

# Tez yazım kuralları özeti

Hazırlayan: Prof.Dr. Muhittin GÖRMÜ

Bu notların verilmesindeki amaç, jeoloji mühendisliği bölümünde yapılacak tez çalışmasında standartlara uygun şekilde hazırlanmasını sağlamaktır. Genel olarak bilim, yenilik getirme, önceki sonuçlara katkıda bulunmaktır. Biraz daha geniş tanımla sentez ve analiz yapılarak bilinmeyenlerin ortaya konması, yorum ile sonuç çıkarılmasıdır. Dolayısıyla yapılacak tez çalışmalarında yeni konuların ortaya atılması, bunların üzerinde çalışılması, bilimsel olarak daha ileri düzeylere ulaşmamızı sağlayacaktır. Bununla birlikte her bilimsel çalışmanın ekonomi ile bağlantısının olmadığı, bazı bilinmeyenleri öğrenmek olduğu da açıkça ortaya çıkar. Jeolojik her tür çalışmada genelde, a) saha gözlemlerinden, b) deneysel çalışmalardan, analizlerden, istatistiksel verilerden, c) teoriler ya da literatürden yararlanır. Böylece yapılacak çalışmalarda en son amaç olarak yorum yapılır. Bir çalışmada jeolojik çalışmalarda analiz ve sentez birlikte yapılmaktadır. Sonuçta, yorum eldeki materyal ve destekleyici referanslarla yapılmalı, mümkün de olsa yoruma gidilmeden yalnızca materyal tanımı ile yetinilmelidir.

Bilim ahlakı dürüstlüğü gerektirir. Yapılacak çalışmalarda daha önceki araştırmalardan elde edilen bilgiler MUTLAKA ve MUTLAKA referans edilerek verilmelidir. Referans edilmeyen kendinin gibi gösterilen bilgiler bilim ahlakına uymaz. Doğru aktarım sağlanmalıdır. Bencillik yapılmamalıdır. Özellikle senteze dayanan çalışmalarda, kitaplarda bu konulara dikkat edilmelidir. Yönetmelikler gereği, bir çalışmada alınan bilgilerin referans edilmeden verilmesi durumunda, kişinin memuriyeti gibi bazı konularda hassas olduğu, iktidar çıkarılmaya kadar varan cezalara çarptırıldığı bilinmektedir. Yayın haklarına saygı gösterilmeli, mümkünse izin alınarak çoğaltılmaya gidilmelidir. Zınsız çoğaltılması yine ceza alınmasını gerektirir.

Bir tez çalışması yapılmadan önce, konu ve amaç belirlenmeli, bu amaç doğrultusundaki ne gibi metodlar kullanılacağı, materyallerin nasıl değerlendirileceği araştırılmalıdır. Önceki çalışmalara kitaplardan, makalelerden, tezlerden, raporlardan ve internetten ulaşmaya çalışılmalıdır. *Sonuçta, konu ile ilgili bütün dergiler taranmalı, önceki bilgilere mümkün olduğu kadar ulaşılmalıdır. Bunu yapabilmek için de en son dergiler mümkün olduğu kadar gözden geçirilmelidir. İlgili bir çalışma bulunmuş ise onun arkasındaki referanslar çalışmacıyı daha önceki çalışmalara kolaylıkla ulaştırabilir.*

## TEZLERDEKİ GENEL ÖZELLİKLER

### Kullanılacak Kağıdın Özelliği

Rapor ve tezlerde kullanılacak kağıtlar A4 standartlarında (21cm\*29.7 cm boyutlarında) ve en az 70 gram, en çok 100 gram birinci hamur beyaz kağıt olmalıdır.

### Yazım Özelliği

Yazım bilgisayar veya daktilo ile yapılmalıdır. Bilgisayar ile yazımda mümkünse Windows programı altında çalışan Word yazım programı tercih edilmelidir. Yine mümkünse, Times-New-Roman yazı karakteri seçilmelidir. Mümkün de olsa bir çalışmada yazı karakteri -Arial gibi - kullanılabilir. Kağıdın

yalnızca bir yüzüne yazılmalıdır. Bununla birlikte ekonomik nedenlerden ötürü bu bölümce alınabilecek bir karar ile de i tirilebilir. Tezin ve raporun yazımında 12 (oniki) punto büyüklük, okunabilirli in daha uygun olması açısından benimsenebilir. Ancak, bazı durumlarda -geni ve/veya çizelgelerin tek sayfaya sı dırılması gibi- daha dü ük puntolar kullanılabilir. Burada dikkat edilmesi gereken konu yazımda aynı yazı karakterinin ve büyüklü ünün mümkün oldu unca aynı seçilmesine dikkat edilmesidir. Yazımlarda virgül, nokta gibi noktalama i aretlerinden sonra mutlaka bir karakter bo luk bırakılmalıdır. Ayrıca parantez içerisine yazılan bir yazıdan sonra mutlaka noktalama i areti yapılmalıdır. Bir ba ka deyi le o parantez içerisindeki bilginin hangi cümleye ait olup olmadığı na dikkat edilmelidir.

## **Kenar Bo lukları ve Sayfa Düzeni**

Yazımda, her sayfanın sol kenarında 3.5 (üçbuçuk) cm, alt ve üst kenarlarında 3 (üç) cm., sa kenarında ise 2.5 (ikibuçuk) cm. bo luk bırakılmalıdır. Burada sayfa nosu'ndan sonra bu rakamlar geçerlidir anla ılmamalıdır. Yani sayfa no'ları alt ve üstten verilen bu 3 (üç) cm lik kısmın içerisinde kalmalıdır.

