



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARİ KORUMA-RESTORASYON PROGRAMI**

**BURSA MİNARELERİNİN GEÇİRDİĞİ ONARIMLARIN
MALZEME VE YAPIM TEKNİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS

FATMA UĞUR KUL

İSTANBUL, 2021



**FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI
MİMARİ KORUMA-RESTORASYON PROGRAMI**

**BURSA MİNARELERİNİN GEÇİRDİĞİ ONARIMLARIN
MALZEME VE YAPIM TEKNİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS

**FATMA UĞUR KUL
(170211011)**

**Danışman
(Dr. Öğr. Üyesi Ömer Dabanlı)**

İSTANBUL, 2021

26/ 07/2021

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Mimarlık Anabilim Dalı'nda 170211011 numaralı Fatma Uğur KUL'un hazırladığı "Bursa Minarelerinin Geçirdiği Onarımların Malzeme ve Yapım Tekniği Açısından İncelenmesi" "konulu Mimari Koruma-Restorasyon Tezli Yüksek Lisans tezi ile ilgili Tez Savunma Sınavı, 26/07/2021 Pazartesi günü saat 10:00'da yapılmış, sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **KABULÜNE** karar verilmiştir.

Düzeltilme verilmesi halinde:

Adı geçen öğrencinin Tez Savunma Sınavı .../.../20... tarihinde, saat ...:... da yapılacaktır.

Tez Adı Değişikliği Yapılması Halinde: Tez adının
.....
şeklinde değiştirilmesi uygundur.

Jüri Üyesi	Tarih	İmza
(Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Ömer DABANLI	26/ 07/2021	KABUL
Prof. Dr. Suphi SAATÇI	26/07/2021	KABUL
Prof. Dr. Fatma Zeynep AYGEN	26/07/2021	KABUL
(İkinci Danışman) *.....	.../ .../20...
*.....	.../ .../20...

*2. Danışman varsa doldurulacak

BEYAN/ ETİK BİLDİRİM

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bağılı olduğum üniversite veya bir başka üniversitedeki başka bir çalışma olarak sunulmadığını beyan ederim.

FATMA UĞUR KUL

BURSA MİNARELERİNİN GEÇİRDİĞİ ONARIMLARIN MALZEME VE YAPIM TEKNİĞİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

FATMA UĞUR KUL

ÖZET

Fethedildiğinde, etrafı sur duvarlarıyla çevrili Hisar'dan ibaret olan Bursa; Orhan Gazi Külliyesiyle Hisar dışına çıkmış, Hüdavendigar, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye gibi diğer sultan külliyelerinin yerleşimiyle de doğu-batı aksında gelişmiştir. Şehir içi han, hamam, medrese, tekke ve daha birçok türde anıt ve sivil mimarlık örnekleriyle erken dönem Osmanlı mimarlığına ev sahipliği yapan şehir; bu dönemin üslûbuyla o kadar özdeşleşmiştir ki dönemin diğer örnekleri “Bursa Üslûbu” kavramıyla da tarif edilmektedir.

Bursa'daki tüm anıtlar içerisinde en büyük payı cami ve mescitler oluşturmaktadır. Bursa'ya özgü tabhaneli plan şeması ve küçük tek kubbeli kalkan duvarlı Bursa üslûbundaki camiler ile Ulu Cami dışında çok fazla örneği bulunmayan çok kubbeli camiler şehirdeki önemli anıtları oluşturur. Cami mimarisinin en önemli öğelerinden biri olan minareler üzerinde konum ve biçim itibariyle klasik dönemin anıtsal örneklerine öncülük eden birçok deneme yapılmıştır.

Bu tez kapsamında yapılan çalışmalar altı bölümde değerlendirilmiştir. İlk bölümde tezin amacı, kapsam ve yöntemi ele alınmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde, Bursa'nın tarihsel gelişimine ve sahip olduğu anıtsal ve sivil mimarlık örneklerine kısaca değinilmiş, anıtsal örnekler sayısal verilerin yer aldığı grafiklerle desteklenmiştir. Konuyla ilgili ana kaynaklar taranarak Bursa'daki tüm camilerin listelenmiş, plan tipolojileri ve malzeme-yapım tekniği araştırılmış ve bu veriler grafiklerle desteklenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümde; minarenin tarihgelişimi, bölümleri ve malzeme-yapım tekniği incelenmiştir. Dördüncü bölümünde ise Bursa minareleri malzeme-yapım tekniği, konum ve biçim özelliklerine göre sınıflandırılmış, sayısal analizler yapılmıştır.

Çalışmanın beşinci bölümünde; bilgi ve belgelerden özgün özellikleri tespit edilen 6 adet camiye ait minarelerin yaşadığı deprem, fırtına gibi afetler, geçmiş dönem onarımları, malzeme ve yapım tekniği incelenmiş, yerinde yapılan gözlem ve ölçümlerle tespitler yapılmış, alınan malzemeler üzerinde çeşitli deneyler yürütülmüştür. Altınca bölümde ise tez kapsamında elde edilen sonuçlar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler; **Bursa, Cami, Minare, Onarım, Malzeme, Yapım Tekniği**

INVESTIGATION OF THE REPAIRS OF BURSA MINARETS IN TERMS OF MATERIALS AND CONSTRUCTION TECHNIQUES

FATMA UGUR KUL

SUMMARY

When it was conquered, Bursa only consisted of a Citadel surrounded by fortifications and the city expanded out of the boundaries of Citadel with Orhan Gazi Complex; it was further developed on the east-west axis with the settlement of other sultans' complexes such as Hüdavendigâr, Yıldırım, Yeşil and Muradiye Complexes. The city, which is home to the early period of Ottoman architecture with its inner-city inns, baths, madrasahs, dervish lodges and many other monuments and civil architecture examples, is so identified with the style of this period that other examples of the period are also described with the concept of "Bursa Style".

Among all these monuments built in Bursa, mosques and masjids constitute the largest share. With their "tabhane" plan scheme unique to Bursa, mosques with small single-domed were largely stripped of the Seljuk influence, and new types of mosques emerged. Seljuk influence showed itself in multi-domed mosques, which do not have many representatives other than the Ulu Mosque in Bursa. Minarets, one of the most important elements of mosque architecture, entered the period of searching for their personality in Bursa in the 14-15th centuries and in this regard many attempts have been made in terms of location and format. With these attempts, the Ottoman minaret made a great leap forward and pioneered the monumental examples of the classical period.

The studies carried out within the scope of this thesis are evaluated in six chapters. In the first chapter, the aim, scope and method of the thesis are discussed. In the second part of the study, the historical development of Bursa and its monumental and civil architecture examples are briefly mentioned, and monumental examples are supported with graphics containing numerical data. Using the main sources, a list of all mosques in Bursa has been drawn up and their plan typologies, materials and construction technique are researched and supported by numerical data.

In the third part of the study, the historical development of the minaret, its parts and the material-making technique were examined. In the fourth part, the Bursa minarets, which are listed, are classified according to their material-construction technique, location and form, and numerical analyzes were made. In the fifth part of the study, effects of disasters such as earthquakes and storms and past repairs of 6 minarets, whose original features were determined from the information and documents, are investigated in terms of materials and construction techniques, with on-site examinations and measurements. In the sixth chapter, the results obtained within the scope of the thesis are given.

Keywords; Bursa, Mosque, Minaret, Repair, Material, Construction Technique

ÖNSÖZ

Osmanlı Devleti'nin ilk başkenti Bursa, yeni mimari arayışlara sahne olan bir kent olarak her zaman önemli bir araştırma konusudur. Erken Dönem Osmanlı üslubunun yansımalarını inceleme şansı yanında, sonraki dönemlere ait camilerin; kubbe, kemer gibi mimari öğeleri kadar önemli olan ve hakettiği araştırmalara konu olamamış minareler bu çalışmanın yoğunlaştığı konu olarak seçilmiştir. Bu yönüyle yazar çalışmasının gelecek araştırmalara ve mimari mirasımızın belgelenmesine katkı sağlayacağı ümidindedir.

Tezimin hazırlanma safhasında, beni Bursa'ya yönlendiren ve kritik yönlendirmeleri ile verdiği her türlü destek dolayısıyla danışmanım, saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Ömer Dabanlı'ya teşekkürlerimi arz ederim.

Çalışmalarına, bana çalışma azmi veren ve yaşından beklenmeyecek büyük olgunlukla sabırla katlanan biricik kızım Hayat'a; süreç içerisinde annesinin karnında varlığıyla destek olan ve 21 Eylül gecesi dünyaya gözlerini açan minik oğlum Ali Ender'e; desteğini her daim hissettiğim ve bana olan güvenini hiç kaybetmeyen hayat arkadaşım Önder'e minnettarım.

