of Logistics Security and Management

CONTENTS

		<u>Page No</u>
1	THE IMPORTANCE OF MARKET ANALYSIS IN THE COMMERCIALIZATION OF BUSINESS IDEAS	1-19
<hr/>		
2	COLLECTIVE IDENTITY DURING SOCIETAL REGRESSION: TRANSFORMATION FROM SELF-IDENTIFICATION TO SUB-HUMAN TRAIT ASSOCIATIONS	20-38
<hr/>		
3	EFFECTS OF INPUT INTENSIFICATION AND COST EFFICIENCY ON THE PRODUCTIVITY OF IRRIGATED TOMATO FARMERS IN KADUNA STATE, NIGERIA	39-59
<hr/>		

İÇİNDEKİLER

		<u>Sayfa No</u>
1	İŞ FİKRİNİN TİCARİLEŞTİRİLMESİNDE PAZAR ANALİZİNİN ÖNEMİ	1-19
2	TOPLUMSAL REGRESYON SIRASINDA KOLEKTİF KİMLİK: KENDİNİ TANIMLAMADAN İNSAN DIŞI ÖZELLİK İLİŞKİLENDİRMELERİNE DÖNÜŞÜM	20-38
3	GİRDİ YOĞUNLAŞTIRMANIN VE MALİYET VERİMLİLİĞİNİN NİJERYA'NIN KADUNA EYALETİNDEKİ SULAMALI DOMATES ÇİFTÇİLERİNİN VERİMLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	39-59

İŞ FİKRİNİN TİCARİLEŞTİRİLMESİNDE PAZAR ANALİZİNİN ÖNEMİ

Hafize Ufuk Korkmaz¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 12/03/2024

Accepted Date (Kabul Tarihi): 22/04/2024

Published Date (Yayın Tarihi): 30/06/2024

ÖZ

Anahtar Kelimeler

İş Planı,
Pazar Analizi,
Girişimci Kamu Fon
Destekleri

Teknolojik girişimciler bir iş fikrini hayata geçirmek istediklerinde gelişmiş bir teknoloji içeren inovatif bir ürüne odaklanmaktadır. Girişimciler tarafından geliştirilmiş bir teknolojiye sahip, Ar-Ge sonucu elde edilmiş inovatif bir ürünün ticarileştirme için yeterli olduğuna, pazarda kolaylıkla yer bularak rakiplerine göre fark yaratacağına ve müşteriler tarafından tercih edileceğine inanılmaktadır. Pazara giriş yapıldığında yaşayabilecekleri problemleri en aza indirebilmesinin yollarından birisi güçlü pazar analizine sahip iş planı ile yola çıkılmasıdır. Girişimcilerin iş fikirlerini henüz pazara sunmadan, detaylı bir pazar analizi yapılırken izlenebilecek adımların belirlenebilmesi amaçlanmaktadır. Türkiye'de girişimcilere şirketleşme aşamasında finansman desteği sağlayan TÜBİTAK ve KOSGEB ele alınmıştır. Çalışmada iki kamu hibe kurumunun iş planları karşılaştırılmaktadır. Her iki kurumun iş planlarında yer alan pazar analizi bölümlerinde talep edilen veriler karşılaştırılarak sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış adımları incelenmiştir. Bu ana başlıklarda girişimcilerin dikkat etmesi gereken unsurlara ilişkin öneriler detaylandırılmaktadır. İş planı hazırlanmasında takip edilmesi gereken adımlara yönelik öneriler verilmektedir.

THE IMPORTANCE OF MARKET ANALYSIS IN THE COMMERCIALIZATION OF BUSINESS

IDEAS

ABSTRACT

Keywords

Business Plan,
Market Analysis,
Entrepreneurial Public Fund
Support

When technological entrepreneurs want to realize a business idea, they focus on an innovative product with an advanced technology. One of the ways to minimize the problems they may experience when entering the market is to start with a business plan with a strong market analysis. It is aimed to determine the steps that can be followed while conducting a detailed market analysis before entrepreneurs present their business ideas to the market. TUBITAK and KOSGEB, which provide financial support to entrepreneurs in Turkey at the incorporation stage, are discussed. The study compares the business plans of the two public grant institutions. Recommendations regarding the elements that entrepreneurs should pay attention to under these main headings are detailed. Suggestions are given for the steps to be followed in the preparation of a business plan.

Citation: Korkmaz, H. U., (2024), İş Fikrinin Ticarileştirilmesinde Pazar Analizinin Önemi, ARHUSS, (2024), 7(1): 1-19.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, KTO Karatay Üniversitesi, h.ufuk.korkmaz@gmail.com

1. GİRİŞ

Teknoloji hayatımızın her alanında yer almaktadır. Yeni ürün, hizmet ya da süreçlerin teknoloji ile geliştirilmesi, tüketicilerin işini her geçen gün kolaylaştırmaktadır. Kolaylıkla gerçekleştirilen her yeni iş; tüketicilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini hızla geliştirmekte ve değiştirmektedir. Bunun sonucunda özellikle teknoloji ile ilişkili ürün, hizmet ya da süreç geliştirmek isteyen girişimciler için birçok fırsat doğmaktadır. Pazardaki fırsatı fark edebilen, yeniliklerle tüketicilere fayda sağlamayı amaçlayan ve teknolojiyi iş fikirlerine entegre edebilen her girişimci için fırsatlar her an artarak gelişmektedir.

Teknolojik bir ürün, hizmet ya da süreci geliştirerek bu iş fikrini hayata geçirmek isteyen teknoloji girişimcileri; gelişmiş bir teknolojiye dayalı inovatif bir ürün fırsatını fark etmenin ve bunu pazara sürebilmek için elde edilecek finansal desteğin, pazarda başarılı olmak için yeterli olduğunu düşünmektedir. Ancak yalnızca bu unsurlara sahip bir iş fikri, pazara girildiğinde girişimcinin yanılmasına sebep olabilmektedir. Araştırma ve geliştirme süreçleri tamamlanmış, bir ön prototip ya da pazara sunulmaya hazır bir ürün elde edilmiştir. Ancak bu süreçten sonra iş fikrinin ticarileştirilmesinde karşılaşılabilecek birçok problem ortaya çıkabilmektedir. Girişimcilerin ticarileştirme aşamasında yaşayabilecekleri problemleri en aza indirebilmesinin yollarından birisi detaylı ve iyi araştırılarak hazırlanmış güçlü bir iş planına sahip olmaktır.

Çalışmada ticarileştirme ile ilgili bir sorunla karşılaşılması amacıyla, girişimcilerin iş planı hazırlaması ve iş planlarında dikkat etmeleri gereken unsurlara değinilmektedir. İyi bir teknoloji, başarılı bir inovasyon, müşterilere fayda sağlayan ve müşterilerin hayatını kolaylaştırıcı bir ürün, hizmet ya da süreç elde edilmesi amacıyla yola çıkan girişimci; bu çıktıyı doğru müşteri kitlesine ve doğru pazara sunmadığı takdirde çıktının ticarileştirilmesinde sorun yaşaması muhtemeldir. Bu nedenle müşteri kitlesi ve pazarın detaylı bir şekilde incelendiği bir iş planı hazırlanması önemli görülmektedir. Özellikle ticarileştirme aşamasının başarı ile tamamlanabilmesi amacıyla iş planında yer alan pazar analizi unsuru detaylandırılmıştır. Müşteri, ürün ve pazarın önemine değinilmiştir. Çalışmada Türkiye’de girişimcilere şirketleşme aşamasında kamu fonu vermekte olan TÜBİTAK ve KOSGEB iş planları ele alınmıştır. Ar-Ge ve inovasyon içeren teknolojik iş fikirlerinin desteklenmesinde ve ilk kuruluş aşamasında girişimcilerin finansman ihtiyacının karşılanmasında büyük bir yeri bulunan bu iki kurumun iş

planlarında yer alan pazar analizi bölümlerinde talep edilen veriler karşılaştırılarak sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış adımları incelenmiştir. Bu ana başlıklarda girişimcilerin dikkat etmesi gereken unsurlara ilişkin öneriler detaylandırılmıştır. İş planı hazırlanmasında takip edilmesi gereken adımlara yönelik öneriler verilmiştir. Böylece iş fikirlerinin henüz pazara sunulmadan önce, detaylı bir pazar analizi yapılmasının öneminin vurgulanması amaçlanmaktadır. Pazar analizinin kamu fonu sağlayan kurumların iş planları üzerinden değerlendirilmesi ve girişimcilerin ticarileştirme aşamasına geçmeden önce pazar analizi yapılmasının öneminin vurgulanması çalışmanın literatüre katkı sağlayan yönü olarak değerlendirilmektedir.

2. İŞ PLANI

İş planı, girişimcinin kuracağı işletmenin gelişimine rehberlik eden planlama haritası olabilmektedir. İş planı, temel iş kavramlarını ve şirketi tanımlamaktadır. Piyasayı analiz etmekte, ürün önermekte ve finansal planın ana hatlarını çizmektedir (Danna ve Porche, 2008: 173). Her yenilikçi girişimci tüm bölümleriyle kapsamlı ve eksiksiz bir iş planı geliştirmeyi başaramayabilir (Swamidass, 2016: 156). Bu nedenle iş planlarının hazırlanmasında girişimcilere destek olmak üzere teknoloji geliştirme bölgeleri (TGB), teknoloji transfer ofisleri (TTO), finans kurumları, özel sektör ve araştırma altyapıları ile iş birlikleri yapmaktadır (TÜBİTAK 3: 2022). Kuluçka desteği, yüksek derecede pazar kapsamı yetkinliğine sahip ancak düşük derecede teknoloji genişliği yetkinliğine sahip olduklarında yeni girişimcilere daha fazla yardımcı olmaktadır. Aksine, düşük derecede pazar kapsamı yetkinliğine ve daha yüksek derecede teknoloji genişliği yetkinliğine sahip olduklarında ise risk sermayedarından yardımı almaları iş planı performansını artırabilmektedir (Chen, 2009: 101). İş planı hedef kitleye göre şekillendirilmelidir (Danna ve Porche, 2008: 173). Çeşitli teknolojileri bir ürüne nasıl dahil edeceğini bilmeyen veya dışarıdan belirli kilit teknolojilere ihtiyaç duyan yeni girişimler kuluçka merkezlerinden yardım isteyebilirken, risk sermayesi şirketleri yeni girişimlere ürünlerini tanıtmaları için pazarlama deneyimi sağlamada daha fazla yardımcı olmaktadır (Chen, 2009: 101). İş planı ile henüz hayata geçirilmemiş iş fikrinin, pazara lanse edildiğinde nasıl bir yolla pazarlanacağı, kimlere hitap edeceği, kimlerin paydaş olacağı, kimlerle ve nasıl çalışılması gerektiği, finansman planlaması gibi bilgilerin ön hazırlıkları yapılmış olacaktır. İş planı yalnızca Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma

Kurumu [TÜBİTAK], Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı [KOSGEB], Kalkınma Ajansı, Bakanlıklar gibi kamu hibe fonu sağlayan kurum kuruluşlara ya da yatırımcı desteğine başvuru yapmadan önce hazırlanmamalıdır. Aynı zamanda iş planı, öz sermaye ile bir iş kurmak isteyen girişimci tarafından da hazırlanmalıdır. İş planlarında pazar analizi ile ilişkilendirilen; sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış unsurlarına yer verilmelidir.

3. PAZAR ANALİZİNDE ÜRÜN PAZAR UYUMUNUN ÖNEMİ

Günümüzde müşteri tatmini ve rekabetçi iş ortamında kalıcı bir yer edinebilmek çoğu işletmenin en büyük endişesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Choudhury ve Gulati, 2020: 50). Müşteriler dünyada yeni olan, daha önce hiç görülmemiş bir ürün özelliği bulunan veya genellikle bir ürünle sunulmayan ürünlerden şaşkıncı şekilde memnun olmaktadır (Witell, Löfgren ve Gustafsson, 2011: 89). Rekabetçi konumunu korumak isteyen işletmelerin; müşterilerin bir ürüne yönelik seçimlerini ve tatmin düzeylerini bilmeleri önemli görülmektedir (Choudhury ve Gulati, 2020: 59). Bir işletme müşteri tabanını elde tutabilmek ve genişletebilmek için, müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilen yeni ve çekici özellikleri ürünlerine uygulayabilmelidir (Witell, vd., 2011: 89). Böylece ürününün müşteri ihtiyaç ve tercihlerini karşılaması ile işletme daha geniş bir pazar payı elde etme fırsatı yakalayabilecektir (Choudhury ve Gulati, 2020: 59). Bu nedenle işletmenin faaliyet gösterdiği sektörün niteliği ve hedef pazarın büyüklüğü gözden geçirilmeli, rekabet ve şirketin rekabet avantajları detaylı bir şekilde ele alınmalıdır (Schneider, 2002: 345). Aynı zamanda işletmelerin stratejik platformlar geliştirme ve yönetme ile kişiselleştirilmiş ürünlerin pazara sunumunda; ürün geliştirmede çoklu bir yaklaşım benimsemeleri gerekmektedir. Temel olarak ise ürün geliştirmede çoklu müşteri ihtiyaçları ve isteklerini dikkate alarak çalışılmalıdır (Drejer ve Gudmundsson, 2002: 733). Girişimcilerin rekabetçi piyasada başarı şansını artırabilmeleri için müşteri memnuniyetini, gereksinimlerini ve beklentilerini ne derecede karşılayabilecek ve müşteri tatminini ne ölçüde sağlayabilecek bir çıktı elde edileceğini en doğru şekilde belirleyebilmesi önemli görülmektedir.

Müşterilerin henüz tamamlanmamış eksik denilebilecek çözümleri denemeye istekli olacak kadar ciddi sorunlarını belirleyebilmesi, girişimciler açısından önemli olmaktadır (Seibel, 2022). Yenilikçi girişimciler ihtiyaçların keşfine ve ürüne geçmeden önce pazarı tanımlamalı ve doğrulamalıdır (Blank, 2021). Ürünlerinin yer alabileceği

doğru bir pazar bulunduğunda ise ilk müşteriyi elde edebilmeyi, etkileşime girebilmeyi ve ürünü geliştirebileceği geri bildirimler alabilmeyi sağlayabilmelidir (Seibel, 2022). Aslında pazar değil pazara hizmet edecek ürünler yaratmalıdır (Blank, 2021). Bu ürünler yaratıldığında ise ticarileştirilebilmesi önemli olmaktadır.

Bu nedenle yeni girişimler; maliyetleri düşürerek, kaliteyi artırarak, yeni teknolojileri özümseyerek rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmelerini ve böylece performanslarını artırmalarına etki edecek teknolojiyi ticarileştirme yetkinliğine de sahip olmalıdır (Chen, 2009: 95). Bu nedenle girişimcilerin bütüncül bir bakış açısıyla ürün-pazar uyumuna dikkat etmeleri gerekmektedir. Girişimcinin iş fikri sonucu ortaya çıkarılacak olan ürünün pazar beklentileri ile örtüşüp örtüşmediğini görebileceği ürün-pazar uyumunun incelemesinin hem öz sermayesinin doğru yönetilmesi hem kamu fonu desteği alabilmesi hem de yatırımcılarla buluşabilecek güçlü bir girişimcilik hikayesi ortaya çıkarılabilmesine katkı sağlayabilecektir.

Pazarı tatmin edebilen bir ürünle hedeflenen pazarda olmak ürün-pazar uyumu anlamına gelmektedir (pmarchive, 2007). Sequoia Capital'in kurucusu Don Valentine, ürün-pazar uyumunun ardındaki düşünceyi geliştirmiştir. Ancak "ürün-pazar uyumu" olarak ilk kez adlandıran kişi Benchmark Capital'in kurucu ortağı Andy Rachleff'tir. Ürün-pazar uyumu kavramını 2000li yılların ortalarında popüler hale getiren kişi ise Andreessen Horowitz'in risk sermayedarı Marc Andreessen'dir (Wikipedia, 2022). Ürünün değer önerisi müşteriler için anlam ifade etmediğinde, müşteriler arasında kulaktan kulağa yayılmadığında, kullanımı hızla artmadığında, satış döngüsü çok uzun sürdüğünde ve gerçekleştirilemeyen birçok anlaşma olduğunda ürün-pazar uyumu yakalanmamıştır (pmarchive, 2007). Görüldüğü üzere ürün-pazar uyumu; risk sermayedarları tarafından girişimcilik literatürüne kazandırılmış bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Kararlı bir girişimci, güçlü bir ekip, yüksek ya da ileri teknoloji ile üretilmiş ya da kusursuz çalışan bir ürün ile karşılaşan yatırımcılar bu tablo karşısında memnun olabilmektedir. Ancak yatırımcıların önem verdiği en önemli unsur, ticarileştirmedir. Bu nedenle ürünün doğru pazarda doğru müşterilere sunulması ve işletmenin kar elde edebilen büyüyen sürdürülebilir bir işletme olabilmesi, yatırım kararında etkili olabilmektedir.

4. YÖNTEM

Araştırmaları tamamlamak, doğrulamak ve desteklemek için dokümanlar kullanılabilir. Bu nedenle anlaşılmalı, analiz edilmeli, yorumlanmalı ve çalışma içerisinde kullanılmalıdır (Kıral, 2020: 185). Araştırma verilerinin birincil kaynağı olarak dokümanları toplama, gözden geçirme, sorgulama ve analiz etme doküman analizi olarak tanımlanmaktadır (Sak, Şahin Sak, Öneren Şendil, ve Nas, 2021: 228). Kitap, mektup, dergi, günlük, harita, çizelge, istatistik vb. doküman çeşitleridir (Kıral, 2020: 170). Çalışmada nitel bir veri analizi yöntemi olan doküman analizi seçilmiştir. Türkiye’de girişimcilere şirketleşme aşamasında finansman desteği sağlayan TÜBİTAK ve KOSGEB iş planları ele alınmıştır. TÜBİTAK’ın <https://www.tubitak.gov.tr/> internet adresinde ve KOSGEB’in <https://www.kosgeb.gov.tr/> internet adresinde yer alan iş planı formları incelenmiştir. İş planlarının pazar analizi bölümünde talep edilen veriler derlenmiştir. Böylece sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış ana başlıklarının kullanıldığı bir öneri verilmiştir. Yapılan bu çalışma etik kurul izni alınmasını gerektirmemektedir.