## **Anlatım**

Tez ya da rapor anla ılır bir Türkçe ve yazım kurallarına uygun bilimsel bir dille yazılmalıdır. Ki i yazdı ı tezi kendisi cümleler olu turarak anlatmalıdır. Bilgiler kendine ait olmalı, gözlemleri yalın bir Türkçe ile aktarmalıdır. Anlatım üçüncü ahıs a zından yazılmalı, kısa ve öz cümleler kullanılmalıdır. Ben, biz gibi kelimeler kullanılmamalı, ---ım, im gibi cümleler bitirilmemelidir. ---mı tır, --maktadır, ---ür, ....ır, gibi geni zaman ekleri kullanılarak üçüncü ahıs adı altında anlatım sa lanmalıdır. Cümleler arası birlik gözetilmeli, aktif ve pasif yapılar kullanıldı nda, cümlelerin gidi ine göre bir bütünlük dü ünülmelidir. Yine genelde aktif cümlelerin kullanımı, kısa öz cümlelerin kullanımı okuyucunun anlaması açısından daha uygun olmaktadır. Uzun, anla ılmaz cümlelerden sakınmalıdır.

## **Satır Aralıkları**

Ana yazımda genelde 1.5 satır aralı ı tercih edilmelidir. ekilerin ve çizelgelerin açıklamaları ile alıntılar, dip notlar ve kaynaklar listesinin yazımında ise 1 (bir) satır aralı ı kullanılabilir. Özet, çindekiler, ekiler Listesi, Çizelgeler Listesi, Bölüm ba lıkları ve alt bölüm ba lıkları ile Kaynaklar gibi ba lıkların hemen altından bir satır ya da yarım satır aralık bırakılarak, öncesinde de bir ya da bir buçuk satır aralı ı vererek yazmanın daha uygun olaca ı dü ünülür. *Metin içerisindeki paragraflar arasında ise ya satır bo lu u vererek sola dayalı bir ekilde ba lamak ya da satır aralı ı vermeden di er satıra soldan 0.5-0.75 cm(genelde) içeriden bo lukla devam etmek tercih edilebilir.* Bir önceki bölümün sonundan çok fazla bo luk olmamak ko ulu ile yeni bölümlerin yeni sayfalara yazılması da daha uygun olur. Alt bölümler arası bo luk bırakılmayabilir.

## **Sayfaların Numaralandırılması**

Sayfa numaraları de i ik alternatiflerde düzenlenebilir. Örne in üstte ortada olabilece i gibi, altta ortada da olabilir. Yalnız sayfa numaraları verilirken tezin ön sayfalarını olu turan sayfalar ile tez metnine ayrı karakterlerde numaralar verilmelidir. Örne in ön sayfalar "i, ii, iii, iv, ....ya da I, II, III, IV gibi romen rakamlarla, tez metni ise "1, 2, 3, gibi normal sayfa numaraları ile numaralandırılmalıdır. Ekler kısmında yer alan sayfalar ise "Ek 1, Ek2, Ek3 ...." ekinde yazılarak, Kaynaklar bölümünün bitini izleyen sayfa numarası ile devam etmelidir. Tezde ön sayfalar, ekiler, ekler dahil tüm tez sayfaları numaralandırılmalıdır. Numaralandırılmayan sayfaların yırtılıp, yok edilmesi daha kolaydır.

## **Bölüm ve Alt Bölümler**

Tezin, bölüm ve alt bölümlerinin belirlenmesinde gereksiz ayrıntıya inilmemeli; bölüm ve alt bölümlerinin birbirlerine göre öncelik sırasına dikkat edilmelidir. Bölümler ele alınan konuyu anlatma bütünlüğüne sahip olmalıdır. Yarım ve bir sayfadan oluşan bir bölüm oluşturulmamalıdır. Birinci, ikinci ve üçüncü dereceden bölüm başlıkları farklı karakterlerde yazılmalı, ve/veya /ile gibi bağlaçlar ve diğer başlıklar küçük harf karakterlerinde yazılıyorsa küçük harflerle yazılmalıdır. Çok fazla alt bölüm başlığına girilmemelidir.

## **YAZIM PLANI**

Bölüm ve alt bölüm başlıkları numaralandırılabilir (*Harflendirmeden daha çok numaralandırma tercih edilmelidir*). Bölüm ve alt bölüm başlıkları ve ilk paragraf satırı sola dayandırılmalıdır. İkinci ve diğer paragraflar 0,5-0,75 cm içerden başlatılabilir. Sağ kenarda ise, bilgisayarda yazımda tüm satırlar çerçeve içerisinde aynı hizada bitirilmelidir. Bunun için "her iki taraftan da düzgün" seçeneği seçilmelidir. Daktilo yazımında ise kelimelerin bölünmesi sağlanabilir ve böylece sağ kenar düz hale getirilmeye çalışılabilir.

Her tez genel olarak üç kısımdan oluşur.

-Ön sayfalar

-Tez metni

-Kaynaklar ve Ekler

## **Ön Sayfalar/Özel Sayfalar**

Bunlar; - Çi Kapak

-Onay Sayfası

-Öz

-Önsöz ve/veya Teşekkür

- İndekiler

-Simgeler Listesi (varsa)

- Resimler Listesi (Fotoğraflar ekil gibi konulabilir, bu nedenle ekil numarası verilebilir)

-Çizelgeler Listesi

*Çi Kapak:* Dış Kapaktaki dizayn iç kapakta da yapılmalıdır. Burada konu başlığının iri puntolarla yazılması öncelikli olarak konunun görülmesi açısından önemlidir.

