T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TAPU VE KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ (TAKBİS)'İN HAYATA GEÇİRİLMESİNDE YAŞANAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ

Tezi Hazırlayan
Nurten KARTAL BOSTANCI

Tezi Yöneten
Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN

Haziran-2011
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

TAPU VE KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ (TAKBİS)'İN HAYATA GEÇİRİLMESİNDE YAŞANAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ

Tezi Hazırlayan
Nurten KARTAL BOSTANCI

Tezi Yöneten
Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından FBY10-30-36 kodlu proje ile desteklenmiştir.

Haziran-2011
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı

Nurten KARTAL BOSTANCI

İmza:

Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (Takbis)'in Hayata Geçirilmesinde Yaşanan Problemler ve Çözüm Önerileri: Kayseri Örneği adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Nurten KARTALBOSTANCI

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN

Harita Mühendisliği ABD Başkanı V.

Doç. Dr. Coşkun ÖZKAN

Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN danışmanlığında **Nurten Kartal BOSTANCI** tarafından hazırlanan **"Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS)'in Hayata Geçirilmesinde Yaşanan Problemler ve Çözüm Önerileri: Kayseri Örneği"** adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

09/05/2011

JÜRİ:

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÇETE

Üye : Yrd. Doç. Dr. Oktay ÖZKAN

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 14/06/2011.. tarih ve ..2011/20_03 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

14/06/2011

Prof. Dr. Necmettin MARAŞLI

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS)'in Hayata Geçirilmesinde Yaşanan Problemler ve Çözüm Önerileri:Kayseri Örneği" konulu tez çalışmasının yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN'e tezime vermiş olduğu olumlu katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışmalarım sırasında yardımını esirgemeyen kurum amirim başta olmak üzere Melikgazi Kadastro Müdürlüğü Müdürü Sayın S. Hakan ÖZTÜRK Bey'e, aile dostumuz sevgili Meryem MALATYALI ve eşi Hasan MALATYALI' ya, çalışmamda ki özverili yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Çalışmalarımda yardımını esirgemeyen, Eşim Yusuf BOSTANCI'ya göstermiş olduğu sabır ile fedakarlıktan dolayı ve çalışmalarım anında ondan aldığım zaman için Kızım Elif BOSTANCI'ya en derin sevgilerimle...

Nurten KARTAL BOSTANCI

Kayseri, Haziran-2011

TAPU VE KADASTRO BİLGİ SİSTEMİ (TAKBİS)'İN HAYATA GEÇİRİLMESİNDE YAŞANAN PROBLEMLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ: KAYSERİ ÖRNEĞİ

Nurten KARTAL BOSTANCI

Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi, Haziran 2011
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman GEYMEN

ÖZET

Geçmişten günümüze birçok mühendislik alanında olduğu gibi haritacılık alanında da gelişim ve değişimler yaşanmıştır. Teknolojiyle birlikte arazi ölçüm sistemleri değişmiş, arazi üzerine kurulan sistemlerle beraber tapu ve kadastro bilgilerinin önemi artmıştır. Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü (TKGM) çağımızın gelişmelerine geri durmayarak bünyesinde bulundurduğu bilgilerin işleyişini ve kullanımını kolaylaştırmak için farklı projeler ile çalışmalarını sürdürmektedir. Tapu ile Kadastro müdürlüklerinde Tapu ve Kadastro bilgilerinin daha sağlıklı olması ve istenilen bilgilere hızlı ve güvenilir bir şekilde ulaşılabilmesi için ülke genelinde bir kısım illerde Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) projesine geçilmiştir. TAKBİS tapu ile kadastro müdürlüklerinde birçok konuda rahatlık sağlamıştır. Bu rahatlıkla birlikte bir takım uygulama sorunlarını da beraberinde getirmiştir. TKGM ülke kadastrosunu tamamlama, yenileme ve sayısallaştırma çalışmalarını yaparken TAKBİS projesinden istenilen verimi alabilmek için pilot bölgelerde iyileştirme çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu çalışmada TAKBİS projesi ele alınarak geçmişten günümüze olan süreçte yapılan çalışmalar incelenmiş olup, mevcut durum tespiti için kullanıcılara anket çalışması uygulanmıştır. Anket çalışmalarından elde edilen sonuçlar, SPSS 17 analiz programı yardımıyla analiz edilerek sorunlar tespiti yönünde çözüm önerileri getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü, Kadastro, Tapu, SPSS.

PROBLEMS IN THE REALIZATION OF THE CADASTRE AND LAND INFORMATION SYSTEM (TAKBİS) AND POSSİBLE SUGGESTIONS: KAYSERI SAMPLE

Nurten KARTAL BOSTANCI

Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences
M.Sc. Thesis, Jun 2011
Thesis Supervisor: Abdurrahman GEYMEN, Assistant Professor

ABSTRACT

There have been developments in the field of geomatics similar to recent developments in a lot of engineering fields. With the advanced technology, the measurement systems have changed, increasing the importance of title deed and cadastre information. General Directorate of Land Registry and Cadastre has been working on different projects in order to make the information within the institution easier to use and to process. Some cities throughout the country began using Turkish Land Registry and Cadastre Information System (TAKBIS) Project in order to provide healthier information and access this information faster in the directorships of Land Registry and Cadastre. TAKBIS has provided help in a lot of issues in the General Directorate of Land Registry and Cadastre (GDLRC) along with some problems emerging from its application.

In this research, a questionnaire has been conducted on TAKBIS users and the results have been analyzed using SPSS 17. In the light of the is analysis, problems and suggestions to solve these problems have been identified. GD is working on the betterment of TAKBIS project in the pilot regions to increase its efficiency while working to complete, renew and digitalize the country's cadastre.

Keywords: General Directorate of Land Registry and Cadastre, Turkish Land Registry and Cadastre Information System, Cadastre, Land Registry, SPSS

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK……i

TEŞEKKÜR iv

ÖZET v

ABSTRACT vi

İÇİNDEKİLER vii

TABLOLAR LİSTESİ ix

ŞEKİLLER LİSTESİ x

GİRİŞ 1

I. BÖLÜM 5

TAKBİS 5

1.1. TAKBİS Nedir? 5

1.1.1. TAKBİS Projesinin Önemi 6

1.1.2. TAKBİS'in Başlangıcı ve Günümüzdeki Durumu 8

1.1.3. TAKBİS Projesinin Amaçları 13

1.1.4. TAKBİS Yazılımın Kullanıcıları 13

1.1.5. TAKBİS Projesinin Sağlayacağı Faydalar 13

1.1.6. TAKBİS Projesinde Karşılaşılan Sorunlar 15

1.1.6.1. Sayısallaştırma Sorunları 15

1.1.6. 2. Entegrasyon Sorunları 16

1.1.6.3. Karşılaşılan Diğer Sorunlar 16

1.2. Literatür Özeti 17

1.3. Tezin Organizasyonu 21

II. BÖLÜM 22

YAPILAN UYGULAMA ve MATERYAL 22

2.1. Yapılan Uygulama 22

2.2. Çalışma Alanı 23

2.3. Anket Verileri 24

2.4. Kullanılan Materyaller 25

2.4.1 SPSS.17 25

2.4.2 Ki-Kare Testi 26

III. BÖLÜM 27

BULGULAR 27

3.1. TAKBİS programının Müdürlükle ilişkisi 27

3.2. TAKBİS kullanımının sağladığı avantajlar 29

3.3. TAKBİS programının gelişiminde teknik desteğin önemi 30

3.4. TAKBİS Eğitimi 32

3.5. TAKBİS Sistem Tasarımı 34

3.6. TAKBİS Tasarım Süreci 35

3.7. TAKBİS Yazılımı 36

IV. BÖLÜM 37

SONUÇLAR ve ÖNERİLER 37

4.1. Sonuçlar 37

4.2. Öneriler 39

EKLER 42

KAYNAKLAR 45

ÖZGEÇMİŞ 48

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. Pilot bölgedeki Tapu ve Kadastro müdürlüklerinin TAKBİS'i kullanma durumu 28

Tablo 3.2. Anlamlılık tablosu. 29

Tablo 3.3. TAKBİS programının avantajlı yönleri 30

Tablo 3.4. TAKBİS programının gelişiminde teknik desteğin önemi. 31

Tablo 3.5. Anlamlılık tablosu 32

Tablo 3.6. TAKBİS eğitimi. 33

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. TAKBİS'in veri dağılım gösterimi [4]. 3

Şekil 1.2. TAKBİS yazılımının sistem mimarisi [22] 9

Şekil 1.3. TAKBİS Projesinin iş akış şeması [22] 10

Şekil 1.4. TAKBİS yazılımının tapu kullanıcı arayüzü. 11

Şekil 1.5. TAKBİS yazılımının kadastro kullanıcı arayüzü 12

Şekil 2.1. Kayseri Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğünde TAKBİS'in durumu [25]. . 23

Şekil 3.1. TAKBİS sistem tasarımı dağılımı. 34

Şekil 3.2. TAKBİS tasarım süreci dağılımı. 35

Şekil 3.3. TAKBİS yazılım dağılımı. 36

GİRİŞ

Dünya varoluşundan günümüze kadar sürekli değişim içerisinde olagelmiştir. Bu değişimlerin en önemlilerinden birisi taşınmazlarda meydana gelen mülkiyet değişiklikleridir. Bu değişimler ve mülkiyet hakkının insanlar için öneminden dolayı, geçmişten günümüze var olmuş devletlerde, mülkiyet hakkının kayıt altına alınması ve zaman içerisindeki mülkiyet değişikliklerinin takibi amacıyla "kadastro" kavramı ortaya çıkmıştır. Mülkiyet veya kişilerin kendine ait yerleri belirlemeleri Milattan önce çağlarda başlamıştır. Kadastro kavramı da yine çok eski çağlara dayanmaktadır. Ancak, ilk kadastro ve kadastronun tarihsel gelişimi ile günümüz arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır [1].

Günümüzde, kadastro arazi idare sistemleri içinde değerlendirilmektedir. Arazi idare sistemleri ve bu sistemlerin temel bileşenlerinden olan kadastro sürekli olarak bir değişim göstermektedir. Bunun sebebi, toplum ihtiyaçlarının devamlı değişmesi yanında özellikle son elli yılda insan ile arazi arasındaki ilişkinin daha dinamik bir hal almasıdır [2,3].

Kadastral sistemlerden beklenenler bir ülkedeki arazilerin kimin mülkiyetinde, nerede, hangi nitelikte ve ne kadar olduğu gibi yalnızca ekonomik ve hukuki beklentilerin karşılanmasının ötesine geçmiştir. Kadastral sistemler, çağımızın hızlı değişimlerine ihtiyaç sağlayacak mekansal bilgi alt yapısının temelini ve sürdürülebilir gelişime altlık oluşturma işlevini yerine getirmelidir [3].

Artık çağımız dünyasında kadastro tamamen sayısal değerlere bağlı modern bir hale gelmektedir. Ayrıca tapu kayıtları dediğimiz öznitelik bilgileri de bilgisayar ortamında tutulmakta ve sorgulamalar gerçekleştirilebilmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemi'nin (CBS) gelişimi Tapu ve Kadastro sistemlerinin bilgisayar ortamına aktarılması için önemli açılımlar sunmaya başlamıştır [1].

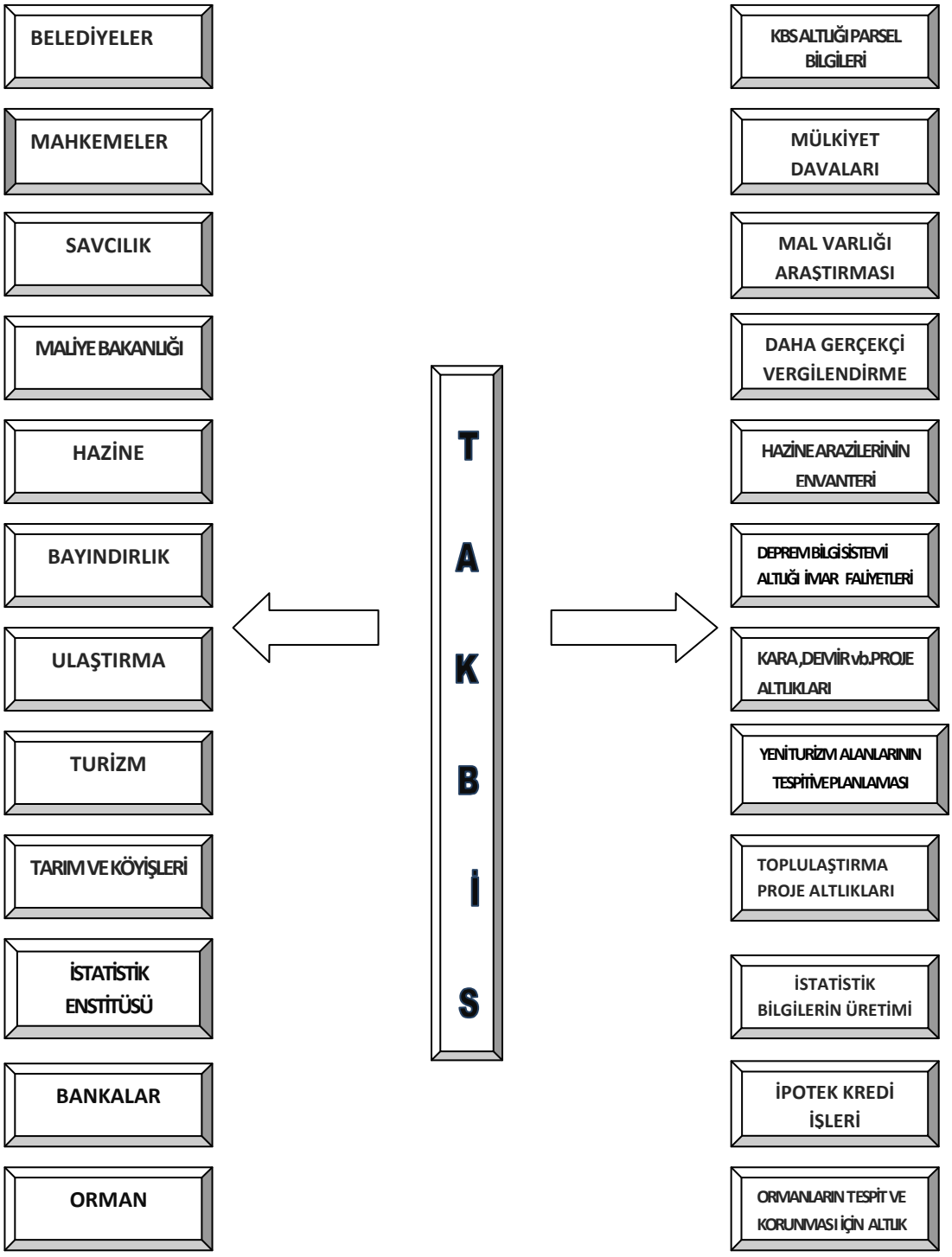
Kentlerin planlaması ve yönetilmesini akılcı bir biçimde yönlendirebilmek için ülke düzeyinde CBS, kent bazında ise Kent Bilgi Sistemi kurulmasına ihtiyaç vardır [4]. Toprak ve doğal kaynakların korunmasında, araziye ilişkin tüm özel-kamusal hak, kısıtlılık ve sorumlulukların kadastro çalışmaları ile tespitine ve tescilinin tapu birimleri tarafından sağlanmasıyla Devlet güvencesindeki Taşınmaz mülkiyeti tesis edilmektedir. Bu bilgilerin sayısal ortama aktarılması, ilişkilendirilmesi, güncelliğinin sağlanması ve arşivlenmesi için arazi yönetimine yönelik TAKBİS oluşturulmuştur [5].

