

T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
JEOLojİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



KALE (GÜMÜŞHANE) YÖRESİNİN  
MİNERALojİSİ, PETROGRAfİSİ VE JEOLojİSİ

BITİRME ÇALIŞMASI

Mustafa DEMİR

GÜMÜŞHANE-2012

T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

KALE (GÜMÜŞHANE) YÖRESİNİN  
MİNERALOJİSİ, PETROGRAFİSİ VE JEOLJİSİ

BİTİRME ÇALIŞMASI

HAZIRLAYAN  
Mustafa DEMİR

YÖNETEN  
Doç. Dr. Abdurrahman DOKUZ

JÜRİ ÜYELERİ  
Doç. Dr. Abdullah KAYGUSUZ  
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem SAYDAM EKER

GÜMÜŞHANE-2012

## **JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

### **BİTİRME ÇALIŞMASI YAZIM KILAVUZU**

Jeoloji Mühendisliği Bölümünde yapılan bitirme tez çalışmaları başlıca şu konulardan oluşur:

#### **ÖNSÖZ**

Bu bölümde, çalışmanın konusu ve yapıldığı yer belirtilir ve çalışmaya katkısı olan kişi ve/veya kuruluşlara teşekkür edilir.

#### **ÖZET**

Bu bölümde çalışmanın özünü kapsayacak şekilde elde edilen veriler özet olarak verilir.

#### **İÇİNDEKİLER**

Bu bölümde tezde yer alan birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü, ..... derecede başlıkların tümü buldukları sayfa numaralarına göre belirtilir.

#### **ŞEKİLLER, TABLOLAR VE EKLER LİSTESİ**

**Şekiller Listesi:** Bu bölümde her şekil sıra numarasına göre verilecek ve her birinin ne olduğu birer cümle ile açıklanacaktır. İnce kesit ve benzeri çalışmalara yönelik şekil alt yazılarında belirtilen sembollerin ve parantez içindeki açıklamaların tümünün burada verilmesine gerek yoktur.

**Tablolar Listesi:** Bu bölümde her tablo sıra numarasına göre verilecek ve her birinin ne olduğu birer cümle ile açıklanacaktır. Tablo üst yazılarında belirtilen sembollerin ve parantez içindeki açıklamaların tümünün burada verilmesine gerek yoktur.

**Ekler Listesi:** Bu bölümde her ek sıra numarasına göre verilecek ve her birinin ne olduğu birer cümle ile açıklanacaktır.

**Semboller ve Kısaltmalar Listesi:** Bu bölümde tez içerisinde kullanılan sembol

ve kısaltmaların açıklamaları alfabetik sıraya göre verilir.

**Örnek:**

İÇİNDEKİLER	SAYFA NO
ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ŞEKİL LİSTESİ.....	
TABLO LİSTESİ.....	
1. GENEL BİLGİLER.....	
1.1.Coğrafi Durum.....	
1.2. Önceki çalışmalar.....	
1.3. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı.....	
2. LİTOSTRATİGRAFİ.....	
2.1.....	

## **BÖLÜM 1. GENEL BİLGİLER**

### **1.1. Coğrafi Durum**

Bu bölümde yan başlık kullanılmadan kısa paragraflar halinde ve aşağıdaki sıraya göre coğrafi karakteristikler ortaya koyulmalıdır:

- Çalışma alanının yeri belirtilip, mutlaka harita verilmelidir.
- Belirgin yükseltiler, bunların yükseklikleri ve çalışma alanının neresinde oldukları belirtilmelidir.
- Bitki örtüsü, iklim ve akarsular hakkında kısa bilgi verilmelidir.
- Yerleşim merkezleri ve ulaşım hakkında bilgi verilmelidir.
- Yörenin ekonomik kaynakları belirtilmelidir.

### **1.2. Önceki Çalışmalar**

Bu bölümde özellikle inceleme alanını ilgilendiren, daha önceki yıllarda, gerçekleştirilmiş çalışmalar ele alınarak irdelenmelidir. Bu kapsamda, çalışma alanından elde edilen bulguların bu çalışmalarla uyuşup uyuşmadığı belirtilmeli, çelişkiler varsa bunlar vurgulanmalı ve metin içerisinde bu çelişkilere yönelik ulaşılan yeni sonuçlar kullanılan verilerin ışığında ortaya konulmalıdır. Çalışma alanını ilgilendirmeyen önceki çalışmalar kesinlikle ele alınmamalıdır.