5. BULGULAR

5.1. Türkiye’deki Girişimci Kamu Fon Destekleri

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’na bağlı kurumlar olan TÜBİTAK ve KOSGEB, potansiyel girişimcilerin iş fikirlerini desteklemek amacıyla farklı dönemlerde farklı destek program çağrılarını çıkarmaktadır. Bu çağrılar kurumların internet adreslerinden takip edilebilmektedir.

Girişimciler TÜBİTAK’ın internet adresi olan <https://www.tubitak.gov.tr/> üzerinden güncel duyurulara ulaşabilmektedir. TÜBİTAK 1512 Girişimcilik Destek Programı (BiGG), TÜBİTAK tarafından girişimcilere verilen kamu hibe fon desteğidir. BiGG kapsamında iki aşama bulunmaktadır. Aşama 1 için TÜBİTAK tarafından uygulayıcı kuruluşlar belirlenmekte ve uygulayıcı kuruluşa başvuru yapan girişimcilerin Aşama 2’ye ulaşabilmesi amacıyla uygulayıcı kuruluşa finansman desteği sağlanmaktadır. Aşama 2’de ise girişimcilerin şirketleşmeleri sağlanmaktadır.

KOSGEB’in internet adresi olan <https://www.kosgeb.gov.tr/> üzerinden güncel duyurulara ulaşabilmektedir. KOSGEB tarafından girişimcilere verilen birçok farklı fon desteği bulunmaktadır. Girişimcilere en yüksek oranda destek sağlayan ve çalışma

kapsamında ele alınan fon desteklerinden biri ise Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı olarak adlandırılmaktadır.

5.2. TÜBİTAK Girişimcilik Destek Programı

Girişimcilerin iş fikirlerini desteklemek amacıyla TÜBİTAK BiGG programı bulunmaktadır. Bu program ile yalnızca yenilik odaklı teknolojik iş fikirleri değerlendirmeye alınmaktadır. Katma değeri yüksek ve nitelikli istihdam yaratabilme potansiyeli yüksek olan teşebbüslerin ortaya çıkarılması amacıyla hazırlanmıştır (TÜBİTAK 1: 2023). Uygulayıcı kuruluş belirleme çağrısında uygulayıcı kuruluşlara sağlanacak destek tutarı ve destek içeriği belirtilmektedir (TÜBİTAK 2: 2023). 2023-2025 döneminde, TÜBİTAK BiGG kapsamında girişimcilere hizmet verecek yeni uygulayıcı kuruluşlar belirlenmiştir (TÜBİTAK 3: 2022). Bu programa başvuru yaparak iş fikirlerini hayata geçirmek isteyen girişimcilere TÜBİTAK tarafından verilen proje desteği on sekiz (18) ay için en fazla dokuz yüz bin (900.000) TL olarak belirlenmiştir (TÜBİTAK 2: 2023). TÜBİTAK tarafından proje başvurusu esnasında istenilen bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: TÜBİTAK Tarafından Proje Başvuru Esnasında Talep Edilen Bilgiler

No	Tablo / Bilgi Adı
1	Teknogirişim sermaye desteği programı iş planı
2	Tahmini satış planlaması tablosu
3	Ürün/hizmet kıyaslama tablosu
4	Finansal tablolar

Kaynak: TÜBİTAK 5 (2023)

Tablo 1'e göre TÜBİTAK tarafından girişimcilerden talep edilen bilgiler bir iş planı ve üç farklı tablodur. Tablolar; tahmini satışın planlanması, ürün/hizmetin kıyaslanması ve finansal bilgilerin oluşturulması ile ilişkili olan verilerden oluşmaktadır. Bu tablolar; Teknogirişim sermaye desteği programı iş planı dokümanı içerisinde yer alan bölümlerin alt sekmelerinde talep edilen verileri içermektedir. Girişimcilerin Aşama 2'de hazırlamak zorunda oldukları ve iş fikirlerinin değerlendirmesine olanak sağlayan iş planının detaylı olarak bölümler ve her bölümde talep edilen veri başlıkları ise Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Teknogirişim Sermaye Desteği Programı İş Planı Ana Başlıkları

Bölüm	Bölüm başlığı
A	Girişimciye ait bilgiler
B	İş fikrinin kısa tanıtımı
C	İş planı kapsamında gerçekleştirilecek teknolojik doğrulamaya ait bilgiler
D	Girişimci ile çalışacak diğer personel bilgileri
E	Kurulacak işin niteliği

Tablo 2'nin devamı	
F	Pazar analizi
G	Pazarlama planı
H	Üretim planı
I	Finansal plan
J	Tahmini maliyet formları

Kaynak: TÜBİTAK 5 (2023).

Tablo 2'de A ve D bölümlerinde girişimci ve ekibi hakkında detaylı bilgiler talep edilmektedir. B, C ve E bölümlerinde ise iş fikrinin kısa tanıtımı, iş planı kapsamında gerçekleştirilecek teknolojik doğrulamaya ait bilgiler ve kurulacak işin niteliği yer almaktadır. Müşteri ve pazarla ilgili olarak TÜBİTAK iş planı başvuru formundaki F Bölümü içerisinde ise Pazar Analizi detaylı olarak incelenmektedir. G, H ve I bölümlerinde pazarlama, üretim ve finansal planlar talep edilmektedir. Tahmini maliyet formları ile J bölümünde yer almaktadır.

Tablo 3: Teknogirişim Sermaye Desteği Programı İş Planı Pazar Analizi
(F Bölümü)

No	Bölüm İçeriği
1	Kurulacak şirketin ve hedeflenen ürün/hizmet/sürecin yer alacağı sektör ve özellikleri
2	Potansiyel müşteriler
3	Potansiyel tedarikçiler
4	İş planı çıktılarının ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli ile ürün/hizmet bazında rakiplerin güçlü ve zayıf yönleri

Kaynak: TÜBİTAK 5 (2023).

Çalışma kapsamında detaylı incelenmekte olan Pazarlama analizi ile ilgili F Bölümünde; dört temel veri talep edilmektedir. Buna göre, yer alınacak sektör ve özellikleri, potansiyel müşteriler, potansiyel tedarikçiler, ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli ve ürün/hizmet kıyaslamasının detaylandırılması beklenmektedir. Böylelikle elde edilen veriler ışığında pazar analizi ile müşteriler ve rakipler değerlendirilmektedir.

İş fikrinin doğru sektöre hitap edip etmediği ya da hedeflenen ürün veya süreçler dikkate alınarak sektörün daraltılıp genişletilebilir olması önemli görülmektedir (TÜBİTAK 6, 2023). Pazarda paydaş konumunda olunan müşterilerle ilgili genel bilgi verilmesi, ürün ya da hizmetlerin pazarlanmasında müşteri grupları ve müşterilerin genel özelliklerinin belirlenmesi, ürün ya da hizmet kıyaslama tablosunda belirlenen teknik özelliklerin yerli rakiplere, yabancı rakiplere ve proje çıktısının farklarına ilişkin açıklama ya da analiz yapılması beklenmektedir (TÜBİTAK 7, 2023). Girişimcilerin uygulayıcı kuruluşlar desteği ile Aşama 2'ye sundukları iş planları TÜBİTAK panelistleri tarafından

iş planının yenilikçi yönü, teknoloji düzeyi, yapılabirliği ve uygunluğu ile ticarileşme potansiyeli kriterlerine göre değerlendirilmektedir (TÜBİTAK 4, 2023).

5.3. KOSGEB Girişimcilik Destek Programı

Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı bulunmaktadır. Bu programın amacı, bu projeler aracılığıyla yeni bir ürün, hizmet üretmesi veya süreç iyileştirilmesidir. Ürün geliştirmeye teknolojik gelişmelere ve değişen pazar taleplerine uyum sağlayabilmeleri amacıyla, orijinal, değiştirilmiş ya da iyileştirilmiş yeni ürünlerin üretilmesi desteklenmektedir. Bu program ile girişimcilere 1.100.000 TL'ye kadar destek verilmektedir (KOSGEB 1, 2023). KOSGEB tarafından proje başvuru esnasında istenilen bilgiler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: KOSGEB Tarafından Proje Başvuru Esnasında Talep Edilen Bilgiler

No	Tablo / Bilgi Adı
1	Başvuru sahibinin tanıtımı ve genel bilgiler
2	Proje bilgi dokümanı
3	Projedeki faaliyetler ile faaliyet-zaman planı
4	Talep edilen proje giderleri

Kaynak: KOSGEB (2021).

Tablo 4'te yer alan başvuru sahibinin tanıtımı ve genel bilgiler, proje bilgi dokümanı, projedeki faaliyetler ile faaliyet-zaman planı, girişimcinin KOSGEB'den talep ettiği proje giderleri ile bütçe ve finansman verileri proje başvurusu esnasında talep edilmektedir.

KOSGEB sürecinde kurul iş fikirlerini değerlendirmektedir. Buna göre; projenin ekonomik katkısı ve yaygın etkisi, proje faaliyet-zaman planlaması, proje sahibi girişimcinin yeterliliği yanı sıra projede çalışacak personelin yeterliliği ile bütçe ve maliyet etkinliği değerlendirilmektedir. Projenin ekonomik katkısı ve yaygın etkisi ile ilgili değerlendirmenin içerisinde projenin sınai mülkiyet hakkı, projenin ticarileşme potansiyeli, sektör ihtiyacını karşılayan çözüm üretimi, proje çıktısı, katma değer, verimlilik, rekabet gücünün katkı düzeyi, Türkiye'de ihtiyaç duyulan teknoloji üretimini sağlama ya da ithal ikame sağlama ve böylece teknolojik dışa bağımlılığı azaltma ile projenin ilgili sektörün teknolojik gelişimine katkı sağlama durumu incelenmektedir (KOSGEB, 2021). KOSGEB Proje bilgi dokümanı kapsamında detaylandırılması talep edilen ve girişimcilerin proje başvurusunda hazırlamak zorunda oldukları veri başlıkları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Proje Bilgi Dokümanı Ana Başlıkları

Bölüm	Bölüm başlığı
1	Girişimci ve Muhtemel Ortaklara Ait Bilgiler
2	İşletmeye Ait Bilgiler
3	Projenin Teknik Özellikleri
4	Projenin Pazar Analizi
5	Risk Analizi

Kaynak: KOSGEB (2021).

5.4. TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planlarında Pazar Analizi Karşılaştırması

Hem TÜBİTAK hem de KOSGEB tarafından talep edilen iş planlarının pazar analizi ile ilgili bölümlerindeki bilgilerin karşılaştırılarak gruplandırılması sonucunda temel yedi başlık belirlenmiştir. Bunlar; sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satıştır. Tablo 2 ve Tablo 5'te yer alan detaylı bilgilerin karşılaştırılması ile hazırlanan ve temel yedi başlık altında toplanan veriler Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması

No	Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
1	Sektör ve Pazar	Yer alınacak sektör ve özellikleri	X	
		Yurt içi hedef pazar		X
		Yurt dışı hedef pazar		X
2	Müşteri	Potansiyel müşteriler	X	
		Yurt içi müşteriler		X
		Yurt dışı müşteriler		X
		Müşteri ve talep yapısı	X	
3	Pazarlama	Pazarlama faaliyet planı	X	
4	Rakipler ve Rekabet	Rakiplerin güçlü ve zayıf yönleri		X
		Rakiplere karşı alınacak önlemler		X
		Rakip işletmelerin ürün ya da hizmet satış fiyatı, pazar payı, avantaj ve dezavantajları		X
		Rakip işletmeler ve özellikleri		X
		Ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli	X	
		İzlenecek rekabet stratejileri	X	
5	Tedarikçi	Potansiyel tedarikçiler	X	X
6	Dağıtım	Kullanılacak dağıtım yöntemleri	X	X
7	Satış	Verilen teklif, alınan sipariş, sözleşme vb.		X
		Tahmini satış planlaması tablosu	X	X
		Ürün/hizmet satış bedeli	X	

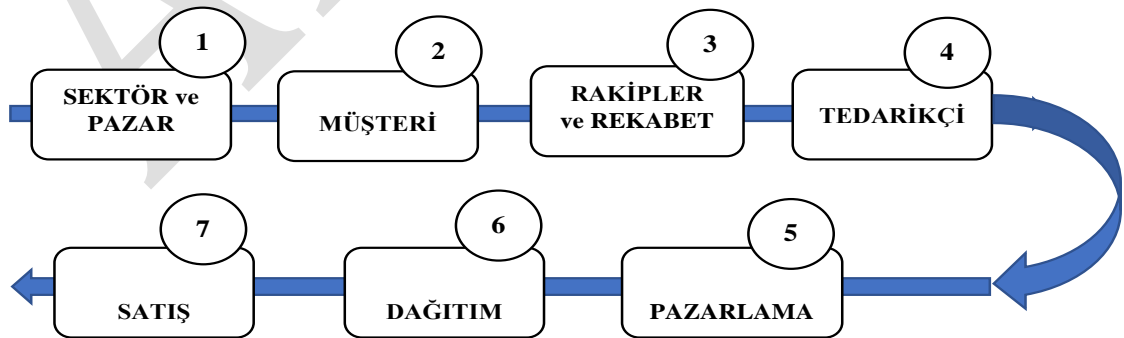
Kaynak: TÜBİTAK İş Planı ve KOSGEB İş Planı

Tablo 6'ya göre sektör, pazarlama, tedarikçi ve dağıtım verileri yalnızca TÜBİTAK tarafından pazar analizi ve pazarlama planı bölümlerinde talep edilmekte ancak bu veriler pazarlama kapsamında KOSGEB tarafından talep edilmemektedir. KOSGEB tarafından hem yurt içi hem de yurt dışı hedef pazar ayrı ayrı talep ediliyorken TÜBİTAK yer alınacak sektör ve özellikleri başlığı kapsamında sektör ve pazar adımının detaylandırılmasını

beklemektedir. Müşteri adımında ise KOSGEB yurt içi ve yurt dışı müşteriler, müşteri ve talep yapısı olmak üzere üç farklı soru ile detaylı bilgi talep etmekteyken TÜBİTAK yalnızca potansiyel müşteriler başlığı ile bilgi talep etmektedir. Üçüncü adımda yalnızca TÜBİTAK tarafından talep edilen pazarlama faaliyet planı yer almaktadır. Rakipler ve rekabet adımında; işletmenin rakiplerinin belirlenmesi ve rekabet unsuru oluşturabilecek verilerin araştırılması beklenmektedir. TÜBİTAK bu alanda rakiplerin güçlü ve zayıf yönleri, ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli ve izlenecek rekabet stratejilerinin araştırılmasını beklerken, KOSGEB rakiplere karşı alınacak önlemler, rakip işletmelerin ürün ya da hizmet satış fiyatı, pazar payı, avantaj ve dezavantajları ile rakip işletmeler ve özelliklerine vurgu yapmaktadır. Tedarikçi ve dağıtım alanlarında TÜBİTAK detaylı veri talep etmektedir. Ancak KOSGEB bu alanda herhangi bir veri talebinde bulunmamaktadır. İş planının pazarlama analizinin satış alanında ise TÜBİTAK tahmini satış planlaması tablosu ile ürün/hizmet satış bedelinin belirlenmesini talep etmektedir. KOSGEB ise verilen teklif, alınan sipariş, vb. belirlenmesini beklemektedir.

5.4. İş Planlarında Pazar Analizinin Doğru Yapılması Amacıyla İzlenecek Adımlar

Girişimcilerin başvuru yaptıkları kamu kurumundan bağımsız olarak sektör ve Pazar, müşteri, rakipler ve rekabet, tedarikçi, satış, dağıtım ve pazarlamadan oluşan yedi adımı detaylı bir şekilde planlaması önerilmektedir. Şekil 1’de yer alan yedi adımın Tablo 6’da yer alan bilgiler temel alınarak detaylı bir şekilde planlamasının iş fikirlerinin analizinin doğru yapılmasına ve ürün/hizmetin geliştirme aşaması tamamlanarak ticarileştirme aşamasına gelindiğinde ticarileştirmenin başarı ile gerçekleştirilmesine destek sağlayacağı düşünülmektedir.



Şekil 1: İş Fikri Pazar Analizinin Doğru Yapılması Amacıyla İzlenecek Adımlar

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

5.4.1. Sektör ve Pazar

Hem TÜBİTAK hem de KOSGEB ihracat potansiyeli yüksek iş fikirlerini desteklemeye öncelik vermektedir. Bu nedenle özellikle yurtdışı sektör ve pazar bilgilerinin analizi önemli görülmektedir. Yer alınacak sektör ve özellikleri, yurt içi hedef pazar ve yurt dışı hedef pazar verilerinin doğru analiz edilmesi ile sektör ve pazar verilerine yönelik bir öngörü yapılabilir. Bu öngörülerin yapılabilmesi amacıyla ücretsiz olarak çevrimiçi erişim sağlanabilecek elektronik veri tabanları ve bilgi kaynakları bulunmaktadır.

Uluslararası veri tabanlarından bazıları; CBI Market Information Database, Market Access Map, Trade Competitiveness Map, Trade Map ve Standards Map'dir. (GAİB, 2019). Sektör ve Pazar temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Sektör ve Pazar

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Sektör ve Pazar	Yer alınacak sektör ve özellikleri	Kurulacak şirketin ve hedeflenen ürün/hizmet/sürecin yer alacağı sektör ve özelliklerini açıklayınız.	
	Yurt içi hedef pazar		Yurt içi hedef pazarınızı açıklayınız.
	Yurt dışı hedef pazar		Yurt dışı hedef pazarınızı açıklayınız.