*Onay Sayfası:* Gerek Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde hazırlanan tezlerde, gerekse de lisans üstü tezlerde tez jürisinde bulunanların imzasının olduğu bir onay sayfası da eklenmektedir. Tezler en son haline getirildikten sonra onay sayfası imzalatılıp, bölüme teslim edilir. M. GÖRMÜ -Kamp stajı hazırlık notları

*Öz:* Öz'de çalışmanın yeri-amacı, kullanılan yöntem(ler), çalışmanın konusu-kapsamı-gözlemleri ve varılan sonucu(ları) açık ve öz olarak belirtilmelidir. Ancak, bunlar başlık olarak verilmemelidir. Öz'ün uzun olması durumunda, özellikle çalışmanın kapsamı-gözlemleri konu bütünlüklerine göre paragraflara bölünerek anlatılması daha uygun olmaktadır. Örneğin stratigrafi'nin bir paragrafta, petrografinin bir paragrafta anlatılması gibi. Öz'ün uzunluğu dikkate alınarak bir satır aralık tercih edilebilir. Böylece bir sayfadan fazla Öz'ün oluşturulmaması sağlanır. Öz en son yazılacak kısım olup, Öz'de çok fazla ayrıntıya girilmemelidir. Öz, iç kapak ve Onay sayfasından hemen sonra konulmalıdır. Çünkü okuyucu, tezin hemen özetini okumak isteyebilir. Bu da ön tarafta hemen konulması ile mümkün olmaktadır. Elde edilen sonuçlar çok önemli ise Öz'ün İngilizce'sinin yazılması da uygun olabilir (Abstract). Bazı tezlerde Özet olarak da verilmidir. Gerçekten Özet (Summary), tezin en sonuna eklenen birden fazla sayfadan oluşan, biraz daha fazla ayrıntılar içeren kısım olabilir. Öz (Abstract) ise en başta, kısa bir şekilde yazılan kısım olarak düşünülmektedir. Bu nedenle Özet başlıktan daha çok "Öz" başlığının tercih edilmesi gerekliliği düşünülmüştür. Ayrıca Öz'de referans verilmemeye özen gösterilmelidir.

*Önsöz (ve/veya Teşekkür):* Bu kısımda, tez metni içerisinde yazılması halinde anlatım bütünlüğü bozacağı varsayılan, yalnız tezi hazırlayan tarafından sunulmak istenen çalışmaya ilgili ek bilgiler, çalışmaya kısıtlayıcı ve/veya olumlu etkilerden bahsedilir. En çok iki sayfa kullanılması önerilir. Bir sayfaya sınırlamak daha uygundur. "Teşekkür" yazımı seçilirse veya önsözün son kısmında, tez çalışmasında ve tezin hazırlanmasında doğrudan katkısı bulunan kişilerle, doğrudan ilgisi olmadığı halde olan görevi dışında katkıda bulunmuş kişilere ve kurullara teşekkür edilmelidir. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kurulların adı da bu kısımda belirtilmelidir. Teşekkür edilen kişilerin ünvanı (varsa), adı, soyadı, parantez içerisinde görevli olduğu kurulu ve çalışmaya olan katkısı kısa ve öz bir biçimde belirtilmelidir.

*Çindekiler Listesi:* Ön sayfalar, tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları, kaynaklar (ve varsa ekler) içindekiler listesi içerisinde eksiksiz olarak verilmelidir. Tezde kullanılan her başlık, içindekiler listesinde hiçbir değişiklik olmaksızın aynen verilmelidir.

*Simgeler (Kısaltmalar) Listesi:* Tezde simgeler, "Simgeler Listesi" başlığı altında alfabetik sıraya göre verilmelidir. Simgeler sol çerçeve başlığından sonra alt alta olmalıdır.

*Ekiler Listesi:* Tezdeki tüm ekler, tezin başlangıcından sonuna kadar sıra ile numaralandırılmalı ve bunların listesi de "Ekiler Listesi" başlığı altında verilmelidir. Fotoğraflar bir ekil gibi düşünülmüş olarak, bunlara ekil numarası verilebilir. Birkaç sayfa ekil listesi var ise ilk sayfada "Ekiler Listesi" başlığı olmalı, diğer sayfalarda bu başlık yazılmamalıdır. Ekilerin sayfa numaraları da mutlaka yazılmalıdır.

*Çizelgeler (Tablolar) Listesi:* Tezdeki çizelgeler içinde bir liste oluşturulmalıdır. Her çizelgenin sayfa numaraları da belirtilmelidir.

## TEZ METNİ

Jeoloji Mühendisliği Bölümlerinde hazırlanan tez metni genelde aşağıdaki bölümleri içerir.

Giriş

Ana Metin (Gelişme)

Stratigrafi

Temel Konular

-Paleontoloji, petrografi, mineraloji, uygulamalı jeoloji, maden yatakları gibi

Yapısal Jeoloji

Jeolojik Tarihçe

Sonuçlar-Tartışma

### Giriş

Tezin ilk ve önemli bölümlerinden birisidir. Bu bölümde konuyu hazırlayıcı bilgiler verilir. Bu kapsamda üç alt başlık altında anlatılması daha uygun olmaktadır. Bunlar;

Coğrafya

Amaç ve Yöntem

Önceki incelemeler

Bu başlıklardan farklı olarak "İnceleme alanının Yeri, Konumu" ve diğer konulabilecek başlıklar, bu belirtilen başlıklar içerisinde düzenlenmesi hem fazla alt başlık verilmesini önleyecek, hem de bilgilerin tekrar edilmemesini sağlayacaktır. Giriş bölümünün hemen altında konu ve çalışmaya ile ilgili bazı bilgiler verilebileceği gibi, bilgiler verilmeksizin alt başlıklara da geçilebilir. Örneğin giriş bölümünün hemen altında aşağıdaki cümlelere benzer şekilde cümleler yazılabilir. Belirtilen bazı cümleler "Giriş" bölümünün hemen altında yazılmıyorsa "Amaç ve Yöntem" alt başlığı içerisinde de belirtilebilir. Fakat, benzer cümlelerin iki yerde tekrar edilmemesi daha uygundur. Giriş bölümünün hemen altında yazılabilecek bazı cümleler aşağıdaki gibi olabilir:

"Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde/Fen Bilimleri Enstitüsü'nde lisans/yüksek lisans/doktora tez çalışması olarak hazırlanmıştır. Çalışma konusunu oluşturan .....konusu (örneğin Üst Kretase bentik foraminiferleri) yöresinin ..... (örneğin) stratigrafisinin, kayaç ortam ve yapıları özelliklerinin ortaya konmasında önem taşımaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan tez .....bölüm olarak hazırlanmıştır. İlk bölüm "Giriş" bölümü olup, bu bölümde çalışılan saha tanıtılmış, çalışma amaç ve yöntemi ile önceki çalışmalara değinilmiştir. İkinci bölüm olan .....tezin ana konusunu oluşturmaktadır. Bu bölümde de ..... konularına değinilmiştir. Son bölümde ise elde edilen sonuçlar tartışılmalı bir şekilde verilmiştir."