TAKBİS projesinde kullanılan tapu ve kadastro verileri ileride oluşturulacak e-devlet projesinin alt yapısını oluşturacaktır. Çeşitli kamu kuruluşları kendi bilgi sistemini kurduklarına da mülkiyete ait grafik ve sözel bilgileri kullanacaktır.

Şekil 1.1'de gösterildiği üzere, TAKBİS'in yaygınlaştırılmasıyla, Milli Savunma Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Tarım Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Devlet Su İsleri Genel Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdür'lüğü gibi çok sayıda kamu kurum ve kuruluşu ayrı ayrı yatırımlarla yapmak istedikleri "Tapu ve Kadastro" bilgilerini sağlamış olacaktır [4].

TAKBİS Projesi, ortak veri iletişiminde bulunduğu diğer sistemler içerisinde sistem-sistem ve sistem-birey ilişkilendirmesinde mekana dayalı sözel ve grafik veri akışında önemli bir yapı taşını oluşturmaktadır [6].

Tapu ve kadastro verileri araziye ilişkin diğer bilgilerle entegre edilemediğinden birçok alanda bu verilerden faydalanılamamaktadır. Bu nedenle aynı veri farklı kurumlarca farklı formatlarda üretilmekte dolayısıyla ülke ekonomisi açısından kaynak israfına neden olmaktadır [1]. TAKBİS'in başarıya ulaşabilmesi için kadastro ve tapu verilerinin ulusal standartlarda tek anlamlı oluşturulup ilişkilendirilmesi gereklidir. Bu amaçla TAKBİS projesini alt yapısı olan tapu verilerinin sisteme atılması aşamasında problem yaşanmazken, kadastro verilerinin grafik yapıda olması nedeni ile halen tam anlamıyla sisteme aktarılamamıştır.



Şekil 1.1. TAKBİS'in veri dağılım gösterimi [4].

TAKBİS' ten istenilen yararı sağlayabilmek için, proje kapsamında veya buna paralel olarak yürütülecek tamamlayıcı uygulama projeleri ile jeodezik yüzey ağının tesisi tamamlanmalı, sayısal halihazır topografik haritalar yapılmalı, kadastro haritaları ve

tapu bilgilerinin doğru ve sisteme entegre edilebilir duruma getirilmeleri gerekmektedir. Bunlar tamamlanmadan kapsamlı bir bilgi sistemini oluşturmak mümkün olmayacağı gibi, toprağa ilişkin yatırımların sağlıklı yürütülmesi ve kentlerin düzensiz, imarsız ve çarpık büyümelerinin, dolayısıyla kısıtlı ülke kaynaklarının israfının önlenmesi mümkün olamayacağı değerlendirilmektedir [7].

Avrupa Topluluğuna giriş sürecinde olduğumuz bugünlerde veri standardının sağlanması, üretilen verinin paylaşılması büyük önem arz etmektedir. TAKBİS, bazı gruplara ait taşınmazların ve yabancıların ülkenin belli yörelerinde yoğunlaşması gibi maksatlı faaliyetlerin izlenmesini sağlayacağı için stratejik ve ülke güvenliği için çok önemli bir projedir [4].

Tapu ve Kadastro bilgilerinin CBS mantığı ile bilgisayar ortamına aktarılmasıyla oluşturulacak olan TAKBİS projesi her türlü hatayı minimum seviyeye indirecektir. Aynı zamanda kamu ve özel kuruluşlar işlemlerini TAKBİS üzerinden yaparak taşınmaz mallarının takip ve kontrolünü etkin ve güvenilir bir biçimde sağlamış olacaktır.

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü tarafından TAKBİS projesi kapsamında ülke genelinde Tapu bilgilerinin çoğu sisteme aktarılmış olup Kadastro ayağında ise karşılaşılan teknik sorunlar nedeni ile istenilen düzeye ulaşılamamıştır. Ancak buna rağmen TAKBİS projesi ile ilgili yasal düzenlemeler getirilmiş ve sistem de karşılaşılan olumsuzluklar giderilerek TAKBİS sistemi geliştirilmiş olup getirilen yeni çözümlerle gelişmeye devam etmektedir.

Yapılan bu çalışmada hedeflenen amaç, ülkemizde e-devlet uygulaması başta olmak üzere birçok bilgi sistemine altlık olabilecek TAKBİS projesinin optimum düzeyde kullanılıp kullanılamadığının araştırılması ve projenin uygulama esnasında ortaya çıkan sorunların belirlenerek bu sorunlara çözüm önerileri getirmektir. Bu amaçla, Kayseri ilinde Melikgazi ve Kocasinan ilçelerinde bulunan Tapu ve Kadastro Müdürlüğü teşkilatı TAKBİS kullanıcılarına yönelik anket çalışması yapılmıştır. Anket sonucu alınan cevaplar, Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) analiz programı yardımıyla analiz edilerek ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Böylece analiz sonucu elde edilen bu bulgulara göre karşılaşılan genel sorunlar belirlenmiş ve olası çözüm önerileri sunulmuştur.

I. BÖLÜM

TAKBİS

1.1. TAKBİS Nedir?

TAKBİS, ileri bilgi teknolojileri kullanılarak TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde plânlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi, diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu mülkiyete ilişkin verilerin daha yaygın bir şekilde kullanımının sağlanmasının ve bu çerçevede tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin "Çok Amaçlı Arazi Bilgi Sistemine" dönüştürülmesinin amaçlandığı, ürettiği/üreteceği bilgilerin kurum içi kullanım ve kurum dışı diğer kurum ve kuruluşlarla entegreli olarak çoklu kullanıma sunulacağı stratejik bir "e devlet" projesidir [4]. Daha geniş bir ifadeyle,

Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğünün tapu ve kadastro müdürlüklerinde yürüttüğü işlemlerini, mevzuata uygun bir şekilde bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesini sağlayan;

a. Geliştirilen uygulama yazılımlarıyla personelin yaptığı işlemlerle ilgili riski minimize eden veya ortadan kaldıran;
b. İlgili personelin ekranı üzerinde yaptığı işlemlerle ilgili en son mevzuat desteği sağlayarak, kendi ekranı üzerinden bilgisayar destekli eğitim imkanı getiren;
c. Üretilen verilerin Genel Müdürlükte kurulacak sisteme akmasıyla entegre bir yapı oluşturan, mevzuat değişikliği yapılması halinde vatandaşın satış benzeri işlemleri Türkiye'nin herhangi bir yerinden yapabilmesini sağlayan;
d. Müdürlüklerin ve müdürlük personelinin performansının üst hiyerarşi tarafından izlenebilmesini sağlayan;

e. Memur inisiyatifini ortadan kaldırarak işlemlerin yasal mevzuata uygunluğunu, vatandaşa en kısa sürede ve doğru sonuç sağlayarak, devletle vatandaş arasında zaman içinde yıpranan güven duygusunu geliştiren;

f. Merkezde oluşan bilgileri kullanarak Bölge Müdürlükleri ve Genel Müdürlük merkez birimleri için karar destek fonksiyonları ve raporları üreten;

g. Herhangi bir kamu kuruluşu için taşınmaz ile ilgili stratejik konularda anlık istatistiksel sonuçlar üreten;

h. Milli güvenlik açısından gereken yabancı mülkiyetindeki taşınmazlar ve yabancıların hangi yörelerde taşınmaz hareketinde bulundukları, yoğunlaştıkları hususu merkezden ve kolaylıkla izlenebilen;

i. "Tarım Bilgi Sistemine" ve "Doğrudan Gelir Desteğine" esas "Çiftçi Kayıt Sistemine" doğru ve güncel bilgi altlığı oluşturan;

j. Mali suç araştırmaları ve mal varlığı sorgulamalarını tek bir merkezden yaparak, mali suçlarla ilgili sorgulamaları en kısa sürede sonuçlandırılarak, rüşvet ve yolsuzlukla mücadelede devletin etkin denetimi sağlayan ve tüm bu işlemleri Coğrafi Bilgi Sistemi/Arazi Bilgi Sistemi mantığında gerçekleştiren entegre bir bilgi sistemidir [18].

1.1.1. TAKBİS Projesinin Önemi

Günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı gelişmelere paralel olarak ülkemizdeki nüfus hareketleri ve sosyal ihtiyaçlar da hızla değişmektedir. Buna bağlı olarak birçok projenin alt yapısını oluşturan mülkiyet verilerinin oluşturulması ve saklanmasındaki beklentiler değişmektedir.

Birçok alanda kullanılan CBS'deki gelişmelerle birlikte gelişmiş ülkeler klasik kadastrosunu tamamlayıp, arazi bilgi sistemlerini oluşturmuştur. Ülkemizde de bilgi sistemlerinin önemi artmış olup kurulan sistemlerin temel alt yapısının oluşturulacak arazi bilgi sistemi olduğu anlaşılmıştır. Ülke genelinde, üretime katılmamış alanların belirlenmesi, kamu ve hazine taşınmazlarının envanterinin çıkartılması, kentsel alan ve

arazi düzenlenmesi, arsa ve arazi kullanımının denetlenmesi, toprağa bağlı kredi piyasasının geliştirilmesi, toprağa bağlı ihtilafların araştırılması, rasyonel yatırım planlamalarının yapılması, adil vergilendirme, vergi kaybının önlenmesi, taşınmaz işlemlerinden kaynaklanan devlet gelirlerinin artırılması, adil ve hızlı kamulaştırma yapılabilmesi, gecekondu sorununun çözümü, mera-yaylak-kışlakların korunması ve uygun kullanımı, turizm planlaması, kıyı kullanımı, mülki ve idari sınırların belirlenmesi konularında uygun çözümler bulunması Arazi Bilgi Sistemleri ile mümkündür [19].

Toplum hayatını sosyal ve ekonomik anlamda doğrudan etkileyen taşınmaz mal envanterinin yönetiminde karşılaşılan olumsuzlukların giderilmesi ve ülke kaynaklarının yerinde kullanılmasının temini için, temel altlık niteliğindeki mülkiyet bilgilerinin önemi giderek artmakta, bu bilgileri hızlı ve doğru üretmesi, idame ettirmesi, güncelliğini sağlaması gereken Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğüne önemli görevler düşmektedir. Genel Müdürlüğün, bu görevin bilinciyle, uzun yıllara dayanan araştırma sonuçlarını değerlendirmiş ve sahip olduğu deneyime binaen TAKBİS projesinin uygulanabilirliğine karar vermiştir. TAKBİS, ileri bilgi teknolojileri kullanılarak TKGM hizmetlerinin daha sağlıklı, süratli, güvenilir ve etkin bir şekilde plânlanması, yönetilmesi ve faaliyete geçirilmesi, diğer kurum ve kuruluşlara vermekte olduğu mülkiyete ilişkin verilerin daha yaygın bir şekilde kullanımının sağlanmasının ve bu çerçevede tapu ve kadastro çalışmalarının ve bilgilerinin Çok Amaçlı Arazi Bilgi Sistemi (TAKBİS)'e dönüştürülmesinin amaçlandığı, ürettiği/üreteceği bilgilerin kurum içi kullanım ve kurum dışı diğer kurum ve kuruluşlarla entegreli olarak çoklu kullanıma sunulacağı stratejik bir "e-devlet" projesidir. Mülkiyete dayalı bilgi kullanan tüm kurum ve kuruluşların yasal ve güncel bilgi ihtiyacın tek bir merkezden sağlayacağı için tartışılmaz öneme sahip TAKBİS projesi, Avrupa Birliğine katılım sürecindeki ülkemizin Ulusal Programında da "orta vadede gerçekleştirecek projeler" arasında yer almıştır [19].

Bu anlamda TAKBİS projesi ile mekansal bilginin alt yapısını oluşturan kadastral ve tapu verilerinin TAKBİS'e aktarılıp sistemin çalışması ile beraber her seviyedeki kullanıcıya ihtiyaç duyulan doğru, hızlı, güvenilir bilgi sunulacaktır. TAKBİS projesinin tamamlanmasıyla ülkemizde araziye bağlı birçok proje hayata geçirilecektir.

Bu nedenle proje hem ülke ekonomisi hem de ülke kalkınmasında büyük bir öneme sahiptir.

1.1.2. TAKBİS'in Başlangıcı ve Günümüzdeki Durumu

Ülkemizdeki gelişim ve değişimlere paralel olarak kurumlarında, işleyişi de değişmektedir. TKGM teşkilatı da bu gelişmelerle birlikte yapısında ve çalışmalarında birçok yenilikler yaparak değişik projeler başlatmıştır. Bir e-devlet projesi olma özelliği ile TAKBİS projesi TKGM'nin başlattığı en önemli projelerdendir.

Bu projenin temeli, 1980'li yıllarda, harita ve kadastro hizmetlerini tanımlayan ve buna uygun bir Harita-Kadastro Bilgi Sisteminin içerik ve modelini tasarlayan Harita Kadastro Reform Projesi (HAKAR) ile atılmıştır. Daha sonra 1990 yılında, TKGM tarafından ilk TAKBİS projesi hazırlanmış ve projeye tapu sicilinin otomasyonu ile başlanması öngörülmüştür. Ancak, bu tarihlerde yürütülen çalışmalardan istenen sonuçlar alınamamıştır. 2000'li yılların başında TAKBİS'in yeniden geliştirilmesi gündeme gelmiş ve 26 Aralık 2000 tarihinde çalışmalara başlanmıştır [20,21]. TAKBİS yazılımı için Şekil 2,1'de gibi bir sistem mimarisi düşünülmüştür.