Eylül, 2021

FATMA UĞUR KUL

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
SUMMARY	v
ÖNSÖZ	vi
TABLO LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	xii
KISALTMALAR	xvi
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. AMAÇ, KAPSAM VE YÖNTEM	1
1.1 Amaç	1
1.2 Kapsam.....	2
1.3 Yöntem	3
İKİNCİ BÖLÜM	5
2. BURSA'DA OSMANLI MİMARİSİ	5
2.1 Bursa Kentinin Kuruluşu.....	5
2.2 Anıtlar ve Sivil Mimarlık Örnekleri.....	12
2.3 Cami ve Mescit Mimarisi	38
2.3.1 Plan Tipolojisi	41
2.3.1.1 Tabhaneli Camiler.....	42
2.3.1.2 Çok Direkli.....	47
2.3.1.3 Kare Harim (Bursa Tipi)	49
2.3.1.4 Dikdörtgen Harim	56
2.3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	61
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	66
3. MİNARENİN TARİHSEL GELİŞİMİ	66
3.1 Minare Bölümleri	71
3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	82
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	90
4. BURSA MİNARELERİ	90
4.1 Minare Sayısı.....	91
4.2 Nizam	91
4.2.1 Bitişik	93
4.2.2 Ayrık	96
4.2.3 Beden Duvarı Üzerinde	97
4.3 Konum ve Geçiş	98
4.3.1 Kuzeydoğu ve Kuzeybatı Köşesinde	99
4.3.2 Kuzeybatı Köşesinde	100
4.3.3 Kuzeydoğu Köşesinde	103
4.4 Bölüm Özelliklerine Göre	105

4.4.1 Kaide (Kürsü)	106
4.4.2 Pabuç (Küp)	114
4.4.3 Gövde	123
4.4.4 Şerefe	134
4.4.5 Petek	142
4.4.6 Külah	147
BEŞİNCİ BÖLÜM	154
5. MALZEME VE TEKNİK AÇIDAN İNCELENEN MİNARELER	154
5.1 Alaaddin Paşa Cami	157
5.1.1 Minare ve Onarımları	158
5.1.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	159
5.1.3 Malzeme Araştırmaları	160
5.2 Orhan Gazi Cami	162
5.2.1 Minare ve Onarımları	162
5.2.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	163
5.2.3 Malzeme Araştırmaları	165
5.3 Hüdavendigar Cami	167
5.3.1 Minare ve Onarımları	168
5.3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	169
5.3.3 Malzeme Araştırmaları	171
5.4 Ulu Cami	174
5.4.1 Minare ve Onarımları	175
5.4.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	176
5.4.3 Malzeme Araştırmaları	179
5.5 Yeşil Cami	185
5.5.1 Minare ve Onarımları	186
5.5.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	187
5.5.3 Malzeme Araştırmaları	189
5.6 Muradiye Cami	192
5.6.1 Minare ve Onarımları	193
5.6.2 Malzeme ve Yapım Tekniği	195
5.6.3 Malzeme Araştırmaları	197
ALTINCI BÖLÜM	201
6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR	201
KAYNAKLAR	205

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşamayan Camiler (Ayverdi, 1976).....	23
Tablo 2.2: Bursa Merkezdeki “Tabhaneli” Camiler.....	45
Tablo 2.3: “Tabhaneli” Planlı Camilerin Plan-Kesitleri (Ayverdi, 1976- Gabriel, 1958)	46
Tablo 2.4: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Çok Ayaklı Camiler	49
Tablo 2.5: Bursa Merkezde Kalkan Duvarlı “Bursa Tipi” Camiler.....	53
Tablo 2.6: Bursa Merkezde Kalkan Duvarsız “Bursa Tipi” Camiler.....	55
Tablo 2.7: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Çatılı Camiler.....	57
Tablo 2.8: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşmış Çift Kubbeli Camiler	59
Tablo 2.9: Bursa’da Mevcut Dikdörtgen Harim-Kubbeli Camiler	61
Tablo 4.1: Bursa Merkezde Günümüzde Minaresiz Camiler.....	90
Tablo 4.2: Bursa Merkezde Mevcut Çift Minareli Camiler	91
Tablo 4.3: Bursa Merkezde, Minaresi Bitişik Nizamlı Camiler	94
Tablo 4.4: Bursa Merkezde Minaresi Ayrık Nizamlı Camiler.....	96
Tablo 4.5: Bursa’da Minaresi Beden Duvarı Üzerinde Olan Camiler	97
Tablo 4.6: Bursa Merkezde Kaide Biçim Örnekleri	108
Tablo 4.7: Kaide Malzeme Örnekleri.....	108
Tablo 4.8: Bursa Merkezde, Minare Kaidesi Sekizgen Camiler.....	110
Tablo 4.9: Minare Kaidesi Beden Duvarı İçinde Olan Camiler.....	112
Tablo 4.10: Bursa Merkezde, Minare Kaidesi Dörtgen Camiler	112
Tablo 4.11: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Onikigen Camiler.....	113
Tablo 4.12: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Altıgen Camiler	113
Tablo 4.13: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Yediggen Camiler.....	113
Tablo 4.14: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Çokgen Camiler	113
Tablo 4.15: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Ongen Camilerin Listesi.....	114
Tablo 4.16: Bursa Merkezde Pabuç Biçim Örnekleri	115
Tablo 4.17: Bursa’da Minare Pabucu Kısa Üçgenleme Olan Camiler	118
Tablo 4.18: Minare Pabucu Uzun Üçgenleme Olan Camiler.....	119
Tablo 4.19: Minare Pabucu Beden Duvarı İçinde Olan Camiler	121
Tablo 4.20: Minare Pabucu Armudi Camiler.....	121
Tablo 4.21: Minare Pabucu Köşeleri Üçgen Piramidal Camiler.....	121
Tablo 4.22: Minare Pabucu Konik Camilerin Listesi	122
Tablo 4.23: Minare Pabucu Silme Camilerin Listesi	122
Tablo 4.24: Minare Pabucu Malzeme Örnekleri.....	122
Tablo 4.25: Minare Gövdesi Örnekleri	124
Tablo 4.26: Bursa Merkezde Silindirik Gövdeli Minare.....	124
Tablo 4.27: Bursa Merkezde Çokgen Gövdeli Minareler	128
Tablo 4.28: Bursa Merkezde Gövdesi Olmayan Minareler	128
Tablo 4.29: Bursa Merkezde Gövdesi Yivli Minareler.....	129

Tablo 4.30: Bursa Merkezde, Gövde ve Petek Bölümü Tuğla Minareler	130
Tablo 4.31: Bursa Merkezde, Tuğla Gövde-Taş Petekli Minareler	132
Tablo 4.32: Bursa Merkezde Gövde-Petek Bölümü Tuğla Olan Minare Örnekleri	132
Tablo 4.33: Bursa Merkezde Tuğla Gövde-Taş Petekli Minare Örnekleri	133
Tablo 4.34: Bursa Merkezde Taş Minareli Camiler	133
Tablo 4.35: Bursa Merkezde Taş ve Ahşap Minare Örnekleri.....	134
Tablo 4.36: Bursa Merkezde Minarelerin Şerefe Altı Biçim Örnekleri.....	135
Tablo 4.37: Bursa Merkezde Şerefe Korkuluğu Örnekleri	137
Tablo 4.38: Bursa'da Şerefe Altı Testere Dişli Camiler	137
Tablo 4.39: Bursa Merkezde Şerefe Altı Stalaktitli Camiler	139
Tablo 4.40: Bursa Merkezde Şerefe Altı Konsol Camiler	140
Tablo 4.41: Bursa Merkezde Şerefe Altı Olmayan Minareler	140
Tablo 4.42: Bursa Merkezde Şerefe Altı Konik Camiler	141
Tablo 4.43: Bursa Merkezde Şerefe Altı Silmeli Camiler	141
Tablo 4.44: Bursa Merkezde, Minare Petek Örnekleri	142
Tablo 4.45: Bursa Merkezde Peteği Silindirik Camiler	143
Tablo 4.46: Bursa Merkezde Peteği Çokgen Camiler	147
Tablo 4.47: Bursa Merkezde Peteği Yivli Camiler	147
Tablo 4.48: Bursa Merkezde Peteği Olmayan Minareler.....	147
Tablo 4.49: Bursa Merkezde Minare Kûlah Biçim ve Malzeme Örnekleri	149
Tablo 4.50: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Konik Camiler	150
Tablo 4.51: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Konik Boğumlu Camiler	152
Tablo 4.52: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Miğfer Camiler.....	153
Tablo 4.53: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Armudi Camiler	153
Tablo 4.54: Bursa Merkezde Minaresi Kûlahsız Camiler	153
Tablo 5.1: Alaaddin Camii Minaresinin Geometrisi, Malzeme ve Yapım Tekniği	159
Tablo 5.2: Alaaddin Camii Minaresi Örnekleri.....	160
Tablo 5.3: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi	160
Tablo 5.4: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	161
Tablo 5.5: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	161
Tablo 5.6: Alaaddin Camii Örneklerinin Deney Sonuçları.....	161
Tablo 5.7: Orhan Cami Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği	164
Tablo 5.8: Orhan Camii Minare Örnek Tanımları	165
Tablo 5.9: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi	166
Tablo 5.10: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	166
Tablo 5.11: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	166
Tablo 5.12: Orhan Cami Örneklerinin Deney Sonuçları.....	167
Tablo 5.13: Hüdavendigâr Cami Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği	170
Tablo 5.14: Hüdavendigâr Camii Minare Örnek Tanımları.....	172
Tablo 5.15: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi	172
Tablo 5.16: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	172
Tablo 5.17: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	173
Tablo 5.18: Hüdavendigâr Cami Örneklerinin Deney Sonuçları	173
Tablo 5.18: Ulu Cami- Batı Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği	178
Tablo 5.19: Ulu Cami- Doğu Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği	178
Tablo 5.20: Ulu Camii Minare Örnek Tanımları	179

Tablo 5.21: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi	181
Tablo 5.22: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	181
Tablo 5.23: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	182
Tablo 5.24: Ulu Cami Batı Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları.....	184
Tablo 5.25: Ulu Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları	185
Tablo 5.26: Yeşil Cami-Doğu Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği	188
Tablo 5.27: Yeşil Camii Minare Örnek Tanımları	189
Tablo 5.28: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi.....	190
Tablo 5.29: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	190
Tablo 5.30: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	191
Tablo 5.31: Yeşil Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları	191
Tablo 5.31: Muradiye Cami Doğu Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme- Yapım Tekniği	196
Tablo 5.32: Muradiye Camii Minare Örnek Tanımları	197
Tablo 5.33: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi	198
Tablo 5.34: Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi	198
Tablo 5.35: Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü	199
Tablo 5.36: Muradiye Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları.....	200
Tablo 5.37: Muradiye Cami Batı Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları	200
Tablo 6.1: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi Karşılaştırması ...	201
Tablo 6.2: Minare Bölüm ve Toplam Yüksekliklerin Karşılaştırılması	202
Tablo 6.3: Minare Bölümlerinin Cidar Kalınlıklarının Karşılaştırılması.....	202
Tablo 6.4: Minare Bölümlerinin Dış Çaplarının Karşılaştırılması.....	203
Tablo 6.5: Minare Bölümlerinin İç Çaplarının Karşılaştırılması	203
Tablo 6.6: Minarelerin Merdiven Özelliklerinin Karşılaştırılması	203
Tablo 6.7: Minarelerin Bölüm Özelliklerinin Karşılaştırılması	204