### **1.3. Çalışmanın Amaç ve Kapsamı**

Bu bölümde incelemenin bir diploma tezi niteliğinde olduğu vurgulanmalı ve çalışmanın amacı, kapsamı açıklıkla belirtilmelidir.

## **BÖLÜM 2. LİTOSTRATİGRAFİ**

### **2.1. Giriş**

Bu bölümde haritalama işleminin litostratigrafi (kayastratigrafi) birimlerine göre yapıldığı, böylece ayırtlanan formasyon ve/veya litodem birimlerinin adlarının neler olduğu, bunların yaşlarına göre belirtilmeli ve bunlardan toplanan örnek sayısı ortaya konularak her bir formasyon ve/veya litodemin bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak ele alınacağı vurgulanmalıdır. Bir formasyonun ayrıntılı tanımlaması aşağıdaki sıraya göre

yapılmalıdır:

## **2.2. Formasyonun Adı** (*Karadere Formasyonu gibi...*)

### **2.2.1. Ad ve Yayılım**

Burada formasyon veya litodemin en iyi şekilde çalışma alanının nerelerinde yüzelediği, formasyon ve/veya litodeme litostratigrafi adlandırma kurallarına göre hangi adın verildiği, bu adın nereden esinlenerek verildiği veya nereden, kimden alınarak kullanıldığı açıklanır. Eğer incelenen formasyon v ve/veya litodeme daha önce bir başkası tarafından isim verilmiş ise mutlaka bu isim kullanılmalı ve ayrıca yeni adlandırma yapılmamalıdır.

### **2.2.2. Litoloji (Kaya türü)**

Burada, öncelikle formasyon ve/veya litodemin hangi kaya türleri içerdiğinden ve bunlar arası ilişkilerden söz edilerek formasyon ve litodemin yüzeylemelerdeki karakteristikleri (örneğin, formasyon tabakalı bir yapıya mı sahiptir? Volkanik kayaçlarsa ne tür debileri vardır? Kırık ve çatlaklı mıdır? Çatlaklar arasında dolgu var mıdır? v.b.) açıklanır. Daha sonra formasyon ve litodemi oluşturan kayaçlardan derlenen örneklerin makroskopik özellikleri, yani renginin ne olduğu, çıplak gözle bazı minerallerin tanınıp tanınmadığından söz edilerek mikroskopik tanımlamaya geçilir. Mikroskopik tanımlamalarda öncelikle kayacı oluşturan minerallerin birbiriyle olan ilişkileri (yapısı=strüktürü) verildikten sonra, kayaç içerisinde bulunan mineraller hacimsel oranı fazla olandan başlanarak ve aza doğru tek tek incelenir. Bu kapsamda minerallerin kristal şekli, büyüklüğü, tek nikoldeki özellikleri (rölyef, pleokroizma - ki burada pleokroizma renklerinin x, y, z eksenine göre değişimi verilmelidir), çift nikoldeki özellikleri (sönme açısı, 2V açısı vb.), ayrışmaya uğrayıp uğramadığı ve ayrışma ürünleri (örneğin, serisit plajiyoklaslardan itibaren oluşur) belirlendikten sonra kayaç içerisindeki yüzde oranı verilir. Plajiyoklas tayinlerinde, hangi kristal yüzeylerinden tayin yapıldığı belirtilerek, Anortit yüzdeleri mutlaka belirtilmelidir. İkincil minerallerin ayrışma veya çatlak veya dolgu maddesi olarak mı oluştuğu belirtilmelidir.

### **2.2.3. Kalınlık**

Bu bölümde arazide tanımlanan birimlerin kalınlıkları ölçülerek verilir. Kalınlığı belirlenemeyen masif kütlelerin kalınlığından söz edilemez.

### **2.2.4. Alt ve Üst Sınırlar**

Bu bölümde formasyon ve litodemin alt ve üst sınırlarının hangi formasyon, litodem veya birimlerle komşu olduğu ve dokanağının uyumlu mu yoksa uyumsuz mu olduğu açıklanır.