**Co rafya:** nceleme alanının yerinin ve bu yerin özelliklerinin tanıtıldığı kısımdır. Co rafya alt başlığının hemen altında inceleme sahası tanıtılmalıdır. Olu turulabilecek cümleler şu şekilde olabilir: " nceleme sahası ....bölgesinde .....ilinin ....batısı/kuzeyi/doğusu/güneyindedir. Saha; güneyden ....., kuzeyden ....., batıdan ..... ve doğudan ise ..... ile sınırlıdır ( ekil 1)." Yer bulduru haritası mutlaka referans edilmelidir. Bu kısım küçük alt başlıklar verilerek ya da paragraflara düzenlenerek de yapılabilir. Örneğin "Jeomorfoloji ve Hidrografiya- iklim ve Bitki Örtüsü-Yerleşim ve Ulaşım" alt başlıkları yazılabilir. Jeomorfoloji ve Hidrografiya alt başlığı altında ya da ilk paragrafta, çalışılma sahasındaki önemli yükseltilerin isimleri ve parantez içerisinde yükseklikleri yazılmalıdır. Ayrıca vadi sistemleri ve özellikleri belirtilmelidir. Örneğin "Çalışılma sahasının doğu kesimi daha yüksek tepelerden oluşmakta olup, bunlardan önemli yükseklikler Tamaşlık T. (1875 m), Keçikalesi T. (2149 m).....'dır. Sahanın batı kesimlerinde ise küçük tepeler ve düzlükler görülür. Küçük tepelerden önemlileri Çanak T. (1200m), Kabalı T. (1100m) ...'dir. Falaka ovası ise ....km uzunluğunda ve ... km genişliğe sahip ova olarak gözlenir. nceleme alanında yaz ve kış mevsimleri süresince devamlı akan bir dere bulunmamaktadır. Önemli vadiler .....'dır (Ek 1)." İklim ve Bitki Örtüsü alt başlığında ya da ikinci paragrafta sahada görülen iklim ve bitki özellikleri belirtilmelidir. Yerleşim ve Ulaşım alt başlığında ya da üçüncü paragrafta da inceleme sahasındaki önemli köy, belde, ilçe ve il merkezlerinin adları belirtilmelidir. Çalışılma alanına ulaşımın hangi yollarla sağlanabileceği de burada belirtilmelidir. Halkın geçim kaynağına da bir-iki cümle ile değinilebilir.

Co rafya bölümüne konulabilecek ekler

1. Yerbulduru haritası
2. Oro-hidrografi haritası
3. Blok diyagram
4. Yağış ile ilgili çizelge ve ekler (uygulamalı jeoloji çalışmaları bu konuya daha çok değinmelidirler).

olabilir. Bunlardan 2-3-4 no ile belirtilenlerin konulması arttırıcıdır. Yerbulduru haritası mutlaka konulmalı ve bu harita çiziminde de bu özelliklere dikkat edilmelidir.

a-Küçük bir Türkiye haritası çizilebilir, bu haritada önemli şehirler ile çalışılma il merkezi belirtilebilir. Türkiye haritasında çizgisel ölçek gösterilmeli, K ölçeği konmalıdır.

b- nceleme sahasının ulaşımını içine alan bir "Karayolu" haritasından yararlanılarak biraz daha ayrıntıyı gösteren harita çizilmelidir. Bu haritada çalışılma sahası taranmalı, il, ilçe, belde merkezleri gösterilerek, asfalt yollar ile önemli akarsular çizilmelidir. Çizgisel ölçek ve K ölçeği yine mutlaka eklenmelidir.

c- ikinci çizilen haritanın kolay anlaşılabilmesi için çalışılma sahası, il, ilçe, belde merkezleri, asfalt yolu, tren yolu ve akarsuların hangi işaretlerle gösterildiği hakkında lejant (açıklama) kısmı oluşturulabilir.

d- ekil 1 numarası, sayfa numarası verilmeli ve " ekil 1. nceleme alanının yer bulduru haritası " açıklaması altına yazılmalıdır. Üstte iri puntolarla yazmak tekrarı oluştururundan gereksiz görülmektedir.

**Amaç ve Yöntem:** Burada yapılan çalışmanın amacı açık bir şekilde belirtilir. Bunun için ise önceki yapılan çalışmalardan farklı hangi konuya değinilecek ise o açıklanmalıdır. Konunun önemi üzerinde

durulmalıdır. Çalı ılan amacı gerçekte tirmek için ne gibi çalı malar yapıldı ı ise yöntemi olu turmaktadır. Genelde arazi, laboratuvar ve büro çalı maları ile bir jeolojik çalı ma gerçekte tirilmektedir. Arazi çalı masının nasıl yapıldı ı, arazide ne gibi i lemlerin neler kullanılarak gerçekte tirildi i yazılmalıdır. Laboratuvar çalı malarında ise hangi metodlar kullanılarak ne gibi deneyler ya da çalı malar yapıldı ı belirtilmelidir. Büro çalı malarında ise yazım ve çizimler ile bu çalı manın sonuçlandırıldı ı, önemli diyagramların hangilerinin kullanılarak sonuca varıldı ı i aret edilmelidir.