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: İslam Öncesi Bursa (Gedik)	5
Şekil 2.2: Hisar ve Çevresi (Gabriel, 1958).....	6
Şekil 2.3: 1862 Haritasına Göre Hisar'ın Görünümü (Gabriel, 1958).....	7
Şekil 2.4: Tophane -Türebeler (Orbay, 1983)	7
Şekil 2.5: Tophane (Hisar) Kesiti (Arolat, 1983)	8
Şekil 2.6: Bursa ve Mahalleleri (Gabriel, 1958).....	9
Şekil 2.7: Bursa Hanlar Bölgesi (Gabriel, 1958)	10
Şekil 2.8: Sultan Külliyelerinin Kent İçindeki Konumu (Bursa Yönetim Planı)	12
Şekil 2.9: Ahmet Vefik Paşa Dönemi Tarihi Belediye Binası (2019)	13
Şekil 2.10: Osmanlı Döneminde Bursa Şehrinin Fiziksel Gelişimi (Baykal, 1976)..	13
Şekil 2.11: Hüdavendigâr Külliyesi'nde bulunan "Anıt Ağaç" Örneği (2019).....	14
Şekil 2.12: Fatih Devri Sonuna Kadar Anıtların Dönemlere Göre Dağılımı.....	15
Şekil 2.13: Fatih Devri Sonuna Kadar Anıt Türlerinin Dağılımı	15
Şekil 2.14: Fatih Devri Sonuna Kadar Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	16
Şekil 2.15: Bursa Merkezde Anıtların Dönemlere Göre Dağılımı	16
Şekil 2.16: Bursa'da Dönemlere Göre Anıtların Coğrafi Dağılımı (Ergenç)	17
Şekil 2.17: Bursa Merkezde Orhan Gazi Dönemi Anıt Türleri	17
Şekil 2.18: Bursa Merkezde I.Murat Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı	18
Şekil 2.19: Bursa Merkezde Yıldırım Bayezit Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı	19
Şekil 2.20: Bursa Merkezde Çelebi Mehmet Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı.....	19
Şekil 2.21: Bursa Merkezde II.Murat Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı.....	20
Şekil 2.22: Bursa Merkezde Fatih Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı	21
Şekil 2.23: Bursa Merkezde Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı.....	21
Şekil 2.24: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan ve Ulaşamayan Cami Sayıları	22
Şekil 2.25: Günümüze Ulaşamayan Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	22
Şekil 2.26: Sipahiler Çarşısı- Çelebi Dönemi (Gabriel, 1958)	24
Şekil 2.27: Bursa Merkezde Han, Bedesten ve Çarşıların Dönemlere Göre Dağılımı	25
Şekil 2.28: Bursa Hanları Plan ve Cephe Örnekleri (Gabriel, 1958).....	25
Şekil 2.29: Bursa Merkezde Hamam-Kaplıcaların Dönemlere Göre Dağılımı	26
Şekil 2.30: Bursa Hamamları Plan ve Kesit Örnekleri (Ayverdi, 1976)	27
Şekil 2.31: Bursa'daki Bazı Hamam Planları (VGM, 1983)	28
Şekil 2.32: Bursa Merkezde Medrese-Mekteplerin Dönemlere Göre Dağılımı	29
Şekil 2.33: Bursa Medreseleri Plan-Cephe Örnekleri (Ayverdi, 1976- Gabriel, 1958), ve Bursa Yıldırım Medresesi'nden Bir Görünüş (Tayla,2007).....	30
Şekil 2.34: Bursa Merkezde Türbe ve Hazirelerin Dönemlere Göre Dağılımı.....	31
Şekil 2.35: Bursa Devlet Hatun Türbesi (1412) ve Yeşil Türbe (1421) (Tayla, 2007)	32
Şekil 2.36: Bursa Türebeleri Plan-Kesit Örnekleri (Ayverdi, 1976 –Gabriel, 1958)..	33
Şekil 2.37: Bursa Merkezde, Tekke-Zaviye-İmaretlerin Dönemlere Göre Dağılımı	34
Şekil 2.38: Yıldırım Beyazıt Darüşşifası (14.yy) (Gabriel, 1958)	34

Şekil 2.39: Bursa’da Mevleviler Tekkesi ve İsmail Hakkı Tekkesi (Gabriel, 1958)	35
Şekil 2.40: Irgandı Köprüsü Restitüsyonu (Hatiboğlu, 1990)	36
Şekil 2.41: 17. ve 18. Yy Bursa Evi Plan ve Cephe Örnekleri (Eldem, 1954)	36
Şekil 2.42: 17.yy Bursa Evi Planı (Eldem, 1954)	37
Şekil 2.43: Hisar’da Kale Sokak Restorasyon Önerisi (Hatiboğlu, 1990)	37
Şekil 2.44: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Tarihi Camilerin Konumları	39
Şekil 2.45: Günümüze Ulaşan Camilerin “İlk İnşa Tarihi” ne Göre Dağılımı	41
Şekil 2.46: Bursa Han Mescitleri ve Koza Han Mescidi -1491 (Tayla, 2007)	41
Şekil 2.47: Bursa Merkezde Mevcut Camilerin Plan Şemasına Göre Dağılımı	42
Şekil 2.48: Bursa Merkezde, “Tabhaneli” Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	44
Şekil 2.49: Bursa-Şehadet Cami Rölöve ve Restitüsyon Planı (Ayverdi, 1976), “Çok Kubbeli” Plan Gelişimi (Çetintaş, 1946), Bursa’da Çok Ayaklı Camiler (Gabriel, 1958)	48
Şekil 2.50: Avlu İçinde Konumlanan Bursa Tipi Camiler (Gabriel, 1958)	49
Şekil 2.51: Bursa Merkezde Mevcut Camilerde “Bursa Tipi” Camilerin Sayısı	50
Şekil 2.52: Bursa’da Mevcut “Bursa Tipi” Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	50
Şekil 2.53: Bursa’da Kalkan Duvarlı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	51
Şekil 2.54: Bursa Tipi Camilerden Örnekler (Gabriel, 1958)	52
Şekil 2.55: Namazgah Yanı Cami-1969 (VGM Arşivi)	56
Şekil 2.56: Bursa Merkezde Çatılı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	59
Şekil 2.57: Bursa’da Dikdörtgen Harimli-Çift Kubbeli Camiler (Gabriel, 1958)	60
Şekil 2.58: Umur Bey Namazgahı (Gabriel, 1958)	60
Şekil 2.59: Bursa’da Camilerin Beden Duvarı Malzeme-Tekniğine Göre Dağılımı	62
Şekil 2.60: Almaşık Beden Duvarlı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı	63
Şekil 2.61: Bursa’daki Camilerin Almaşık Duvar Örgüleri (Tayla, 2007)	64
Şekil 2.62: Kemer Aynasında Almaşık Doku Örnekleri ve Bursa’da Tuğla Bezeme Detayları (Tayla, 2007)	65
Şekil 3.1 Minarelerin Tarihi Gelişimi (Kuşüzümü, 2010)	67
Şekil 3.2: Tunus-Kayravan Ulu Cami (726) -Diyarbakır Dört Ayaklı Minare (1500) (TDVİA)	68
Şekil 3.3: Irak- Samarra Ulu Cami Minaresi (851) (TDVİA)	68
Şekil 3.4: a) Özbekistan-Buhara Kalan Minare (Karahanlı D. 11.yy) b) İran-Minar-ı Ali (Büyük Selçuklu D. 12.yy) c) Aksaray- Kızıl Minare (Anadolu Selçuklu-13.yy) (TDVİA)	69
Şekil 3.5: Konya İnce Minareli Medrese (1264) ve Bursa-Ulu Cami (1399) (TDVİA)	70
Şekil 3.6: Edirne Üç Şerefeli Cami Minareleri (Şengül, 2019)	70
Şekil 3.7: Konya İnce Minareli Medrese- Edirne Üç Şerefeli Cami (Ayverdi,1976)	71
Şekil 3.8: Minare Bölümleri (Uluengin vd., 2007)	72
Şekil 3.9: Minare Bölümleri (Uluengin vd., 2007)	73
Şekil 3.10: Minarede Kademeli Temel (Yazıcıoğlu, 1975)	74
Şekil 3.11: Bursa’da Çeşitli Camilerin Minare Kaideleri (Çuhadar, 2010)	75
Şekil 3.12: Çeşitli Devirlerden Minare Kaide ve Küp Biçimleri (Uysal, 1990 - Yazıcıoğlu, 1975)	77
Şekil 3.13: Türk Minarelerinin Biçim Gelişimi (Erdoğan, 2018)	78
Şekil 3.14: Bursa Ulu Cami Minare Şerefesi (Çetintaş, 1946)	79
Şekil 3.15: Minare Alem Bölümleri (Uluengin vd., 2007)	81
Şekil 3.16: Minarede oluşturulan bir kurun inşa aşamaları (Doğangün vd., 2007)	84
Şekil 3.17: Seren Direği-Çekirdek Birleşim Detayı (Kuşüzümü, 2010)	85