5.4.2. Müşteriler

Hem Yurt içi ve yurt dışı müşteriler ile müşteri ve talep yapısı detaylandırılmalıdır. Değer önerisi hedef kitleye uygun olarak belirlenmelidir. Aynı zamanda hedef kitle net bir şekilde belirlenmeli ve hedef kitleye uygun ürün/hizmet için çalışmalara başlanmalıdır. Müşteri temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 8'de bulunmaktadır.

Tablo 8: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Müşteriler

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Müşteri	Potansiyel müşteriler	Potansiyel müşterilerinize ilişkin bilgi veriniz.	
	Yurt içi ve Yurt dışı müşteriler		Yurt içi ve yurt dışı müşterileri açıklayınız: Müşterileriniz kimlerdir? Her bir müşteri grubunu ayrı ayrı tanımlayınız.

5.4.3. Rakipler ve rekabet

Pazar analizinde rakipler ile ilgili sorular dikkat çekicidir. Rakipler ve özellikleri, güçlü ve zayıf yönler, alınacak önlemler, ürün ya da hizmet satış fiyatı, pazar payı, avantaj, dezavantaj, ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli ve izlenecek rekabet stratejileri iş planında net bir şekilde ifade edilmelidir. Rakiplerin güçlü ve zayıf yönlerinin tespit edilmesi ile kendi ürün/hizmetlerinin başarı şansını artıracabilecek müşterilerin tatmin düzeyini yükseltebilme potansiyeli olan yönleri daha fazla parlatma şansı elde edebilecektir. Girişimciler rakiplerinin pazar payını ya da müşteri talep miktarını tahmin edebilirse, iş planı sonucu elde edilecek ürün/hizmetin rakiplere kıyasla daha yüksek faydaya sebep olması sağlanabilecektir. Rakiplerin doğru analiz edilmesi; ticarileştirme hedefiyle ortaya çıkarılacak olan ürün/hizmetin rakiplerden bir adım önde olmasına imkân sağlayacaktır. Rakipler ve rekabet temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB iş planları karşılaştırması Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Rakipler ve Rekabet

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Rakipler ve Rekabet	Rakiplerin güçlü ve zayıf yönleri	İş planı çıktılarının ulusal ve uluslararası rekabet potansiyelini, ürün/hizmet bazında rakiplerin güçlü ve zayıf yönlerini de belirterek açıklayınız.	
	Rakiplere karşı alınacak önlemler		Rakiplerinize karşı alacağınız önlemler nelerdir?
	Rakip işletmeler ve özellikleri		İşletmenin proje konusu çıktıya yönelik rakipleri ve özellikleri nelerdir?
	Yurtiçi ve Yurtdışı rakipler		Yurtiçi ve yurtdışı rakip işletmelerin ürün ya da hizmet satış fiyatı, pazar payı, avantaj ve dezavantajları
	Ulusal ve uluslararası rekabet potansiyeli	Pazardaki rakiplerden bazıları ile kendi ürün/hizmetinizin kıyaslamasını tabuloyarak gösteriniz.	
	İzlenecek rekabet stratejileri	İzlenecek rekabet stratejilerinizi belirtiniz.	

5.4.4. Tedarikçi

Potansiyel tedarikçilerin belirlenmesi ise bir başka önemli adımdır. Tedarikçilerin ürün/hizmetin ortaya çıkarılmasında kilit bir rol üstlenmesi durumunda, birçok faaliyet planı tedarikçilere bağlı olarak oluşturulmalıdır. Bu nedenle göz ardı edilmemesi gereken

bir unsur olarak görülmektedir. Tedarikçi temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Tedarikçi

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Tedarikçi	Potansiyel tedarikçiler	Potansiyel tedarikçilerinize ilişkin bilgi veriniz.	Ürün/hizmet sunum sürecinde iş birliği yaptığınız kilit (temel) kişi/kurum/firmalar kimlerdir? Tedarikçileriniz kimlerdir?

5.4.5. Pazarlama

Pazarlama faaliyet planı oluşturmak ve her bir faaliyetin sorumlusunu ve bu faaliyetin maliyetini belirlemek de bir diğer önemli adım olarak görülmektedir. İş planı içerisindeki iş paketlerinin sıralamasının en verimli şekilde yapılabilmesi ve finansal planların da en az maliyetle en karlı şekilde oluşturulabilmesi için doğru işe doğru sorumlu atanarak pazarlama planı oluşturulmalıdır. Pazarlama temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Pazarlama

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Pazarlama	Pazarlama faaliyet planı	Pazarlama faaliyet planınızı açıklayınız. Faaliyetler, sorumlusu ve maliyeti yazınız.	

5.4.6. Dağıtım

Kullanılacak dağıtım yöntemleri net bir şekilde açıklanmalıdır. Doğru dağıtım yönteminin belirlenmesi ürün/hizmetlerin müşterilere en uygun şekilde ulaştırılabilmesini sağlamaktadır. Böylece müşterinin elde edilmesi, yeniden satın alma davranışı sergilemesi, pozitif yönde değerlendirmeler yapması ile işletme için yeni müşterilerin kazandırılmasına etki edebilmektedir. Dağıtım temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Dağıtım

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Dağıtım	Dağıtım yöntemleri	Kullanılacak dağıtım yöntemlerini açıklayınız.	Proje konusu çıktı için aşağıdaki dağıtım metotlarından hangisini / hangilerini kullanmayı planlıyorsunuz? Sunduğunuz ürün ve hizmetleri müşterilere nasıl ulaştırıyorsunuz.

5.4.7. Satış

Verilen teklif, alınan sipariş, vb. ön satış potansiyelini gösteren iş birliklerinin yapılması, tahmini satış planlaması tablosu oluşturulması ve ürün/hizmet satış bedelinin tahminlenmesi önemli bir iş planı adımıdır. Özellikle verilen teklif, alınan sipariş, sözleşme vb. ön satış potansiyelini gösteren iş birliklerinin yapılması; iş fikrinin ticarileştirme aşamasını rahatlıkla aşabileceğini, ölüm vadisi denilen bölgeden kolaylıkla çıkılabileceğini ve en önemlisi pazarda bu tür bir ürün/hizmete talep ya da ihtiyaç olduğunu gösteren bir işaret olarak değerlendirilebilmektedir. Ayrıca ilk beş yıla ait tahmini sayılar istenmektedir. Buna göre müşteri sayısı, ürün miktarı, ürün fiyatı ve ciro içeren tablonun hazırlanması finansal bir ön görüş yapılmasına imkân vermektedir. Ürün/hizmetin maliyeti, satış fiyatı ve buna bağlı olarak kazanç oranının belirlenmesi de bir diğer önemli iş planı unsurudur. Girişimcinin ürün/hizmetin maliyetini henüz iş planı yazma aşamasında belirleyebilmesi, iş planının uygulama aşamasında beklenmedik maliyetlerle karşılaşmasına engel olabilmektedir. Böylece tüm maliyetleri karşılayabilecek bir satış fiyatı oluşturması ve rakiplerine göre pazardaki yerini önceden tespit edebilmesi sağlanabilmektedir. Satış temel başlığında TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13: TÜBİTAK ve KOSGEB İş Planları Karşılaştırması: Satış

Temel başlıklar	Bölüm içeriği	TÜBİTAK	KOSGEB
Satış	Verilen teklif, alınan sipariş, sözleşme vb.		Halihazırda proje konusu çıktı ile ilgili verilen teklif, alınan sipariş, sözleşme vb. gibi yapılan iş bağlantıları var mı?
	Tahmini satış planlaması tablosu	Tahmini satış planlamanızı yapınız. Tahmini müşteri sayısı, tahmini ürün miktarı, tahmini ortalama ürün fiyatı ve tahmini ciro.	Proje konusu çıktının satışa hazır hale gelmesini takiben 2 yıllık tahmini satış planınızı belirtiniz. Satış Miktarı Tutarı (TL), Yurt içi Satışlar, Yurt dışı Satışlar
	Ürün/hizmet satış bedeli	Ürün/hizmet satış bedelinizi belirleyiniz. Ürün/hizmet, maliyet, satış fiyatı ve kazanç oranı.	

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye'de girişimcilik ekosisteminin güçlendirilmesine yönelik atılan adımlar, girişimciler için ürün/hizmetlerine ait iş planlarının güçlendirilmesini desteklerken aynı zamanda geliştirilmiş fon fırsatları da ortaya çıkarmaktadır.

Hem girişimcilerin iş fikrinin olgunlaştırılarak iş planına dönüştürülmesi hem de iş birliğine dayanan yenilikçi modeller geliştirilmesi teşvik edilmektedir (TÜBİTAK 3: 2022). Ekosisteminin geliştirilmesi amacıyla kamu fon destekleri bulunmaktadır. Bu desteklerden en önemlileri TÜBİTAK ve KOSGEB destekleri olarak bilinmektedir. Kamu hibe fonlarına yönelik iş planlarının hazırlanabilmesi uzmanlık, tecrübe, güçlü ekosistem ağı ve proje konularına ilişkin sektörel hakimiyet gerektirmektedir. Ayrıca ekosistem içerisinde yer alan diğer finansman destek kuruluşları ile iş birliklerine önem verilmektedir.

İş birliklerinin artırılması amacıyla 2022 yılında ilk kez TÜBİTAK BİGG Uygulayıcı kuruluşları arasında bankalar, fonlar ve yatırımcı ağları hızlandırma sürecine dahil edilmiştir. Böylece girişimcilerin finansa erişiminin kolaylaşması sağlanmaktadır (TÜBİTAK 3: 2022).

Güçlendirilmesi desteklenen girişimcilik ekosistemindeki iş birlikleri ile yazılan iş planlarının TÜBİTAK tarafından değerlendirilmesinde; iş planının yenilikçi yönü, teknoloji düzeyi, uygunluğu ve yapılabilirliği ile ticarileşme potansiyeli ele alınmaktadır. Bu değerlendirme kriterleri incelendiğinde özellikle ticarileşme potansiyelinin incelenmesi dikkat çekici bulunmaktadır. Girişimcilerin bir işletme kurma hedefiyle çıktıkları bu yolda, işletmelerinin sürdürülebilir bir büyüme elde edebilmesi ve dolayısıyla kar elde edebilmesi için ticarileştirilebilir ürün/hizmetler sunmaları kaçınılmazdır. Ticarileştirme ise doğru sektörde, doğru ürün/hizmetle, doğru müşteri grubuna hitap eden iyi pazar analizi yapılmış bir çıktı ile mümkün görünmektedir.

Çalışma kapsamında ele alınan müşteri, pazar ve rakipler göz önünde bulundurulduğunda hem TÜBİTAK hem de KOSGEB iş planı başvuru formlarında; en detaylı veri talebinin olduğu ve bu nedenle girişimcilerin dikkat etmesi gerekli en önemli ortak unsurun pazar analizi olduğu görülmektedir. Pazar analizinde talep edilen veriler derlendiğinde; sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış ana başlıkları belirlenmiştir. Bu ana başlıklar ile sektöre, yurtiçi ve yurtdışı rakiplere, müşterilere ve pazara ilişkin verilerin detaylandırılması talep edilmektedir.

Yenilikçi girişimciler müşteri anlayışlarını derinleştirdikçe, ürün konseptlerini değiştirebilmekte ve çözümlerine farklı teknolojileri dahil edebilmekte ve böylece pazar tanımını, müşteri ihtiyaçları ve değer önerisi aynı anda yinelenmektedir (Blank, 2021). Potansiyel girişimciler; iş fikirlerini hayata geçirmek ve ürün pazar uyumunu başarı ile

yakalayabilmek için doğru sektör, doğru müşteri, doğru pazar ve doğru pazarlama unsurlarını belirleyebilmelidir. Ayrıca rakipler ve rekabet unsurunu da göz ardı etmemeleri önerilmektedir. Sektör ve pazar, müşteri, pazarlama, rakipler ve rekabet, tedarikçi, dağıtım ve satış unsurları başta olmak üzere ürün/hizmete yönelik diğer unsurları da içeren mevcut durum analizi yapılabilmesi amacıyla verilerin bulunması, sorgulanması ve analizi önemli görülmektedir. İş planı hazırlanırken girişimcilerin mutlaka çevrimiçi veri tabanlarını kullanması, kamu kurum ve kuruluşlarına ait raporları incelemesi, özel sektör kuruluşlarının hazırlamış oldukları alana özgü istatistikleri ve raporları takip etmesi, fikri mülkiyet haklarına ilişkin veri tabanlarını taraması ve melek yatırımcıların ve kitlesel fonlama platformlarını incelemesi önemi görülmektedir.

Araştırmacıların gelecekte yapabilecekleri çalışmalarda; bu çalışmanın bir sonraki aşaması olarak KOSGEB ve TÜBİTAK desteği alan girişimlerin proje başvurusu esnasında hazırladıkları iş planlarında yer alan pazar analizlerinin, projenin tamamlanması ve ticarileştirme aşamasına geldiğinde yani gerçekten pazarla buluştuğunda, doğru olup olmadığı, başvuru esnasındaki analizlerin gerçeğe uygun olup olmadığının araştırılmasının yapılması önerilmektedir. Böylece hem başvuru öncesi hazırlıklar hem proje kabulü esnasındaki çalışmalar ve proje tamamlanması sonrası beklentilerin karşılaştırılması ve potansiyel girişimcilere öneriler sunulmasına imkân sağlanmış olacaktır.

KAYNAKÇA

- Blank, S. (2021, Nisan 11). How to find a market? Use jobs-to-be-done as the front end of customer discovery. [Blog yazısı]. Erişim adresi: <https://steveblank.com/2021/11/04/market-definition-its-the-front-end-of-customer-discovery/>. Erişim tarihi: 09 Eylül 2023.
- Chen, C.-J. (2009). Technology commercialization, incubator and venture capital, and new venture performance, *Journal of Business Research*, 62, 93-103.
- Choudhury, D. K. ve Gulati, U. (2020). Product attributes based on customer's perception and their effect on customer satisfaction: the Kano analysis of mobile brands, *Decision: Official Journal of the Indian Institute of Management Calcutta*, 47, 49-60. doi: 10.1007/s40622-020-00233-x
- Danna, D. ve Porche, D. (2008). Business Plan: An Entrepreneurial Proposal. *The Journal for Nurse Practitioners - The NP Entrepreneur* 4, 173-174. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2008.01.014>
- Drejer, A. ve Gudmundsson, A. (2002). Towards multiple product development. *Technovation*, 22, 733-745.
- GAİB (Güneydoğu Anadolu İhracatçı Birlikleri). (2019). Sektör - Pazar Analizi ve Pazar Araştırması. Erişim adresi: <https://www.gaib.org.tr/tr/genel-sayfa/bilgi-merkezi/sector-pazar-analizi-ve-pazar-arastirmasi-121.html>. Erişim tarihi: 09 Eylül 2023.
- Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi | Journal of Social Sciences Institute*, 15, 170- 189. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr>
- KOSGEB (2021). Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı Proje Bilgi Dokümanı (Ar-Ge ve İnovasyon Projesi). Erişim adresi: <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7664/arge-urge-ve-inovasyon-destek-programi>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- KOSGEB 1 (2023). Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı. Erişim adresi: <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7664/arge-urge-ve-inovasyon-destek-programi>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- Pmarchive (2007). The Only Thing That Matters. Erişim adresi: https://pmarchive.com/guide_to_startups_part4.html. Erişim tarihi: 09 Eylül 2023.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., ve Nas, E. (2021). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4, 227-250. doi: <http://doi.org/10.33400/kuje.843306>
- Schneider, J. E. (2002). The Way to a Powerful Business Plan. *Drug Discov Today*, 15(7-6), 342. doi: 10.1016/s1359-6446(01)02154-7
- Seibel, M. (2022). The Real Product Market Fit. Erişim adresi: <https://www.ycombinator.com/library/5z-the-real-product-market-fit>. Erişim tarihi: 09 Eylül 2023.
- Swamidass, P. (2016). *Engineering Entrepreneurship from Idea to Business Plan - A Guide for Innovative Engineers and Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press. Erişim adresi: <https://www.cambridge.org/>
- TÜBİTAK (2015). TÜBİTAK 1512 Aşama 2 Başvuru Kılavuzu. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-basvuru-formlari>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 1 (2023). TÜBİTAK BİGG İçerik. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1512-girisimcilik-destek-programi-bigg>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 2 (2023). TÜBİTAK BİGG destek Kapsamı. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-destek-kapsami-0>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 3 (2022). TÜBİTAK BiGG Ekosisteminde Büyük Değişiklik. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/tubitak-bigg-ekosisteminde-buyuk-degisiklik>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.

- TÜBİTAK 4 (2023). TÜBİTAK 1512 Kriterler. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-kriterler>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 5 (2023). TÜBİTAK Başvuru Formları. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-basvuru-formlari>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 6 (2023). Teknogirişim Sermaye Desteği Programı İş Planı. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-basvuru-formlari>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- TÜBİTAK 7 (2023). TÜBİTAK Ürün Hizmet Kıyaslama Tablosu. Erişim adresi: <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/1512/icerik-basvuru-formlari>. Erişim tarihi: 21 Eylül 2023.
- Wikipedia (2022). Product/Market Fit. Erişim adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/Product/market_fit. Erişim tarihi: 09 Eylül 2023.
- Witell, L., Löfgren, M. ve Gustafsson, A. (2011). Identifying Ideas of Attractive Quality in the Innovation Process, The TQM Journal, 23, 87-99. doi:10.1108/17542731111097515

COLLECTIVE IDENTITY DURING SOCIETAL REGRESSION:
TRANSFORMATION FROM SELF-IDENTIFICATION TO SUB-HUMAN
TRAIT ASSOCIATIONS

Gizem Öksüzöğlü¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 24/01/2024

Accepted Date (Kabul Tarihi): 29/06/2024

Published Date (Yayın Tarihi): 30/06/2024

ABSTRACT

Keywords

Collective Identity,
Ethnic Conflict,
Societal
Regression,
Symbolism,
Cyprus

In this study, collective identity is explored in relation to socio-political discourses within a historical context through the 13th regression element, which is an association of others with subhuman traits. Arguments are supported through longitudinal documentary analysis and secondary data from unstructured interviews. Discourse analysis was used to analyse data. This article presents several symbolisms relevant to emerging collective identity discourses and provides evidence of how socio-political changes throughout history can cause a change or confusion in collective identity. It also argues that societies with prolonged ethnic conflict, which are under the profound influence of a mainland, are very likely to have dual identities and dissimilar identifications among their group members. Through its analysis, this article develops Volkan's Tree Model and suggests a phase IV in light of the existing dynamics in Cyprus. This study indicates the inclusion of all possible stages in co-existence, from dissociation to unification, in proposed phase IV.