**Önceki çalı malar:** Bu kısım yapılan çalı manın farklılı ını görmek, önceden de gibi çalı maların yapıldı ını belirtmek ve önceki çalı maların ne gibi sonuçlara ula tı ını göstermek amacıyla düzenlenmelidir. Bu nedenle önceki çalı malarda a) ncelenen sahayı içine alan çalı malar konularına göre bir paragrafta belirtilmelidir. Örne in: " nceleme sahasını içine alan tektonik (Koçyi it, 1982; 1984; Karaman, 1994), stratigrafik (Görmü , 1998, Ya murlu, 1997)..... amaçlı çalı malar gerçekte tirilmi olup, bu çalı malardaki önemli bulgular a a ıda özetlenmi tir: Koçyi it (1982) sahanın Erken Alpin hareketleriyle ekillendi ini belirtmi , sahayı de i ik tektonik ünitelere ayırmı tur. Bunlar .....'dır."

b) ncelenen saha çevresindeki çalı malar yine konularına göre gruplanarak, bunlardan da önemlilerinin sonuçları verilmelidir.

c) Çalı ılan konunun önceki çalı malardan farklı oldu u da belirtilmelidir.

Önceki çalı malara kar ıla tırma tablolarının eklenmesi, konunun daha iyi anla ılabilmesi açısından önem ta ımaktadır. Kar ıla tırma tabloları önceki ara tırcıların dikme kesitleri yan yana getirilerek elde edilir. Kar ıla tırma tablosu incelendi inde aynı arazide birkaç çalı ma yapılmı olmasına ra men, farklı dikme kesitlerin oldu u görülür. Ya lar, ili kiler ve formasyon isimlerinin farklılıkları, çalı an ki i ya da ki ilerinde elde ettikleri bulgulardan kaynaklanmaktadır. Ya da önceki kayna a tam ula amamadan farklılık olu mu tur. Bu nedenle, önceki çalı malara ula mak ve onları iyi sentez etmenin gereklili i ortaya çıkar.

## **Ana Metin (Geli me)**

Jeolojik çalı malarda ana metin, yapılan çalı maların bulgularını içerir. Veriler anlatılırken de yine bir düzen içerisinde anlatılmalıdır. Ana metin içerisinde genelde stratigrafi ilk bölüm olarak konulmaktadır. Bunun konulmasındaki amaç, çalı ılan sahadaki kayaları tanımaya yöneliktir. Çalı manın ana konusuna göre bu bölüm kısa da tutulabilir. Fakat, stratigrafi kurallarına uygun bir ekilde düzenlenmelidir. Gerek ana metin kısmında, gerekse giri bölümünde ve gerekse de kaynakların yazımında gerekli olabilecek referans gösterimleri önem ta ımaktadır. Bu nedenle kaynaklara metin içerisinde ve metin sonunda de inmeler a a ıda ayrıntılı bir ekilde verilmi tir.

## **Kaynak Gösterimleri**

Bir tez, makale ya da rapor anlatan ki i ya da ki ilerinde cümleleri ile yazılmalıdır. Bu nedenle, bazı bilgilerin aktarılmasında kaynak de inmeleri gerekebilir. Kaynak gösteriminde temel bazı ilkeler a a ıdaki gibi verilebilir

\* Metin içerisinde de inmesi yapılan her kaynak, metin sonundaki kaynaklarda mutlaka ve mutlaka verilmelidir.

- \* Metin içerisindeki ekil, çizelge ya da bir başka bilgi, sonuç ara tırıcı yada ara tırıcılara ait de ilse, mutlaka ve mutlaka kaynak olarak gösterilmelidir. ekillerde, çizelgelerde bazı düzenlemeler yapılmı ise kaynak yine gösterilmeli, fakat.....'dan de i tirilerek ibaresi eklenmelidir.
- \* Metin içerisindeki kaynak gösterimleri soyad gösterimine göre yapılmalıdır. Ki inin ilk harfi yazılmamalı, ara tırmacının soyadı ile ara tırma tarihi belirtilmelidir. Cümle sonunda, ba langıcında, ortasında referanslar yapılabilir. Örne in .....(Gormü , 1998). .....paleontolojik amaçlı çalı malar (Görmü , 1998)..... ya da Görmü (1998) tarafından bildirildi ine göre..... gibi.
- \* Orijinal kayna a ula ımda güçlük çekiliyor ise “Görmü (1998)’de belirtildi ine göre Karaman (1978) birim hakkında ..... söylemi tir” ya da “Karaman (1978) birim hakkında .....söylemektedir (Görmü , 1998).” Gibi ifadeler kullanılmalıdır.
- \* Metin sonunda kaynaklar eksiksiz gösterilmelidir. Dergi kısaltmaları standartlara uygun ekilde yapılmalıdır. Mümkün olabildi ince dergilerin uzun adlarının yazılması önerilir. *Metin sonundaki kaynaklarda alfabetik sıra dahilinde referanslar sıralanmalıdır.* Yararlanılabilecek makale, kitap içerisinde makale, tez-rapor, kitap referans örnekleri kaynaklar kısmında verilmi tir. Gösterim ve yazım ekillerine dikkat ediniz.

#### *ekiller ve Çizelgeler:*

Tez içinde anlatıma yardımcı olacak biçimde ekiller ve çizelgeler konulabilir. ekil ve çizelgelerde yer alacak tüm çizgi, i aret, simge, rakam ve yazılar, bilgisayar yazıcısı, daktilo ya da rapido kullanılarak yapılmalı; bunların okunacak kadar büyük olmasına dikkat edilmelidir. Her ekil ve çizelge metinde refere edilmelidir. Ayrıca, foto raflarda ekil gibi dü ünülerek numaralandırılabilir.