Şekil 3.18: Basamak-Gömlek Sistemine Göre Minare Plan-Kesiti (Kuşüzümü, 2010)	87
Şekil 3.19: Taş Minarelerin Ana Örgü Elemanları (Kuşüzümü, 2010)	88
Şekil 4.1: Beden Duvarı Üzerinde Olan Minare Örnekleri (Tayla, 2007)	92
Şekil 4.2: Bursa Merkezde Mevcut Camilerin Minare Nizamına Göre Dağılımı	93
Şekil 4.3: Bitişik Nizamlı Minarelerin Beden Duvarıyla İlişkisi	93
Şekil 4.4: Beden Duvarına Yarı Gömülmüş ve Teğet Minare Örnekleri (Gabriel, 1958)	94
Şekil 4.5: Demirtaş Cami'nin Ayrık Konumlanan Minaresi (Tayla, 2007)	96
Şekil 4.6: Minaresi Beden Duvarı Üzerinde Olan Cami Örnekleri (Gabriel, 1958)	98
Şekil 4.7: Kaideye Tek (Dış) ve Çift (Harim ve Dışarıdan) Geçiş (Gabriel, 1958)	98
Şekil 4.8: Harim Kuzeydoğu- Kuzeybatı Köşesinde Minare Örnekleri (Gabriel, 1958)	99
Şekil 4.9: Cami Minarelerinin Girişe Göre Konumu	100
Şekil 4.10: Kuzeybatı Köşesindeki Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	100
Şekil 4.11: Giriş Sağında-Harimden Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)	101
Şekil 4.12: Giriş Sağında-Revaktan Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)	102
Şekil 4.13: Kuzeydoğu Köşesindeki Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	103
Şekil 4.14: Giriş Solunda-Revaktan Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)	104
Şekil 4.15: Giriş Solunda-Harimden Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)	104
Şekil 4.16: Çeşitli Bölüm Özelliklerine Sahip Minare Örnekleri (VGM Arşivi)	105
Şekil 4.17: Minarelerin Kaide Biçim Dağılımı	107
Şekil 4.18: Sekizgen Kaideli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	107
Şekil 4.19: Minarelerin Kaide Malzemesine Göre Dağılımı	109
Şekil 4.20: Almaşık Kaideli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	109
Şekil 4.21: Minarelerin Pabuç Biçimlerine Göre Dağılımı	114
Şekil 4.22: Pabucu Kısa Üçgenleme Biçimli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	116
Şekil 4.23: Pabucu Uzun Üçgenleme Biçimli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	116
Şekil 4.24: Pabuç Malzemesine Göre Minarelerin Dağılımı	117
Şekil 4.25: Pabucu Tuğla ve Tuğla-Mermer Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı	117
Şekil 4.26: Minarelerin Gövde Biçimlerine Göre Dağılımı	123
Şekil 4.27: Minarelerin Gövde Malzemesine Göre Dağılımı	129
Şekil 4.28: Bursa Minarelerinde Çeşitli Tuğla Dekorasyon Örnekleri (Tayla, 2007)	130
Şekil 4.29: Minarelerin Şerefe Altı Biçimlerine Göre Dağılımı	134
Şekil 4.30: Minarelerin Şerefe Altı Malzemesine Göre Dağılımı	135
Şekil 4.31: Tuğla Şerefe Altılarının Biçimlerine Göre Dağılımı	136
Şekil 4.32: Minarelerin Şerefe Korkuluğu Malzemesine Göre Dağılımı	136
Şekil 4.33: Minarelerin Petek Biçimlerine Göre Dağılımı	142
Şekil 4.34: Minarelerin Petek Malzemesine Göre Dağılımı	143
Şekil 4.35: Minarelerin Külah Biçimlerine Göre Dağılımı	148
Şekil 4.36: Minarelerin Külah Malzemesine Göre Dağılımı	148
Şekil 4.37: Minare Külah Tiplerinin Dağılımı	150
Şekil 5.1: İncelen Minareler	154
Şekil 5.2: Minareleri İncelenen Camilerin Plan Şemaları	155
Şekil 5.3: Dünya Miras Alanı ve Dışındaki Minare Konumları Sayı azaltılacak	156
Şekil 5.4: İncelenen Minarelerin Konumları Sayı azaltılacak	156

Şekil 5.5: Alaaddin Cami Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafi	157
.....	
Şekil 5.6: Alaaddin Cami, a) Çetintaş, 1946- b) Ayverdi, 1962.....	157
Şekil 5.7: Alaaddin Camii Minaresinin Kaide, Küp, Gövde ve Şerefesi (2019).....	158
Şekil 5.8: Alaaddin Camii Minaresi a) Ayverdi, 1966; b) 2019.....	158
Şekil 5.9: Alaaddin Camii Minaresi Plan, Kesit ve Şematik Görünüşü (VGM).....	159
Şekil 5.10: Orhan Cami Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafi	162
Şekil 5.11: Orhan Cami; a) Çetintaş, 1946 – b) VGM	162
Şekil 5.12: Orhan Camii Minaresi - Gövde, Petek ve Şerefe (2019)	163
Şekil 5.13: Orhan Camii Minare Merdiven Basamağı (2019).....	163
Şekil 5.14: Orhan Cami Minare Kesit ve Planları (VGM)	164
Şekil 5.15:: Hüdavendigâr Cami (2020).....	167
Şekil 5.16: Hüdavendigâr Cami (Çetintaş, 1946).....	168
Şekil 5.17: Hüdavendigâr Camii Minare Gövde ve Şerede Altı (2019).....	169
Şekil 5.18: Hüdavendigâr Cami Miğfer Kûlah (Ayverdi, 1966)- Kurşun Kûlah (2019)	169
Şekil 5.19: Hüdavendigâr Camii Revaktan Minareye Geçiş ve Minare Gövde İçi (2019)	170
Şekil 5.20: Hüdavendigâr Cami Minare Kesit ve Görünüş (VGM)	171
Şekil 5.21: Ulu Cami Konumu; 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafi ...	174
Şekil 5.22: Ulu Camii (VGM-2018).....	174
Şekil 5.23: Ön cephe Bozulmamış Durumu; a) Çetintaş, 1950 – b) VGM, 1941 ...	175
Şekil 5.24: Doğu cephe Bozulmamış Durumu ve 1950 Çizimi (Çetintaş-1950)	175
Şekil 5.25: Batı Minare Plan, Kesit, Görünüş ve 1956-1960-2019 Yıllarındaki Durumu (VGM)	176
Şekil 5.26: Doğu Minare Plan, Kesit ve Görünüş (VGM)- Günümüz (2019).....	177
Şekil 5.27: Ulu Camii Minare Basamağı - Ulu Camii Minare Çekirdeği (2019)....	179
Şekil 5.28: Yeşil Cami Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafi.	186
Şekil 5.29: Yeşil Cami Plan (Gabriel, 1958) ve Görünüşü (VGM).....	186
Şekil 5.30: Yeşil Cami 20.yy Başı (Ayverdi, 1972) ve 20.yy Ortaları (VGM).....	187
Şekil 5.31: Yeşil Camii Doğu ve Batı Minareleri (2019).....	187
Şekil 5.32: Yeşil Cami Doğu Minare Plan, Kesit, Görünüş (VGM) ve Minare Çekirdeği ve Merdivenleri (2019).....	188
Şekil 5.33: Yeşil Cami Çatı Arasından Minareye Geçiş (2019).....	189
Şekil 5.34: Muradiye Cami Konumu 1894 Suphi Bey Haritası- 2020 Hava Fotoğrafi	192
Şekil 5.35: Muradiye Cami Plan ve Kesiti (Gabriel, 1958).....	192
Şekil 5.36: Muradiye Ön ve Arka Cephe (Ayverdi, 1976).....	193
Şekil 5.37: Muradiye Cami Doğu ve Batı Minaresi (VGM)	194
Şekil 5.38: Doğu Minaresi Plan, Kesit, Görünüş (VGM)- 2019 Fotoğrafi	194
Şekil 5.39: Batı Minaresi Plan, Kesit ve Görünüş (VGM)- 2019 Fotoğrafi.....	195
Şekil 5.40: Doğu Minaresi Merdiven Basamağı (2019).....	196

KISALTMALAR

VGM	: Vakıflar Genel Müdürlüğü
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
YY	: Yüzyıl
M.Ö	: Milattan Önce
M.S	: Milattan Sonra
C	: Cilt
S	: Sayfa
Çev.	: Çeviren
Bkz.	: Bakınız
A.g.e.	: Adı Geçen Eser
Dz.	: Düzenleyen
BEESD	: Bursa Eski Eserler Sevenler Derneği
TDVİA	: Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi

Biricik Kızıma ve Oğluma,

GİRİŞ

Bithynia'dan Roma'ya, Bizans'tan Osmanlı'ya birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olan Bursa, sahip olduğu özgünlüklerini büyük ölçüde koruyan tarihi eserleri ve doğal güzellikleriyle eşsiz bir kent dokusu sunmaktadır. Beylikten imparatorluğa giden yolda Bursa'nın fethi, Osmanlı Beyliği'nin devlet olma yolunda ilk adımı olarak kabul edilir. Orhan Gazi'nin kentin gelişimine yeni bir yaklaşım getirmesi ve Bursa'nın günümüze bir "Osmanlı Başkenti" kimliğini taşıyarak ulaşması sıradışı bir yaklaşımın ürünüdür.

Bursa, hanları, bedesteni, camileri, medreseleri, türbeleri, hamamları, sivil mimarlık örneklerinin oluşturduğu bütünlük ile erken dönem Osmanlı şehirlerinin özel bir örneğidir.