TOPLUMSAL REGRESYON SIRASINDA KOLEKTİF KİMLİK: KENDİNİ
TANIMLAMADAN İNSAN DIŞI ÖZELLİK İLİŞKİLENDİRMELERİNE
DÖNÜŞÜM

ÖZ

Anahtar
Kelimeler

Kolektif Kimlik,
Etnik Çatışma,
Toplumsal
Regrasyon
Sembolizm
Kıbrıs

Bu çalışmada, kolektif kimlik, diğerlerini insan dışı özelliklerle ilişkilendiren 13. regresyon unsuru üzerinden tarihsel bir bağlamda sosyo-politik söylemlerle ilişkili olarak araştırılmaktadır. Bulgular, boylamsal belge analizi ve yapılandırılmamış görüşmelerden elde edilen ikincil verilerle desteklenmektedir. Verilerin analizinde söylem analizi kullanılmıştır. Bu makale, ortaya çıkan kolektif kimlik söylemleriyle ilgili çeşitli sembolizmler sunmakta ve tarih boyunca yaşanan sosyo-politik değişimlerin, kolektif kimlikte nasıl bir değişime veya karışıklığa neden olabileceğine dair kanıtlar sunmaktadır. Aynı zamanda, uzun süreli etnik çatışmaların yaşandığı bir ana karanın derin etkisi altındaki toplumların, grup üyeleri arasında ikili kimliklere ve farklı kimliklere sahip olma ihtimalinin çok yüksek olduğunu ileri sürmektedir. Bu makale, Volkan'ın Tree Modeli'ni geliştirmekte ve Kıbrıs'taki mevcut dinamikler ışığında modele IV. aşamanın eklenmesini önermektedir. Bu çalışma, önerilen IV. aşamaya, ayrışmadan birleşmeye kadar birlikte yaşanan olası tüm aşamalarının dahil edilmesini önermektedir.

Citation: Öksüzöğlü, G. (2024), Collective Identity during Societal Regression: Transformation from Self-Identification to Sub-Human Trait Associations, ARHUSS, (2024), 7(1): 20-38.

¹ Doç. Dr. Gizem Öksüzöğlü., Uluslararası Final Üniversitesi, gizem.oksuzoglu@final.edu.tr

1. INTRODUCTION

A way of investigating the impact of social trauma on collective identity is through the concept of societal regression. Scholars such as Hanson (1933) and Memmi (1965) initially discussed the idea of societal regression. Hanson's (1933) invaluable discussion of societal regression was based on Orinoco and Amazon groups and reflected his ethnographic fieldwork observations. However, we see more elements of theory in Memmi's (1965) work. Whilst providing some theoretical ground, one may argue that due to the period of his work, the theory fails to consider developments within the field. Later on, parallel to Bowen's Theory (2004), Vamik Volkan (2004) further developed the Theory of Societal Regression and suggested 20 regression elements.

When Volkan's (2004) Tree Model and regression elements are examined, they provide grounds for conducting work that can be repeatable using a theoretical compass. His work has also been applied to other conflicting regions, making it a good framework. Thus, this article focuses on one of the 20 regression elements put forward by Volkan and utilises his Tree Model to position the socio-political situation in Turkish Cypriots in North Cyprus. Even though North Cyprus has one of the best living conditions of any of the other de-facto nations as a consequence of extensive economic and financial support from Türkiye, collective identity remains a crucial aspect of the political struggle of Turkish Cypriots (Ramm, 2006; Bahçeli, 2004). This article provides valuable discussion through the evidence on how collective identity may shift or multiply with the impact of significant events in time.

This research develops Volkan's Tree Model by proposing a Phase IV, where integration or unity is achieved. It also directs us to see clearly how and why these symptoms emerge so that, in the future, regressed societies can be understood better, and progression may start earlier. It also provides an understanding of Cyprus's economic, social, cultural, and political aspects for interested academics and practitioners and a point of contrast for similarly traumatised societies.

Instead of social identity, the term collective identity is chosen here since, just like social-group identities, there is an element of shared representation based on shared experiences and interests. However, collective identity also refers to an active process of shaping and forming an image of what a group represents and how a group wishes to be seen by others. Therefore, collective effort has been accomplished in the concept of

collective identities, and it does not only represent the commonalities of group members. It bridges political identity and collective action in political platforms (Brewer, 2001).

Individuals may experience multiple self-categorisation of social identities due to these adverse experiences. Muldoon et al. (2019) stated that traumatising experiences increase an individual's sense of belongingness to a group. Also, when individuals perceive that their collective identity is threatened, their self-identification strengthens and serves as a protective shield for their well-being. Collective identity provides a sense of solidarity, support, trust, and sense of belonging, as well as other psychological experiences (Muldoon et al., 2019). This article argues that as much as ethnic conflict, socio-political and economic changes threaten collective identity and can change what identity means for a society.

As a result of acts of an out-group, a traumatising occurrence is caused by "others"; this leads to individual and social traumatising (Volkan, 2004). Many contemporary societies' cultural memory is formed based on traumatised memory (Halas, 2010). The generation that lived through the traumatising experiences transmits these experiences in the form of stories to the younger generation, leading to trauma and related experiences being transmitted from one generation to another through oral and written stories (Volkan, 2006b). When this happens, a cultural memory reservoir is formed that shapes how members of society react to certain issues. Thus, regression results from the shared negative emotions and societal and political processes that are explicitly visible.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

Anxiety is "an internal sign that something dangerous is about to happen", and individual response to this is regression. (Volkan, 2004, p.54). It cannot be argued that it is a bad or a good state, but it is an unavoidable and crucial reaction to various stress levels, threats or trauma (Volkan, 2001).

When regressing at the societal level, individuals in the same in-group share particular anxieties, actions, behaviours, expectations and patterns of thoughts (Volkan, 2004). Socially traumatising events may be humiliation, loss of property or prestige, and sudden losses of lives at the hand of an out-group, and social regression emerges in these circumstances to protect, alter and repair collective identity (Volkan, 2001).

When traumatising occurrences are experienced at the hand of an out-group, initially, a society regresses, then goes to the stage of progression. Volkan proposed “The Tree Model” after studying various traumatised societies within an international context as part of an international team. He proposed three phases for collective progression: phase one, where the psycho-political situation is diagnosed; phase two, where psycho-political dialogues of opposing groups take place; and phase three, where collaborative institutions and actions emerge out of the process (Volkan, 2006b, p.310; 2006a).

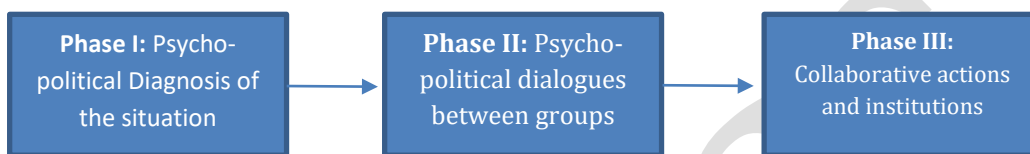


Figure 1: The Tree Model Phases (volkan 2006b, p.310; 2006a).

The Three Model allows one to study phenomena with a multidisciplinary perspective, including history, diplomacy, and psychology (Volkan, 2006b). In Phase III, collaborative action is necessary to develop sound actions, programmes, and institutions. Good leadership is crucial for a society to move from regression to progression. However, once a group’s identity progresses, it never returns to its state before regression (Volkan, 2004, pp. 86-87).

Exploring Turkish Cypriots’ collective identity process through the 13th regression element provides an opportunity to discuss societal regression through real-life exemplars and evidence that when different phases are experienced simultaneously or without consecutively, a rupture or a failure occurs in the psychological flow of the process. This leads to a chronic regression that becomes more complex over time as a society cannot go through the progression stages.

There are 20 identifiable signs and symptoms of regression that can help identify societies going through regression. These signs and symptoms reflect the collectively shared, observable processes after a traumatising experience. In this article, the discussion is focused on the 13th element, which is “shared images depict and dehumanise enemy groups with symbols or proto-symbols associated with progressively more subhuman traits: demons, insects, germs, human waste.”

At this point, it is crucial to state that the discourses presented are the mainstream societal discourse of Turkish Cypriots, and it is subjective in reflecting their narratives of socio-political and historical occurrences.

3. METHOD

This article employed discourse analysis to mainly secondary data sources such as columns, newspapers, magazines, from magazines and newspapers, which are supported by relevant academic literature resources such as books and articles to help contextualise the analysis of the 13th societal regression element within the context of Turkish Cypriots. The data were analysed using three main associations: black beards, seaweed, and jasmines. Ethics committee approval was not necessary to complete this study as primary data were not collected. Analysing these three discourses allowed a further understanding of the healing process of regressed societies in complex settings such as North Cyprus. Due to its existing socio-political, cultural, and economic context, North Cyprus proved to be a unique examination case for understanding more complex regressed societies in relation to the Tree Model and developing the model further according to the conclusions drawn from this work by proposing a phase IV.

4. SELF-IDENTIFICATION: AN IDENTITY DEFINED BY OTHERS

Cyprus is one of the islands in the world that has divided territory among two or more countries (Baldacchino, 2013). One of the reasons why Cyprus became an island of conflict can be attributed to its geographical location. Political science literature widely agrees that although Cyprus is the third largest among Sicily and Sardinia, it is socio-politically and geographically in a key position in the Mediterranean. For this research, the ethnic groups that live in Cyprus are referred to as Cypriot first; then, their ethnic group identity is presented, such as Turkish Cypriot, Cypriot Armenian, and Greek Cypriot. This is because, in many historical texts, the terminology has changed its form, but Cypriotness has been the main overarching group identification that refers to the Islanders.

During the Ottoman period, locals were frequently referred to and categorised based on their religion, such as Christian, Jew, and Muslim (Nevzat & Hatay, 2009). During British Rule, their group identifications were categorised as Cypriot Muslims and Christians or Orthodox Cypriots (Beckingham, 1957) until the end of British Rule, and the post-colonialism period witnessed a rise in independent nation-states with unified

national identities. However, the unification bonds artificially crafted by the colonialist countries based on ascribed distinctive nationalities led to divisive and violence-led ethnic conflicts (Forrest, 2006). Like other post-colonial ethnic conflicts, ethnic violence in Cyprus was a legacy inherited due to this process. In due course, ethnic groups in Cyprus started to be called Turkish Cypriots and Greek Cypriots. (Pollis, 1973). In Beckingham's (1957) text, the term Turkish Cypriots is also simultaneously used. Turkishness or Greekness were encouraged as the overarching identities and were dominantly seen in local and international discourses, even though these ethnic groups had more commonalities with each other than their identified motherlands (Doob, 1986). Therefore, this research adopts Cypriotness as the overarching group identification and ethnic identification as sub-group identification.

5. HISTORICAL AND SOCIO-POLITICAL CONTEXT

Today's socio-political and cultural background that influences Turkish Cypriots goes back to the Ottoman Empire period (1571-1878) and even before. Throughout history, many civilisations ruled Cyprus, from Assyrians to the British. This created diverse ethnic groups on the Island. Today, there are several ethnicities in Cyprus, including Cypriot Maronites, British, and Cypriot Armenians, but dominantly Greek Cypriots and Turkish Cypriots. They are also the main actors in the ethnic conflict that still influences both ethnic groups politically, economically, and socio-culturally.

Most of the population in South Cyprus, which Greek Cypriots govern, are Orthodox Christians, and most of the people in Turkish Cypriot-governed North Cyprus are Muslim. In North and South Cyprus, Cypriot Armenians, Cypriot Maronites, British and other ethnicities and religions exist. During British rule, these ethnic groups were known based on their religious belongingness, so Turkish Cypriots were known as the Muslim community, and Greek Cypriots were the Orthodox community. Towards the end of the British rule, particularly with the rise of decolonisation and nationalism, nationalistic elements became visibly dominant in both communities, and the identities of these groups started to be associated with relevant "motherlands": Greek Cypriots with Greece and Turkish Cypriots with Türkiye. Greek Cypriot and Turkish Cypriot nationalistic identity elements were significantly dominant for both ethnicities. Although nationalistic feelings were turmoiling both groups, they became the co-founders of the Republic of Cyprus in 1960. Movements that started against British colonialism together became an inter-group

conflict where Turkish Cypriots and Greek Cypriots began to fight against each other (Papadakis, 2005). Identity conflicts and nationality elements were initiated as part of the divide-and-rule policy and escalated with the intervention of different countries, creating the foundations of inter-group strife, which started in the 1930s and gradually turned into a war in 1963 (Christopher, 1988).

In 1974, as one of the three guarantors of maintaining the existence of the Republic of Cyprus, Türkiye made a military intervention stating that they were doing so to reinstate the Republic of Cyprus and cease the armed conflict. Since then, Cyprus has been divided into north and south, and borders were closed until April 2023. As it is penned down by Cypriot academic Papadakis (2005), "In Nicosia, the capital of Cyprus, walls appear abruptly in the middle of the road. A Dead Zone cuts it into two. Only the excrement in the sewers beneath Nicosia has gained the unquestionable right of free movement..... All of us in Cyprus, Greek Cypriots on one side of the Dead Zone and Turkish Cypriots on the other, are obsessed with one question. Who is to blame?" (Papadakis, 2005, p.xiii).

During 1963-1974, Turkish Cypriots lived in enclaves, which occupied only 3% of Cyprus (Volkan, 2008). All Cypriots experienced many forms of individual trauma, including killing a person, seeing a loved one being killed, rape, torture, getting injured, mass killings, and others. However, Turkish Cypriots, at the same time, had very scarce resources for food, water, medical care, and shelter because they lived in enclaves during that period (Gibbons, 1997). Turkish Cypriots in their 50s and 60s today were children during the 1963-74 period. Once the war ended, there was no psychological support available. These experiences solidified with these individuals who are active within society. They hold many positions within society, including workers, public clerks, members of parliament, business owners, and others.

Since 1974, the transfer of these traumas from the generation who experienced it first-hand to the second and third generations has occurred through narratives and stories, memorial days, and various other visual and written materials available through media (Öksüzoğlu-Güven, 2010).

1974 onwards, several demographic, economic, political, socio-cultural and environmental changes have occurred in Turkish Cypriots' lives. Turkish Cypriots, who initially embraced the intervention with gratitude, now have different opinions on the

influence of Türkiye. This has also caused them to seek a common identification to protect their collective identity. On the other hand, the attachment of political connotations to the definitions of collective identity and nationality resulted in varied social identifications among them. These differences made defining Turkish Cypriots' nationality and collective identity more difficult. For example, they do not have an official passport, which the rest of the world accepts, with which to travel. Therefore, depending on what is available to them based on their rights, some use Republic of Türkiye passports, and some use the Republic of Cyprus-issued passports.

6. ANALYSIS

6.1. Waves of Immigration and the Rise of Cypriotism

The 13th element focuses on common images that dehumanise and depict enemy groups with symbols or emotions associated with progressively more sub-human traits like germs, human waste, insects and demons. The following section provides discussions and an overview of Turkish Cypriots' socio-psychological changes from the traumatising events from past to present and why they feel detached from both Greek Cypriots and Turks of Türkiye. Unfortunately, most of the demographic data was up until 2007; however, since then, there has been no reliable and stable source of information on migration numbers, population, and other similar indicators. The political use of demography and immigration issues created misleading information, thus shifting the opportunity for constructive discussions and policies on migration issues and creating socially acceptable discrimination, which has gradually become more complex (Hatay, 2007).

After the 1974 intervention, Anatolian settlers comprised roughly two-thirds of the North Cyprus population (Bahçeli, 2004; Ramm, 2007). The Turkish and North Cyprus leadership embraced this change in demographics because it would help to manage the workforce shortage that developed after the war, particularly in the agricultural sector. Nonetheless, this would change the population balance in North Cyprus in the long term. (Ramm, 2007, p.10). The newly formed state in the North agreed with the Republic of Türkiye to receive citizens to settle in the Northern part of Cyprus and to allocate them properties to increase the population and improve the economy (Hatay & Bryant, 2008a, p.7). The first arrivals of Turkish settlers from Türkiye were from 1974-1977, and there were approximately 39,600 people. In October 1974, Turkish settlers were brought to

work in gardens and hotels. By January 1975, families of Turkish military personnel who were killed during the war in 1974 were also settled; then this granted right extended further and houses and plots of land were allocated to anyone who wished to settle in Cyprus (UK Parliament, 2005).

Migration to North Cyprus slowed briefly in the late 1970s due to international pressure. Still, it resumed in the early 1980s when most Turkish Cypriots gradually moved from the Nicosia walled city to the suburbs where new dwellings were built. The bulk of the immigrants in this second wave were semi-skilled and skilled labourers, and many professionals came to work in the textile industry, which was flourishing due to exports, mostly to the United Kingdom. Most of these immigrants migrated to Cyprus due to restricted prospects in Türkiye. (Ramm, 2007, p.8).

The third wave began in the early 1990s due to global economic factors and rising living standards. During that time, two primary groups came to North Cyprus: highly skilled professionals and labourers. University professors, financial specialists hired to work at local or offshore institutions, and business individuals with assets in North Cyprus were among the highly trained professionals. On the other hand, workers began to arrive in the 1990s due to changes in property law. (Hatay & Bryant, 2008a, p.8).