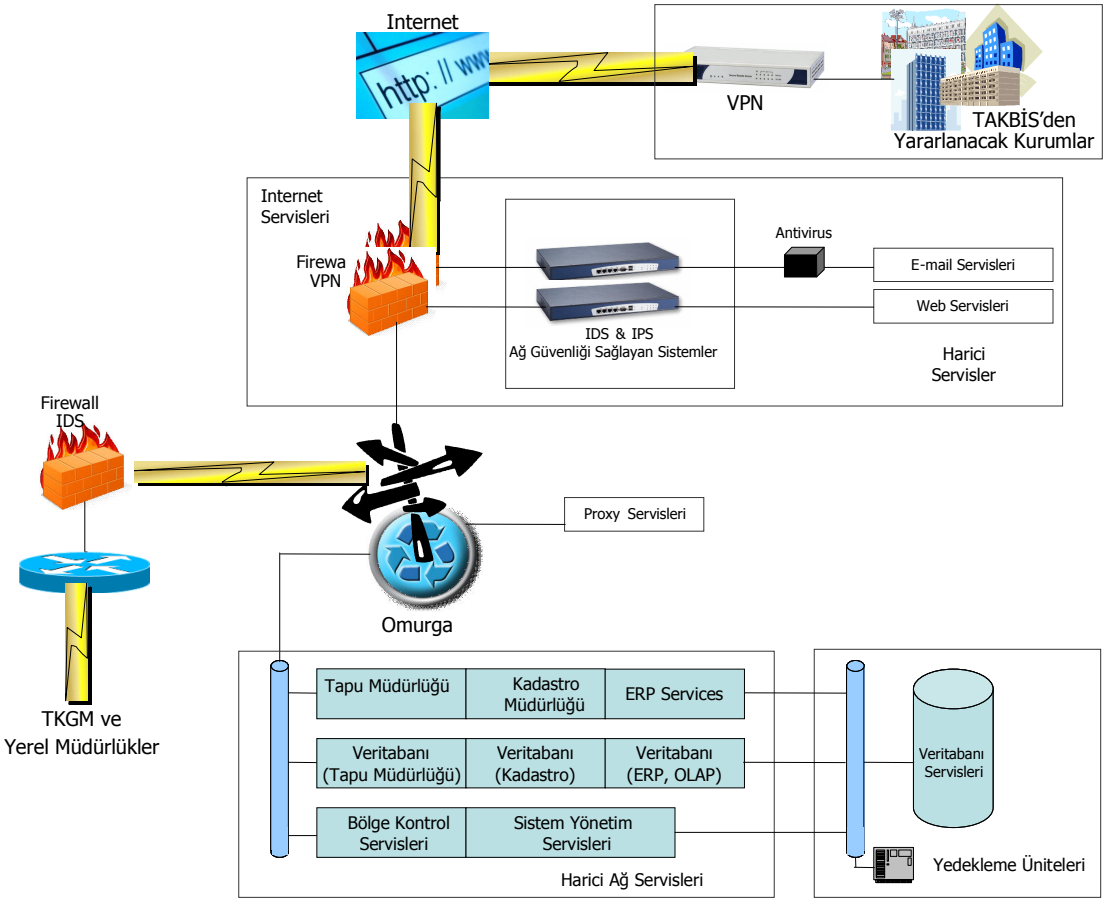
TAKBİS projesi 3 aşama olarak planlanmıştır. Bu aşamalarda yapılan işler Şekil 2.2'de gösterilmiştir.

1. Aşama:

Bu aşama, Tapu Sicilinde ve Kadastroda bilgilerin bilgisayar ortamında güncel tutulması amacıyla analiz ve tasarımının yapılmasını müteakiben yazılımların geliştirilmesi, pilot olarak seçilen 6 Tapu Sicil Müdürlüğü ile 1 Kadastro Müdürlüğü ve 1 Kadastro Şefliğinde veri aktarımlarının yapılarak yazılımların test edilmesidir [18].

2. Aşama:

Bu aşama, mevzuat değişiklikleri ve ihtiyaca binaen yeni yazılımların geliştirilmesi (Harita Bilgi Bankası, Kaynak Yönetim paketi vs.) ve uygulanması ile pilot aşamada başarı ile sonuçlandırılan yazılımların taşra teşkilatına yaygınlaştırılmasını kapsamaktadır. (270 Tapu Sicil Müdürlüğü, 29 Kadastro Müdürlüğü, 3 Kadastro Şefliği, 22 Bölge Müdürlüğü Yüklenici tarafından yapılmış olup 124 Tapu Sicil Müdürlüğü Tapu Kadastro tarafından sisteme dahil edilmiştir) [18].

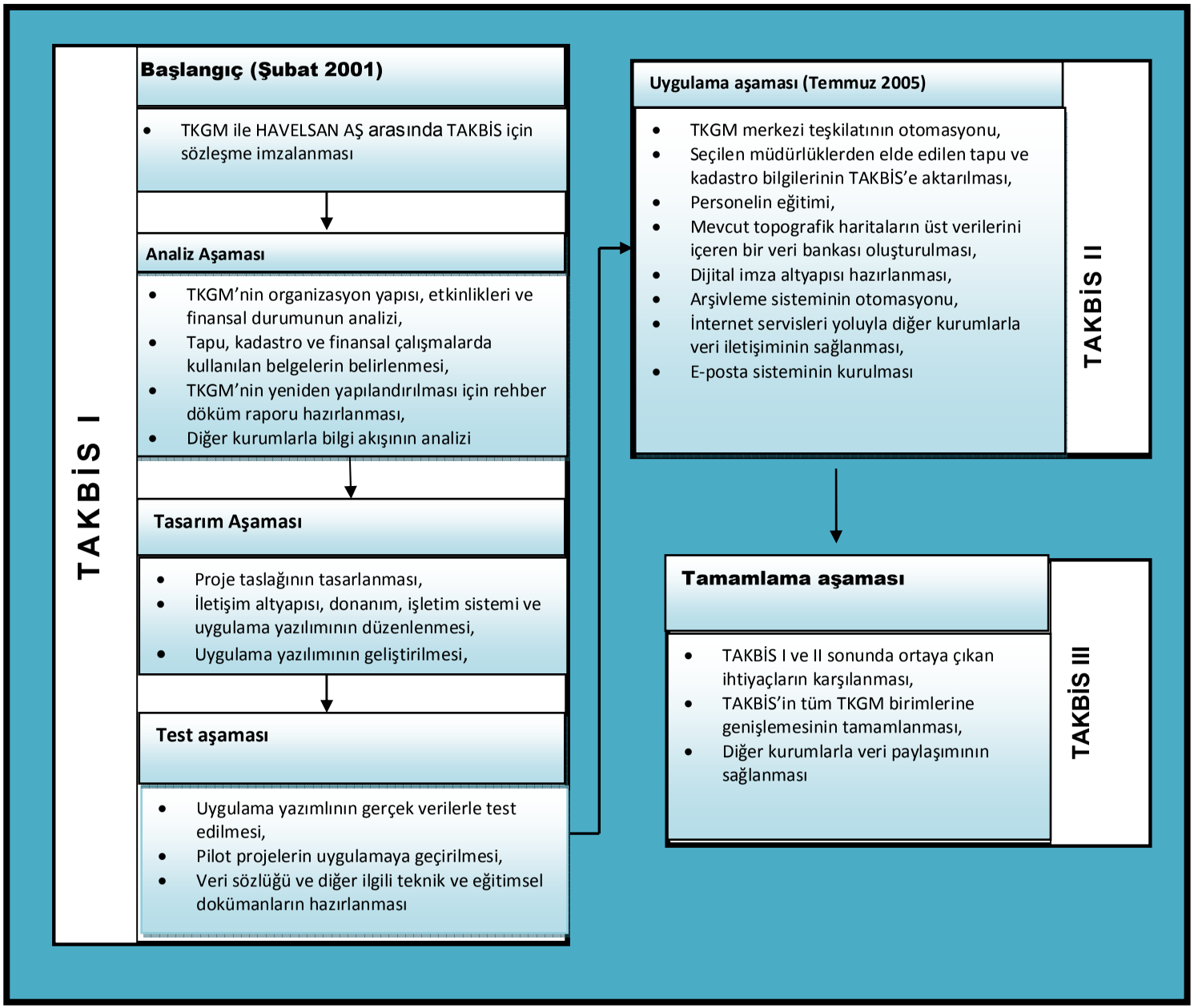


Şekil 1.2. TAKBİS yazılımının sistem mimarisi [22]

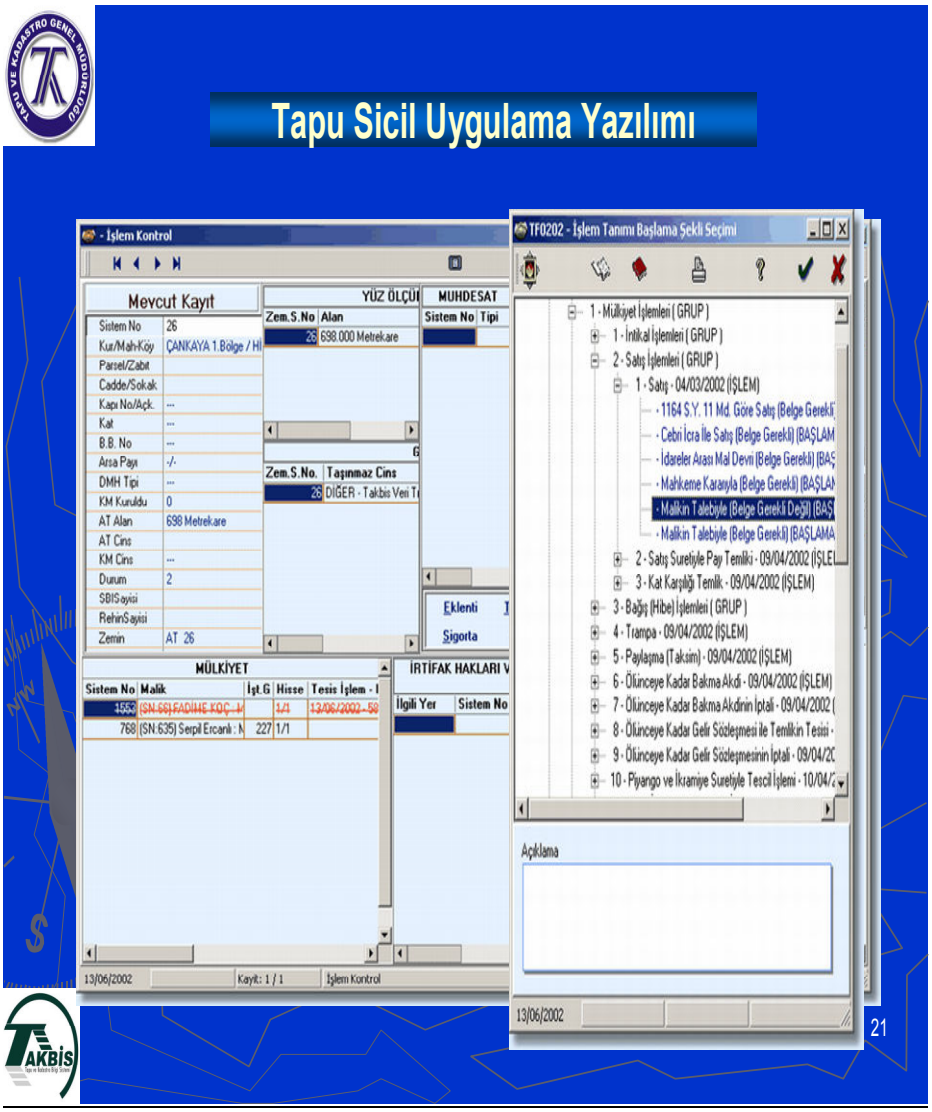
3. Aşama:

Bu aşama, TAKBİS'in geri kalan birimlerde yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. Halen 400 Tapu Sicil Müdürlüğü 30 Kadastro Müdürlüğü, 4 Kadastro Şefliği ile 22 Bölge Müdürlüğünde yaygınlaştırılmıştır. Projenin ülke genelinde yaygınlaştırılmasına yoğun şekilde devam edilmektedir [18].

TAKBİS'in veriye bağımlı bir proje olması nedeniyle projenin 1. aşamasında ağırlıklı olarak Çankaya I. Tapu Sicil Müdürlüğü sorumluluk alanına giren 8500 parselden oluşan 154 kadastro paftası ve bunlarla bağlantılı 52.000 taşınmaz ve 132.000 malik bilgisi TAKBİS veri modeline uygun olarak sayısallaştırılmış, kontrolleri yapılmış, doğrulanmış ve sisteme entegre edilmişti [23].



Şekil 1.3. TAKBİS Projesinin iş akış şeması [22]



Şekil 1.4. TAKBİS yazılımının tapu kullanıcı arayüzü.

Tasarım sürecini takiben belirlenen ihtiyaçlar kapsamında yazılım geliştirme sürecine geçilmiştir. Yazılım geliştirme çalışmaları 20 Haziran 2002 tarihi itibariyle tamamlanmış olup, yazılımların gerçek ortama kurulumu ve sayısallaştırılan verilerin TAKBİS'e entegrasyonları sağlanmış ve test çalışmalarına başlanmıştır. 16.12.2002 tarihi itibariyle Çankaya I. Bölge Tapu Sicil Müdürlüğünde ve Çankaya Kadastro Müdürlüğünde, 06.01.2003 tarihi itibariyle Gölbaşı Tapu Sicil Müdürlüğünde Uygulamaya geçilerek Şubat 2005'te tamamlanmıştır [23]. Şekil 1.4 ve Şekil 1.5 TAKBİS yazılımının kullanıcı arayüzlerini göstermektedir.



Şekil 1.5. TAKBİS yazılımının kadastro kullanıcı arayüzü

Pilot aşamadan elde edilen başarı ve deneyim sonrasında, pilot aşamanın kesin kabullerini takiben, 12 Eylül 2005 tarihinde Havelsan A.Ş. ile 3 yıllığına imzalanan sözleşmeyle TAKBİS'in yaygınlaştırılmasına geçilmiştir. Bu süreç içerisinde, hizmet vermekte olan 957 tapu sicil müdürlüğünden 224 müdürlük ile 325 kadastro müdürlüğünde 29 müdürlük ve bağlı 3 şeflik, TAKBİS kapsamında çalışmaya başlamıştır. Yine aynı süreçte tasarruf sağlanması amacı ile 175 müdürlüğümüzün veri girişi ve işletime alma faaliyetleri kurum çalışanları tarafından yapılmıştır [23].

Üçüncü Aşama da Turkish Satellite (TÜRKSAT) ile 30.06.2010 tarihinde imzalanan sözleşmeyle geriye kalan tapu sicil müdürlüklerinin sistem kapsamında işletime alınması ve yaygınlaştırma sürecinin tamamlanması, mevcut yazılımların idamesi için gerekli desteğin sağlanması, yeni bir sistem merkezinin kurulması, Devlet Planlama

Teşkilatı (DPT) tarafından hazırlanan Eylem Planları doğrultusunda veri yedekliliği hizmetinin sağlanmasıdır. Bu aşamanın da toplam süresi 3 yıl olarak belirlenmiştir [23].

1.1.3. TAKBİS Projesinin Amaçları

Yedinci ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planlarında Ülke genelinde, üretime katılmamış alanların belirlenmesi, kamu ve hazine taşınmazlarının envanterinin çıkartılması, kentsel alan ve arazi düzenlenmesi, arsa ve arazi kullanımının denetlenmesi, rasyonel yatırım planlamalarının yapılması, vergi kaybının önlenmesi, adil ve hızlı kamulaştırma yapılabilmesi, gecekondu sorununun çözümü, mera-yaylak-kışlaklarının korunması ve uygun kullanımı, turizm planlaması, kıyı kullanımı, mülki ve idari sınırların belirlenmesi konularında uygun çözümler bulunması için Arazi Bilgi Sistemleri ile mümkün olduğu öngörülmüş ve bu hizmetlere altlık teşkil edecek Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi kurulması hedeflenmiştir [24].