### **2.2.5. Fosil İçeriği ve Yaş**

Bu bölümde özellikle tortul istiflerin yaşları paleontolojik olarak fosil tayinlerinden yararlanarak verilir. Fosiller tortul kayaçlarda makroskobik veya mikroskobik olarak bulunabilirler. Özellikle karakteristik fosiller yaş belirlemede çok önemli rol oynarlar.

### **2.2.6. Çökelme Ortamı**

Bu bölümde arazide incelenen tortul istiflerin çökelme ortamları, sedimanter yapılardan, fosillerden ve litolojik özelliklerden yararlanarak yorumlanır.

### **2.2.7. Deneyişirme (Korelasyon)**

Bu bölümde, bir bölgede incelenen formasyon ve/veya litodemin inceleme alanı dışında kalan formasyon, litodem veya birimlerle benzer yönleri yer belirtilerek açıklanır.

## **BÖLÜM 3. YAPISAL JEOLJİ (TEKTONİK)**

### **3.1. Giriş**

Bu bölümde, öncelikle incelenen alanın her hangi bir yapısal kuşak üzerinde bulunup bulunmadığı, eğer böyle kuşak üzerinde ise kuşağın neresinde bulunduğu vurgulanır. Daha sonra gözlenen düzlemsel ve çizgisel yapılarla, kıvrımlı ve kırıklı yapıların varlığı belirtilir.

### **3.2. Tabakalı Yapılar**

Bu bölümde tabakalaşmanın hangi birimlerde var olduğu, tabaka kalınlıklarının hangi sınırlar arasında değiştiği belirtilir ve tabakalaşmanın genel konumları verilerek kıvrımlı olup olmadığı vurgulanır. Metamorfik sahalarda çalışıldığında "Tabakalı Yapılar" yan başlığı yerine "Klivaj" veya "Şistozite Yapısı" yan başlıklarından birisi kullanılarak benzer hususlar ortaya koyulmalıdır.

### **3.3. Kıvrımlar**

Bu bölümde her bir kıvrımın hangi birim veya birimler içinde olduğu belirtilir ve antiklinal ve senklinal yapılar tanımlanır. Kıvrımı eksen duruşu mutlaka verilir. Bunun için ya eksen duruşu yaklaşık olarak sahada pusula ile ölçülür veya duruma göre  $\beta$ ,  $\pi$  veya kontur diyagramları yapılarak eksen duruşu yorumlanır. Ayrıca her kıvrımın dalga boyu, amplitüdü ve kıvrım kanatları arasındaki açıdan yani kıvrımın sıklığından söz edilir.

### **3.4. Kırıklı Yapılar**

Bu bölümde öncelikle faylardan ve daha sonra da çatlaklardan söz edilmelidir. Bu amaçla her fayın hangi birim veya birimler içinde bulunduğu belirtilerek fayın tanınmasını mümkün kılan verilerden söz edilir; fayın türü açıklanır, fay düzleminin konumu verilir ve atımı ortaya konur. Eğer her hangi bir alanda çok sayıda fay varsa bunların hangi konum grubu veya grupları içerisinde kümelendiğini belirlemek için gül diyagramları hazırlanabilir.

Çatlaklar anlatılırken, türlerinin ne olduğu çatlak aralıklarının hangi limitler arasında değiştiği, dolgu maddesi veya minerali içerip içermediği açıklanır. Çalışmanın amacına uygun olarak çatlaklardan pusulayla ölçümler alınarak gül ve/veya kontur diyagramları hazırlanır ve yorumlanır. Çatlaklara ilişkin gül diyagramlarının hazırlanmasında ana amaç değişik basınç gruplarının ortaya konulmasıdır. Çatlaklardan hazırlanan kontur diyagramlarının yorumlanmasında ise üç değişik durum söz konusudur.

- Çatlaklardan alınan ölçümlerden hangisinin hangi çatlak türüne ait olduğu biliniyor ve ölçümler düşey ve/veya düşeye yakın konumlu çatlaklardan alınmış ise, oluşturulan kontur diyagramlarından yararlanılarak çatlak ana doğrultuları belirtilir ve



çatlakları oluşturabilecek muhtemel basınç ve/veya ekstansiyon kuvvetlerinin etkileme yönleri tartışılır.