Camiler ve minareler tarihi Bursa mimarisinde ve silüetinde önemli bir rol oynamıştır. Kültürel mirasımızı oluşturan anıt eserlerin korunması ve özgün bir şekilde gelecek nesillere ulaştırılması insanlığın hafızası ve şehirlerin özgün karakterini muhafaza etmek açısından büyük bir öneme sahiptir. Bu eserlerin belgelenmesi, biçim, malzeme ve yapım tekniği açısından irdelenmesi, geçirdikleri onarımların araştırılması ve özgün bir şekilde gelecek nesillere aktarılması açısından önemlidir.

1.AMAÇ, KAPSAM VE YÖNTEM

1.1 Amaç

Bursa, başkentlik yaptığı Osmanlı Medeniyetine ait önemli anıt eserleri barındırmaktadır. Söz konusu eserlerin incelenmesi ve özelliklerinin daha iyi anlaşılması, uygun koruma yaklaşımlarının geliştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, kent içindeki anıtların çoğunluğunu oluşturan cami mimarisini ve bu mimarinin en önemli öğelerinden biri olan minarelerin geçirdiği onarımların dönem, biçim, malzeme ve yapım teknikleri açısından araştırılması, belgelenmesi ve bu çerçevede gerekli koruma önerilerinin geliştirilmesi için bir altlık oluşturmaktır. Çalışmada, Bursa kent merkezinde günümüze ulaşmış tüm tarihi camiler ve minareler belirlenmiş, plan tipolojileri, geçirdiği onarımlar, malzeme ve yapım tekniği ayrıntılı olarak incelenmiş ve minarelerin camiler ile ilişkileri incelenmiştir. Yapısal olarak deprem, fırtına gibi afetlerden en çok hasarı alan minarelerdeki onarımların incelenmesi ve uygun koruma yöntemlerinin belirlenmesi için yol gösterici bir kaynak olması hedeflenmiştir.

1.2 Kapsam

Bu çalışma kapsamında genel olarak Bursa merkezde bulunan Osmanlı dönemi cami ve minareleri; ayrıntılı olarak ise seçilen onbeş cami minaresi incelenmiştir. Bursa merkezde, günümüze ulaşamayan camiler ve han mescitleri çalışma kapsamına alınmamıştır. Bu çerçevede, tarihi bilgi ve belgeler üzerindeki incelemeler, yerinde yapılan gözlemlerle cami ve minareler üzerinde tipoloji çalışması yapılmış, incelemelerden elde edilen sayısal verilerle grafik ve tablolar hazırlanmış ve yorumlanmıştır. Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar altı başlıkta irdelenmiştir.

Bu tez kapsamında yapılan çalışmalar altı bölümde değerlendirilmiştir. İlk bölümde tezin amacı, kapsam ve yöntemi ele alınmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde, Bursa'nın tarihsel gelişimine ve sahip olduğu anıtsal ve sivil mimarlık örneklerine kısaca değinilmiş, anıtsal örnekler sayısal verilerin yer aldığı grafiklerle desteklenmiştir. Ekrem Hakkı Ayverdi'nin şehir şehir Osmanlı Mimarlığını incelediği "*Osmanlı Mimarisini ilk Devri I, Çelebi ve II. Sultan Murat Devri II, Fatih Devri III, Fatih Devri IV*" eserlerinden yararlanarak, Bursa'da bulunan tüm camilerin listesi çıkarılmış ve plan tipolojileri ve malzeme-yapım tekniği araştırılmış, sayısal verilerle desteklenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümde; minarenin tarihsel gelişimi, bölümleri ve malzeme-yapım tekniği incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise listelenen Bursa minareleri malzeme-yapım tekniği, konum ve biçim özelliklerine göre sınıflandırılmış, sayısal analizler yapılmıştır. Çalışmanın beşinci bölümünde; bilgi ve belgelerden özgün özellikleri tespit edilen altı minarenin yaşadığı deprem, fırtına gibi afetler ve geçmiş

dönem onarımları malzeme ve yapım tekniği açısından, yerinde inceleme ve laboratuvar testleriyle araştırılmıştır. Altınca bölümde ise tez kapsamında elde edilen sonuçlar verilmiştir.

1.3 Yöntem

Çalışmada ilk olarak konuyla ilgili mevcut çalışmalar taranmış, tarihi ve güncel kaynaklar incelenerek elde edilen veriler bir araya getirilmiştir. Ekrem Hakkı Ayverdi'nin şehir şehir Osmanlı Mimarlığını incelediği "*Osmanlı Mimarisini ilk Devri I, Çelebi ve II. Sultan Murat Devri II, Fatih Devri III, Fatih Devri IV*" eserlerinin Bursa bölümü ana kaynak olarak kabul edilmiş, bununla birlikte elde edilebilen diğer arşiv belgeleri ve kaynaklardan da faydalanılmıştır.

Elde edilen bilgilerden yola çıkılarak Bursa merkezde günümüzde mevcut olan tüm camiler listelenmiş, haritaya aktarılmış, ilk yapım tarihlerine göre dönemlerine ayrılmıştır. Plan özellikleri, malzeme ve yapım tekniği, geçirdiği onarım tarihleri ile minarelerinin kaide, pabuç, gövde, şerefe, petek ve külah bölüm özellikleri, malzeme-yapım tekniği ve konumu tespit edilip listelenmiştir. Tüm bu listelerden elde edilen bilgiler sayısal verilere dönüştürüp çeşitli grafiklerle istenilen oranlar elde edilmiş ve karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen bilgi ve veriler değerlendirilerek nitelikli bölüm özelliklerine sahip, diğer minarelere göre özgünlüğünü büyük ölçüde korumuş olan altı minare seçilerek yerinde incelemelerle çeşitli ölçümler alınmıştır. Elde edilen veriler tablo ve çizimlere aktarılmıştır. Seçilen minarelerden alınan harç, tuğla, doğal taş ve sıva örnekleri; KURAM bünyesinde bulunan *Prof. Dr. Ahmet Refik Ersen Restorasyon ve Konservasyon Laboratuvarı*'nda incelenmiştir. Bu kapsamda laboratuvarda yapılan makroskobik ve mikroskobik incelemeler sonucunda örneklerin bilimsel tanımları yapılmış, protein, yağ ve suda çözünebilir tuzlar yapılan spot testlerle araştırılmıştır. Ayrıca laboratuvar ortamında harçların nitelikleri ile bağlayıcı ve agrega oranları, katkı maddesi içeriği asit kaybı, kızdırma kaybı, petrografi analizleri ile asitle reaksiyona girmeyen agregaların granülometrisi, niteliği ve görsel analizleri gerçekleştirilerek elde edilen sonuçlar verilmiştir. Son olarak laboratuvar sonuçlarıyla minarelerin geçirdiği onarımlar birlikte değerlendirilmiştir.

Tez kapsamında, İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde, yürütücülüğü Prof. Dr. Alper İlki tarafından yapılan, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

tarafından Ulusal Deprem Araştırma Programı (UDAP) kapsamında desteklenen "Bursa Tarihi Minarelerinin Deprem Performanslarının Analitik ve Deneysel Yaklaşımlar ile İncelenmesi ve Hasargörebilirlik Eğrilerinin Elde Edilmesi (Proje No: UDAP-G-18-07)" isimli projede araştırmacı olan Dr. Öğr. Üyesi Ömer Dabanlı sorumluluğundaki iş paketi kapsamında minareler hakkında tez yazarının da yer aldığı yapılan tespit, inceleme ve deneylerin sonuçları da kullanılmıştır.

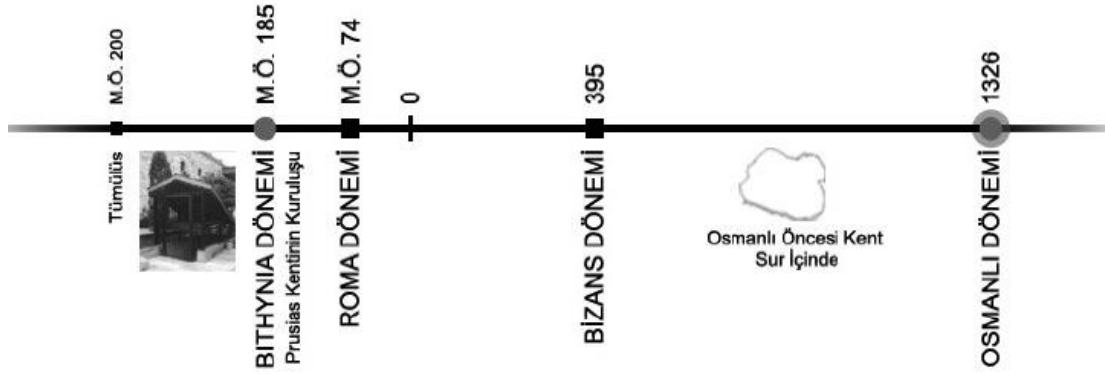
Çalışmanın 5.bölümünde; Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi'nden temin edilen restorasyon projelerindeki çizimler altlık olarak kullanılmak suretiyle, gerekli düzenlemeler yapılarak çalışma kapsamında kullanılan çizimler ve tablolar oluşturulmuştur. Bu çizimler ve tablolardaki tez yazarı düzenlemesi ayrıca kaynakta belirtilmemiştir. Başka kaynaklardan alınan çizimler düzenlendiğinde ise kaynak yazarının adının yanında düzenleyen tez yazarının adı Dz. kısaltmasıyla verilmiştir.

Çalışmada kullanılan kaynaklar ilgili cümle içinde veya sonunda yazarı, yayın yılı ve sayfa numarası ile gösterilmiştir. Kullanılan kaynak çok fazla sayfadan oluşmayan makale gibi kaynaklardan alınan bilgiler olduğunda sadece yazar ve yayın yılı verilmiştir. Başka yayınlardan alınan şekillerin kaynak gösteriminde de aynı yöntem izlenmiştir. Birden fazla kaynaktan alınan şekiller için yazar adları sırayla gösterilmiştir. Tez yazarı tarafından hazırlanan tablo ve grafiklerin açıklamasında tekrara düşmemek adına kaynak belirtilmemiştir.