1.1.4. TAKBİS Yazılımın Kullanıcıları

TAKBİS kullanıcıları dört farklı başlık altında toplanabilir. Bunlar;

a. Kadastro Müdürlüğü: Kadastral topografik haritasına dayalı olarak taşınmaz malların sınırlarını arazi ve harita üzerinde belirterek hukuki durumlarını tespit etmek ve bu suretle tapu sicilini kurmak ve harita üzerindeki fenni değişiklikleri takip etmekle görevli kamu idaresidir.
b. Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri (LİHKAB): Lisanslı Harita Kadastro Büroları kamu adına iş yapan özel bürolardır.
c. Harita Müteahhidi: Taahhüt ettiğini yapacağını belirten, taahhüdünü yerine getireceğine söz veren kişi, kurum veya kuruluştur.
d. Kamu Kurum Kuruluşu: Belirli kamu hizmetlerini yerine getirmek amacıyla oluşturulan kamu tüzel kişisidir.

1.1.5. TAKBİS Projesinin Sağlayacağı Faydalar

Yaşadığımız çağda araziye dayalı çalışmalar sadece kadastro çalışmalarıyla kalmamış gelişen teknolojiyle beraber çok amaçlı kadastro uygulamaları olarak devam etmektedir. Bu gelişim ve değişim ile ortaya çıkan ihtiyacı karşılamak için TKGM bünyesinde bir bilgi sistemi olan TAKBİS projesini başlatmıştır.

TKGM'nin kurduğu TAKBİS projesi ülke açısından büyük bir önem arz etmekte olup birçok yararı bulunmaktadır. Bunlar;

a. Verilerin kayıtlı olduğu sicil veya benzeri materyalin eskimesinden kaynaklanan sorunlar ortadan kalkmakta,
b. Vatandaşların talepleri doğrultusunda gerçekleştirilen uygulamalarda standart sağlanmakta,
c. Eksik belge veya bilgi ile ortaya çıkan işlem hata ve noksanlıklarının ortadan kaldırılmakta,
d. Akıllı uygulamalarla memur hatalarının önüne geçilerek memurların da zarar görmeleri engellenmekte,
e. Belge sahteciliklerinin önüne geçilmekte,
f. Geçmişten gelen muhtemel sicil hataları belirlenerek tamamen giderilmekte,
g. Vatandaşın muhtemel hak kayıpları tamamen ortadan kaldırılmakta,
h. Bu sayede ülkemizde var olan tapu kayıtlarına olan sarsılmaz güven pekiştirilmekte,
i. Kamu veya vatandaş alacağı tahsilatının sağlıklı ve hızlı şekilde yapılabilmekte (Sağlık Güvenlik Kurumu, Mahkemeler, Sağlık Bakanlığı, vb),
j. Mahkemeler veya hazırlık soruşturmalarında bilgi araştırmasıyla geçen zamanın azaltılarak Adalet Bakanlığının yükünün hafifletilmesine katkı sağlanmakta,
k. Kurumların veya vatandaşların karşılaştığı bürokratik sıkıntılar ortadan kalkmakta,
l. Yazışmalardan doğan harcamalar e-imza uygulaması ile en aza indirgenmekte,
m. Yeşil kart ve benzeri uygulamalarda hak sahibinin doğru tespiti ile hizmetin amacına ulaştırılması sayesinde haksız kazançların önüne geçilmekte,
n. Vergi kayıpları engellenmekte,
o. Doğru, güvenilir, standart ve takip edilebilir bilgiye ulaşılmaktadır [18].

1.1.6. TAKBİS Projesinde Karşılaşılan Sorunlar

TAKBİS projesinin getirdiği yenilikler ve faydalar yanında uygulama aşamasında farklı problemler ortaya çıkmıştır.

Tapu verilerinin TAKBİS projesi kapsamında bilgisayar ortamına aktarılması ülke genelinde çoğunlukla sağlanmış iken, kadastro boyutuyla bakıldığında bu şu an için henüz tamamlanamamıştır.

TAKBİS projesi kapsamında karşılaşılan sorunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1.1.6.1. Sayısallaştırma Sorunları

- Kadastro arşivindeki evrakların düzensiz oluşu, sayısallaştırmada evrak arama zamanının artmasına neden olmuştur.
- Birden fazla ölçü yönteminin oluşu ve çoğunlukla prizmatik, kutupsal ya da takeometre okumaların sayısal ölçülerden fazla olması giriş işlemlerinin uzamasına neden olmuştur.
- Fen klasörlerindeki değişiklik işlemlerinin yer yer işlenmemiş olması ve özellikle Osmanlı dönemi kayıtlarına ait değişiklerin karışık olması, değişiklik dosyalarının bulunmasında zaman kaybına yol açmıştır.
- Değişiklerin paftalara gecikmeli işlenmesi ya da unutularak hiç işlenmemesi pafta kontrollerini zorlaştırmıştır.
- Birden fazla koordinat sisteminin dönüşüm işlemlerinde ve çakıştırmalarda büyük sıkıntılara yol açmıştır.
- Özellikle İmar koordinat sisteminin mahallelerde hakim olması, ED50 koordinat sistemine aktarımda kullanılan parametrelerle az da olsa kayıklıklara yol açmıştır.
- Yine mevzi imar koordinat sistemi olarak ölçülmüş mülkiyetlere ait sınırların çakıştırma işlemleri 1968 yılı uçuşlarına ait ham fotogrametrik paftalar yardımıyla ED50 sistemine aktarılmıştır. Bu zahmetli ve oldukça dikkat gerektiren bir işlemdir.
- 2981 uygulaması sonucu oluşan mülkiyetlerin ölçü krokilerinde özellikle yasal binaların aktarılması sırasında büyük sıkıntılarla karşılaşılmıştır.

- Yine çoğu yasal binanın tapuda ne durumda olduğuna bakılması zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Çünkü Kadastro arşivleri çoğu zaman bu konuda yetersiz kalmıştır.
- Farklı pafta ve koordinat sistemlerinin doğurduğu bir başka sorun da kenarlaşma sorunlarıdır. Özellikle grafik paftaların kenarlaşmalarında büyük problemler çıkmıştır.

1.1.6. 2. Entegrasyon Sorunları

TAKBİS projesi kapsamında Tapu ve Kadastro verilerinin bilgisayar ortamına aktarılması için sisteme aktarılması aşamasında birbiri ile uyumlu hale getirilmelidir. Tapu ve Kadastro verileri sisteme aktarılırken birtakım entegrasyon sorunları ortaya çıkmıştır. Bunlar;

- Kadastro ve Tapuda bulunan parsellerin farklı mahallelerde kayıtlı olmasından dolayı entegrasyon sırasında sorun yaşanmaktadır.
- Kadastroda işlem görmüş olmasına karşın tapuda tescil olmayan parsellerin bulunmasından dolayı ilişkilendirmede sorunlar yaşamaktadır.
- Birçok kadastral parselin kenarlaşmadığı, parseller arasında açıklıklar ve bindirmelerin olduğu, bundan dolayı entegrasyon sırasından sorunlarla karşılaşılmaktadır [3].
- Kadastrosu sayısal olarak yapılan yerlerde parseller oluşturulurken parsel köşe noktalarının yanlış birleştirilmesinden dolayı sisteme doğru atılamamaktadır.
- Arşivin tamamı bilgisayar ortamına atıldığında birçok kadastral parsel ile imar parselinin bindirmeli olduğu görülmüştür. Özellikle kadastral verilerin mekansal bilgi sistemlerinde altlık olarak kullanılması için veritabanında kurulması gerekli olan topoloji kurallarının tanımlanamaması, örneğin parsellerin kenarlaşması kuralı, olmaması kuralı, açıklık olmaması gibi [3].

1.1.6.3. Karşılaşılan Diğer Sorunlar

- TAKBİS projesinde kullanılan programın güncellenmesinin yetersiz oluşu,
- TAKBİS projesinde kullanılan programın herkes tarafından kolay anlaşılamaması,

- Kullanılan bilgisayar ağlarının hızının yetersiz oluşu,
- Kullanıcıların eski sistemdeki çalışmalarını TAKBİS sistemine uyarlamakta zorluk çekmesi,
- Lokal sorunların ve çözümlerinin tüm kullanıcılar tarafından görülememesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

1.2. Literatür Özeti

Yapılan bu tez çalışma kapsamında TKGM'nin Kadastro ve Tapu Müdürlüklerinde TAKBİS projesiyle ilgili olarak geçmişten günümüze yapmış olduğu uygulamalar ve bilimsel çalışmalar incelenmiştir. Aynı zamanda TAKBİS verilerini oluşturan Tapu ve Kadastro bilgilerinin durumu TAKBİS boyutuyla ele alınmış geçmişten günümüze kadarki gelişim süreci ile ilgili çalışmalar araştırılmıştır.

Ankaralı 1996 yılında yapmış olduğu tez çalışmasında kadastronun zamanın getirdiği yeniliklerle birlikte durumunu ele alıp çok amaçlı kadastronun gerekliliği üzerinde durmuştur. İlk başlardaki vergi ve sınırlandırma amaçlı yapılan kadastro, bilim ve teknolojideki gelişmelerle beraber kadastro çalışmalarının çok yönlü yapılarak, çok amaçlı kadastronun da bilgi sistemi ile bütünleşmesi sonucu kadastro bilgi sistemi oluşmuştur. Aynı zamanda Ankaralı tez çalışmasında kadastral sistemlerde aranan özelliklere, kadastral sistemlere neden ihtiyaç duyulduğuna, Kadastro çalışmalarında önde olan ülkelerin kurmuş oldukları bilgi sistemlerine, TKGM'nin yapısına ve TKGM'nin kadastral sistemler üzerine yapmış olduğu çalışmalara yer vermiştir [8].

Demir'in 2000 yılında yapmış olduğu doktora çalışmasında kadastro hizmetlerinde karşılaşılan sorunlar üzerinde durulmuş ve bunlara çözüm önerileri getirilmiştir. Bu tez çalışması kapsamında; (1) teknolojik gelişmeler sonucunda bilgilerin bilgisayar ortamında saklanabilme imkanı, buna bağlı olarak kadastroda yeniden bir arşiv modelinin tasarlanması ve gerçekleştirme ihtiyacının ortaya çıktığını, (2) Türkiye'de artan nüfus ve gelişen sosyo-ekonomik yapıya paralel olarak kadastrodan beklenen hizmetleri de arttığını, (3) Günümüze kadarki farklı ölçü yöntemi, farklı ekipman ve değişik zamanlarda oluşturulan kadastro altlıklarının oluşturulacak bilgi sistemi için dinamik bir yapıya kavuşturulmalısı gerektiğini, (4) Elde edilen bu sayısal veriler ve bunların mülkiyet verilerini içeren tapu verilerinin gelişen coğrafi bilgi sistemleri de

kullanılarak birleştirilmesiyle modern bir arazi bilgi sistemi oluşturulmuş olacağını, (5) Kadastral altlıkların teknik olarak yetersiz ve uygulama kabiliyetinin olmadığı alanlarda yenileme yapılarak kadastro tabanlı coğrafi bilgi sistemleri için sayısal hale getirilmesi gerekliliği, (6) Bununla ilgili olarak teknik, yasal ve kurumsal düzenlemelere ihtiyaç olduğu görülmüştür [9].

Mataracı ve İlker'in 2002 yılında sunmuş oldukları çalışmasında, tapu ve kadastro bilgilerinin büyük bölümünün bilgisayarların yaygın olarak kullanıma girmediği yıllarda oluşturulmuş olması nedeniyle, genel olarak kağıt altlıklar üzerinde ve bilgi sistemlerine kolaylıkla altlık olabilecek ve entegre edilecek niteliklerde olmadığını, bilgisayar ortamına aktarılmış olan bilgilerin ise, tapu sicil bilgileri ile kadastro bilgileri ilişkilendirilmeden bağımsız olarak girilmiş olduğunu, kontrolsüz ve kapsam olarak yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir [7].

Aksoy 2002 yılında yapmış olduğu çalışmada, CBS'nin alt yapısını oluşturan konumsal verilerin yani kadastral verilerin önemine yer vermiştir. Ayrıca TKGM'nin yürüttüğü hizmetleri CBS kapsamında ele almıştır. TAKBİS'in veri alt yapısını oluşturan kadastro ve tapu verilerinin durumunu değerlendirmiştir. Türkiye'de Tapu Sicil ve Kadastro Müdürlükleri arşivlerinde çok yüklü miktarlarda metinsel, sayısal ve grafik tapu-kadastro bilgileri mevcut olduğunu ve bunların TAKBİS veri tabanına aktarılması için öncelikle ayrıntılı bir doğruluk ve hassasiyet analizinden geçmesi gerektiğini, daha sonra aynı hassasiyet ve önemle veri tabanına kayıt edilmelerini gerektirdiğini belirtmiştir [10].

Ancak oluşturulacak arazi bilgi sisteminden amaçlanan yararın sağlanabilmesi için Mataracı ve İlker'in 2002 yılında yaptıkları sempozyumda belirttikleri gibi günümüzdeki tapu ve kadastro bilgilerinin diğer bütün bilgilerle entegre edilebilecek yapıya kavuşturulması gerekmektedir [7].

Devlet Planlama Teşkilatının (DPT) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında kadastral alanda kullanılan teknolojilere paralel olarak ölçü sistemleri geliştirilip daha hızlı ve hassas bir şekilde kadastro çalışmaları sürdürülürken diğer taraftan da geçmiş yıllarda yapılan çalışmalar günün teknolojisi ile entegre edilerek bilgi sistemleri kurma çabaları sürdürülmekte olduğu ifade edilmektedir [11].

Alkan 2005 yılında yaptığı doktora tez çalışmasında kapsamında; (1) Kadastro Bilgi Sistemi ile Tapu ve Kadastro Müdürlüklerindeki değişiklikler zamanında güncellenerek en son durumuna ulaşılabileceğini, (2) ancak ideal bir tapu ve kadastro bilgi sisteminde bu değişikliklerin zamana bağlı olarak analiz edilebilmesi gerektiğini, (3) zamana bağlı kadastro bilgi sistemi, zamansal değişimleri izleyebilen ve analiz edebilen bir bilgi sistemi olduğunu, (4) CBS'lerinin kullanılmasında sayısal koordinat verilerinin öneminin büyük olduğunu ve TAKBİS projesinin önündeki en büyük engeli teşkil ettiğini, (5) bilgi sistemleri için gerekli olan kadastral verilerin sayısal ortamda bulunmasının önemli olduğunu, ancak, çoğu kent merkezlerini içeren güncel paftaların çoğunu sayısal olmayan, özellikle de grafik olmayan paftalar oluşturduğunu, (6) Bu nedenle problemin çözümü aşamasında, bu tür alanlarda yenileme kadastrosunun yapılması gerektiğini, köklü bir çözüm için ise ikinci kadastro, hem coğrafi bilgi sistemi uygulamaları hem de, kadastral uygulamalarda önemli olacağını vurgulamıştır. [12].

Adıbelli 2006 yılındaki çalışmasında kurumlar arası bilgi akışının sağlanması ve bilginin paylaşılması ile de karar mekanizmalarının önünün açılacağını, daha çok ve daha doğru projelerin üretilmesine olanak sağlayacağını belirtmiştir [13].