#### **Stratigrafi**

Sahadan elde edilen temel gözlemler, stratigrafi kuralları dahilinde dikme kesite aktarılır. Genelde bir sütun kesitin sol tarafında Kronostratigrafi birimleri (Üst Sistem, Sistem, Seri, Kat) ve Litostratigrafi (üye, formasyon, grup,...)-litodem (karma ık, karı ık, litodem, takım...) birimleri yer alır. Herhangibir üphe durumunda Zaman çizelgesi ve Stratigrafi Kuralları (MTA yayınları, TJK Jeoloji El kitabı)’ndan yararlanılabilir. Simge ve Kalınlıklar’da yine genelde sol tarafa konulmaktadır. Litolojik gösterim ve açıklamaları eklin ortasında ve sa tarafında yer alır. Sütun kesitler hazırlanırken ölçekli hazırlanması önerilir. Eger birimlerin kalınlıkları yakla ık olarak, jeolojik kesitlerden ölçülerek ya da sahadan metre ile ölçülerek biliniyor ise bunların toplamı dikkate alınmak suretiyle bir ölçek dahilinde hazırlanabilir. Ölçeksiz hazırlanması durumunda ekil açıklamasının yanına parantez içerisinde ölçeksiz terimi eklenmelidir. Yine a a ıda örnek olabilecek bir genelle tirilmi dikme kesit sunulmu tur. Sütun kesitlere fosiller, ortam gibi ek bilgilerde çiz lerek ilave edilebilir. Litoloji açıklamalarında kısa temel özellikler verilmelidir. Simgeler önce ya kısaltması, sonra formasyon ba harfi kullanılarak elde edilmeli, e er üye ise formasyon ba harfinden sonra üye ba harfi küçük harf ile belirtilmelidir. Ya kısaltmaları, litoloji gösterimleri (MTA, TJK dergilerinden, yayınlarından yararlanılabilir) standartlara uygun olmalıdır.

#### *Bir litostratigrafi/litodem birimi anlatılırken izlenecek yol:*

Bir formasyon, üye ya da litodem anlatılırken geli güzel anlatılmamalı, belirli bir sıra dahilinde anlatılmalıdır. Stratigrafi ayrıntılı verilmemi olsa bile bu sıra gözetilerek formasyon/litodem açıklamaları yazılmalıdır. Genel olarak takip edilen sıra u ekildedir:

Tanım ve yayılım



Litoloji

Kalınlık

Dokanak ili kileri

Fosil kapsamı ve ya

Ortam

Dene tirme

Belirtilen bu sıradaki başlıklar küçük başlıklar verilerek de anlatılabilir. Bu alt başlıkların herbirine numara vermek fazla detay olacaktır, numaralandırma yapılması halinde başlığın hemen yanına kısaltmasında yazılması uygun olacaktır. *M. GÖRMÜ -Kamp stajı hazırlık notları* yazılacağı da başlıkta belirtilmelidir:

*Tanım ve yayılım:* Birim daha önceden adlanmısa, mutlaka o ad kullanılmalıdır. Eğer kural dışı bir adlama yapılmısa ya da deyişilmesi gerekiyor ise nedeni belirtilmeli ve yeni isim verilmelidir. Yeni ismin çalınma sahasından ya da tipik hangi lokasyondan verildiği açıklanmalıdır. İlk adlamacının verdiği isim, nereden verildiği belirtilerek referans edilmelidir. Daha önceden verilen ad, çalınma sahasında da kullanılabilir. Aynı formasyon/litodem'in çalınma sahasında da gözlemlendiği iyi araştırılmalı, bu araştırma sonrasında farklı alanda kullanılan ad, araştırma sahasındaki birim içinde kullanılmalıdır. Her yeni çalınmada yeni adlamaların yapılması karışıklıklara yol açacak ve önceki çalınmacılara saygısızlık olacaktır. Bu kısımda ayrıca birimin sizin arazide hangi tepe ya da lokasyonlarda gözlemlendiği, ne kadarlık bir alanda yüzeylendiği yazılmalıdır.

*Litoloji:* Birimin makroskobik ve mikroskobik gözlemleri çekimler, fotoğraflar ile anlatılmalıdır. Arazi gözlemleri, mikroskobik gözlemleri aktarılmalıdır.

*Dokanak ili kileri:* Birimin alt ve üst dokanak ili kilerinin ne olduğu, nerelerde gözlemlendiği, verilerin ne olduğu verilmelidir. Bir başlığa bilgi dayandırılıyor ise referans edilerek sunulmalıdır.

*Fosil kapsamı ve ya :* Birim içerisinde sizin tarafınızdan bulunan fosiller alt alta yazılmalı (fosil yazım kurallarına uyarak, paleontoloji notlarına bakınız), bir başlığa araştırıcının bulduğu fosiller ise referans edilerek verilmelidir. Tayinlerin kimin tarafından yapıldığı, ya da nasıl verildiği, neye dayandırıldığı belirtilmelidir.

*Ortam:* Birimin ortamsal yorumu yapılırken fosil-litoloji-yayılım-sedimenter yapı verilerinin neler oldukları belirtilerek, bunlarında hangi ortamları gösterdiklerinin referansları verilerek yorumlanmalıdır.

*Dene tirme:* Birimin bölgesel yayılımını düşünülerek, başlıkta yerlerdeki karıştırmalarının sonuçları burada da belirtilmelidir.

## **Ana konu**

Çalı macının üzerinde yo unla tı ı konuyu olu turur. Gözlemler, laboratuvar çalı ma verileri burada aktarılır. Bu konuda nasıl bir anlatım izlenece i, çalı ma konusuna benzer tezler, makaleler incelenerek anlatım sa lanmalıdır.

## **Yapısal Jeoloji**

Teze bir yapısal jeoloji bölümü konulması durumunda Uyumsuzluklar, Tabakalanma, Kıvrımlar, Faylar, Eklem Sistemleri, Klivaj ve Çizgisel Yapılar ba lıkları yazılarak yada bu sıra gözetilerek anlatım sa lanmalıdır. Tektonik bölümüne sahanın hangi tektonik ünite içerisinde yer aldı ı belirtilerek bir giri yapılması uygun olacaktır. Uyumsuzluk kısmında, sahadaki uyumsuzluklar sıra ile anlatılmalı, verileri verilmelidir. Tabakalanma ba lı ı altında, birimlerin genel tabaka gidi lerinden bahsedilmelidir. Kıvrımlar kısmında sahadaki kıvrımlar ve özelliklerinden; Faylar kısmında sahadaki fayların çe itlerinden, özelliklerinden verilerinden bahsedilmelidir. Eklem Sistemleri ise gül ve kontur diyagramlarından yararlanarak yorumlanmalıdır. Tabakalanma ve kırık çatlak verilerine gül ve kontur diyagramları eklenerek yorum yapılması önerilir. Sahada klivaj ve lineasyon yapıları varsa bunlar da anlatılabilir.