- Çatlaklardan alınan ölçümlerden hangisinin hangi çatlak türüne ait olduğu bilinmiyor ve ölçümler düşey ve/veya düşeye yakın konumlu çatlaklardan alınmış ise, burada yine çatlak ana doğrultuları verilir ve çatlakları oluşturabilecek kuvvetlerin etkileme yönleri bir takım kabullenmelere dayanılarak belirtilir ve buna göre olası konumları verilir.

- Çatlaklardan alınan ölçümlerden hangisinin hangi çatlak türüne ait olduğu bilinmiyor ve ölçümler düşey ve/veya düşeye yakın konumlu çatlaklardan alınmamış ise, o zaman sadece çatlakların yoğunlaştığı konum grupları yani çatlak ana doğrultuları belirtilir.

#### **BÖLÜM 4. ÖZEL BÖLÜM (Ekonomik Jeoloji, Mühendislik Jeolojisi vs.)**

Bu başlık, yapılan çalışmanın amacını yansıtabilecek şekilde Maden Yatakları, Jeokimya, Mineraloji, Petrografi, Mühendislik Jeolojisi, Hidrojeoloji, Petrol-Kömür Jeolojisi, Tektonik-Yapısal Jeoloji, Paleontoloji-Stratigrafi, Sedimantoloji-Sedimanter Petrografi, Çevre Jeolojisi vs. gibi alanlardan birini kapsayacak şekilde bitirme çalışmasını yöneten öğretim üyesinin önerileri ve amaca uygun olarak düzenlenecektir.

- Ekonomik Jeoloji açısından petrol, kömür, maden veya endüstriyel hammadde yatağının değerlendirilmesinde yatağın konumu, madenin kalınlığı ve yayılımı, rezervi, işletme potansiyeli, ekonomik önemi gibi özellikleri sayısal verilerle ortaya konur.

- Mühendislik Jeolojisi alanında yapılan çalışmalarda heyelanlar, yamaçların stabilitesi ve zeminlerin özellikleri vs gibi alanlarda yapılan arazi çalışmaları ve laboratuardan elde edilen sayısal veriler değerlendirilir ve yorumlanır.

- Hidrojeoloji çalışmalarında inceleme alanının hidrojeolojik özellikleri, akifer kalınlığı, su debisi, yer altı su rezervi vs gibi alanlarda sayısal veriler ölçülür, hesaplanır ve yorumlanır.

- Jeokimya ve Çevresel Jeoloji alanında kayaç analizlerinden elde edilen element dağılımları ve çevresel etkileri, risk faktörleri ve benzer özellikler sayısal olarak hesaplanır ve yorumlanır.

- Mineraloji, Petrografi, Tektonik-Yapısal Jeoloji, Paleontoloji-Stratigrafi, Sedimantoloji-Sedimanter Petrografi gibi daha çok yer bilimlerinde bazı jeolojik

sorunların çözülmesi için yapılan çalışmalardan elde edilen veriler yorumlanarak bazı temel jeolojik problemlerin çözümüne katkı sağlanır.

## **BÖLÜM 5. JEOLJİK TARİHÇE**

Bu bölümde, saha ve laboratuvar çalışmalarında elde edilen tüm verilerden ve önceki çalışmalardan yararlanılarak bölgenin geçirmiş olduğu jeolojik tarihçe kurgusu bir sayfayı aşmayacak şekilde yapılır.

## **BÖLÜM 6. SONUÇLAR**

Bu bölümde, tez çalışmasını kapsayan alana ilişkin elde edilen kesin ve doğru sonuçlar maddeler halinde verilecektir.

## **DEĞİNİLEN BELGELER (KAYNAKLAR)**

Kaynakçada sadece tezin kapsamında olan ve tezde yer alan kaynaklar verilecektir. Tez içerisinde geçmeyen kaynaklar (ders notları, makale, sempozyum, kitap vs.) referans olarak verilmeyecektir. Kaynaklar metin içerisinde Tüysüz (1993); Genç ve Güven (1994); Aslaner ve diğerleri (1982) şeklinde kullanılacak, kaynakça bölümünde ise aşağıdaki gibi verilecektir:

### **Projeler:**

Aslaner, M., Gedikoğlu, A. ve Tülümen, E., 1982. Harşit polimetallik mineralizasyonlarının ayrıntılı araştırılması. TÜBİTAK Matematik Fiziki ve Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu Proje No: TBAG 390, Ankara, 120 s.