Kuduban 2007 yılındaki çalışmasında TAKBİS projesinin Tapu ayağını kullanılabilir olduğunun, Kadastro ayağında ise henüz TAKBİS'in uygulanabilirliğinin sağlanamadığına değinmiştir. Kadastro yenileme çalışmalarının tamamlanması ve tek koordinat sisteminde aynı standartta verilerin elde edilmesi ile uygulanabilirliğinin sağlanacağını ifade etmiştir [14].

Çay ve arkadaşları 2007 yılı Harita Dergisindeki makalesinde, Türkiye'de kamu kurumları, özel sektör, yerel yönetimler ve konumsal veri ile iş yapan bütün kesimler arasında "birlikte işlerliği" sağlayacak olan bir altyapının henüz mevcut olmayışı, çok önemli bir sorun olarak gündemdeki yerini korumakta olduğunu ifade etmiştir [15].

Çoruhlu'nun 2007 yılında yaptığı çalışmasında, Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü teknolojideki hızlı gelişmelere paralel olarak ihaleli kadastro çalışmalarıyla ülke kadastrosunu tamamlamayı amaçlamıştır. Bu çalışmalar sonucunda ülke kadastrosunun tamamlanmasının yanında bu altlıkların sayısal formda TAKBİS'e altlık olacak standartlarda üretilmesi hedeflenmiştir. Günümüz teknolojik imkanları ile istenilen

standartlarda kadastro verisi üretmek mümkün olduğunun ancak, TAKBİS için sadece bunun yeterli olmadığını belirtmiştir [16].

Türen ve Durduran'ın 2008 yılında yapmış oldukları çalışmada ise kadastral sistemlerden beklenenlerin bir ülkedeki arazilerin kimin mülkiyetinde, nerede, hangi nitelikte ve ne kadar olduğu gibi yalnızca ekonomik ve hukuki beklentilerin karşılanmasının ötesine geçtiğinin ve mekansal bilginin temelini oluşturması gerektiğini, Kadastrosu grafik yöntemle yapılmış kadastro altlıkları, tamamlanan kadastronun yaklaşık % 40' ını oluşturduğunu ve Avrupa Birliği (AB) sürecinde gelişen teknolojiye uygun olarak hazırlanan TAKBİS projesine altlık olabilecek yaklaşık %8' lik bir veri olduğuna değinmiştir. Ancak ülke kadastrosu tamamlandığında mevcut kadastro altlıklarının yaklaşık yarısının kadastrodan beklentileri karşılamayacak bir durumda kadastro tabanlı bilgi sistemlerine aktarımının mümkün olmadığı, bu noktada grafik kadastro altlıklarının çok büyük bir yere sahip olduğuna çalışmasında yer vermiştir. Bu kapsamda kadastrosu grafik yöntemle yapılmış kentsel alanların kadastrosunun yeniden yapılmasının gerekliliğini ifade etmiştir vurgulamışlardır [3].

Güliyev'in 2010 yılında yaptığı çalışmada belirttiği gibi TKGM'nin sorumlu tutulduğu TAKBİS Projesi, Türkiye sınırları içerisindeki toprakların paylaşımı, sahiplerinin ve kullanım amaçlarının doğru olarak tespit edilmesi, güncelliğinin sağlanması, bireysel-kurumsal ve devlete ait araziler ile bunların mülkiyet sınırlarının doğru olarak belirlenmesi, varsa olumsuzlukların giderilmesi amacıyla uygulamaya girmiştir [17].

TAKBİS projesinden beklenen yararın sağlanabilmesi için grafik bilgileri içeren kadastro arşivindeki veriler tek anlamlı hale getirilmelidir. TAKBİS projesi bir e-devlet projesi olma özelliği gösterdiği için çalışmalara hız verilip projenin uygulanmasında karşılaşılan eksiklikler giderilerek karşılaşılan sorunlar hemen çözümlenmelidir. Giderilen eksiklikler ve karşılaşılan sorunlara getirilen çözümler halen devam etmekte olan projede uygulamaya geçirilerek TAKBİS projesinin beklenen amacına ulaşması sağlanmalıdır. Böylece ülkemiz için büyük bir öneme sahip olan TAKBİS projesi ülke kalkınmasındaki amacına ulaşmış olacaktır.

TAKBİS projesi Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü dışında birçok özel ve kamu kuruluşlarını ilgilendirmekte dolayısı ile önemi her geçen gün anlaşılmakta ve

artmaktadır. TAKBİS projesi bir e-devlet projesi olma özelliği gösterdiği için yukarıda belirtilen literatür çalışmaları ışığı altında ifade edilen problemlerin çözümü için bu projeye hız verilmelidir.

Giderilen eksiklikler ve karşılaşılan sorunlara getirilen çözümler halen devam etmekte olan projede uygulamaya geçirilerek TAKBİS projesinin beklenen amacına ulaşması sağlanmalıdır. Böylece ülkemiz için büyük bir öneme sahip olan TAKBİS projesi ülke kalkınmasındaki amacına ulaşmış olacaktır.

1.3. Tezin Organizasyonu

Bu çalışmada, aşağıda belirtilen konular kapsamında araştırma ve inceleme çalışmaları yapılmıştır;

a. TAKBİS projenin oluşum süreci, başlangıcından günümüze kadar işleyen süreç, ülkemiz açısından önemi ve projenin uygulama aşamasında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri hakkında genel bilgiler,

b. Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinde, hayata geçirilen TAKBİS projesin kullanım düzeyinin belirlenmesi için yapılan anket çalışması hakkında bilgiler,

c. Pilot bölge kapsamında yapılan anket çalışmasında elde edilen bulguların SPSS analiz programı ile değerlendirilerek elde edilen sonuçlar hakkında bilgi verilmiştir.

II. BÖLÜM

YAPILAN UYGULAMA ve MATERYAL

2.1. Yapılan Uygulama

Pilot bölge olarak TAKBİS ile çalışmaya başlayan Kayseri XI. Bölge Müdürlüğü'ne bağlı Tapu ve Kadastro müdürlüklerinde kullanılan TAKBİS projesinin yapısı incelenmiş bu amaçla kullanıcılara yönelik anket çalışması yapılarak mevcut sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda farklı illerde TAKBİS uygulamasına geçen müdürlüklerde karşılaşılan sorunlarla ilgili kullanan uzman kişilerden bilgi alınmıştır.

Literatürde TAKBİS ile ilgili yapılan bilimsel çalışmalar incelenerek projenin uygulama aşamasında karşılaşılan problemlerin tespiti için uzman görüşleri de dikkate alınarak anket soruları hazırlanmıştır.

Anket çalışmasında, geniş bir katılımın sağlanması amacıyla, Tapu ve Kadastro Teşkilatında çalışan TAKBİS yazılımını aktif olarak kullanan kullanıcılara uygulanması hedeflenmiştir. Ancak, kurum içinde çalışan personele bu anket çalışmasının uygulanması için gerekli olan izin probleminin uzaması nedeniyle anket çalışması sadece bir pilot bölge içinde uygulanabilmiştir.

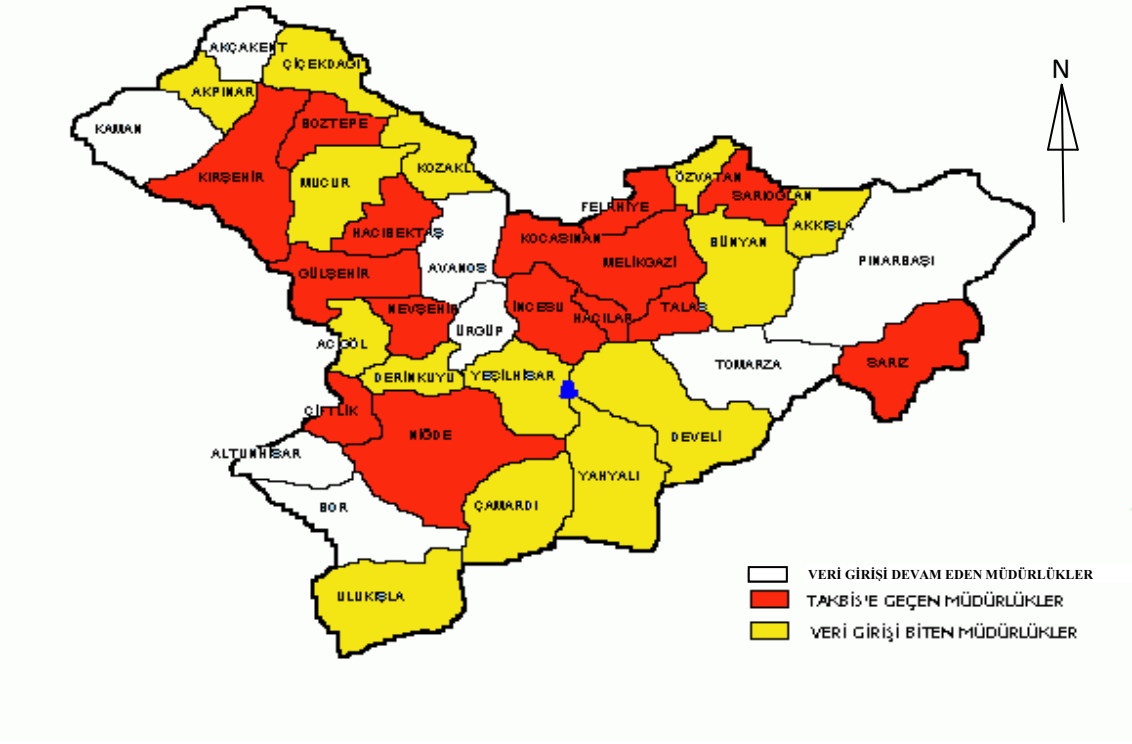
Pilot bölge için hazırlanan anket soruları TAKBİS programı kullanıcılarına yerinde uygulanarak analiz için gerekli veriler temin edilmiştir. Temin edilen bu anket verileri bilgisayar ortamında SPSS analiz programı ile Ki-kare testi uygulanıp değerlendirilerek elde edilen yeni bulgular değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar TAKBİS projesinin kurun içerisinde kullanılabilirliğini ve kullanıcılarının programdan beklenilen memnuniyetin ölçülmesi anlamında önemlidir.

2.2. Çalışma Alanı

Ülke genelinde kullanımı her geçen gün artan TAKBİS projesi ile ilgili yapılan bu çalışmada uygulama yeri olarak Kayseri ilindeki merkez Tapu ile Kadastro müdürlükleri tercih edilmiştir. Anket yapılan Kocasinan ve Melikgazi Tapu Müdürlükleri TAKBİS projesine 2006 yılında, Kocasinan ve Melikgazi Kadastro Müdürlükleri ise 2008 yılında geçmiştir.

Tapu müdürlükleri işlemlerini TAKBİS yazılımında problemsiz olarak yaparken, Kadastro müdürlükleri, kullanım sırasında karşılaşılan problemlerden dolayı tam anlamıyla TAKBİS yazılımını kullanmaya başlayamamıştır.



Şekil 2.1. Kayseri Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğünde TAKBİS'in durumu [25].

Kayseri Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğüne bağlı Tapu Müdürlükleri TAKBİS yazılımını aktif olarak kullanmaktadır. Kadastro Müdürlüklerinde ise sadece merkez müdürlükler olan Kocasinan ve Melikgazi'de uygulama yapılmıştır. Ancak karşılaşılan problemlerden dolayı TAKBİS ile çalışmaya geçilememiştir. Şekil 3,1, Kayseri ilindeki

Tapu ve Kadastro Bölge Müdürlüğüne bağlı müdürlüklerde TAKBİS'in kullanım durumunu göstermektedir.

2.3. Anket Verileri

TAKBİS projesi kapsamında kullanıcı sayısının ülke genelinde yaygınlaşması ve kullanıcıların karşılaşmış oldukları sorunların çözümü, TAKBİS projesinin amacına ulaşmasında büyük rol oynamaktadır.

Bu çalışmada TAKBİS'te karşılaşılan sorunlar ve olası çözümleri kapsamında ele alındığında bu sorun ve çözümlerin daha gerçekçi olması amacıyla seçilen pilot bölgede TAKBİS kullanıcılarına yönelik anket çalışması yapılmıştır. Pilot bölge olarak TAKBİS ile çalışmaya başlayan, Kayseri ilindeki Tapu ile Kadastro Müdürlükleri uygulama bölgesi olarak seçilmiştir.

TAKBİS'de karşılaşılan genel sorunlara dayalı olarak hazırlanan anket soruları aşağıda verilmiştir. Anketle ilgili olarak bu belirlenen sorulara yönelik geniş bilgi EK 1 bölümünde verilmiştir.

1. Müdürlüğünüzde TAKBİS kullanıyor musunuz?
2. TAKBİS'i kullanmıyorsanız en önemli nedeni nedir?
3. TAKBİS kullanıyorsanız sizce en önemli avantajı nedir?
4. TAKBİS'in sistem tasarımını başarılı buluyor musunuz?
5. TAKBİS'in tasarım sürecine yeterli zaman ayrıldığını düşünüyor musunuz?
6. TAKBİS'in yazılımını başarılı buluyor musunuz?
7. TAKBİS programını yetersiz görüyorsanız gelişimi için ne yapılmalıdır?
8. TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?
9. Yeterli görmüyorsanız sizce eğitim metodunda hangisi uygulanmalıdır.
10. TAKBİS'te en çok karşılaştığınız sıkıntılardan en önemlisi nedir?
11. TAKBİS'le ilgili bir sorun yaşadığınızda teknik destek alabiliyor musunuz?

12. Sizce TAKBİS vatandaşa ve müdürlüğünüz personeline yeterince tanıtıldı mı?
13. TAKBİS programının tanıtımı için sizce en uygun metod nedir?
14. TAKBİS'in yaygınlaştırılmaya başlamadan önce sorunların tam anlamıyla çözümlendiğini ve yaygınlaştırılmaya hazır hale getirildiğini düşünüyor musunuz?
15. TAKBİS hayata geçirildiğinde Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinde çalışanların uyum sağlayabileceklerini düşünüyor musunuz?
16. TAKBİS uygulamaya geçtiğinde bu verilere çevrimiçi erişim hakkı nasıl düzenlenmelidir?

2.4. Kullanılan Materyaller

Yukarıda belirtilen anket sonuçlarının değerlendirilerek sorunların ve çözümlerinin ortaya konulması adına SPSS.17 istatistiksel analiz programı kullanılmıştır. SPSS.17 programında anket verileri analiz edilirken Ki-kare test yöntemi ve grafik yöntemden histogram eğrileri kullanılmıştır. Ki-kare testi iki değişken arasında sistematik bir ilişkinin var olup olmadığını belirlemeye yardım eden yöntemdir. Histogram eğrileri ise tek bir değişkenin dağılımını göstermek için oldukça faydalıdır. Histogramda çubukların genişliği aralıkların genişliğini ve çubukların yüksekliği ise her bir aralığın sıklığını temsil eder.