During that decade, legislative changes led to a booming construction sector. Numerous villas and bungalows were constructed primarily to sell to foreign customers. To meet the need for construction workers, entrepreneurs began hiring labourers from Türkiye who were willing to work for lower wages than Turkish Cypriots. Businesses started hiring workers from the poorer regions of southern and south-eastern Türkiye. A comparison of the immigrants' educational backgrounds shows that those who arrived in the 1980s and early 1990s were generally better educated, but the education levels of subsequent immigrants decreased. By the late 1990s, many workers had fewer skills and little education; some were illiterate. (Hatay & Bryant, 2008b, p.8).

Over the past few decades, it has been estimated that more than 100,000 Turkish Cypriots have migrated from the Island. Out of these, 40,000 moved after 1974. They left for various countries, including Great Britain, Turkey, Australia, the USA, and Germany. While some Turkish Cypriots immigrated to other countries, many moved from Turkey to settle in North Cyprus. Additionally, many came from different nations to study or work at universities in North Cyprus. It is also worth noting that British and other European

expats have purchased properties and established themselves in North Cyprus. (Ramm, 2006). According to 2022 data, there are 94,115 students from Türkiye and other countries (YÖD, 2022).

Even though many Cypriots fled Cyprus as a result of bloodshed and struggle between Greek Cypriots and Turkish Cypriots throughout the 1950s and 1960s, following 1974, as internationally isolated North Cyprus faced a "fragile political and economic situation", out-migration surged extremely considerably (Ramm, 2006). Today, more than 130,000 Turkish Cypriots live in the UK, most of them in London; this number excludes dual heritage and British-born children; when they are included, this number goes up to 400,000 (Edwards, 2014). The main reason why they are in the UK is that Cyprus was one of the previous colonies of Great Britain, and they felt a "special" historical connection (Ramm, 2006).

According to 2011 official data, the population was 286,257 (de-jure population); of those, 152,404 were stated as TRNC citizens and TRNC citizens with dual citizenship but other than Turkish (DPO, 2013). Nicosia Embassy of the Republic of Türkiye announced that for the May 2023 presidential and general elections of Türkiye, approximately 142,000 Turkish citizens who reside in North Cyprus would be able to vote (Feyzioglu, 2023). According to 2001 figures, the population in North Cyprus was 212,500; 115,000 were Turkish settlers, and 87,600 were Turkish Cypriots (Laakso, 2003). According to Faiz, it is normal for a country to have an immigrant population as there are Arabs in the UK and Algerians in France, and this situation also contributes to making the World a more just place. According to his argument, the immigrant population in North Cyprus is twice the size of the native population. This creates issues in the social environment by overcrowding hospitals and public transportation, leading to inefficiency. Additionally, since immigrants do not feel a sense of belonging or ownership towards the country, they do not typically contribute to public properties such as schools, roads, hospitals, or other general life. (Gürkan, 2007).

After a decade, there has not been another census, but according to the official end-of-2021 projections, the total de-jure population is 390,745 (KKTC İstatistik Kurumu, 2022). De facto numbers have not been released. Thus, media sources argue that those who come on a tourist visa and have 90 days to stay can enter and exit the country within the same day and extend their stay (TRNC Residency Permits and Visa Regulations, 2023);

in many cases, those who come with a tourist visa work without a work permit. Often, the employer is also unregistered or does not hold a license. As a result, when a fatality occurs during employment or as a result of, for instance, non-compliance to the standards, it is all parties suffer (Refikoğlu, 2022). However, the Turkish population in North Cyprus is not a homogenous community (Ramm, 2006). Although many Turkish Cypriots are immigrating to other countries, there is still migration from Turkey to Cyprus. However, the public's comments indicate that the integration of the two communities has not successfully accepted immigrants from Turkish Cypriots. (Ramm, 2006; Havadis Gazetesi, 2023). The prevalence of racism against individuals from Türkiye and the tendency to exaggerate the population numbers are both extreme and concerning. (Gürkan, 2007).

According to 2023 data, 40% of the students getting an education in pre-schools and primary schools are predominantly from Türkiye, and 8% of the 40% know neither Turkish nor English; therefore, their adaptation to the education system requires special attention for integration (Havadis Gazetesi, 2023).

The issue of immigration and emigration is currently prevalent in North Cyprus. However, the most significant concern is that 15% of young adults in higher education leave the country for education and do not return. This phenomenon is known as "brain migration" and poses a critical issue for North Cyprus. In addition to the young generation, many graduates in various fields, including pharmacists, lawyers, architects, and engineers, are unemployed or working in unrelated professions.

6.2. Sub-human Trait Association: Black Beards, Seaweed and Jasmines

The demographic shift led to social unrest between the immigrant population and the Turkish Cypriot locals. This was due to the contrasting characteristics of the two groups. Most Turkish settlers hail from impoverished, rural regions in Turkey, and they tend to be more socially conservative and religiously devout than most Turkish Cypriots. (Bahçeli, 2004). This also confuses people living in Türkiye, who frequently ask Turkish Cypriots, "Why don't you like us?" "Always the same question; "Why don't you like Turks?" Well, I am Turk as well." (Güngör, 2002, p.50). Prejudice and, therefore, dislike are mainly against settlers because they are "different".

Furthermore, Turkish Cypriots tend to hold negative attitudes towards immigrants, often expressing resentment in different ways. They have terms such as "fica" (seaweed) "garasakal" (Black beard – although not a derogatory word, it may be used in

that way; initially it denotes the different facial features of those from Türkiye which later on used mostly to refer to someone from Türkiye), “fella” (An Arabic word, which originally meant “peasant” but in Turkish Cypriot dialect it means Arab gipsy) and “gaco” (gipsy) are considered, non-civilised, underdeveloped, strictly religious, and very conservative unlike themselves. (Hatay & Bryant, 2008a, p.59; Ramm, 2007, p.10).

Fica frequently refers to immigrants from Türkiye, which means seaweed in the Turkish Cypriot dialect. The tide brings in seaweed and covers the shores of beaches. It also sticks to the skin of swimmers. This is a compelling example of the 13th regression element, where out-group members are associated with progressively subhuman traits. Referring to out-group members as fica and associating immigrants with a subhuman trait emphasises Turkish Cypriot dialect and identity and also creates a mental representation of immigrants as washing up Cyprus’s shores and spoiling the natural environment. (Hatay & Bryant, 2008b, p.435).

One of the highlights of the distinction between “us” and “them” is the jasmine, which is strongly associated with nostalgic Nicosia. It starkly contrasts fica, a dark, brown, dead seaweed washed up on the coast. Jasmine is a pure, fresh, white, indigenous Cyprus flower that is grown with care. It brings back memories for Cypriots of old, fresh summer evenings and jasmine blossom necklaces given as a gift to loved ones. More importantly, jasmine reflects Nicosia’s lost purity, and it is a connection to the old days (Hatay & Bryant, 2008b, p.435). Thus, jasmines represent part of Turkish Cypriots; in-group identity, which they can no longer be in touch with or long for as the demographic, socio-political and economic changes were more artificially occurring than naturally occurring.

In addition to being a current sign of separation between Cypriots and others, it also functions as a temporal continuum through symbolism, establishing a link between past and present notions of Turkish Cypriot identity.

In the 1960s, Turkish Cypriots attributed significant meanings to jasmines, which is still evident today. These flowers represented the “us” and “them” divisions that emerged for Turkish Cypriots. While historical research often focuses on the war during the 1960s, there are few discussions about the daily social lives of Turkish Cypriots in the late 1950s and early 1960s. Following the first serious inter-communal conflict on 21 December 1963, many Turkish Cypriots left their villages.

Back then, they faced undignified situations at Greek Cypriot checkpoints and had limited access to fresh produce and supplies. They stayed in cramped living quarters with families whose extended relatives had escaped their villages. Thus, many homes were overcrowded. Supplies were regulated at Greek Cypriot checkpoints, and unfortunately, they were frequently neglected, leading to spoilage or confiscation. This situation resulted in an extremely militarised Turkish Cypriot population who relied heavily on their local Turkish Cypriot administration and their “motherland”, Türkiye. (Hatay & Bryant, 2008b, p.439).

In January 1964, the Turkish Cypriots established a governing body and created posts to serve their community. Every Turkish Cypriot was primarily responsible for defending their community; even young boys and girls were instructed to help with the defensive effort. Many local youngsters in the Nicosia enclave recall little changes besides an overflow of unwanted refugees from the villages. Economic and social disparities progressively faded as everyone contributed to the community’s defence. Everyone who could carry a gun, man or boy, became mücahit (a unique term for Turkish Cypriot fighters). Boys as young as 16 would attend school during the day and were guards at night, influencing the customary hierarchy of younger and older. While men and boys defended the neighbourhood, girls cleaned and loaded weapons, and women sewed uniforms (Hatay & Bryant 2008b. p.439).

Although Turkish Cypriots remained in the enclaves until 1974, conditions improved in 1968; still, they refused to give Greek Cypriots access to their enclave territories. During his 1968 visit to enclaves, psychiatrist Vamık Volkan noted symptoms similar to depression among Turkish Cypriots. When restrictions were lifted, and they experienced freedom, many were unhappy to return to their houses at night. Even though they continued to live mostly within their enclaves and endured significant restrictions on rights, and resources were very scarce, their adaptive defensive illusions were no longer viable. Their captivity had taken them from a state of extreme suffering and some danger to a world shared with their fellow men in which the actions of those in need and their mythic saviour could be psychologically controlled. This world no longer existed, and its residents confronted the humiliating realisation that an affluent Greek lifestyle surrounded them (Volkan, 1979).

During their confinement, Turkish Cypriots' anger grew, and they believed in a fantasy that if they managed to dominate the Greeks, they would prevail. However, they were under the authority of Greeks and Greek Cypriots, who controlled the greater "world", and Turkish Cypriots had to be submissive. This fuelled internal hostility and reduced Turkish Cypriot's self-esteem. Not allowing Greeks into their enclaves was a method to retain control and secrecy, letting them enjoy the "power", which, in reality, was a delusion and distorted feeling of self-worth (Volkan, 1979). Thus, by thinking that they had preserved some sovereignty and the notion that they determined their future during the enclave period, Turkish Cypriots were self-contained and were in a "world apart". Turkish Cypriots thrived socially and culturally while living in enclaves with their compatriots, particularly in Nicosia. The men and boys who participated in the armed struggle gave traditional manhood values a new significance, which affected how everyone viewed socio-cultural values during this time; Turkish Cypriots underwent modernisation, which was influenced by the developments in Türkiye. This helped in the social and cultural progress of their envisioned new state. (Hatay & Bryant 2008b, p.40). Hence, fun-filled, jasmine-scented, breezy Nicosia represents Turkish Cypriots' longing for a better past, a past "characterised by an egalitarian struggle for an independent future". (Hatay & Bryant, 2008b, p.441).

Socio-psychologically, the experience of Turkish Cypriots from 1963 until late 1974 differed greatly from now; nevertheless, considering the emotional scars left by those experiences and the meanings ascribed to Nicosia, the significant changes, including a demographic profile of the city triggered feelings of humiliation, suffering, struggle, hope, and enjoyment. Thus, jasmines are viewed as strong objects representing a reoccurring psychological separation between us and them.

6.4. Collective Identity and Progression of Turkish Cypriots

Most Turkish Cypriots do not share a common idea of collective identity, which has become a significant aspect of their political conflict. (Ramm, 2006). However, South Cyprus also shares the issue; both groups imported their national identities from their motherlands during British rule; hence, some writers blame Britain for the differing nationalist identities (Ramm, 2006; Tahsin, 1995). Nevertheless, "Cypriotism" refers to cultural and traditional commonalities that Turkish Cypriots and Greek Cypriots share.

According to this approach, before problems broke out in the 1950s, Turkish Cypriots and Greek Cypriots lived peacefully together. (Ramm, 2006).

Turkish Cypriots are lenient in adopting a “Cypriot” identity against Turkish people and stress their “Turkish Cypriot” identity against “Greek Cypriots.” According to this, the general tendency among Turkish Cypriots is the adoption of the “Turkish Cypriot” identity (Gürkan, 2007), and fewer Cypriots adopted the “Cypriot” identity as its simplest and purest form (Vural & Rüstemli, 2001).

Adopting a “dual” identity, or adapting to different social identities yet not having a collective identity depending on the person to whom they speak, is also evident from the interview conducted by Güngör (2002). A female participant states that she feels solely Cypriot, but when someone asks her in London where she is from, she replies by saying she is Turkish, but when someone asks the same question in Türkiye, she replies stating she is a Cypriot (Güngör, 2002. p.16).

In the 2000s, particularly with the Annan Plan acting as a catalyst, which aimed to resolve the Cyprus Conflict, the main discourses of Cypriotism and collective identity discourses were strongly evident. However, the voice of these discourses gradually faded as the population of Turkish Cypriots kept shrinking due to continuing emigration and accelerated immigration from Türkiye and other countries. Those who voice Cypriotist discourses are banned from entry to Türkiye, which is the main gateway for those who would need to exercise several human rights such as getting medical attention for serious health issues, access to higher education, travel and similar others (Lüle, 2022). Therefore, existing secondary data is limited to the previous decade, and people are hesitant to give interviews for fear of being labelled based on their opinions and becoming out-group or experiencing disadvantage in public offices. Now, Turkish Cypriots are in the timeless purgatory of collective identity.

Table 1: The Tree Model Applied to Turkish Cypriots

Ledger: (1) Not Started Yet	(2) Continues	(3) Completed
Phases	Sources of Trauma	
	Ethnic conflict with Greek Cypriots	Unnatural socio-demographical changes
Phase I: Psycho-political diagnosis of the situation	(3) Completed	(3) Completed
Phase II: Psycho-political dialogues between groups	(2) Continues	(1) Not Started Yet
Phase III: Collaborative actions and institutions	(1) Not Started Yet	(2) Continues
Phase IV: Co-existence	(2) Continues	(3) Completed

This research suggests that Phase IV is a promising phase to add to the Tree Model, which suggests all possible stages of co-existence (from dissociation to unification). It provides unique insights into Turkish Cypriot's collective identity and the relevant processes they have been going through as a result of ethnic conflict and sociocultural changes at the same time. We see that a society's collective identity cannot be associated with a particular time frame, but it is a continuing and dynamic process that feeds from social memory reservoirs. When a society experiences trauma, the emotions associated with the traumatising event are transmitted from one generation to another as historical trauma. With the socio-cultural, political, economic or environmental changes, these shared emotions materialise through certain discourses within that society. Phase IV suggests that a society sequentially and completely needs to pass through previous phases to reach the co-existence stage, at which point the members of the society may dissociate or reach complete unification.

5. CONCLUSION

Confrontation and closure with the past through social support systems are helpful tools in aiding in healing past traumas; however, history education is crucial in minimising the negative effects of transgenerational and intergenerational trauma. Exploring the implications of prolonged ethnic conflict and multiple group identities is a promising path in understanding identity construction in these societies so social policies can be developed accordingly to aid reconciliation.

REFERENCES

- Bahçeli, T. (2004). Under Türkiye's wings: the Turkish Republic of Northern Cyprus, the struggle for international acceptance. In T. Bahçeli, B. Bartmann and H. Srebrnik (Eds.), *De Facto States: The Quest for Sovereignty*. (pp.164-186). UK: Routledge.
- Balacchio, G. (2013). Only ten: Islands as uncomfortable fragmented polities. In G. Baldacchio (Ed.), *The Political Economy of Divided Islands: Unified Geographies, Multiple Polities*. (pp.1-17). UK: Palgrave Macmillan.
- Beckingham, C.F. (1957). Islam and Turkish nationalism in Cyprus. *Die Welt des Islams* 5(1/2), 65-83. <http://doi.org/10.2307/1570254>
- Brewer, M.B. (2001). The many faces of social identity: Implications for political psychology. *Political Psychology*, 22(1), 115-125.
- Christopher, J.A. (1988). 'Divide and rule': The impress of British separation policies. *Area*, 20(3), 233-240.
- Doob, L.W. (1986). Cypriot patriotism and nationalism. *Journal of Conflict Resolution*, 30(2), 383-396.
- Ersoy, Y. (1998). *Kıbrıs Türk Tiyatro Hareketi: Toplumsal ve Siyasal Olaylarla İççe*. Nicosia: Peyak Kültür Yayınları.
- Feyzioglu, M. (2023) Türkiye Cumhuriyeti'ndeki seçimler için KKTC'de oy verme işlemi başlıyor. <https://brtk.net/feyzioqluturkiyede-gerceklestirilecek-cumhurbaskanligi-ve-milletvekili-genel-secimleri-icin-kktcde-oy-verme-islemi-yarin-basliyor/>
- Forrest, J.B. (2006). Nationalism in postcolonial states. In W.L. Barrington (Ed.), *After Independence: Making and Protecting the Nation in Postcolonial and Post-Communist States*. (pp.33-44). University of Michigan Press.
- Gibbons, H.S. (1997). *The Genocide Files*. United Kingdom: Charles Bravos.
- Güngör, Ç. (2002) *Kıbrıslı Türk Gençleri Konuşuyor*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Gürkan, N. (2007, January 29). Federasyondan iki devletli çözüme. *Kıbrıs Newspaper*.
- Halas, E. (2010). Time and memory: A cultural perspective. *TRAMES*, 14(4), 307-322. <http://doi.org/10.3176/tr.2010.4.02>
- Hanson, E. (1933). Social regression in the Orinoco and Amazon basins: Notes on a journey in 1931and 1932. *Geographical Review*, 23(4), 578-598. <https://doi.org/10.2307/209244>
- Hatay, M. (2007). *Is the Turkish Cypriot Population Shrinking? An overview of the ethno-demography of Cyprus in the light of the preliminary results of the 2006 Turkish-Cypriot census*. Report no. 2/2007, PRIO Cyprus Centre, Cyprus, February 2007. <https://www.prio.org/publications/7283>.
- Hatay, M. and Bryant, R. (2008a). *Migrant cities research: Nicosia North - Living Together Programme Report*, British Council, Cyprus. May 2009. https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/migrant-cities-research-nicosia-north_en
- Hatay, M. and Bryant, R. (2008b). The Jasmine scent of Nicosia: Of returns, revolutions, and the longing for forbidden pasts. *Journal of Modern Greek Studies* 26, 423-449. 10.1080/10463283.2020.1711628
- Havadis Gazetesi (2023, January, 30). KTÖS: Öğrencilerin 40%'ı KKTC vatandaşı değil. *Havadis Gazetesi*. Retrieved from <https://www.havadiskibris.com/ktos/#:~:text=Sendikan%C4%B1n%20Haziran%20ay%C4%B1nda%20yapt%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20ara%C5%9F%C4%B1rman%C4%B1n,farkl%C4%B1%20%C3%BClkeden%20%C3%B6%C4%9Frenci%20bulundu%C4%9Funu%20belirtti.>
- TRNC İstatistik Kurumu (2022). *Nüfus ve demografi bülteni (1977-2021)* Lefkosa, TRNC Institute of Statistics.