### **Türkçe ve Yabancı Makaleler:**

Genç, S. ve Güven, İ.H., 1994. Doğu Pontidler'de volkanizma ve jeotektonik yerleşim, Yomra (Trabzon)-Keşap (Giresun)-Kelkit (Gümüşhane) yöresi, KD Türkiye. Türkiye Jeoloji Bülteni, 37, 1, 1-14.

Tüysüz, N., 1993. Ortakale (Sarıkamış-Kars) kromit zuhurlarının özellikleri ve kökeni. Türkiye Jeoloji Bülteni, 36, 2,151-158.

Kaygusuz A, Aydınçakır E., 2009. Mineralogy, whole-rock and Sr–Nd isotope geochemistry of mafic microgranular enclaves in Cretaceous Dagbasi granitoids, Eastern Pontides, NE Turkey: Evidence of magma mixing, mingling and chemical equilibration. *Chemie der Erde–Geochemistry*, 69, 247–277.

#### **Sempozyum ve Kongreler:**

Sipahi, F. ve Sadıklar, M.B., 2009. Zigana Dağı (Gümüşhane, KD Türkiye) Dayklarındaki Killerin Mineralojisi ve Kimyasal Özellikleri. 14. Ulusal Kil Sempozyumu, 1-3 Ekim, Trabzon, 140-154.

#### **Kitaplar ve Tezler:**

Erkan, Y., 2001. Kayaç Oluşturan Önemli Minerallerin Mikroskopta İncelenmeleri. TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası yayınları, 42, Ankara, 438s.

Kaya, A., 2012. Cankurtaran (Hopa-Artvin) Tünel Güzergahının ve Çevresinin Jeoteknik Açından İncelenmesi. Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 216 s.

### **ÖZGEÇMİŞ**

Tezin yazarı, kısa ve öz olacak şekilde özgeçmişini özetleyecektir.

### **YEMİN**

Tezin yazarı, “Bu çalışmayı tamamen kendim yaptığıma ve başka kaynaklardan aldığım bilgileri kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğime yemin ederim” şekilde yemin metnini ekleyecektir.

### **GENEL İLKELER**

1) Yazım işlemi A4 kağıdı boyutunda ve kenarlarından 3 cm boşluk bırakılarak gerçekleştirilecektir. Tezin tümü Microsoft Word ortamında, Times New Roman yazı karakterinde, 12 punto ve 1.5 satır aralıklı yazılmalıdır. Tezde “**BÖLÜM**” yazıları kullanılmayacaktır. Sadece bölümün rakamı (Örnek **5. Sonuçlar** gibi) belirtilecektir. Bölümlere başlarken yeni sayfaya geçilmelidir. Cümlelerin sonunda nokta “.” kullanılmamalıdır. Noktalama işaretlerinden sonra bir boşluk bırakılıp yazıya devam edilmelidir. Başlıklardan sonra 1 satır boşluk bırakılmalıdır. Başlık ile önceki yazı

arasında 2 satır boşluk bırakılmalıdır. Paragraflara kenardan 1 cm boşluk bırakılarak başlanmalıdır.

2) Bitirme çalışmasında jeolojik harita alımı esastır. Dolayısıyla bitirme çalışması yapan her öğrenci çalışma sahasında 1/25000 (veya amaca uygun) ölçekli jeolojik harita alımı yapmalıdır. Ancak çalışmayı yöneten öğretim üyesi gerekli gördüğü durumlarda çalışma sahasının boyutlarında ve jeoloji haritasının ölçeğinde gerekli değişiklikleri yapabilir.

3) Anlatımda 1. şahıs yerine, pasif 3. şahıs kullanılmalıdır; örneğin: bulunmuştur, yapılmıştır, .... gibi.

4) Boyutu itibariyle tezin sayfalarının boyutunu (A4 boyutu) aşmayan her türlü şekil metin içinde gerekli yerde verilmeli, tez sonunda ek olarak verilmemelidir. A4 boyutundan büyük ekler uluslararası normlarda katlanmalıdır.