2.4.1 SPSS.17

SPSS programı sosyal bilimciler, matematikçiler, istatistikçiler, araştırmacılar ve mühendisler tarafından kullanılan istatistik programıdır. SPSS, Microsoft Excel yazılımına benzeyen bir ara yüze sahiptir. Birçok farklı tablo ile aynı anda çalışabilir, veritabanı içerisinden tablolara ulaşabilir ve ilişkilendirilebilir. Sonuçları her türlü grafik ve çizim olarak alınabilme özelliğine sahiptir [20].

2.4.2 Ki-Kare Testi

Ki-kare analiz yöntemi özellikle sosyal bilimler alanındaki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir analiz yöntemidir. Ki-kare analiz yöntemi sadece ilişkilerin saptanmasında değil, aynı zamanda değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ki-kare analiz yöntemi frekans dağılımları üzerinden işlem yapan bir analiz yöntemidir. İki değişkenin birbirlerinden bağımsız olması aralarında bir ilişkinin bulunmadığı anlamına gelir. Ki-kare analiz yöntemi bir çapraz tabloda yer alan değişkenler arasındaki gözlenen ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır [26].

III. BÖLÜM

BULGULAR

3.1. TAKBİS programının Müdürlükle ilişkisi

Anket çalışması kapsamında Tapu ve Kadastro Müdürlüklerindeki kullanıcıların ilk olarak TAKBİS programını kullanıp kullanmadıkları araştırılmıştır. Bu soruya verilen cevap seçeneğiyle kullanıcıların Tapu Müdürlüğünde ve Kadastro Müdürlüğünde bulunmalarının TAKBİS programının kullanım oranını etkileyip etkilemediği SPSS analiz programında Ki-kare testi yapılarak incelenmiştir.

Tablo 3,1'de görüldüğü üzere, Tapu Müdürlüğünde çalışan kullanıcıların % 96,6'sı TAKBİS'i kullanırken, Kadastro Müdürlüğünde çalışanların % 42,9'unun TAKBİS yazılımını kullandığı görülmüştür. Tapu Müdürlüğünde TAKBİS yazılımının kullanım oranının yüksek olması, programın kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verdiğini dolayısıyla kullanıcıların bulunduğu müdürlüğün TAKBİS yazılımının kullanım oranını etkilediğini göstermiştir.

Tablo 3.1'de beklenen değerler ile gözlenen değerler karşılaştırıldığında, soruya verilen cevaplar çok daha net olarak görülmektedir.

Herhangi bir gözenin beklenen değeri, o gözenin yer aldığı satır toplam frekansıyla, sütunun toplam frekansı çarpılıp genel toplam frekansa bölünerek elde edilmektedir.

B_{11} (birinci satır ve birinci sütunda yer alacak frekans)
B_{11} = (birinci satır toplamı x birinci sütun toplamı) / (genel toplam)
olmak üzere, örnek olarak Tablo 4.1 deki B11 gözlenen (28) değeri için
= ((28+15) x (28+1)) / (29+35) = 19.5 beklenen değeri elde edilir.

Tablo 3.1. Pilot bölgedeki Tapu ve Kadastro müdürlüklerinin TAKBİS'i kullanma durumu

			Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?		Toplam
			EVET	HAYIR	
Tapu Kadastro	**Tapu**	Gözlenen Değer	28	1	29
		Beklenen Değer	19,5	9,5	29
		% Tapu	% 96,6	% 3,4	% 100
	Kadastro	Gözlenen Değer	15	20	35
		Beklenen Değer	23,5	11,5	35
		% Kadastro	% 42,9	% 57,1	% 100
Toplam		Gözlenen Değer	43	21	64
		Beklenen Değer	43	21	64
		% Tapu Kadastro	% 67,2	% 32,8	% 100

Tablo 3.2'de, Pearson Chi-Square yönteminde anlamlılık düzeyi 0.05 seçilmiştir. Tablo 3.2'de anlamlılık değerini ifade eden p = 0,00 olduğu görülmektedir. Bu değer $p < 0,05$ şartını sağladığından yapılan test anlamlıdır. Ortaya konan Tapu ile Kadastro müdürlüklerinde çalışan kullanıcıların, çalıştığı müdürlükle TAKBİS kullanım oranları arasındaki ilişkinin olduğu varsayımının kabul edilebilirliğini görmek için çıkan Tablo 3.2'de test değerine bakılır.

G=Gözlenen değer, B=Beklenen değer

Test değeri = $\Sigma [(G - B)^2/B]$

$(28-19.5)^2/19.5+(1-9.5)^2/9.5+(15-23.5)^2/23.5+(20-11.5)^2/11.5=20.740$

Bu değer ki-kare kritik değer tablosunda karşılık değer ile karşılaştırıldığında TAKBİS kullanım oranları arasındaki ilişkinin olduğu varsayımının kabul edilebilirliğini ortaya koyar.

Tablo 3.1 ve 3.2'den elde edilen sayısal bulgulardan hareketle TAKBİS programının kullanıcılarının bulunduğu müdürlüğün, TAKBİS programının kullanım oranlarını etkilediği görülmüştür.

Tablo 3.2. Anlamlılık tablosu.

	Değer	**df**	**Significance (2-sided)**
Pearson Chi-Square	20,740	1	0,000
Continuity Correction[b]	18,376	1	0,000
Likelihood Ratio	24,501	1	0,000
Fisher's Exact Test			
Linear-by-Linear Association	20,416	1	0,000
N of Valid Cases	64		

df: İstatistikte kullanılan bağımsız değişkenlerin sayısı.

Significance (2 sided): iki değişken arasındaki farkın önem derecesi.

3.2. TAKBİS kullanımının sağladığı avantajlar

Anket sorularından birbiriyle ilişkili görülen 1. ve 3. sorulara verilen cevaplar SPSS analiz programında ki Ki-kare test yöntemiyle incelenmiştir.

Bu test sonucunda TAKBİS programını kullananların, programın sunduğu avantajlardan hangisinin en önemli olduğu araştırılmıştır.

Tablo 3.3' de Ki-kare test sonucuna göre kullanıcıların % 67,4'ü kısa zamanda hızlı ve doğru bilgiye ulaşması, % 4,7'si güncellenen bilginin kullanıcılar arasındaki bürokrasiyi azaltması, % 11,6'sı düzenli bir arşivin oluşturulması, % 16,3'ü vatandaşın taşınmazı hakkında bilgilere her zaman ve her yerde ulaşabilmesi, seçeneğini tercih etmiştir.

Bu elde edilen sayısal sonuçlar Tapu Müdürlüğü ile Kadastro Müdürlüğünde çalışan TAKBİS kullanıcılarının büyük bir çoğunluğunun Tablo 3.3'de belirtilen seçeneklerden yararlanarak kısa zamanda hızlı ve doğru bilgiye ulaşmayı hedeflediğini göstermiştir.

Tablo 3.3. TAKBİS programının avantajlı yönleri

			TAKBİS kullanıyorsanız sizce en önemli avantajı nedir				Toplam
			A*	B*	C*	E*	
Müdürlüğünüzde TAKBİS kullanıyor musunuz?	EVET	Gözlenen Değer	29	2	5	7	43
		Beklenen Değer	29	2	5	7	43
		% Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	% 67,4	% 4,7	% 11,6	% 16,3	%100
Toplam		Gözlenen Değer	29	2	5	7	43
		Beklenen Değer	29	2	5	7	43
		% Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	% 67,4	% 4,7	% 11,6	% 16,3	%100

A*: Kısa zamanda hızlı ve doğru bilgiye ulaşması

B*: Güncellenen bilginin kullanıcılar arasındaki bürokrasiyi azaltması

C*: Düzenli bir arşivin oluşturulması

E*: Vatandaşın taşınmasın hakkında bilgilere her zaman ve her yerde ulaşabilmesi

3.3. TAKBİS programının gelişiminde teknik desteğin önemi

Anket sorularından birbiriyle ilişkili görülen 1. ve 11. anket sorularına verilen cevaplar SPSS analiz programındaki Ki-kare test yöntemiyle incelenmiştir. Tapu ile Kadastro Müdürlüklerinde çalışan TAKBİS kullanıcılarından programı kullananların teknik destek alıp alamama durumunun TAKBİS kullanım oranını ne oranda etkilediği analizi yapılmıştır.

Tablo 3.4'de görüleceği üzere TAKBİS'i kullananların % 72,1'i teknik destek alırken % 27,9'unun teknik destek alamadıkları anlaşılmaktadır. Analiz sonucundan anlaşıldığı üzere TAKBİS programı kullanım oranının teknik destek almakla ilgili olduğu görülmektedir.

Bu durum özellikle Tablo 3.4'deki beklenen değerler ile gözlenen değerler karşılaştırıldığında çok net olarak görülmektedir. Elde edilen bu sonuçları, Tablo 3.2.'de gösterilen Ki-kare test tablosundan elde edilen istatistiksel sonuçları desteklediği görülmektedir.

Tablo 3.4. TAKBİS programının gelişiminde teknik desteğin önemi.

			TAKBİS ile ilgili bir sorun yaşadığınızda teknik destek alabiliyor musunuz?		
			Evet	Hayır	Toplam
Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	HAYIR	Gözlenen Değer	0	21	21
		Beklenen Değer	10,8	10,2	21
		% Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	% 0	% 100	% 100
	EVET	Gözlenen Değer	31	12	43
		Beklenen Değer	22,2	20,8	43
		% Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	% 72,1	% 27,9	% 100
Toplam		Gözlenen Değer	31	33	64
		Beklenen Değer	31	33	64
		% Müdürlüğünüzde TAKBİS Kullanıyor musunuz?	% 48,4	% 51,6	% 100

Tablo 3.5'de anlamlılık değeri (Pearson Chi-Square) $p = 0,00$ elde edilmiştir. Tablo 3.5'de görüldüğü gibi bu değer $p < 0,05$ şartını karşıladığından TAKBİS programı kullanım oranının teknik destek almakla ağırlıklı olarak ilgisinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.5. Anlamlılık tablosu

	Değer	df	Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,116	1	0,000
Continuity Correction[b]	19,682	1	0,000
Likelihood Ratio	24,533	1	0,000
Fisher's Exact Test			
Linear-by-Linear Association	21,771	1	0,000
N of Valid Cases	64		

df: İstatistikte bağımsız değişkenlerin sayısı.

Significance (2 sided): İki değişken arasındaki farkın önem derecesi

3.4. TAKBİS Eğitimi

Bu aşamada ise birbiriyle doğrudan ilişkili olan 8. ve 9. anket sorularına verilen cevaplar SPSS analiz programındaki Ki-kare test yöntemiyle incelenmiştir.

Bu amaçla kullanıcılara TAKBİS eğitimi alıp almadıkları, eğer eğitim almışlarsa eğitimin yeterli olup olmadığı sorulmuştur. Ayrıca eğitim metodunu yeterli görmeyen kullanıcılara, eğitim metodunun nasıl olması gerektiği sorulmuştur.

Tablo 3.6'da görüldüğü üzere Ki-kare testi ile analiz edilen genel örneklemde kullanıcıların % 16,3'ü gerektiği zaman uzaktan eğitimle sorunlara çözüm önerileri getirilmesi gerektiği, % 51'i her karşılaşılan sorun ve çözüm yolu tüm kullanıcılara anında iletilmesi gerektiği, % 14,3'ü kullanıcıların kabiliyet ve kapasitelerine göre seçilmesi gerektiği, % 18,4 ü kullanıcılara TAKBİS sistemi klasik çalışma sistemine uyarlanarak anlatılması gerektiği cevabı alınmıştır.

Tablo 3.6. TAKBİS eğitimi.

			Yeterli görmüyorsanız sizce eğitim metodunda hangisi uygulanmalıdır?				Toplam
			A*	B*	C*	D*	
TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?	Aldım ama yetersiz	Gözlenen Değer	0	4	0	1	5
		Beklenen Değer	0,8	2,6	0,7	0,9	5
		% TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?	% 0	% 80	% 0	% 20	% 100
	Aldım	Gözlenen Değer	3	11	6	4	24
		Beklenen Değer	3,9	12,2	3,4	4,4	24
		% TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?	% 12,5	% 45,8	% 25	% 16,7	% 100
	Almadım	Gözlenen Değer	5	10	1	4	20
		Beklenen Değer	3,3	10,2	2,9	3,7	20
		% TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?	% 25	% 50	% 5	% 20	% 100
Toplam		Gözlenen Değer	8	25	7	9	49
		Beklenen Değer	8	25	7	9	49
		% TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?	% 16,3	% 51	% 14,3	% 18,4	% 100

A*: Gerektiği zaman uzaktan eğitimle sorunlara çözüm önerileri getirilmeli,

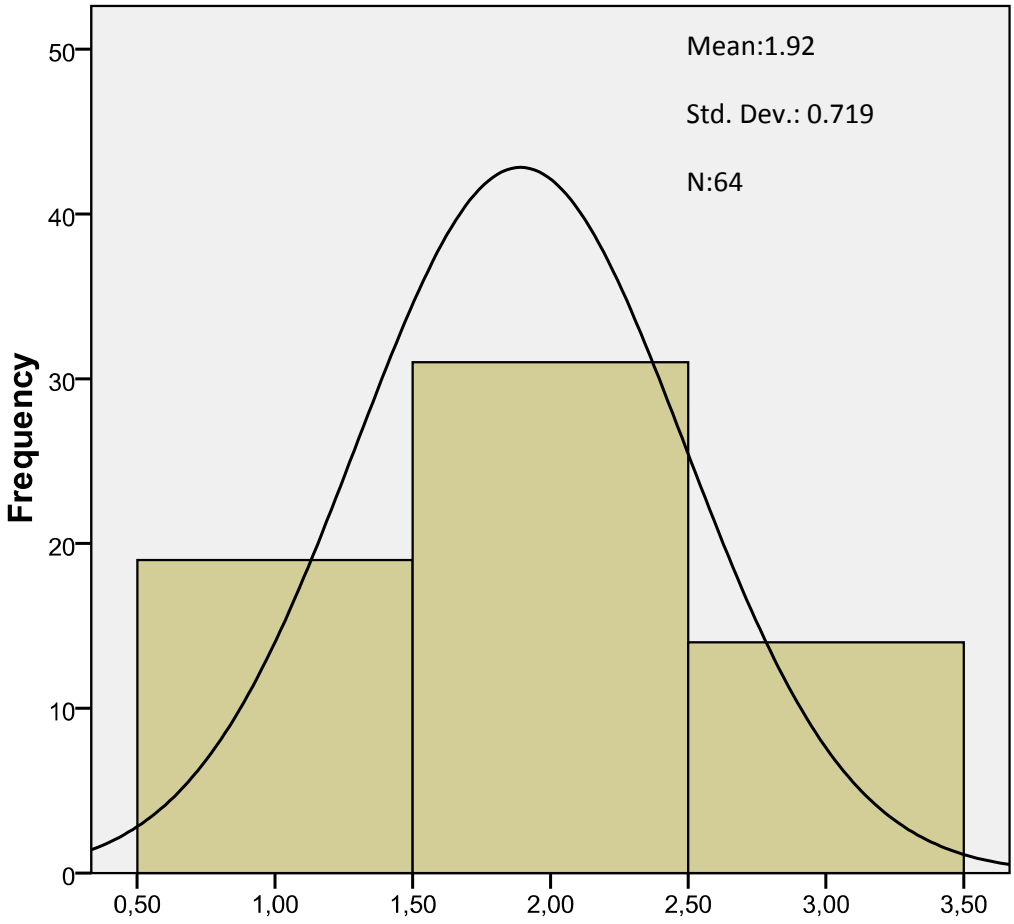
B*: Her karşılaşılan sorun ve çözüm yolu tüm kullanıcılar anında iletilmeli,

C*: Kullanıcılar kabiliyet ve kapasitelerine göre seçilmeli,

D*: Kullanıcılara TAKBİS sistemi klasik çalışma sistemine uyarlanarak anlatılmalı.