2. BURSA'DA OSMANLI MİMARİSİ

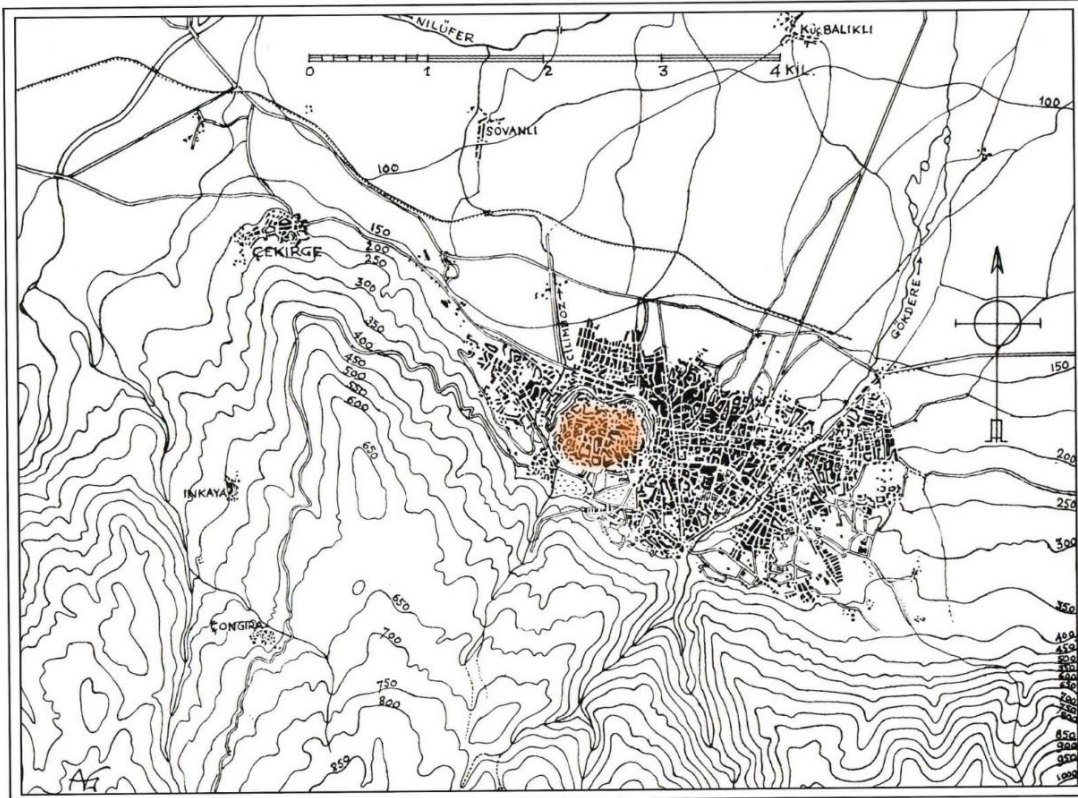
2.1 Bursa Kentinin Kuruluşu

Bursa'nın kent statüsüne yükselip çevresinin surlarla çevrilmesi, Bithinya kralı I.Prusias (İ.Ö. 232-192) döneminde gerçekleşmiştir (Şekil 2.1). Şehrin Türkçe adı olan Bursa, Bithinya kralı Prusias tarafından verilmiş olan Prusa'dan gelmektedir (Gabriel, 1958, s.2).



Şekil 2.1: İslam Öncesi Bursa (Gedik)

Sur içinde bulunan İslam öncesi yapı kalıntılarının tarihi M.Ö III.-IV. yüzyılı geçmese de, bu tarihten önce de Bursa'nın bulunduğu alanda, hiç olmazsa köy statüsünde bazı yerleşim alanının olduğu düşünülmektedir ve Bursa'nın bu döneme ait buluntulara göre Türkler öncesinde yerleşim, sur içi (hisar) ile sınırlıydı (Kaplanoğlu, 1994, s.1). Ayrıca Bithinya kralları tarafından şimdiki hisarın yerinde bulunan daha eski bir yerleşimin üzerinde yeniden tesis edildiği de belirtilir (İnalçık, 1992, s.445). Hisar'ın konumunun, yerin engebesine göre belirlenmiş olduğunu anlamak için genel haritanın (Şekil 2.2) seviye çizgilerine (izohips) ve kesite (Şekil 2.5) bakmak yeterlidir. Hisar yaklaşık 250 m rakımdadır (Gabriel, 1958, s.23).



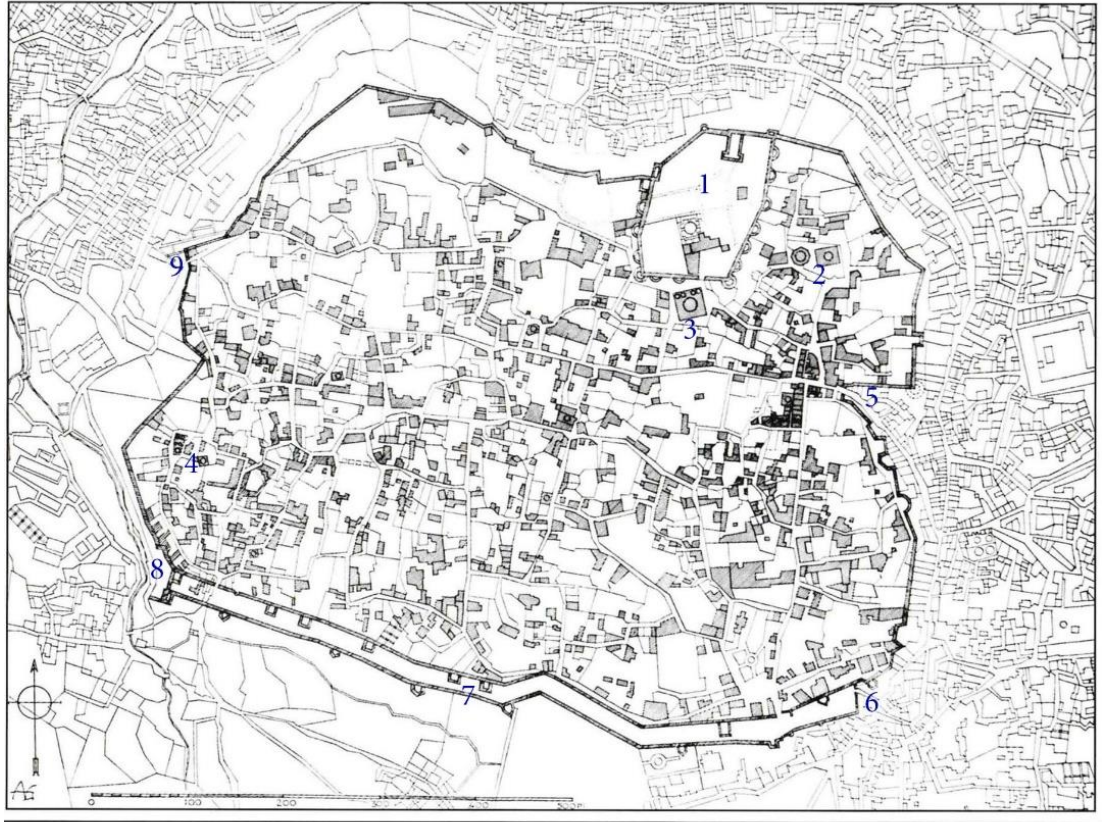
Şekil 2.2: Hisar ve Çevresi (Gabriel, 1958)

Kurulduğu yıldan başlayarak Bithinya kenti olan Bursa, IV. Nikomedes'in M.Ö.74 yılında ülkesini Roma'ya bağışlaması ile Roma kenti oldu, M.S 249 yılında ise İskitler Bursa'yı alıp, yakıp yıkmışlardır. 395 yılında ise Roma İmparatorluğu'nun ikiye ayrılması ile Bursa, Doğu Roma (Bizans) kenti oldu (Kaplıanoğlu, 1994, s.2). Roma ve Bithinya dönemine ait Bursa'da; Hisar'da saray kalıntıları, sur kalıntıları ile yeraltı gömütleri günümüze dek gelebilmiş kalıntılardır (Yalman, 1984, s.6).

Süleyman Şah 1080'de İznik'i alarak kendisine merkez yaptıktan hemen sonra Bursa'yı fethetti. İznik'in 1097'de yeniden Bizans hâkimiyetine girmesinin peşinden buranın da alındığı hakkında herhangi bir bilgi yoktur. Ancak 1107'de I. Kılıçarslan'ın ölümü ile şehzadeler arasında başlayan mücadeleler sırasında şehrin Türkler'in hâkimiyetinden çıktığı tahmin edilmektedir. Böylece Osmanlıların bu bölgede faaliyet göstermelerine kadar Bizans'ın elinde kaldı (İnalçık, 1992, s.445).

Bizans tarafından geri alınan Bursa, 1326'da Orhan Gazi tarafından tekrar fethedilmiştir. Bu tarihten sonra Türkler Bursa'ya kesin olarak yerleşmişlerdir (İnalçık, 1992). Orhan Gazi tarafından alınan Bursa şehri şimdiki Hisar içinden ibaretti ve etrafı surlar ile çevrili idi (Baykal, 1982, s.13). Orhan Gazi kale (hisar) içindeki manastırı camiye çevirtti, bunun yanında Bey Sarayı adı verilen bir de saray yaptırdı

(Şekil 2.3). Burası ovaya nâzır bir yerde olup bugün Osman Gazi ve Orhan Gazi'nin türbelerinin yer aldığı Tophane adıyla anılmaktadır. (Şekil 2.4-2.5). 1862'de Bursa haritası düzenlendiğinde hala sarayın duvar hattı belirgindi. XIX. yy. ortalarında sarayın tamamen yıkılmış olduğunu biliniyor (Gabriel, 1958, s.28-29).