- Laakso, J. (2003). Colonisation by Turkish settlers of the occupied part of Cyprus. Report no. 9799, UK Parliamentary Assembly, London. 2 May. <https://pace.coe.int/en/files/10153>
- Lüle, Z. (2022, August 5). Kıbrıs'ın yasaklıları. T24. Retrieved from <https://t24.com.tr/yazarlar/zeynel-lule/kibris-in-yasaklilari,36194?fbclid=IwAR0y4i6AFY4cWBsIjKwJ6NMpvJpDlXLPovxIa1KMacVIFYMzv4lGwoXG1Uo>
- Memmi, A. (1965). *The Colonizer and the Colonised* (4th ed.). USA: Routledge.
- Muldoon, O.T., Haslam, S.A., Haslam, C., Cruwys, T., Kearns, M. and Jetten, J. (2019). The social psychology of responses to trauma: social identity pathways associated with divergent traumatic responses. *European Review of Social Psychology*, 30(1), 311-348. <http://doi.org/10.1080/10463283.2020.1711628>
- Nevzat, A. and Hatay, M. (2009). Politics, society and the decline of Islam in Cyprus: From the Ottoman Era to the Twenty-First Century. *Middle Eastern Studies*, 45(6), 911-933. <http://doi.org/10.1080/0026320090326868>
- Papadakis, Y. (2005). *Echoes from the dead zone: Across the Cyprus divide*. USA: I.B. Tauris & Co Ltd.
- Pollis, A. (1973). Intergroup conflict and British colonial policy: The case of Cyprus. *Comparative Politics*, 5(4), 575-599. <http://doi.org/10.2307/421397>
- Ramm, C. (2006). Assessing transnational re-negotiation in the post-1974 Turkish Cypriots community: 'Cyprus donkeys', 'black beards' and the 'EU carrot', *Southeast European and Black Sea Studies*. 6(4), 523-542.
- Ramm, C. (2007). Construction of identity beyond recognised borders: the Turkish Cypriot Community between Cyprus, Turkey and the European Union. In the *Oxford symposium* Symposium was conducted at the Nationalism in a Trans-national Context European Studies Centre, South East European Studies at Oxford, UK. <http://www.sant.ox.ac.uk/esc/esc-lectures/ramm.pdf>
- Refikoğlu, M. (2022, August, 19). Refikoğlu: İnşaat, işçi ve taşeron da kaçak! Retrieved from <https://haber.kibris.com/refikoglu-insaat-isci-ve-taseron-da-kacak-1348-2022-08-14.html>
- Tahsin, A.H. (1995). Kıbrıs: Türk- Yunan hesaplaşmasının rehinesi. *Birikim*, 77, 39-47.
- UK Parliament (2005). How many Turkish Cypriots remain in Cyprus. UK Parliamentary Report, London. Retrieved from <https://publications.parliament.uk/pa/cm200405/cmselect/cmfa/113/113we33.htm>
- Volkan, V.D. (1979). *Cyprus – War and Adaptation: A psychoanalytic history of two ethnic groups in conflict*. USA: The University Press of Virginia.
- Volkan, V.D. (2001). September 11 and societal regression. *Mind and Human Interaction*, 12, 196-216. <http://doi.org/10.1177/05333160260620733>
- Volkan, V.D. (2004). *Blind trust: Large groups and their leaders in times of crisis and terror*. USA: Pitchstone Publishing.
- Volkan, V.D. (2006a). *Killing in the name of identity: A study of bloody conflicts*. USA: Pitchstone Publishing.
- Volkan, V.D. (2006b.) Large-group psychodynamics and massive violence. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11(2), pp. 303-314. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000200009>
- Volkan, V.D. (2008). Trauma, identity and search for a solution in Cyprus. *Insight Türkiye*, 10(4), 95-110.
- Vural, Y. and Rüstemli, A. (2006). Identity fluctuations in the Turkish Cypriot community. *Mediterranean Politics*, 11(3), 329-348. <https://doi.org/10.1080/13629390600913916>

YÖD (2022) KKTC Üniversiteleri 2021-2022 İstatistikleri. Report. Retrieved from
<http://yobis.mebnet.net/kategori/kktc-universiteleri-2021-2022-istatistikleri>

ARHIVUS

**EFFECTS OF INPUT INTENSIFICATION AND COST EFFICIENCY ON THE
PRODUCTIVITY OF IRRIGATED TOMATO FARMERS IN KADUNA STATE,
NIGERIA**

Bentley Shalom BAGYA¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 29/08/2023

Yusuf Usman OLADIMEJI²

Accepted Date (Kabul Tarihi): 27/06/2024

Aderonke Bashirat MOHAMMED³

Published Date (Yayın Tarihi): 30/06/2024

Aisha Simbiat HUSSAINI²

Hannatu Ayidejile USMAN²

Fatima YISA²

ABSTRACT

Keywords

Agriculture,
Input intensification,
Cost efficiency,
Profitability,
Irrigation, tomato,
Tobit regression

An ergonomics is a diverse range of production-limiting variables ranging from biophysical to agronomic restrictions, socioeconomic and institutional barriers which constrained tomato production. Adoption of contemporary agricultural methods is required for optimal productivity under such limits. This study aims to analyze the effect of input intensification and cost efficiency on the productivity of irrigated tomato farmers in Nigeria. The study used a cross sectional data of 268 irrigated tomato farmers for 2021 cropping season. Net farm income (NFI) and regression models were used to analyze the data. The result established that with the NFI of ₦401,331 (\$994.43USD) and net return (1.91), tomato production is profitable. The result of OLS regression showed that normalized input intensification (-0.226) was significant at 1% probability level. The Tobit regression model results, showed that the intensity of input use was significantly influenced by the socioeconomic and institutional variables while the estimated SFC function showed that cost of inputs and transportation were statistically significant. Therefore, input intensification package adopted by farmers requires modification through training by extension agents to enhance tomato productivity in Nigeria.

**EFFECTS OF INPUT INTENSIFICATION AND COST EFFICIENCY ON THE
PRODUCTIVITY OF IRRIGATED TOMATO FARMERS IN KADUNA STATE, NIGERIA**

ÖZ

Anahtar Kelimeler

Agriculture,
Input intensification,
Cost efficiency,
Profitability,
Irrigation, tomato,
Tobit regression

An ergonomics is a diverse range of production-limiting variables ranging from biophysical to agronomic restrictions, socioeconomic and institutional barriers which constrained tomato production. Adoption of contemporary agricultural methods is required for optimal productivity under such limits. This study aims to analyze the effect of input intensification and cost efficiency on the productivity of irrigated tomato farmers in Nigeria. The study used a cross sectional data of 268 irrigated tomato farmers for 2021 cropping season. Net farm income (NFI), and regression models were used to analyze the data. The result established that with the NFI of ₦401,331 (\$994.43USD) and net return (1.91), tomato production is profitable. The result of OLS regression showed that normalized input intensification (-0.226) was significant at 1% probability level. The Tobit regression model results, showed that the intensity of input use was significantly influenced by the socioeconomic and institutional variables while the estimated SFC function showed that cost of inputs and transportation were statistically significant. Therefore, input intensification package adopted by farmers requires modification through training by extension agents to enhance tomato productivity in Nigeria.

Citation: Bagya, B. S., Oladimeji, Y. U., Mohammed, A. B., Hussaini A.S., Usman, H. A., .and Yisa F., (2024), Effects of Input Intensification and Cost Efficiency on the Productivity of Irrigated Tomato Farmers in Kaduna State, Nigeria, ARHUSS, (2024), 7(1): 39-59.

¹ MSc Graduate, Department of Agricultural Economics, Ahmadu Bello University, Nigeria, bentleyshalom@gmail.com

² Institute for Agricultural Research, Department of Agricultural Economics, Ahmadu Bello University, Nigeria, yusuf.dimeji@yahoo.com, huseesha@gmail.com, hanniusman@gmail.com and fatima_yisa@yahoo.com

³ Samaru College of Agriculture, Division of Agricultural Colleges, Ahmadu Bello University, Nigeria. bashrajxp25@gmail.com

1. INTRODUCTION

Nigeria's agricultural sector faces many challenges like many other developing countries, which impact on its productivity. These include low technology (Udemezue, 2019; Melesse 2018), high production cost (Kiet et al., 2020), and poor distribution of inputs (Ayanlere et al., 2018; Zondo, 2020), low adoption of improved inputs as a complete package (Koussoub'e and Nauges, 2017; Alia, 2017; Danso-Abbeam et al., 2017), and cost inefficiency (Degefa et al., 2020). Others are poor land tenure system (Anang et al., 2021), low level of irrigation farming (Oladimeji and Abdulsalam, 2014; Jahangirpour and Zibaei, 2022), climate change (Ali, and Erenstein, 2017; Bamiro, Adeyonu, Ajiboye, and Solaja, 2020), and land degradation (Jenkwe, and Chup, 2016; Oladimeji et al., 2020; Mwaura, 2021). Chronic food insecurity and poverty are the result of inadequate agricultural output. (Diao et al., 2010, Matemilola and Elegbede 2017; Al-Mustapha and Ashiru, 2021). Numerous rural households, particularly tomato farmers mainly rely on farming for both sustenance and income, are severely impacted.

The edible fruits of tomato (*Solanum lycopersicum*) are highly cultivated due to it being a flowering plant belonging to the Solanaceae family, commonly known as the nightshade family.

It is classified as a vegetable for nutritional purposes, and it is high in vitamin C and the phytochemical lycopene (www.britainica.com, 2021). According to FAOSTAT (2020), Europe has more than 400 tonnes of tomatoes are produced each hectare, 10 times the global average. The yields are specifically 507.04 tonnes in the Netherlands, 506.90 tonne in Belgium, and the 416.19 tonne/ha, in United Kingdom. In contrast, many African nations, like Nigeria (3.91 tonnes/ha), Angola (2.70 tonnes/ha), and Somalia (1.44 tonnes/ha), have low tomato yields. According to FAO statistics (2020), Nigeria is the world's 14th largest tomato producer and second in Africa, but it is the world's 13th largest importer of tomato paste and third in Africa. In 2020, Nigeria produced 2.3 million metric tonnes of tomato, up from 1.8 million metric tonnes in 2018 (FAOSTAT, 2020). The national demand is about 3 million metric tonnes per annum and the most recent production capacity of 2.3 million metric tonnes is a 27.8% increase over the corresponding value recorded in 2018 (FAOSTAT, 2020).

A vast range of production-constraints factors exist, ranging from socioeconomic, biophysical, agronomic, and institutional barrier constrain tomato production (Diagne et

al., 2013). It is pertinent to note that Under such limits, optimal production necessitates the adoption of current agricultural technology such includes improved methods for managing soil and water, fertilizer, herbicides, insecticides, and hybrid seedlings (Evenson and Gollin, 2003). In light of the green revolution realized by developed countries and the current food security crisis in Africa, input intensification that is sustainable therefore becomes imperative as a means of increasing crop productivity as well as ensuring food sufficiency. Given the limited alternatives for land development currently accessible due to population growth, this is particularly pertinent today. (Muyanga and Jayne, 2014; McDonald, Mansur, Ascensao, and Colbert 2020), soil depletion (Marenya and Barrett, 2009, Oyinbo et al., 2019), and climate change's negative impact (Oladimeji et al., 2020; Hassan, 2020).

The role of input intensification in increasing crop productivity has been increasingly recognized by researchers (Levine and Mason 2014; Alia 2017; Abay et al., 2018); policy makers and development partners (Gollin, Parente and Rogerson, 2002; Yami and Asten, 2017) Since the 2000s, significant utilization of new agricultural inputs has advanced, and agricultural efficiency has increased. (Brooks et al., 2009; Xie, Chen, Huang, Zhang, and Wu, 2019). However, the yield increase rate is far lower than expected. in most developing countries. Intensification of input-use as a means of increasing crop productivity has a consequential effect on the overall cost of production. Since a farmer has profit maximization while producing at the least cost as his major objective, the need for the farmer to be cost efficient cannot be overemphasized. The question of how efficient farmers use their farm inputs is of considerable interest to agricultural economists.

Agriculture policy has always acknowledged and incorporated the relevance of agricultural input intensification in Nigeria. In recent times, successive governments designed and implemented several input subsidies programs such as Anchor Borrowers Program in 2015 and Presidential Fertilizer Initiative in 2016, with the objective facilitating access to crucial agricultural inputs for smallholder farmers, increasing output, and increase food security and reduce the poverty status (Nasiru, 2022). Crop yields have grown modestly, however, still at prices well below what may be regarded as a green rate revolution. (FAOSTAT, 2017). This calls into doubt efficacy present approaches to input intensification as a means to improving agricultural productivity and economic development.

An overview on use of contemporary agricultural inputs in Africa by Sheahan and Barrett (2017), demonstrates that adoption and utilization is low with farmers using only inputs and no other complimentary innovations. Many farmers, for example, employ inorganic fertilizer on their farms but do not use improved seeds varieties. low fertilizer utilization frequently results in a minor improvement in output that maybe insufficient to offset the cost of purchasing fertilizer. Most improved seeds have a high yield potential and have been breed to be more susceptible to mineral fertilizer than traditional seedlings. Past and recent studies: Kebedom and Ayalew, 2012; Gebregziabher, 2014; Burke, Jayne and Black 2017; Ayanlere et al., 2018; and Mwaura, 2021, have also demonstrated that inorganic fertilizer must be supplemented with various organic mineral nutrients, particularly on acidic or non-acidic soil, in order to be effective. In Kenya, Matsumoto and Yamano (2011), posited numerous farmers are currently utilizing nitrogen agronomically rate, further gains in production come with usage of new technology. Moreover, unwanted grasses, and pests can cause severe crop damage if plants are not protected during their vegetative period (Diagne et al., 2013; Kaminski and Christiaensen, 2014). As a result, the primary advantage from solely using mineral fertilizer may never materialize, prohibiting adoption next seasons. Arguably, it is possible that the partial adoption of input technologies might be as a result of farmer's inefficient allocation and utilization of resources necessitated by high input cost.

In view of the above and the observed deficit in tomato output per ha in Nigeria compared to some Asian countries, intensification and efficient allocation and utilization of input is no longer debatable. Increasing production capacity increases productivity, help in bridging the gap between supply and demand as well as increase farmers' income and reduce poverty. Empirical studies by Akinola et al. (2010), Owoeye (2017), and Degefa et al. (2020), only examined input intensification as a single input adoption and not as a complete package adoption. This study tends to examine the effect of input intensification as a complete package on productivity and cost efficiency level of tomato farmers in Kaduna State, Nigeria. The specific objectives were to determine the profitability and effect of input intensification on tomato productivity and, estimate the cost efficiency level of tomato farmers.

2. RESEARCH METHODOLOGY

2.1 The study area

The research was carried out in Kaduna State, Nigeria. It occupies an area about of 46,053 square kilometres, with a projected population of 10,119,645 in 2022 with 3.2 percent yearly growth rate (NPC, 2006; NBS, 2021). Kaduna state is within the derived savannah zone of Nigeria (Adedibu, Opeyemi, Lawrence, Paul and Oguntoye, 2022). The weather is characterized by dry and wet seasons (Abaje, Achiebo and Matazu, 2018). Rainfall is between 1837 and 3236 mm (Yunusa et al., 2017). The State has a mean annual temperature of 25.2 °C, April being the warmest month about 28.6 °C (KADA 2021). The vegetation is of the Sudan Savannah type, with scattered small trees, shrubs, and grasses. (Adedibu, et al., 2022). The soil is pred). Thently loamy to sandy, with some clay thrown in for good measure which is suitable for tomato production (Jimoh, Mbaya, Akande, Agaku and Haruna, 2020). About 80 percent of the population in Kaduna state takes farming as their main occupation (KADP, 2014).

2.2 Data collection and sampling procedure

Data required for this study was obtained from primary sources in 2021 tomato cropping season.

A systematic questionnaire was utilized to obtain quantitative input-output data as well as prices for input and output variables from the respondents. Data from secondary sources such as journals, statistical reports of Food and Agriculture Organization (FAO) and National Bureau of Statistics was use to review relevant literature.

To collect data for this investigation, a multistage sampling procedure was used. The first stage entailed the deliberate selection of the Maigana zone from among the four zones in the state due to the intensity of tomato production in the zone. The second stage consists of a random pick of four of the eight LGAs in Maigana zone namely Ikara, Kudan, Makarfi and Soba. Thereafter, 10 percent of villages was randomly selected from each of the chosen LGAs. This translates into 4, 3, 3 and 4 villages for Ikara, Kudan, Makarfi and Soba respectively. The list of farmers in each village was collected with assistance of ADP staff through the village head. The last stage involved random selection of the 33% of sample frame from each village as sample size using Yamane's formula. Therefore, a total of two hundred and sixty-eight (268) tomato farmers out of eight hundred and twelve (812) was randomly selected for the study, using the same random number table system for selecting villages.

2.3 Analytical Techniques

Descriptive statistics including frequency, mean and percentage, and net income were used to estimate profitability of tomato production. Net farm income was calculated as total revenue minus total production expenditures. (Husna & Desiyanti, 2016).

$$\pi = TR - TC \quad (1)$$

Where, TR is for Total Revenue, TC stands for Total Costs of Production, and π is the net profit. The capital recovery factor (CRF) was used to disperse the initial cost of investment (capital cost) across the useful life of tomato production projects.