## **Sonuçlar**

Sahada elde edilen verilerin de erlendirildi i kısımdır. Yapılan i de il, elde edilen farklılıklar anlatılır. Örne in 1:25.000.000 harita çıkarılmı tır yerine, .....birimlerin yayılımları ilk kez gözlenmi ve bu da ..... ekinde yorumlanmı tır denilmelidir. Stratigrafik dikme kesit hazırlanmı tır yerine ...”Yöre istifi alttan üste do ru u ekinde kurulmu , ili kileri, ya ları u ekinde belirlenmi tir” denilmelidir. Veriler tekrar tartı ılarak verilebilir.

## **Kaynaklar**

A a ıdaki kaynak gösterimlerine ve yazımlarına (sola, dayanımlarına, noktalara, virgüllere, dikkat ediniz). Soyad gösterimine göre verilen bu örneklerdeki ilk referans makale, ikinci referans bir kitap içerisindeki makale, üçüncü referans tez ve son referansta kitap örneklerini göstermektedir.

Baumfalk, Y.A. ve Nijholt, K.J., 1984. *Talpinella* and *Orbitoides*: 18 million years of close relationship between two foraminiferal genera. *Journal of Foraminiferal Research*, 14(1), 77-81.

Gorsel, J.T. Van, 1978. Late Cretaceous Orbitoidal Foraminifera. In “Foraminifera” Hedley, R.H. ve Adams, C. G. (eds.), Akademik Press, London, 120p.

Görmü , M., 1990. Stratigraphy and foraminiferal micropaleontology of Upper Cretaceous in Hekimhan, NW Malatya, Turkey: University of Hull. PhD thesis, 429p.

Meriç, E., 1976. Bazı Üst Kretase ve Tersiyer bentonik foraminiferlerinde ço alma. TÜ Kütüphanesi, no. 1064, 89s.

## **Ekler**

Jeolojik harita ve jeoloji enine kesitleri: Dizaynı güzel yapılmalı, gereksiz bo luklar bırakılmamalıdır.

Haritada ya semboller gösterilmeli, boyanmalı ya da tarama usulü ile hazırlanmalıdır. Kısaltma ve jeolojik zamanlara göre boyama standartlara uygun olmalıdır.

**NOTLAR:**

1. Bu notlar jeolojik rapor notlarından özet olarak çıkarılmıştır. Detaylar için Muhittin Görmü tarafından yazılan Jeolojik rapor notlarına bakılması önerilir.
2. Yapısal jeoloji bölümünün hazırlanmasındaki ilkeler için Erkan Karaman'ın yazdığı Yapısal Jeoloji kitabından yararlanılabilir.

T.C.  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



**SÖBÜDA -ÇÜNÜR (KB ISPARTA) ÇEVRESİNDEKİ  
ÜST KRETASE FORAMİNİFERLERİNİN  
STRATİGRAFİK**

**Bitirme Tezi**

**Adı SOYADI**

**Yöneten: Prof. Dr. Adı SOYADI**

Isparta, Haziran-1999

## ONAY SAYFASI

Bu çalı ma, Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Jeoloji Mühendisli i Bölümü Bitirme Yönergesi uyarınca hazırlanmı ve anılan bölüme sunulmu tur.

Isparta-Mayıs 2008

Yapanın Adı Soyadı

## ONAY

Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜ  
Yöneten

Prof. Dr. Mustafa KU CU  
Bölüm Ba kanı

Üye

Üye

## ÖZ

Inceleme alanı Isparta Merkezi'nin 8-9 km KB'sında Söbüda -Çünür arasında yaklaşık 24 km<sup>2</sup>'lik bir alanı kapsar. Sahadaki birimlerin haritalanması, stratigrafisinin ortaya konması ve Paleosen-Eosen yaşlı çökellerinin foraminiferlerinin sistematiklerinin verilmesini amaçlayan bu çalışma, arazi çalışmaları sırasında sahanın değişik bir adet ölçülü kesit alımı gerçekleştirilmiştir. Derlenen yıkama ve incekesit örneklerinden foraminifer tanımları yapılmıştır.

Çalışma alanı otokton kaya birimlerinden oluşan bir istif sunar. Temelde Kretase yaşlı Söbüda kireçtaşları yer alır. Çi demtepe kireçtaşları bu birim üzerine uyumsuz olarak gelir. Bunların üzerine uyumsuz olarak Eosen yaşlı kırıntılı ve karbonatlı kayalardan oluşan Isparta formasyonu gelir. Bu birimleri uyumsuz olarak Pliyosen-Kuvaterner yaşlı Gölcük volkanitleri örter. En üstte ise Kuvaterner-Günümüz yaşlı tutturulmamış güncel sedimanlar gözlenir.

Eosen yaşlı Isparta formasyonu içerisinde bentik ve planktik foraminiferler gözlenmiştir. Bentik foraminiferlerden *Nummulites millecaput*, *Nummulites* sp., *Assilina exponens*, *Discocyclina* sp.'nin, planktik foraminiferlerden *Globigerina* sp., *Morozovella*, *Globigerinoides* sp.'nin sistematik tanımları yapılmıştır.

Eldeki verilerle Isparta formasyonunun yaş aralığı Orta Eosen, ortamının da sı -açık deniz arası olduğu sonucuna varılmıştır.