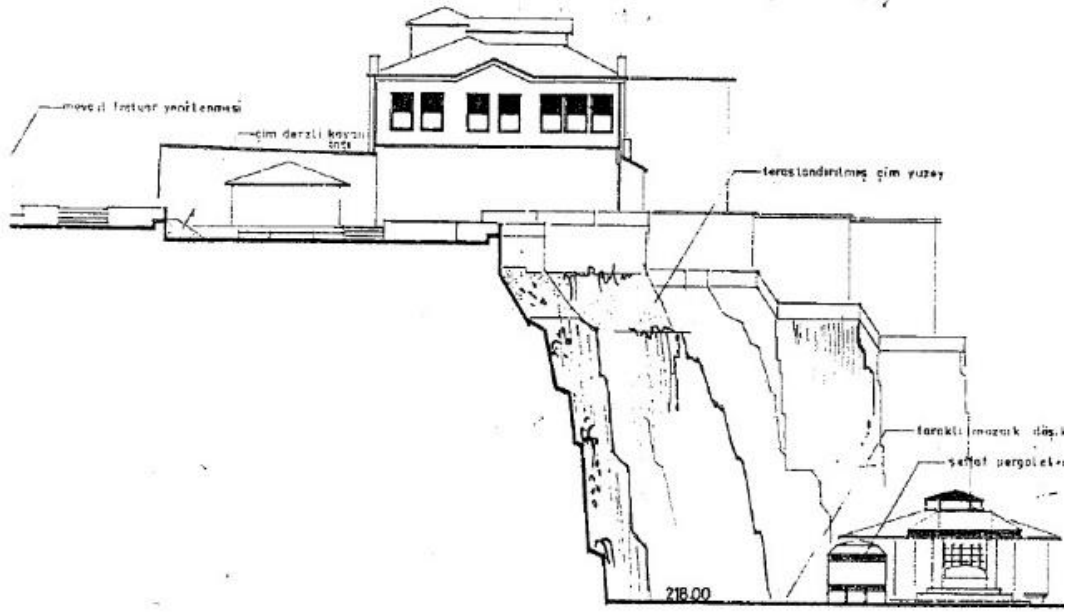


1 Bey Sarayı - 2 Osman ve Orhan Gazi Türbesi - 3 Şehadet Cami - 4 Alaattin Cami
5 Saltanat Kapısı- 6 Yerkapı- 7Su Kapısı, 8 Zindan Kapısı, 9 Kaplıca Kapısı

Şekil 2.3: 1862 Haritasına Göre Hisar'ın Görünümü (Gabriel, 1958)



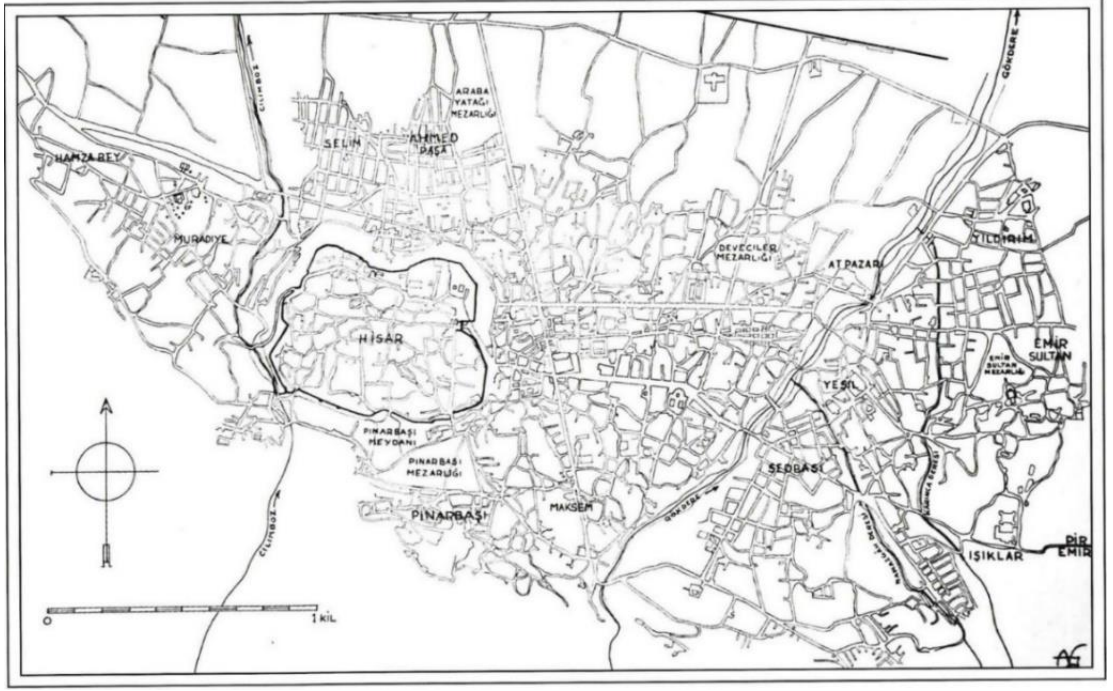
Şekil 2.4: Tophane -Türbeler (Orbay, 1983)



Şekil 2.5: Tophane (Hisar) Kesiti (Arolat, 1983)

Hisar'ın doğusundan akan Gökdere ötesi yabancı çalılık idi. Orhan Gazi; ilk ticaret sahasını Hisar-Gökdere arasındaki düzlükte inşa etti; camisini, medresesini, mektebini, misafirhanesini, hanını, hamamını burada kurdu. 60 sene sonra Yıldırım Bayezit, Ulu Cami gibi çok büyük bir cami için, ilk caminin 150 metre yakınında bir yeri seçmekte zorlanmadı (Ayverdi ve Yüksel, 2019, s.114).

Şehrin içinden akan Gökdere (Doğu) ve Cilimboz (Batı) deresi şehrin yerleşimini etkileyen iki önemli doğal aks olmuştur. Gökdere kolları Namazgah ve Karınca Deresi de Yeşil Mahallesinin iki yanından akmaktadır. Gökdere ve Cilimboz arasında ve doğu- batı kıyılarında şehrin; Yıldırım, Yeşil, Emir Sultan, Setbaşı, Pınarbaşı ve Maksem gibi tarihi mahalleleri oluşmuştur. Kuzeyde yer alan Ahmet Paşa, Selim Mahallesi ise günümüze daha yakın, 19.yy'da kurulmuştur (Şekil 2.6). Bu mahallelerin çoğunluğu isimlerini XV. ve XVI. yüzyılda almış ve arşivlerde kayıtlıdır (Köseoğlu, 1946).



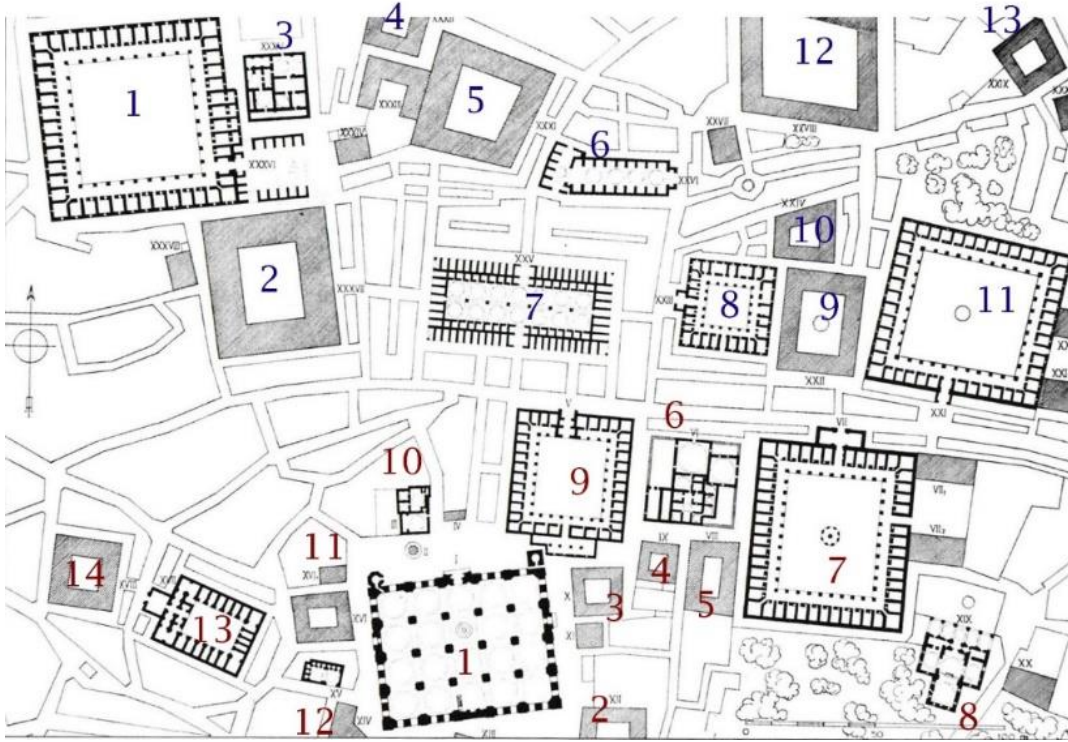
Şekil 2.6: Bursa ve Mahalleleri (Gabriel, 1958)

Bursa'yı fetheden Sultan Orhan Gazi tarafından surların dışına çıkılarak ovada yaptırılan Orhan Gazi Külliyesi, aynı zamanda cami, medrese, imaret, han ve hamamdan oluşan Bursa'daki ilk külliye'dir. Orhan Gazi Külliyesi etrafında zamanla yapılar gelişerek Hanlar Bölgesi'ni oluşturmuştur (Şekil 2.7). Külliye yapılarından medrese ve imaret günümüze gelememiştir (Bursa Yönetim Planı, 2013, s.23).