5) Tezde kullanılan ve tezin sayfa boyutlarını aşmayan her türlü fotoğraf "Foto 1 ", "Foto 2", .....olarak değil "Şekil1", "Şekil 2", .....; çizelgelerse Çizelge 1, Çizelge 2 olarak nitelendirilmelidir.

6) Bütün şekillerin metin içinde sözü edilmeli ve yeri geldiğinde her şekilde mutlaka atıfda bulunulmalıdır; bu kaçınılmaz bir zorunluluktur.

7) İnce kesit fotograflarında gösterilmek istenen özellik(ler) vurgulanmalı, fotoğrafın tek nikol (TN) veya çift nikol (ÇN) olduğu belirtilmeli ve ölçek mutlaka konulmalıdır.

8) Tez de kullanılan matematiksel ifade ve formüller uluslararası semboller kullanılarak verilmelidir. Kullanılan matematiksel **semboller** ve **formüller** bilgisayar ortamında yazılmalıdır. Eşitlik numaraları eşitliğin hizasında ve sağ kenarına dayandırılarak birbirini izleyen bir sırayla parantez içinde, ayrıca eşitliklerdeki sembollerin anlamı metinde ilk kez kullanıldıkları eşitliğin altında verilmelidir.

Örneğin;

$$\tau = c + \sigma \tan \varphi \quad (1)$$

Burada;  $\tau$ : makaslama dayanımı,  $c$ : kohezyon,  $\sigma$ : normal gerilme ve  $\varphi$ : içsel sürtünme açısıdır.

şeklinde yazılmalıdır.

Eşitliklerde kullanılan alt ve üst indisler belirgin şekilde ve daha küçük karakterle yazılmalıdır (örneğin;  $I_d$ ,  $x^2$ ). Çarpım işlemini göstermek için herhangi bir işaret kullanılmamalı, ancak gerekli durumlarda "x" işareti tercih edilmelidir (örneğin;  $y=5 \times 10^{-3}$ ). Bölme işareti olarak yatay çizgi yerine "/" işareti kullanılmalıdır. Kimyasal formüllerde iyonların gösterilmesi amacıyla  $Ca^{++}$  ve  $CO_3^{--}$  yerine  $Ca^{2+}$  ve  $CO_3^{2-}$  tercih edilmelidir. Metinde eşitliklere "eşitlik (1)" şeklinde atıfta bulunulmalıdır.

Yazılarda SI birimleri (örneğin; kPa, MPa,  $kN/m^3$ ) kullanılmalıdır. Bununla birlikte, eğer istenirse, bu birimlerin diğer sistemlerdeki karşılıkları da parantez içinde verilebilir (örneğin; "İncelenen kumtaşının birim hacim ağırlığı ve tek eksenli sıkışma dayanımı sırasıyla  $24 kN/m^3$  ( $2.4 t/m^3$ ) ve  $60 MPa$  ( $600 kgf/cm^2$ ) dir").

9) Anlamı bilinmeyen ifade ve terimler tezde kullanılmamalı veya kullanılan her terimin anlamı mutlaka öğrenilmelidir.

10) Jeolojik harita belirteçleri jeolojik anlamlı verilerin öncelikle verilmesi şeklinde düzenlenmeli ve bu belirteç metin içerisinde anlatımla ve özellikle kolon kesitle tam bir uyum içerisinde olmalıdır. Burada, çoğunlukla tezin metin içinde sözü edilen litostratigrafi birimlerinin harita üzerinde kullanılmaması veya tersi bir durumda hataya düşülmektedir. Bu nedenle harita ve metin mutlaka aynı dilden konuşmalı yani bir biriyle uyumlu olmalıdır.

11) Anlatımda çok uzun cümlelerden ve anlaşılması zor ifadelerden mümkün olduğunca kaçınılmalı ve sade bir dil kullanılmalıdır.

12) Şekil alt yazıları mümkün olduğunca kısa fakat amacı mutlaka anlatır nitelikte olmalıdır.

13) Tekrarlardan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.

14) Başka çalışmalardan yararlanılması halinde; alıntı yapılan cümlenin sonunda, araştırmacının *soyadı* ve *yayın yılı* parantez içinde belirtilmelidir (Sipahi, 2012).

15) Tezin "iç kapak" ve "dış kapak" başlangıç (birinci ve ikinci ) sayfa örneğinde verildiği formatta hazırlanmalıdır.