## TE EKKÜR

Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Genel Jeoloji Anabilim Dalında hazırlanan bu bitirme tezinde; başta yer seçimi konusu olmak üzere arazi çalışmaları ve problemlerin çözümünde yol gösteren danışman hocam **Prof. Dr. Muhittin GÖRMÜ** 'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca verilerin haritalanması ve değerlendirilmesinde bana yardımcı olan **Ar. Gör. Kubilay UYSAL**'a, maddi ve manevi destekleri için aileme teşekkür ederim.

## Ç NDEK LER

	Sayfa no
ONAY SAYFASI.....	i
ÖZ.....	ii
TE EKKÜR.....	iii
Ç NDEK LER.....	iv
EK LLER L STES .....	vii
Ç ZELGELER L STES .....	viii
EKLER L STES .....	ix
1.G R .....	1
1.1.Co rafya ve Morfoloji.....	1
1.2.Ara tırmanın Amacı ve Yöntemi.....	2
1.3.Önceki Çalı malar .....	3
2.STRAT GRAF .....	8
2.1.OTOKTON B R MLER.....	10
2.1.1.Söbüda Kireçta ı Üyesi (Krü <sub>ds</sub> ).....	10
Tanım ve Yayılım.....	10
Litoloji.....	10
Kalınlık ve Dokanak li kileri.....	10
Fosil ve Ya .....	11
Ortamsal Yorum.....	11
2.1.2.Çi demtepe Kireçta ı (Krü <sub>ç</sub> ).....	11
Tanım ve Yayılım.....	11
Litoloji.....	11
Kalınlık ve Dokanak li kileri.....	12
Fosil ve Ya .....	12
Ortamsal Yorum.....	12
2.1.3.Isparta Formasyonu (T <sub>i</sub> ).....	12
Tanım ve Yayılım.....	12
Litoloji.....	13
Kalınlık ve Dokanak li kileri.....	13
Fosil ve Ya .....	13
Ortamsal Yorum.....	13



2.1.4.Gölcük Volkanikleri.....	16
Tanım ve Yayılım.....	16
Litoloji.....	16
Kalınlık ve Dokanaklı kileri.....	16
Ya.....	17
Ortamsal Yorum.....	17
2.1.5.Güncel Sedimanlar.....	18
3.PALEONTOLOJİ.....	21
S STEMATİK.....	23
Takım FORAMINIFERIDA.....	23
Üst Familya GLOBIGERINACEA.....	23
Familya GLOBIGERINADAE.....	23
Alt Familya GLOBIGERININAE.....	23
Cins <i>Globigerina</i> .....	23
Familya NUMMULITIDAE.....	23
Alt Familya NUMMULITINAE.....	23
Cins <i>Nummulites</i> .....	23
<i>Nummulites</i> sp. ....	23
<i>Nummulites millecaput</i> .....	24
Familya DISCOCYCLINIDAE.....	24
Alt Familya DISCOCYCLININAE.....	24
Cins <i>Discocyclina</i> .....	24
<i>Discocyclina</i> sp. ....	24
Familya TRUNCOROTALOIDIAE.....	24
Alt Familya TRUNCOROTALOIDINAE.....	24
Cins <i>Morozovella</i> .....	24
<i>Morozovella cf. aequa</i> .....	24
Takım FORAMINIFERIDA.....	25

Alt Takım MILIOLINA.....	25
Üst Familya MILIOLACEA.....	25
Familya HAUERINIDAE.....	25
Alt Familya HAUERININAE.....	25
Cins, <i>Quinqueloculina</i> .....	25
<i>Quinqueloculina</i> sp. ....	25
4.YAPISAL JEOLoj .....25	25
Uyumsuzluklar.....	26
Tabakalanma.....	26
Faylar.....	27
Kıvrımlanmalar.....	27
5.SONUÇLAR.....	28
KAYNAKLAR.....	29
EKLER.....	32

## EKLER LİSTESİ

	Sayfa No
ekil 1. Çalı ma alanını gösterir yerbulduru haritası ve uydu görüntüsü.....	2
ekil 2. Önceki çalı maların stratigrafik korelasyonu.....	7
ekil 3. Çalı ma alanına ait jeoloji haritası .....	8
ekil 4 Çalı ma alanının stratigrafik sütun kesiti.....	9
ekil 5. Sübüda kireçta larının genel görünümü.....	10
ekil 6. Kalın tabakalı rekristalize açık renkli Söbüda kireçta ları.....	11
ekil 7. Çi demtepe kireçta larının (UKrç) genel görünümü.....	12
ekil 8. Isparta formasyonunun genel görünümü.....	13
ekil 9. Isparta formasyonunun ana litolojisini olu turan kırıntılı kayaçlar.....	14
ekil 10. Bentik foraminiferli kırıntılı killi kireçta 1.....	14
ekil 11. Biyomikritik kireçta 1.....	15
ekil 12. Kırıntılı kireçta 1.....	15
ekil 13. Globigerinalı biyomikrit.....	15
ekil 14. Gölcük volkaniklerinin gözlendi i Çünür tepe mevki.....	16
ekil 15. Gölcük volkanoklastikleri.....	17
ekil 16. Isparta formasyonu gözlenen foraminiferler.....	18
ekil 17. Isparta formasyonundan hazırlanan ölçülü kesit.....	19
ekil 18. Güncel volkanoklastiklerin istifi.....	20
ekil 19. Güncel sel çökelleri seviyeleri.....	20
ekil 20. Alüvyal fan.....	21
ekil 21. Isparta formasyonunda gözlenen eklem sistemleri, tabakalanma.....	26
ekil 22. Çalı ma alanının uydu görüntüsü.....	27
ekil 23. Isparta formasyonunda kırıntılı kayaçlarda gözlenen antiklinal.....	28

## ÇİZELGELER LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
Çizelge 1. Numune lokasyonları listesi.....	2
Çizelge 2. Taksonomik liste.....	17
Çizelge 3. Tür dağılımları.....	28

## **EKLER L STES**

Ek 1. Paleontolojik bulgulara ait levhalar

Ek 2. Çalı ma alanının Jeoloji haritası ve kesitleri