3.5. TAKBİS Sistem Tasarımı

TAKBİS kullanıcılarına anket kapsamında, "TAKBİS sistem tasarımını başarılı buluyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar SPSS.17 programında değerlendirilerek histogram eğrisi grafiğiyle ifade edilmiştir. Şekil 3.1'de histogram eğrisi grafiğinden görüleceği üzere anketteki bu soruya 64 kişi cevap vermiştir. 64 kişiden sistemi 19 kişi başarılı, 31 kişi yeterince başarılı değil, 14 kişi başarısız cevabını vermiştir. Hepsinin aritmetik ortalaması 1.92 olup bu soruya cevap verenlerin çoğu TAKBİS sistem tasarımını başarılı bulmamıştır.



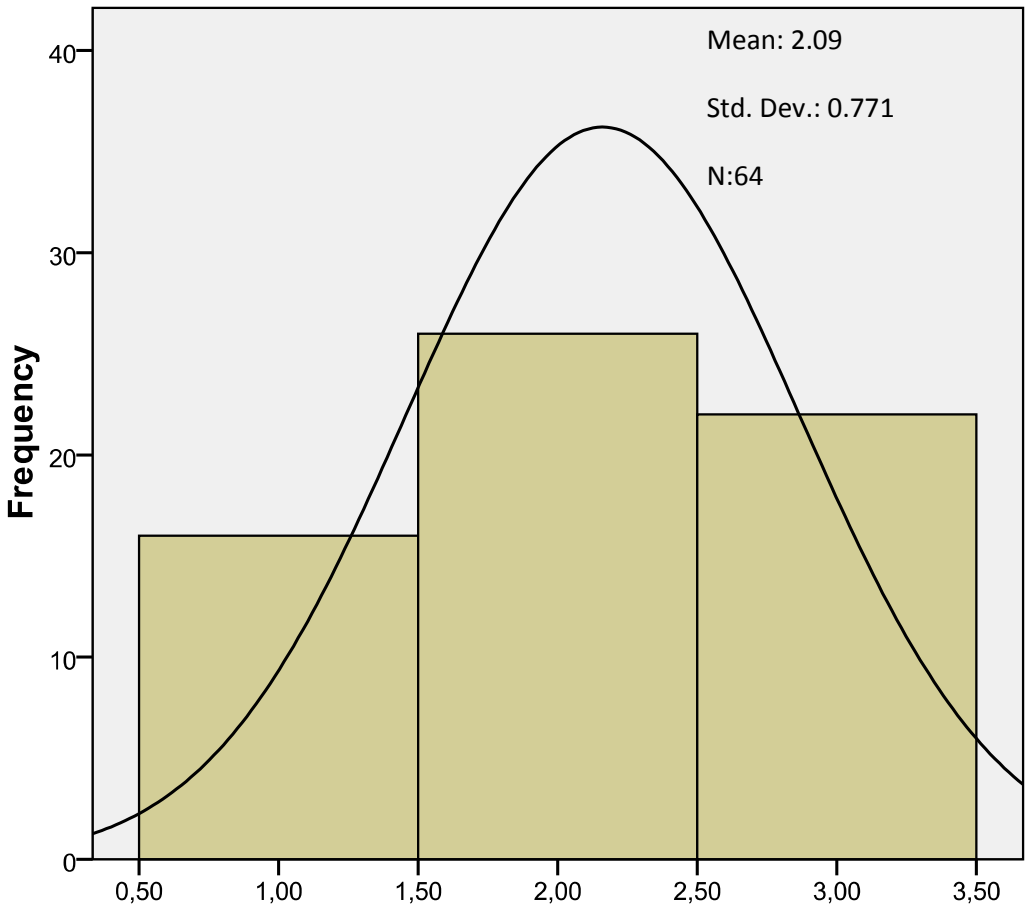
TAKBİS'in sistem tasarımını başarılı buluyor musunuz?

1: Başarılı 2: Yeterince başarılı değil 3: Başarısız

Şekil 3.1. TAKBİS sistem tasarımı dağılımı.

3.6. TAKBİS Tasarım Süreci

TAKBİS kullanıcılarına anket kapsamında sorulan "TAKBİS'in tasarım sürecine yeterince zaman ayrıldığını düşünüyor musunuz?" sorusuna verilen cevaplar SPSS.17 programında değerlendirilerek histogram eğrisi grafiğiyle ifade edilmiştir. Şekil 3.2.'de görüleceği üzere bu soruya 64 kişi cevap vermiştir. 16 kişi yeterince zaman ayrıldığını, 25'i daha fazla zaman ayrılması gerektiğini, 23'üde yeterince zaman ayrıldığı cevabını vermiştir. Histogram eğrisinin aritmetik ortalaması 2.09 olup bu soruya cevap verenlerin çoğunluğu tasarım sürecine daha fazla zaman ayrılmalıydı cevabını vermiştir.



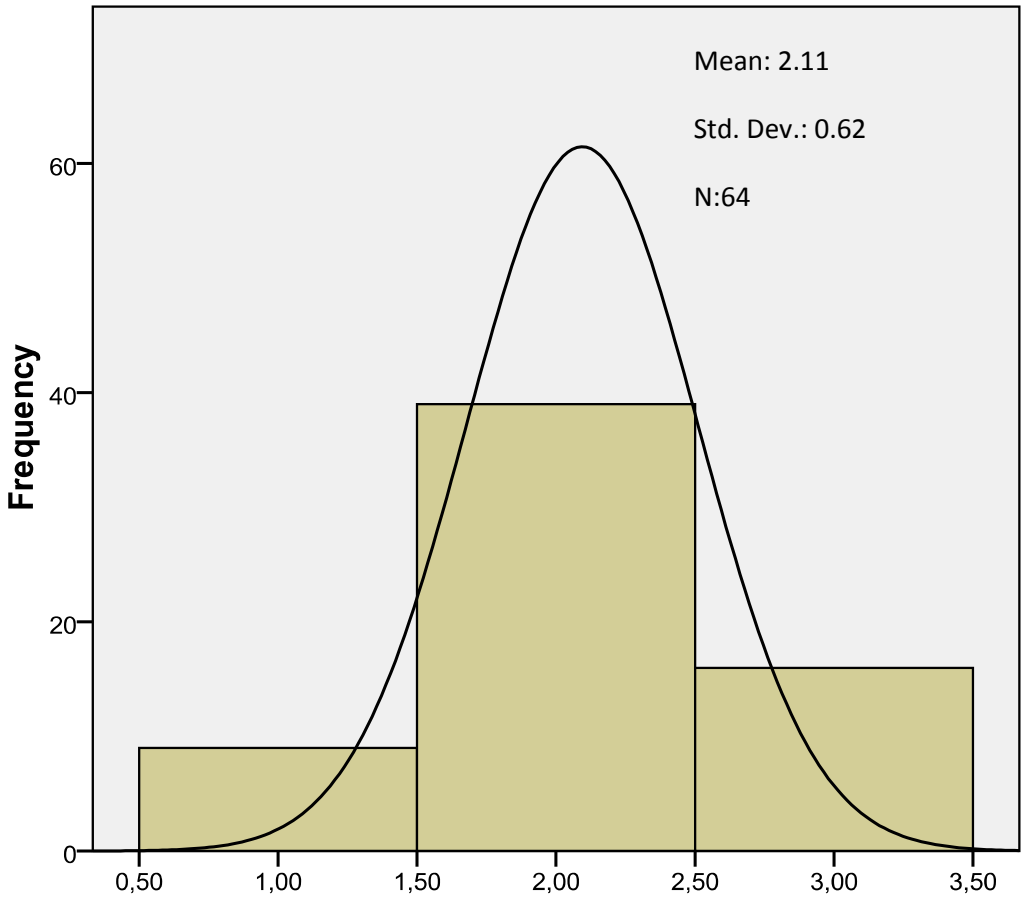
TAKBİS'in tasarım sürecine yeterli zaman ayrıldığını düşünüyor musunuz?

1: Evet 2: Daha fazla zaman ayrılmalıydı 3: Hayır

Şekil 3.2. TAKBİS tasarım süreci dağılımı.

3.7. TAKBİS Yazılımı

TAKBİS kullanıcılarına anket kapsamında sorulan, "TAKBİS yazılımını başarılı buluyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar SPSS.17 analiz programında değerlendirilerek histogram eğrisi grafiğiyle ifade edilmiştir. Şekil 3.3'de görüleceği üzere bu anket sorusuna 64 kişi cevap vermiştir. 8 kişi TAKBİS yazılımını başarılı bulduğunu, 40 kişi başarılı ama eksiklikler bulunduğunu, 16 kişi başarısız cevabını vermiştir. Eğrinin aritmetik ortalaması 2.11 olup ankete cevap verenlerin çoğunluğu TAKBİS yazılımının başarılı ama eksikliğinin olduğunu düşünmektedir.



TAKBİS yazılımını başarılı buluyor musunuz?

1: Evet 2: Başarılı ama eksiklikleri var 3: Başarısız

Şekil 3.3. TAKBİS yazılım dağılımı.

IV. BÖLÜM

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

4.1. Sonuçlar

Ülkemizde yapılan kadastro ve tapu işlemleri sonucu ortaya çıkan veriler birçok kamu kurum ve kuruluşu tarafından ve özel sektörce alanlarında kullanılmaktadır. Bu nedenle bu verilere düzenli, güvenilir ve hızlı bir şekilde ulaşılabilir olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında TAKBİS kullanımının önemi ortaya çıkmaktadır.

Yapılan bu çalışmada geçmişte ortaya çıkan TAKBİS projesi kapsamındaki sorunlar ve bunlara getirilen çözüm önerilerine değinilmiştir. Çalışmanın amacı TAKBİS kullanıcılarına anket uygulanıp SPSS 17 analiz programında karşılaşılan yeni sorunlara somut çözüm önerileri sunmaktır.

- ✓ Anket uygulamasına katılan kullanıcılara çalıştıkları müdürlüklerde, "TAKBİS programını kullanıp kullanmadıkları" sorulmuştur. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sonucunda, Tapu Müdürlüğünde çalışan kullanıcıların % 96'sı TAKBİS yazılımını kullanırken, Kadastro Müdürlüğünde çalışanların % 43'ünün TAKBİS yazılımını kullandığı görülmüştür. Tapu Müdürlüğünde TAKBİS yazılımının kullanım oranının yüksek olması, programın kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verdiğini dolayısıyla kullanıcıların bulunduğu müdürlüğün TAKBİS yazılımının kullanım oranını etkilediğini göstermiştir (Tablo 3.1). Tablo 3.2'den hesaplanan değerler incelendiği zaman, Tapu ile Kadastro müdürlüklerinde çalışan kullanıcıların çalıştığı müdürlüklerde, TAKBİS yazılımının kullanım oranları arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu görülmüştür. TAKBİS programının kullanımın oranını artırmak için TAKBİS uygulamasına

geçen müdürlüklerde kullanılacak TAKBİS programı ihtiyaca cevap verebilecek nitelikte olmalıdır.

- ✓ Anketin uygulandığı müdürlüklerdeki kullanıcılara, "Programın kullanımı ile ilgili teknik destek hizmeti alıp alamadıkları" sorulmuştur. Tablo 3.4 ve Tablo 3.5'de gösterildiği üzere, bu soruya verilen cevapların analizi sonucunda, TAKBİS programı kullanım oranının teknik destek almakla ağırlıklı olarak ilişkili olduğu görülmüştür. TAKBİS kullanıcılarına teknik destek verecek, problemlere kısa zamanda çözüm üretebilecek, alanında uzman personele sahip, bir birimden faydalanılması sağlanmalıdır.

- ✓ Kullanıcılara, TAKBİS yazılımı ile ilgili olarak eğitim alıp almadıkları, eğitim alındı ise yeterli olup olmadığı ve eğitim metodunun nasıl olması gerektiği soruları sorularak, alınan cevaplar SPSS 17 analiz programında değerlendirilmiştir. Tablo 3.6'da özetlendiği üzere, kullanıcıların çoğunluğu, "Her karşılaşılan sorun ve çözüm yolu tüm kullanıcılara anında iletilmeli cevabını tercih etmiştir". "Gerektiği zaman uzaktan eğitimle sorunlara çözüm önerileri getirilmeli", "Kullanıcılar kabiliyet ve kapasitelerine göre seçilmeli" ve "Kullanıcılara TAKBİS sistemi klasik çalışma sistemine uyarlanarak anlatılmalı" cevapları da problemin çözümü noktasında dikkate alınması gereken değerler elde edilmiştir. TAKBİS programı için kullanıcıların verdiği bu cevaplar dikkate alınarak çözüm yoluna gidilirse, TAKBİS'in etkin kullanımı sağlanacağı gibi yazılımın verimliliğini de artıracaktır.

- ✓ TAKBİS kullanıcılarına anket kapsamında sorulan diğer bir soru, "TAKBİS yazılımının sistem tasarımını başarılı buluyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar sonucunda ortaya çıkan Şekil 3.1'deki histogram eğrisi grafiğinde görüleceği üzere "TAKBİS yazılımının sistem tasarımını yeterince başarılı değildir." cevabı kullanıcılardan tarafından yoğun olarak tercih edilmiştir. TAKBİS programının tasarımı, alanında uzman olan farklı disiplinlerden oluşan bir ekiple mevcut problemler değerlendirilerek tekrar gözden geçirilmelidir. Bu tasarım TAKBİS yazılımının kullanım oranını artıracaktır.

- ✓ TAKBİS kullanıcılarına sorulan, "TAKBİS'in tasarım sürecine yeterince zaman ayrıldığını düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar, SPSS.17

programında değerlendirilerek Şekil 3.2'de görülen histogram eğrisi grafiği elde edilmiştir. Elde edilen bu histogram eğrisi grafiğinde de görüleceği üzere, "TAKBİS'in tasarım sürecine daha fazla zaman ayrılmalıydı" cevabı kullanıcılar tarafından yoğun olarak tercih edilmiştir. TAKBİS yazılımı tasarım sürecine daha fazla zaman ayrılarak ortaya konan tasarıma eşdeğer bir tasarım ilave edilmelidir.