Ordinary Least Regression (OLS) regression was used to determine the effect of input intensification on tomato productivity. Input intensification was determined by estimating the index number of the modern technologies adopted by tomato farmers in the 2021 cropping season. The intensity index allows us to examine the simultaneous adoption of many inputs and the effect on crop yield. It is obtained by normalizing the quantity of each of the modern technologies adopted by the i th farmer by the agronomic recommended rate of each of the technologies. That is:

$$A_{ii} = \frac{q_i^{obs}}{q_i^{max}} \quad (2)$$

Where A_{ii} is the normalized input intensification, q_i^{obs} is the observed input application rate and q_i^{max} is the application rate that would produce the highest level of output. It is normalized to have the lowest value of one and corresponds to $q_i = 0$, $\forall i = 1..n$ and its highest value possible is $2n$ when $q_i = 1$, $\forall i = 1..n$. OLS were used to estimate the change in yield caused by a modifications in intensity rate in the presence of a set of other factors influencing yield. OLS regression was estimated with tomato yield at the plot level as the dependent variable and A_{ii} as the treatment variable. Unobserved heterogeneity was controlled with the correlated random effects (CRE) approach. Finally, instrumental variable (IV) with control function was combined with the CRE method to estimate the causal effect of A_{ii} on tomato yield per ha. Following previous studies: Akinola et al. (2010), Owoeye (2017), Mutayoba and Ngaruko (2018), variables such as such as market distance, membership in farmer organizations, and credit availability were used as instruments.

The explicit form of the model is specified as;

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 A_{ii} + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + \beta_4 X_3 + U_i \quad (3)$$

Where; Y_t = tomato yield (kg/ha), A_{ii} = normalized input intensification, X_1 = distance to input market (km), X_2 = membership of farmer organization, X_3 = access to credit (₦), β_0 = constant term and $\beta_1 - \beta_4$ = parameters to be estimated and U_i = error term

Tobin (1958) developed a censored Tobit model that was used to evaluate the parameters influencing the intensity of modern input utilization. The Tobit model is appropriate for this study since the response variable is censored above zero while the independent variables are observed entirely. The model is specified explicitly below:

$$Z_{ik} = \alpha_0 + \alpha_1 W_1 + \alpha_2 W_2 + \alpha_3 W_3 + \alpha_4 W_4 + \alpha_5 W_5 + \alpha_6 W_6 + \alpha_7 W_7 + \varepsilon_i \quad (4)$$

Where; Z_{ik} = intensity of input use (normalized input intensification), W_1 = age (years),

W_2 = farm size (ha), W_3 = years of education (years), W_4 = extension contact (number of contact), W_5 = access to credit (₦), W_6 = farming experience (years), W_7 = membership of association (years), α_0 = constant term, and $\alpha_1 - \alpha_7$ = parameters to be estimated and ε_i = error term.

Cobb-Douglas functional form of the cost frontier function through a single step procedure was used to estimate tomato farmers' cost efficiency level; The following functionality is specified for tomato farms:

$$\ln C = \beta_0 + \beta_1 \ln P_1 + \beta_2 \ln P_2 + \beta_3 \ln P_3 + \beta_4 \ln P_4 + \beta_5 \ln P_5 + \beta_6 \ln P_6 + (V_i - U_i) \quad (5)$$

Where; C_i = entire cost of production in naira (₦/ha), P_1 = the cost of labour (₦/ha), P_2 = fertilizer price (₦/ha), P_3 = seed price (₦/ha), P_4 = agrochemical price (₦/ha), P_5 = annual depreciation cost of farm tools.

The inefficiency model (U_i) is defined by:

$$U = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 Z_6 + \delta_7 Z_7 \quad (6)$$

Where; Z_1 = age (years), Z_2 = farm size (ha), Z_3 = household size (actual number), Z_4 = years of education (years), Z_5 = access to credit (₦), Z_6 = distance to input market (km), Z_7 = farming experience (years), δ_0 = constant term, $\delta_1 - \delta_7$ = parameters to be estimated. Using the program FRONTIER version 4.1c (Coelli, 1996), the estimate for all

parameters of the stochastic frontier cost function and the inefficiency model is computed concurrently.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Summary statistics of variables used for OLS and Tobit models

The results in Table 1 summarizes the descriptive statistics of socio-economic and institutional characteristics used in operationalized OLS and Tobit regression models. The mean age was 40 years shows that household heads are within the economically active population and therefore constitute a good labour force for tomato farming in the study area, likely to be able to make rational decisions that will affect productivity and food security positively. The average household size was 10 persons per households, and this may enhance labour availability that can be used for different farm activities, thus increase yield and enhancing food security. The mean experience of the tomato farmers of 16 years indicates that farmers has establish mastery in the effective use of resources. On average, 1.18 hectares were used by the farmers for tomato production. This imply that the tomato producers in the studied area were small scale farmers. Membership of association and number of extensions contact per season had a mean of 2.5 years and less than one contact per season and these implies that tomato farmers relied exclusively on their experiences on agronomic practices and probably lacking in important information needed to adopt input intensification increase their production and may not be able to access credit. The findings of this study are comparable to study of Gebremariam and Tesfaye (2018), who found majority (60%) of the farmers not to have any contact with extension agent. Also, the result contrasts with Adeola (2010), who found that majority (82.5%) of the farmers had at least one contact with extension officer.

Table 1: Socioeconomic and institutional characteristics of tomato farmers

Variables	Mean	Std. dev	Min.	Max.
Age of household heads (years)	40	0.68	18	70
Farm experience (years)	16	8.87	0	45
Household size (number)	10	0.38	0	30
Level of formal education (years)	2.22	1.29	0	4
Amount of credit accessed ('000N)	26.34 (\$65.27)	74.87	0	500 (\$1,238.91)
Cooperative membership (years)	2.50	0.25	0	20

Extension contacts (number)	0.89	0.11	0	12
Total farm size (ha)	1.18	0.97	0.2	5

3.2 Profitability analysis of tomato production

The profitability analysis of tomato farming enterprise is presented in Table 2.

Table 2: Profitability analysis of tomato production per hectare

	Qty.	Price (₦)	Values (₦)	Values (\$)	% TVC	%TC
Total Revenue (kg)	3600	185	660000	1635.36		
Variable cost parameters						
Labour (man-day)	44.16	1494.57	66000	163.54	29.10	26.18
Seed (grams)	8	6000	48000	118.94	21.16	19.04
Fertilizer (kg)	150	240	36000	89.20	15.87	14.28
Agrochemicals (liter)	7.296	1500	10944	27.12	4.82	4.34
organic manure (m)	76	500	38,000	94.16	16.75	15.08
Transportation (₦)			20400	50.55	8.99	8.09
Irrigation	25	300	7500	18.58	3.31	2.98
Total variable cost			226844	562.08	100.0	89.99
Fixed cost parameters						
Rent on land			15218	37.71		6.04
Depreciation			10000	24.78		3.97
Total fixed cost			25218	62.49		10.01
Total cost			251429	623.00		100.0
Profit parameters						
Gross income (₦/ha)			660000	1635.36		
Gross margin			433156	1073.28		
Return on investment			1.91			
Net farm income			408571	1012.37		

The study reveals that 89.99 percent of the total cost (TC) of production was incurred on the variable inputs for tomato farming enterprise while the total fixed cost (TFC) incurred was only 10.01 percent. These results confirmed with the findings of Oladimeji et al. (2019), that fixed cost of production is usually small in subsistence agricultural system. Results also shows a net farm income of ₦401,331 (\$994.43USD) per hectare. The budgetary analysis is an indication that tomato farming is profitable in the

study area. The ROI is 1.91, which implies that for every ₦1.00 invested in tomato farming, there was 91 kobo return to profit.

3.3 Effect of input intensification on tomato productivity

OLS regression results model that shows the effect of input intensification on tomato productivity is presented in Table 3. The F value (4.74) with the probability value (0.00) was statistically significant at the 1% level. These implies that the model is fit for the data analyse. The R- square (0.8436) is an indication that 84% of the variation that existence in the regressor variable (tomato yield) is explain by the independent variables under consideration whereas 16% has been accounted for by other variables not considered within the model. The result of the OLS regression shows that the coefficient of normalized input intensification (-0.226) is statistically significant at 1% level of probability and is negatively inelastic. This means that every unit increase in input intensification results in a 0.23 loss in tomato yield. Negative coefficient of normalize input intensification corroborates the impression on use of modern agricultural inputs in Africa by Sheahan and Barrett (2017), that the adoption of intensification of input is insufficient and inadequate, with farmers applying only one or two inputs and not utilizing other complimentary technologies. This shows that lack of extension service or contact with extension agent may cause a gap in information to the farmers on standard input package required by tomato farmers. This result is in contrast with the study conducted by Alia (2017), whose findings shows that input intensification (2.21) is positive and is at the significant at 5% level of probability in Tanzania and Burkina Faso. The result is in contrast with the findings of Tasila et al. (2019), which shows a positive affiliation between improved groundnut planting materials and productivity in northern Ghana.

Table 3: Effect of input intensification on tomato yield in Kaduna State, Nigeria

Variable	Coefficient	standard error	t- value
Normalized input intensification	-0.226***	0.009	-25.11
Farming experience (years)	0.045	0.080	0.56
Distance to input market (km)	0.002	0.060	0.03
Quantity of fuel used (litres)	0.169**	0.077	2.19
Number of extensions contact	-0.055	0.055	-1.01
Cooperative membership (years)	0.159***	0.056	2.84

Amount of credit (₦)	-0.023	0.014	-1.64
Constant	0.616	0.565	1.09
Prob > F	0.0000		
Adjusted R- square	0.8907		

***, & **significance level at 1, & 5 %, respectively.

The result further revealed that the coefficient of quantity of fuel used (0.169) for irrigation is statistically significant at 5% level of probability and positively influence tomato productivity. This suggests that a unit rise in the quantity of fuel will cause an increase in tomato yield by 0.169 units. This is because fuel is a very essential input in irrigation farming. The variable quantity of fuel used is an instrumental variable in which it does not influence the dependent variable directly but indirectly. This study is comparable with findings of Yenihebet, Issac, and Ahiale, (2019), which shows that, fuel quantity positively influenced tomato productivity at 5% significant level.

The result also indicated that membership of farmers is very paramount in accessing inputs. The coefficient of years of membership in a cooperative or farmers' association (0.159) is positive and statistically significant at the 1% level of probability as factor affecting tomato yield. These implies that a rise in the number of years per unit of membership of a farmer in an association will allow access to inputs faster than the ones that are not in any association or cooperatives, and these will lead to an increase in tomato yield by 0.159 units. This study's findings are equivalent to those of Teklewold et al. (2018).

3.4 The factors that influence the intensity of input use in tomato production

The result of the Tobit regression model that estimate factors that influence intensity of input use in tomato production is presented in Table 4. The result shows that the probability greater than Chi square was statistically significant at a 1% probability level. It shows robustness and goodness of fit of the models. In other words, the effects of the explanatory variables on the likelihood of using current inputs differ substantially by the respective modern input type.

From the result, the marginal effect of age (-0.079) was statistically significant at a 5% level of probability which imply that age of farmers is a major factor that influence the intensity of input use in this study. This may be because of the synergistic advantage of

the younger over the older farmers. As tomato farmers advanced in age there's a negative correlation in the use of inputs. These also reveal that as the farmers advance in age there is tendency of them growing weak and use of agricultural inputs becomes more difficult to handle. The result is consistent with the empirical studies of Kassie et al. (2013), Oloyede et al. (2014), Jenkwe and Chup (2016), Mango et al. (2017), Stein et al. (2018), and Jeetendra et al. (2018) where household head's age was found to significantly influence the likelihood of modern input use. A reduced probability of intensity of input use when age of the farmer increases is also in agreements with the findings of Akinola et al. (2010), Owombo and Idumah (2015), Gebremariam and Tesfaye (2018) that found age to significantly increase the probability of input use.

The result further revealed that farm size (11.256), at a 1% level of probability, was statistically significant. This suggests that an increase in farm size will result in an increase in the intensity of input use by 11.256 units. It shows farm size is directly proportional to input intensification. Farmers with larger plots and greater money, on the other hand, will use more modern inputs and have a higher level of intensification. This result is in line with the findings of Najjuma (2016), that observed the area under cultivation (farm size) had a significant relationship with the intensity of input use. Ibitoye et al. (2015), and Chepngetich and John (2015), reported a relationship a relationships under cultivation and intensity used of input. The result further reveals that the marginal effects of fuel quantity (0.030), is statistically significant event at a five percent probability level. Thus, a unit increase in fuel quantity would increase the intensity of input use.

Table 4: Intensity of input use in tomato production in Kaduna State, Nigeria

Variable	Coef.	dy/dx	Std. err.	Z
Age (years)	-0.004	-0.079**	0.002	2.00
Number of extensions contact	0.011	0.661	0.009	1.22
Years of membership	0.001	0.089	0.004	0.27
Amount of credit received	8.63e-08	-4.89e-06	2.19e-07	0.39
Farm size	0.441	11.257***	0.029	15.67
Farming experience (years)	0.002	0.069	0.003	0.67
Distance to input market (km)	0.001	0.262	0.001	1.00
Fuel quantity (litres)	0.0000369	0.030**	0.0000182	2.03

Constant	-0.228	0.059	-3.82
Var(e.All)	0	0.004841	
LR chi ²	272.90		
Prob > chi ²	0.0000		
Log likelihood	-876.6412		
Pseudo R ²	0.1347		

***, **, * significance level at 1%, 5% and 10% respectively; dy/dx denote marginal effects

3.5 The cost efficiency level of tomato farmers

Table 5 shows the stochastic cost frontier's (SCF) maximum likelihood estimates (MLE) analysis of tomato farmers in Kaduna State, Nigeria. The total sum of input cost coefficients was 0.95 indicating that tomato production experiences a consistent return to scale in the studied area. This suggests that the value of tomato produce double amount if the cost of inputs in the research area rose by specific percentage.

Additionally, the outcome showed a sigma squared (σ^2) value of 0.23, which was statistically significant at the 5% level. This indicates that the Cobb-Douglas stochastic frontier cost function model fits perfectly, that composite error term's stipulated distributional assumption is true. According to statistics, the gamma parameter (γ) was 0.99 at the 1% level of probability; as the gamma parameter's value approaches one or equals one, it illustrates the model's applicability and reveals any inefficiencies. This also means that cost-efficiency factors accounted for 99 percent of the variation in tomato yield. Cost inefficiencies existed in the research area, as indicated by the Wald chi-square (272.90) and Log likelihood (-876.64) significant value. Additionally, lambda(λ) had a value of 10.7508 that was significantly different from zero, showing production procedures rather than random fluctuations were to blame for variances between actual and expected tomato yield. Additionally, the likelihood ratio (LR) test, which was 197.07 and higher than the critical Chi square value of 20.972 (provided by Kodde and Palm, 1986), was used to determine the presence of cost inefficiency. As a result, the cost-inefficiency null hypothesis was accepted.

The SCF estimates' findings indicated that the coefficient of labor cost is statistically significant at the one percent level of probability. Hence, if labour increases by one percent, it could increase the total cost by 0.03 percent. It was a noteworthy

outcome that the coefficient of labor and cost efficiency had a positive significant relationship. It indicates that cost effectiveness among smallholder farmers in the area as the labor increases. This infers that labour is an important input in tomato production which is labour intensive. Ayerh (2015), Mukhtar et al. (2018), and Ibitoye et al. (2015) all reported similar findings. The coefficients of fertilizer (0.35), and seed (0.08) also has a direct relationship and statistically significant at one percent with cost efficiency. This positive effect represents that a raise in these variables will increase total cost of production by their corresponding units. The outcomes supported Shettima et al. (2015) and Nguetti et al. (2018) findings.

From inefficiency variables, educational level and at 5%, access to credit was statistically significant and positively which implies that a percentage increase in both educational level and access to credit will rise the cost of inefficiency by 0.22% and 0.59%. Also, distance to input market (-0.02) is negative indicating that as distance to input market decreases, the cost inefficiency declines by -0.02%.

Table 5: Maximum likelihood estimates of the stochastic cost frontier model

	Coefficient	standard-error	t-ratio
Constant	1.93***	0.13	14.44
Tomato yield	-0.00	0.00	-0.19
Cost of labour	0.03***	0.0	4.67
Cost of fertilizer	0.35***	0.01	29.61
Cost of seed	0.08***	0.01	9.16
Cost of agrochemicals	0.06***	0.01	7.72
Annual depreciation cost	0.36***	0.01	24.96
Cost of organic manure	-0.00	0.00	-0.83
Cost of transportation	0.07***	0.01	9.28
Cost of fuel	0.00	0.01	0.043
Inefficiency Model			
Constant	-2.79**	1.44	-1.94
Age	-0.00	0.01	-1.21
Farm size	0.47**	0.20	2.32
Household size	-0.02	0.01	-1.60
Educational level	0.22**	0.10	2.14
Access to credit	0.59**	0.29	2.05

Distance to input market	-0.02*	0.01	-1.93
Farming experience	-0.00	0.01	-0.00
sigma-squared	0.23**	0.12	2.17
Gamma	0.99***	0.00	703.63
lambda (λ)	10.7508		
log likelihood function	0.307	41820000	
LR test		197.07	

*, **, *** significant level at 10%, 5%, and 1% respectively

3.6 Cost efficiency distribution

The cost efficiency score ranged from 1.01 to 2.68, the distribution seemed to be skewed towards the frontier as depicts in Table 6. So, the cost efficiency index was more than 1.00 or 100%. The mean efficiency score was 1.11 and this implies that they are 11% inefficient. About 89.93% of the total farm household had scores in between 1.01 to 1.21 and 0.74% in the range of 2.01 to 2.81. A farmer needs a cost savings of 59% (i.e. $1 - 1.11/2.68$) *100 to become the most economically effective producer.

Table 6: Distribution of cost efficiency estimates

Efficiency level	Frequency	Percentage
1.01-1.21	241	89.93
1.21-1.41	19	7.09
1.41-1.61	3	1.12
1.61-1.81	3	1.12
2.01-2.21	1	0.37
2.61-2.81	1	0.37
Total	268	100
Mean efficiency		1.11
Minimum		1.01
Maximum		2.68

4. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Knowledge of input intensification and socioeconomic factors and intensity of input use in tomato production, which describing how to combine inputs and save cost is essential for effective agriculture productivity and input market policies. The input index, OLS regression, Tobit regression with stochastic cost function frontier was used the

randomly chosen Kaduna tomato farmers State, Nigeria using data of the 2021 tomato production season.

The result established that with the net farm income of ₦401,331 and return on investment (1.91), tomato production is profitable. The result of OLS regression showed that normalized input intensification (-0.226) is statistically significant at 1% level of probability and is negatively inelastic. The input intensification been adopted as a complete package in the study area had negative influence on productivity of tomato. The intensity of input use was significantly influenced by the coefficients of age of household head (-0.079), number of extension contact (0.661), farm size (11.257), and distance to input market (0.262). The coefficients of costs of labour (0.03), fertilizer (0.35), seed (0.08), agrochemicals (0.06), annual depreciation (0.36) and transportation (0.07) were statistically significant and crucial in estimated stochastic frontier cost function. The inefficiency variables that influenced the cost of the tomato farmers include farm size (0.47), educational status (0.22), access to credit (0.59) and distance to input market (-0.02). The study established that input intensification package adopted by tomato farmers requires modification to enhance tomato productivity in Kaduna state, Nigeria. There is urgent need for training of farmers by extension agent particularly on input intensification.

REFERENCES

- Abate, T. M., Dessie, A. B., and Mekie, T. M. (2019). Technical efficiency of smallholder farmers in red pepper production in North Gondar zone Amhara regional state, Ethiopia. *Journal of Economic Structures*, 8(1), 18.
- Abaje, I. B., Achiebo, P. J., and Matazu, M. B. (2018). Spatio-Temporal Analysis of Rainfall Distribution in Kaduna State, Nigeria. *Ghana Journal of Geography*. Vol. 10(1), pp 1-21
- Abay, K. A., Berhane, G., Taffesse, A. S., Abay, K., and Koru, B. (2018). Estimating input complementarities with unobserved heterogeneity: Evidence from Ethiopia. *Journal of Agricultural Economics*, 69, 2, 495-517.
- Adedibu, P. A., Opeyemi, A. A., Lawrence, A. L., John Iyanu Paul, J. I., and Oguntoye, E. (2022). Savanna biomes in Nigeria: Indicator species and plant adaptation strategies. *ScienceOpen*. doi: 10.14293/S2199-1006.1
- Adeola, R. G. (2010). Influence of Socio-Economic Factors on the Adoption of Soil Conservation Measures in Ibadan/Ibarapa Agricultural Zone of Oyo State, Nigeria. Reports and opinion. Vol 2 (7).
- Akinola, A. A., Arega, D. A., Adeyemo, R., Sanogo, D., Olanrewaju, A.S., Nwoke, C., and Nziguheba, G. (2010). Determinants of adoption and intensity of use of balance nutrient management systems technologies in the northern Guinea savanna of Nigeria. *Quarterly Journal of International Agriculture*, 49, 1, 25-45.
- Ali, A., and Erenstein, O. (2017). Assessing farmer use of climate change adaptation practices and impacts on food security and poverty in Pakistan. *Climate Risk Management*, 16, 183-194.
- Alia, D. Y. (2017). Agricultural input intensification, productivity growth, and the transformation of African agriculture, University of Kentucky: 1-170.
- Al-Mustapha, I. I., and Ashiru, A. A. (2021). Challenges faced by crop farmers: A survey of subsistent farmers in Kwara State, Nigeria. *Journal of Agric Sc Food Technol* 7(2): 207-211. DOI: 10.17352/2455-815X.
- Anang, B. T., Amesimeku, J., and Fearon, J. (2021). Drivers of adoption of crop protection and soil fertility management practices among smallholder soybean farmers in Tolon district of Ghana. *Elsevier Ltd*: 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06900>.
- Ayanlere, A. F., Omotesho, O. A., and Muhammad-Lawal, A. (2018). Social capital dimensions and intensity of fertilizer usage among farming households in Kogi State, Nigeria. *Applied Tropical Agriculture*, 23(1): 17-24.
- Ayerh F. (2015). Technical efficiency of tomato farmers in the Ashanti region of Ghana. Doctoral dissertation, University of Ghana, Legon
- Bamiro, O., Adeyonu, A., Ajiboye, O. B., and Solaja, S. (2020). Effects of climate change on grain productivity in Nigeria (1970-2014). IOP conference series. Earth and Environmental science, 445(1):012058
- Burke, W. J., Jayne, T. S., and Black, J. R. (2017). Factors explaining the low and variable profitability of fertilizer application to maize in Zambia, 2017. *The Journal of the International Association of Agricultural Economists*. Vol 48 (1) Pp 115-126. <https://doi.org/10.1111/agec.12299>.
- Chepngetich, M., and John, K. (2015). Application of Vector Autoregressive (VAR) Process in Modelling Reshaped Seasonal Univariate Time Series. *Science Journal of Applied Mathematics and Statistics*. Vol. 3, No. 3, 2015, pp. 124-135. doi: 10.11648/j.sjams.20150303.15

- Coelli, T. J. (1996). A guide to FRONTIER VERSION 4.1c. A computer program for stochastic frontier production and cost function estimation, Mimeo, Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia.
- Danso-Abbeam, G., Bosiako, J. A., Ehiakpor, D. S., and Mabe, F. N. (2017). Adoption of improved maize variety among farm households in the Northern Region of Ghana. *Cogent Economics and Finance*, 5(1), 1416896.
- Degefa, K., Biru, G., and Abebe, G. (2020). Economic efficiency of smallholder farmers in tomato production in BakoTibe District, Oromia Region, Ethiopia. *Journal of Agricultural Science and Food*. ISSN: 2593-9173
- Diagne, A., Alia, D., Amovin-Assagba, E., Wopereis, M. C., Saito, K., and Nakelse, T. (2013). Farmer perceptions of the biophysical constraints to rice production in sub-Saharan Africa, and potential impact of research. *Realizing Africa's Rice Promise*, 46-68.
- Diao, X., Hazell, P., and Thurlow, J. (2010). The Role of Agriculture in African Development, *World Development*, Elsevier, Vol 38, (10), Pp 1375-1383.
- Evenson, R. E., and D. Gollin, .D. (2003). Crop Variety Improvement and Its Effect on Productivity: The Impact of International Agricultural Research. *Science*, Vol 300, (5620) pp. 758-762
- Food and Agriculture Corporate Statistical Database Special Report, FAOSTAT (2017). Food and Agriculture Organization of the United Nation Statistical Division, Rome, Italy. 8 pp
- FAOSTAT, (2020). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Production Dataset. <http://faostat3.fao>
- Gebregziabher, K. M. (2014). Agricultural extension service and input application intensity:
- Gebremariam, G., and Tesfaye, W. (2018). The heterogeneous effect of shocks on agricultural innovations adoption: Microeconomic evidence from rural Ethiopia. *Food Policy*, 74, 154–161.
- Gollin, D., Parente, S., and Rogerson, R. (2002). The role of agriculture in development. *American Economic Review*, 92 (2): Pp. 160-164.
- Hassan, M. H. (2020). Impact of climate change on life. *Environmental change and sustainability*.
- Husna, N., and Desiyanti, R. (2016). The analysis of financial performance on net profit margin at the coal company. *International Journal of Management and Applied Science*, Vol 2, 4, Pp. 2394-7926
- Ibitoye, S. J., Shaibu, U. M., and Omole, B. (2015). Analysis of resource use efficiency in tomato (*Solanum Lycopersicum*) production in Kogi state, Nigeria. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics and Sociology*, 220-229.
- Jahangirpour, D., and Zibaei, M. (2022). Farmers' Decision to Adoption of Modern Irrigation Systems Under Risk Condition: Application of Stochastic Efficiency with Respect to a Function Approach. *Front. Water* 4:931694.
- Jeetendra, P. A., Jat, M. L., Sapkota, T. B., Khatri-Chhetri, A., Kassie, M., Rahut, D. B., and Maharjan, S. (2018) Adoption of multiple climate-smart agricultural practices in the Gangetic plains of Bihar, India. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 10, 3, 407-427.
- Jenkwe E. D., and Chup C. D. (2016). Analysis of structural soil conservation measures in the Federal Capital Territory, Abuja. *Abuja Journal of Geography and Development*, 4, 1, 450-465.

- Jimoh, A. I., Mbaya, A. L., Akande, D., Agaku, D. T., and Haruna, S. (2020). Impact of toposequence on soil properties and classification in Zaria, Kaduna State, northern Guinea Savanna, Nigeria. *International Journal of Environmental Quality*. Vol. 38: 48-58
- Kaduna Agriculture Development Agency KADA, (2021). *Crop Production Recommendations for Kaduna State*. Kaduna Press Ltd. Nigeria, 39 pp.
- Kaduna Agricultural Development Project. (2014). Agricultural production survey in Kaduna State, Nigeria.
- Kaminski, J., and Christiaensen, L. (2014). Post-harvest loss in sub-Saharan Africa- what do farmers say? *Global Food Security*, 3(3), 149-158.
- Kassie, M., Jaleta, M., Shiferaw, B., Mmbando, F., and Mekuria, M. (2013). Adoption of interrelated sustainable agricultural practices in smallholder systems: Evidence from rural Tanzania. *Technological Forecasting and Social Change*, 80, 525–540.
- Kebedom, A., and Ayalew, T. (2012). Analyzing adoption and intensity of use of coffee technology package in Yergacheffe District, Gedeo Zone, SNNP Regional State, Ethiopia. *International Journal of Science and Research*, vol. 3(10): 1945 – 1951.
- Kiet, T. H., Thoa, N. T., and Nguyen, P. T. (2020). Applying Cobb-Douglas stochastic frontier profit function: A case study of Hoaloc-Mango in the Mekong Delta, Vietnam. *Journal of Sustainable Development and Planning*, XI: 493 – 502.
- Kodde, D. A., and Palm, F. C. (1986). Wald criteria for jointly testing equality and inequality restrictions. *Econometrica*, 54: 1243-148
- Koussoubé, E., and Nauges, C. (2017). Returns to fertiliser use: Does it pay enough? Some new evidence from Sub-Saharan Africa. *European Review of Agricultural Economics*, 44(2), 183-210.
- Levine, K., and Mason, N. (2014). Do input subsidies crowd in or crowd out other soil fertility management practices? Evidence from Zambia. Invited paper presented at the 5th International Conference of the African Association of Agricultural Economists, Addis Ababa, Ethiopia.
- Mango, N., Siziba, S., and Makate, C. (2017). The impact of adoption of conservation agriculture on smallholder farmers' food security in semi-arid zones of southern Africa. *Agric and Food Security*, 6, 32.
- Marenya, P. P., and Barrett, C. B. (2009). Soil quality and fertilizer use rates among smallholder farmers in Western Kenya. *Agricultural Economics*, 40(5), 561-572.
- Matemilola, S., and Elegbede, I. (2017) The Challenges of Food Security in Nigeria. *Open Access Library Journal*, 4: e4185. <https://doi.org/10.4236/oalib.1104185>
- Matsumoto, T., and Yamano, T. (2011). Optimal fertilizer use on maize production in east Africa. In emerging development of agriculture in east Africa: pp. 117-132.
- McDonald, R. I., Mansur, A. V., Ascensao, F., and Colbert, M. (2020). Research gaps in knowledge of the impact of urban growth biodiversity. *Nature sustain.* 3, 16-24
- Melesse, B. (2018). A review of factors affecting adoption of agricultural new technologies in Ethiopia. *Journal of Agricultural Science and Food Research*, 9(3): 1–4.
- Mukhtar, U., Mohamed, Z., Shamsuddin, M. N., Sharifuddin, J., and Iliyasu, A. (2018). Application of Data Envelopment Analysis for Technical Efficiency of Smallholder Pearl Millet Farmers in Kano State, Nigeria. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 24(2), 213-222.

- Mutayoba, V., and Ngaruko, D. (2018). Assessing tomato farming and marketing among smallholders in high potential agricultural areas of Tanzania. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, VI, 8, 13.
- Muyanga, M., and Jayne, T. S. (2014). Effects of rising rural population density on smallholder agriculture in Kenya. *Food Policy*, 48, 98-113.
- Mwaura, G. G. (2021). Adoption intensity, perception and profitability of organic based soil fertility management technologies in Murang'a and Tharaka-Nithi Counties, Kenya. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Agricultural Economics in the School of Agriculture and Enterprise Development of Kenyatta University, Kenya: 1-106.
- Najjuma, E. (2016). Technical Efficiency of Tomato Production: A Comparative Study between Small Scale Green House and Open field tomato farmers in Kiambu. *Journal of Agriculture Policy* 1, 2(1):16-36.
- National Bureau of Statistics NBS, (2021). *Annual Report*. Federal Republic of Nigeria. NBS Publication
- National Population Commission, (2006). Provisional 2006 Nigeria Census Figures. 3 pp.
- Nasiru, S. (2022). Policy evaluation of the anchor borrowers programme and smallholder farmers in the Federal Capital Territory, Abuja. *Global journal of political science and administration*. Vol 10, No. 3, pp 27-41.
- Nguetti, J. H., Imungi, J. K., Okoth, M. W., Wang'ombe, J., Mbacham, W. F., and Mitema, S. E. (2018). Assessment of the knowledge and use of pesticides by the tomato farmers in Mwea Region, Kenya. *African Journal of Agricultural Research*, 13(8), 379-388.
- Oladimeji, Y. U., and Abdulsalam, Z. (2014). An Economic Analysis of Dry Season Irrigated Farming in Asa River, Kwara State, Nigeria: Implications for Poverty Reduction. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 16(7): 1-15.
- Oladimeji, Y. U., Sani, A. A., Hassan, A. A., and Yakubu, A. (2019). Profitability and efficiency of sweet potato production in North central and North western Nigeria: A Potential for Enhancing Food Security. *Applied Tropical Agriculture*, 24 (2), 122 - 131.
- Oladimeji, Y. U., Yusuf, O., Sani, A. A., and Iyanda, A. S. (2020). Effect of land degradation on smallholders' farmers' food security and poverty status nexus livelihood diversification in north central, Nigeria. *Agricultural Socio-Economics Journal*, 20(3): 253-264.
- Oloyede, A. O., Muhammad-Lawal, A., Ayinde, O. E., and Omotesho, K. F. (2014). Analysis of soil management practices in cereal based production systems among small-scale farmers in Kwara State. *Production and Agricultural Technology*, 10, 1, 164-174.
- Owoeye, R. S. (2017). Adoption of improved technologies in maize-based cropping systems on income of farmers in Ondo State, Nigeria. *International Journal of Agricultural Economics* vol. 2(5): 149-153. doi: 10.11648/j.ijae.20170205.12
- Owombo, P. T., and Idumah. F. O. (2017). Determinants of agro-forestry technology adoption among arable crop farmers in Ondo state, Nigeria: An empirical investigation. *Springer Agroforest Syst* 91: Pp 919-926.
- Oyinbo, O., Chamberlin, J., Vanlauwe, B., Vranken, L., Kamara, Y. A., Craufurd, P., and Maertens, M. (2019). Farmers' preferences for high-input agriculture supported by site-specific extension services: Evidence from a choice experiment in Nigeria. <https://doi.org/10.1016%2Fj.agsy.2019.02.003>

- Sheahan, M., and Barrett, C. B. (2017). Ten striking facts about agricultural input use in subSaharan Africa. *Food Policy*, 67, 12-25.
- Shettima, B. G., Amaza, P. S., and Iheanacho, A. C. (2015). Analysis of Technical Efficiency of Irrigated Vegetable Production in Borno State, Nigeria. *Journal of Agricultural Economics, Environment and Social Sciences*, 1(1), 88-97.
- Stein T. H., Monica F., Samson P. K., and Christian T. (2018). Can lead farmers reveal the adoption potential of conservation agriculture? The case of Malawi. *Land Use Policy*, 76, 113–123.
- Tasila, K. D., Mabe, F. N., and Oteng, F. R. (2019). Profitability and Profit Efficiency of Certified Groundnut Seed and Conventional Groundnut Production in Northern Ghana: A Comparative Analysis. *Cogent Economics and Finance*, 1631525.
- Teklewold, H., Mekonnen, A., and Kohlin, G. (2018). Climate change adaptation: a study of multiple climate-smart practices in the Nile Basin of Ethiopia. *Climate and Development*, doi: 10.1080/17565529.2018.1442801.
- Tobin, J. (1958). Estimation of Relationship for Limited Dependent Variables. *Econometrica* 26, pp. 24-36.
- Udemezue, J. C. (2019). Challenges and opportunities of agricultural sector among youths in the twenty first century: the case of Nigeria. *Advance Biotechnology Microbiology*, 14(5): 555896. DOI: 10.19080/AIBM.2019.14.555896
- Xie, H., Chen, Q., Huang, Y., Zhang, Y., and Wu, Q. (2019). Prospects for agricultural sustainable intensification; A review of research. *Land*, 8 (11), 157
- Yami, M., and Asten, P. V. (2017). Policy support for sustainable crop intensification in Eastern Africa. *Journal of rural studies*. Vol 55, pp 216-226.
- Yunusa, B. K., Yusuf, S., Zahraddeen, I., and Abdussalam, A. F. (2017). Characteristics of rainfall variation in Kaduna State, Nigeria. *Asian journal of Advances in Agricultural Research*, 4(3), 1-11.
- Zondo, B. S. (2020). Determinants of adoption and use intensity of organic fertilizer: A case of smallholder potato farmers in KwaZulu-Natal, South Africa. SA-TIED Working Paper No.135: 1-18