- ✓ Kullanıcılarına sorulan, "TAKBİS yazılımını başarılı buluyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplar SPSS.17 programında değerlendirilerek Şekil 3.3'deki histogram eğrisi grafiği elde edilmiştir. Bu histogram eğrisi grafiğinden de anlaşılacağı üzere, "TAKBİS yazılımı yeterince başarılı ama eksiklikler var." cevabı kullanıcılar tarafından yoğun olarak tercih edilmiştir. TAKBİS programındaki eksiklikler yeniden gözden geçirilip giderilirse kullanım oranında artış kaydedilecektir.

4.2. Öneriler

Bu çalışmanın devamı niteliğinde, yapılabilecek çalışmalar ile değerlendirilmesi gereken bazı öneriler mevcuttur. TAKBİS'in yazılım, tasarım ve eğitim aşamalarına getirilebilecek öneriler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- ✓ Kurumların bilgi teknolojisine dayalı herhangi bir sistem kurmalarında dikkat etmeleri gereken önemli bir husus yazılım seçimidir. Yazılımların öncelikle temel konumsal hizmetleri yerine getirebilen ve birimlerde yürütülen konumsal faaliyetleri destekleyebilir türden seçilmelidir.
- ✓ Günümüzde kullanılan mevcut bilgi sistemi yazılımları birçok üstün fonksiyona sahiptir. Ancak bu fonksiyonların çeşitliliği bir avantaj gibi görülse de özelliklerin fazlalığı kullanım karmaşıklılığına neden olmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da uzman olmayan kullanıcıların zaman içerisinde sisteme karşı olan çekim bağları zayıflayarak sistemden uzaklaştıkları gözlenmektedir. Bu yaklaşım tarzı bilgi sistemi kullanımının yaygınlaşmasına engel olduğu gibi, verilerin anlık güncellenmesini de olumsuz yönde etkilemektedir. Bundan dolayı bilgi sistemi uygulama süreçlerinde görülmüştür ki mevcut yazılımlar yönlendirici ve bağlayıcı olmaktan ziyade kullanıcıyı daha itici ve sorunu daha

da zorlaştırıcı bir hale sokmaktadır. TAKBİS yazılımı geliştirilecek yeni tasarımıyla, kurum içi ve kurumlar arası işlemlerle ilgili fonksiyonlar olabildiğince basit bir kullanım yapısına indirgenerek, sunulan modüllerle kullanıcı açısından işlevlilik kolaylaştırılmalıdır. Böylece sistemin son kullanıcılar ve operatörlerce çok daha yoğun kullanımı sağlanarak, bu tür sistemlerin kullanımlarının yaygınlaşması, aynı zamanda da verilerin dinamik anlamda güncelleniyor olması sağlanmış olacaktır.

- ✓ Eğitim, TAKBİS'in uygulama aşamasında değil veri aktarımı aşamasında verilmesinden dolayı personelin TAKBİS uygulamasında yetersiz kaldığı gözlenmiştir. Anket çalışması kapsamında değerlendirildiğinde de TAKBİS'in hayata geçirilmesinde TKGM personelinin yeterince eğitim almadığı gözlenmiştir.
- ✓ Verilen eğitimle, TAKBİS uygulanması esnasında karşılaşılan problemlerin farklı olmasından dolayı personel TAKBİS yazılımına uyum sağlayamamıştır. Bu problemin çözümü için, anket çalışmasında da değinildiği üzere ülke genelinde kullanıcıların karşılaştığı problemlerin çözümleri tüm kullanıcılara açık olmalıdır.
- ✓ Konumsal faaliyetlerde ortak bir standardın bulunmaması, TKGM organizasyon yapılarındaki yapılanmalar bilgi çağına uygun, yeniden yapılanmayı bir zorunluluk haline getirmektedir. Bu anlamda yeniden yapılanma çalışmaları olan kadastroda, kadastro teknik hizmetlerinin yerine getirilmesini sağlayacak Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri ve Bürolarının (LİHKAB), TAKBİS sistemi içinde yerini alması gerekmektedir. TAKBİS sadece envanter çalışması olarak hayata geçirilmemeli hedeflenen amacına ulaşmak için ülke genelinde Tapu ve Kadastro müdürlük arşivleri tek bir standarda getirilmelidir.
- ✓ Anket çalışmasından da görüleceği üzere, genel anlamda TAKBİS projesinde sorun olmadığı, ancak Tapu ve Kadastro Müdürlüklerinde Kadastro ayağının sorunlu olduğunu, bunun sebebi ise kadastro verileri sisteme atılırken karşılaşılan sorunlar çözülmeden envanter nitelikli yüklenmiş olmasından kaynaklanmaktadır. TAKBİS yazılımı, sistem analizi ve olabilirlik etüdü yapılmadan, ihtiyaç duyulan veri, yazılım, donanım, işlem, ürün özellikleri, sistemin ekonomik, teknik, yasal fizibilitesi belirlenmeden hayata geçirilmemeli; ülke düzeyinde coğrafi veri tabanı standardı olmadan veri toplanmamalıdır. Bu

tür girişimler başarısız, beklentileri karşılamayan sistemlere yol açmaktadır. Uygulama aşamasında yazılımla ilgili karşılaşılan problemler ortadan kaldırılarak programın işlerliği artırılmalıdır. Aynı yazılım eksiklikleri giderilmeden ülke genelinde kullanılmamalıdır. Yazılım veritabanı boyutu ile güçlendirilmelidir.

EKLER

ANKET

1.Müdürlüğünüzde TAKBİS kullanıyor musunuz?

A) Evet B) Hayır

2. TAKBİSi kullanmıyorsanız en önemli nedeni nedir?

A)Kullanılan programın güncellenmesinin yetersiz oluşu,

B)TAKBİS programının kullanımının zor olması,

C)Arşivde ki sözel verilerin düzensiz oluşu,

D)Grafik verilerin programa doğru olarak atılamaması

E)Kullanılan bilgisayar ağının hızının yetersiz olmasından kaynaklanan zaman problemi,

F)Sözel verilerin güncellenmesinden dolayı kaynaklanan sorgulama hataları,

3.TAKBİS kullanıyorsanız sizce en önemli avantajı nedir?

A) Kısa zamanda hızlı ve doğru bilgiye ulaşması,

B) Güncellenen bilginin kullanıcılar arasında ki bürokrasiyi azaltması,

C) Düzenli bir arşivin oluşturulması,

D) Vatandaşın taşınmazı hakkında bilgilere her zaman ve her yerde ulaşabilmesi,

4. TAKBİSin sistem tasarımını başarılı buluyor musunuz?

A) Başarılı

B) Yeterince başarılı değil

C) Başarısız

5.TAKBİSin tasarım sürecine yeterli zaman ayrıldığını düşünüyor musunuz?

A) Evet

B) Daha fazla zaman ayrılmalıydı

C) Hayır

6.TAKBİSin yazılımını başarılı buluyor musunuz?

A) Evet başarılı

B) Başarılı ama eksiklikler var

C) Başarısız

7. TAKBİS programını yetersiz görüyorsanız gelişimi için ne yapılmalıdır?

A) Kullanıcılara yeterli seminerler vermek,

B) Kullanılan programı daha anlaşılır hale getirmek,

C) TAKBİS arşivinin düzenini sağlayacak elemanterler oluşturmak

D) TAKBİS programının gelişimi için belli zamanlarda kullanıcılarla toplantılar düzenleyip fikir alışverişinde bulunmak

E) Diğer

(……)

8.TAKBİS kullanıcı eğitimi aldınız mı? Aldıysanız eğitimi yeterli buluyor musunuz?

A) Almadım

B)Aldım yeterli

C)Aldım ama verilen eğitim saati yetersiz.

9. Yeterli görmüyorsanız sizce eğitim metodunda hangisi uygulanmalıdır.

A) Gerektiği zaman uzaktan eğitimle sorunlara çözüm önerileri getirilmeli,

B) Her karşılaşılan sorun ve çözüm yolu tüm kullanıcılara anında iletilmeli,

C)Kullanıcılar kabiliyet ve kapasitelerine göre seçilmeli,

D) Kullanıcılara TAKBİS sistemi klasik çalışma sistemine uyarlanarak anlatılmalı

10. TAKBİSte en çok karşılaştığınız sıkıntılardan en önemlisi nedir ?

A) Sorgulamaların sağlıklı şekilde yapılamaması,

B) Tapu verisi ve kadastro verisi arasında çıkan veri uyuşmazlığı,

C) Karşılaşılan sorunların çözümünde uzman birimin yetersiz kalması,

D) Diğer

(……)

11.TAKBİSle ilgili bir sorun yaşadığınızda teknik destek alabiliyor musunuz?

A) Evet

B) Hayır

12. Sizce TAKBİS vatandaşa ve müdürlüğünüz personeline yeterince tanıtıldı mı?

A) Evet

B) Hayır

13. TAKBİS programının tanıtımı için sizce en önemli uygun metod nedir?

A) Vatandaş yayın organları ile bilgilendirilmeli

B) Akademik destekli olmalı

C) Müdürlüklerde seminerler düzenlenmeli

D)Diğer

(……)

14. TAKBİSin yaygınlaştırılmaya başlamadan önce sorunların tam anlamıyla çözümlendiğini ve yaygınlaştırılmaya hazır hale getirildiğini düşünüyor musunuz?

A) Evet

B) Hayır

C)Diğer

(……)

15.TAKBİS hayata geçirildiğinde Tapu sicil ve Kadastro müdürlüklerinde çalışanların uyum sağlayabileceklerini düşünüyor musunuz?

A) Evet

B) Hayır

16.TAKBİS uygulamaya geçtiğinde bu verilere çevrimiçi erişim hakkı nasıl düzenlenmelidir?

……

…….

KAYNAKLAR

1. Alkan M., Can E., 2009. Tapu ve kadastro bilgi sisteminin (TAKBİS) geçmişi ve gelişim sürecinin dünya perspektifi bazında irdelenmesi, *12. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı*, 11-15 Mayıs 2009, Ankara.

2. Steudler, D., Rajabifard, A. , Williamson, I. , Evaluation of land administration systems, Land Use Policy 21, 371–380, 2004.

3. Türen Z., Durduran S.S., 2008. Konya bölgesindeki TAKBİS projesi çalışmaları ve ‘’Kadastro 2014’’ vizyonuna uyumu, *II.Türkiye Kadastro Kongresi*, 21-24 Mayıs 2008, Ankara.

4. Seymen F. , 2008. Kadastro - 2014 Çerçeve Projesi Hedeflerine Yaklaşımda Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü Tarafından Alınacak Tedbirler Ve Yükümlülükler, Selçuk Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

5. Tetik E., TAKBİS Ve Geleceğin Taşınmaz Mal Yönetimi, Tapu Kadastro Genel Müdürlüğü, Ankara.

6. İnam Ş., Ayber H., 2002. e-devlet içerisinde e-kadastro ve e-tapu’nun yeri, *Selçuk Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30.Yıl Sempozyumu*, 16-18 Ekim 2002, Konya.

7. Mataracı O. ,İlker M., 2002. *TAKBİS-tapu ve kadastro bilgi sistemi, Selçuk Üniversitesi Jeodezi Ve Fotogrametri Mühendisliği Öğretiminde 30.Yıl Sempozyumu*, 16-18 Ekim 2002, Konya.

8. Ankaralı Z., 1996. Kadastro Bilgi Sisteminin Coğrafi Bilgi Sistemi İçerisindeki Yeri ve Önemi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

9. Demir , O., 2000. Ortogonal Yöntemle Şehir Kadastrosu Yapılan Yerlerde Kadastro Bilgi Sistemi Temel Altlığının Oluşturulması (Trabzon Örneği), KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

10. Aksoy S., 2002. TAKBİS Projesinin Veri Alt Yapısının İrdelenmesi, Gebze Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gebze .

11. DPT, 2000. Sekizinci beş yıllık kalkınma planı, devlet planlama teşkilatı, Başbakanlık Basımevi, Ankara, 266 s.

12. Alkan M., 2005. Tapu Ve Kadastro Verilerine Yönelik Zamansal Coğrafi Bilgi Sistemi Tasarımı, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.

13. Adıbelli S. 2006. Türkiye'de İkinci Kadastro Tasarımı, Selçuk Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Konya.

14. Kuduban R., 2007. Türkiye Kadastrosunun Teknik Standartları ve Güncel Beklentilere Uygunluğu, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

15. Çay T., ve ark., Türkiye kadastrosunun 'Kadastro 2014' Entegrasyonunun sağlanabilirliğinin araştırılması, **Harita dergisi**, Sayı: 97.

16. Çoruhlu Y.E., 2007. Grafik Kadastro Sorunu ve Çözüm Olanaklarının Araştırılması: Trabzon Örneği, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

17. Güliyev A., 2010. Kayıt ve Kadastro Sisteminin Oracle VTYS ve ESRI ArcEngine Teknolojilerinin Yardımı İle Oluşturulması, Selçuk Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Konya.

18. http://www.tkgm.gov.tr/tkgm/index.php?page=projeler&pID=1

19. http://www.agdem.com, TAKBİS Projesi, 04.04.2011

20. http://www.ktujeoloji.com/spss-istatistik-programi

21. Çete M., Palancioglu M., Geymen A., Alkan M. 2010. *The turkish cadastral information system and lessons learned* 5(7):, 625-633, Scientific Research and Essays.

22. Havelsan (2009) TAKBİS Projesi Sunumu. Havelsan A.Ş., Ankara, Türkiye.

23. http://www.tkgm.gov.tr/ana.php?Sayfa=projedetay&ID=4

24. Meşhur Y., 2010. Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS), *www.hkmo.org.tr/resimler/ekler/0afd3a37cca05ef_ek.doc*

25. http://www.kayseritkbm.gov.tr/bolge.PNG

26. http://www.istatistikanaliz.com/ki-kare_analiz_testi.asp.

27. Durduran S., Erdi A., 2006. Kent bilgi sisteminde kadastral altlık ve karşılaşılan sorunlar, TMMOB, Harita Kadastro Mühendisleri Odası, *Kadastro kongresi*, 2006, Ankara.

28. Aksoy A., Gürbüz H. ve Gür kan O., 1987. Harita kadastro reform (hakar) projesi 1. aşama (ön etüt) ve 2. aşama (çerçeve tasarım) çalışmalarının genelde getirdikleri, *T.M.M.O.B. Harita ve Kadastro Mühendisleri* Odası, 23-27 Şubat, 1987, Ankara.

29. Boynukalın R, İlker M, Mataracı O, Bakıcı S 2002. TAKBIS - A new system for turkish land registry and cadastre, *International Symposium on GIS*, Istanbul, Turkey.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, Soyadı: Nurten KARTAL BOSTANCI

Uyruğu: Türkiye (T.C)

Doğum Yeri Ve Tarihi: Yozgat, 28.03.1981

Medeni Durumu: Evli

Tel: 0 530 519 58 60

Email: kartalnurten@hotmail.com

Yazışma Adresi: İller Bankası Kayseri Bölge Müdürlüğü Lojmanları

Kocasinan/KAYSERİ

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	EÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü	2011
Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	2006
Lise	Şehit Sedat Nezih Özok Lisesi	1998

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2007	Tapu Kadostro Genel Müdürlüğü	Harita Mühendisi

YABANCI DİL

İngilizce