Sultan Orhan'ın Hisar'ın doğusuna yaptırdığı yapı kompleksine karşın, yerine tahta geçen I. Murat da batı yönünde Çekirge'de yaptığı batı kompleksi kenti batı yönüne doğru bir gelişmeyi belirlemiştir. Sultan Bayezit ise bu yönün aksi bir yerde yaptırdığı külliyesi ile kentin dokusu açısından önemli bir nokta oluşturmuştur. Çelebi Mehmet ve II. Murat'ın Bursa'da yaptırdıkları külliyeler de kentin gelişmesi göz önünde tutularak yaptırılmış önemli yapı kompleksleridir (Yenişehirlioğlu, 1989) (Şekil 2.8).

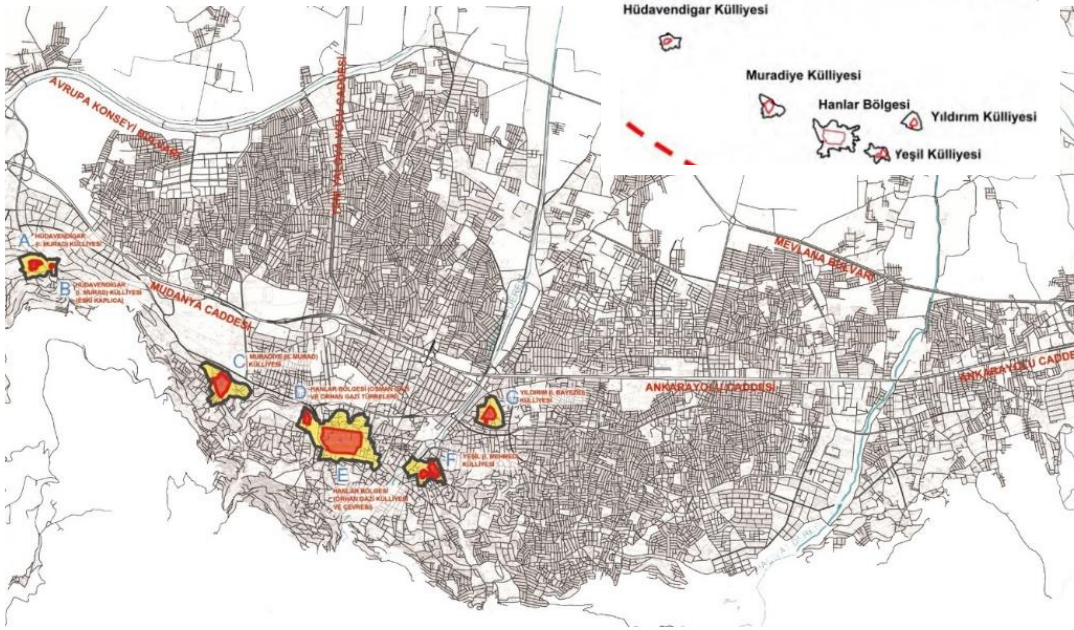


1 Hisar 2 Hanlar Bölgesi 3 Emir Sultan Mezarlığı 4 Yıldırım Külliyesi



- | | | | |
|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| 1 Ulu Cami | 9 Emir Hanı | 1 Prinç Han | 8 Geyve Hanı |
| 2 Medrese | 10 Şengül Hamamı | 2 Eski İpek Han | 9 Yeni İpek Han |
| 3 Medrese | 11 Vaiziye Medresesi | 3 Meyhaneli Hamamı | 10 Sandıkçılar Han |
| 4 Küçük Zeytin Hanı | 12 Mısri Mezarlığı | 4 Kuşbazlar Hanı | 11 Fidan Han |
| 5 Zeytin Hanı | 13 Müftülük | 5 Karacabey Hanı | 12 Eski Yeni Han |
| 6 Orhan Hamamı | 14 Doğan Gözü Han | 6 Sipahi Çarşısı | 13 Medrese |
| 7 Koza Hanı | | 7 Bedesten | |
| 8 Orhan Cami | | | |

Şekil 2.7: Bursa Hanlar Bölgesi (Gabriel, 1958)



Şekil 2.8: Sultan Külliyelerinin Kent İçindeki Konumu (Bursa Yönetim Planı)

2.2 Anıtlar ve Sivil Mimarlık Örnekleri

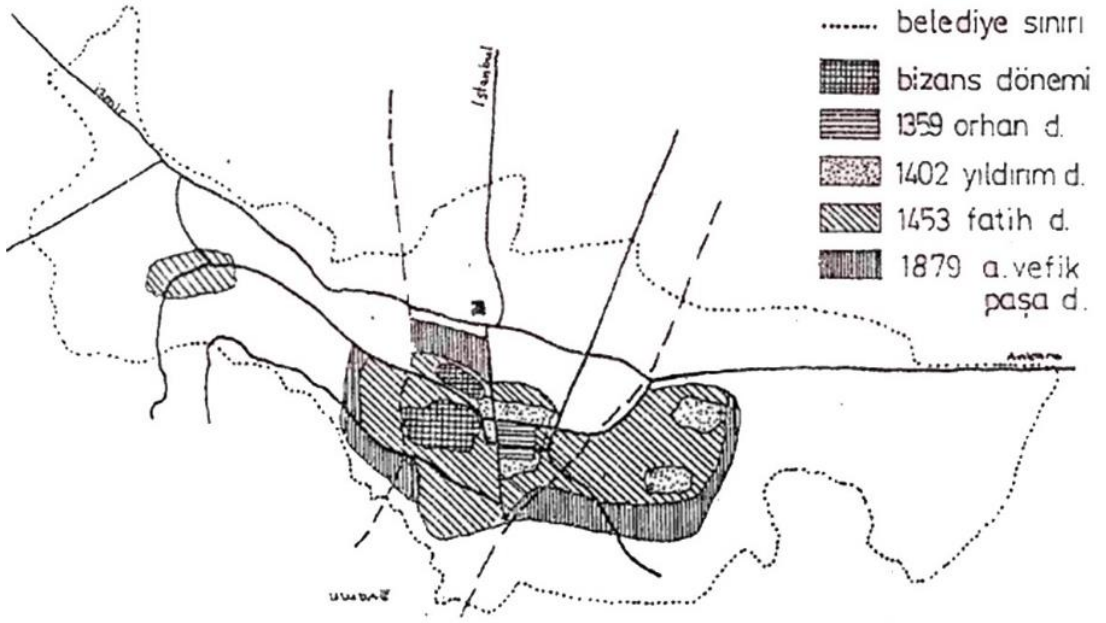
Osmanlı Devleti'nin kuruluş süreci olan XIV. ve XV. yüzyıllarda yoğun imar faaliyetine ev sahipliği yapan Bursa; XVI. ve XIX. yüzyıllar arasında nispeten daha sakin bir şehir konumuna gelmiştir. XIX. yüzyılda meydana gelen deprem şehri büyük oranda tahribata uğratar, öyleki bir ay süren depremler sonucunda birçok yapı yıkılmış, şehirde yangınlar başlamış ve çok sayıda can kaybı olmuştur. Gazi Ahmed Muhtar Paşa bu büyük depremi bizzat yaşayan birisi olarak şu şekilde aktarır: "... Bütün minarelerin şerefelerinden yukarıları yıkıldı. Ulu Cami'nin bazı kubbeleri indi. Kârgir binaların hemen sağı kalmadı, çoğu yıkıldı..." (Armağan) 1855 yılındaki Büyük Bursa depreminden sonra şehrin onarımı için planlama çalışmaları yapılmış; yeni kamu alanları, ulaşım ağları, restorasyonlar ve sosyo-kültürel çalışmalar ile şehrin tanzimatın gerektirdiği modern bir görünüme girmesi için, 1863-1864 ve 1879-1882 yıllarında Ahmed Vefik Paşa bu planların uygulayıcılığı görevini üstlenmiştir (Dörtok, 2001, s.83). Hükümet Konağı, Guraba Hastanesi, Belediye Binası (Şekil 2.9), Postane Binası, Ahmet Vefik Paşa Tiyatrosu, Osman Gazi -Orhan Gazi Türbelerinin rekonstrüksiyonu bu dönemde yapılmıştır.

1877-1878 Osmanlı-Rus savaşı sonrasında Rumeli ve Kafkasya'dan gelen göçmenlerin yerleştiği şehirlerden biri olan Bursa'da Vali Ahmed Vefik Paşa

tarafından göçmenlerin iskânı için ızgara tipi planlarla mahalleler oluşturulmuş ve göçmenler bu mahallere yerleştirilmiştir (TDVİA). Ahmed Vefik Paşa, göçmenlerin yerleşmesi için Hisar'ın kuzeyinde Rusçuk-İntizam-Çırpan Mahallelerini şehrin güneyinde dağ eteklerinde ise Mollaarap, Vefikiyye Mahallelerini kurmuştur (Şekil 2.10).



Şekil 2.9: Ahmet Vefik Paşa Dönemi Tarihi Belediye Binası (2019)



Şekil 2.10: Osmanlı Döneminde Bursa Şehrini Fiziksel Gelişimi (Baykal, 1976)

Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından yaptırılan bir araştırmada; Bursa merkezde 127¹ ayakta kalmış tarihi caminin varlığı belirlenirken, yine aynı çalışma içinde; 45 türbe, 34 medrese, 25 han, 37 hamam ile 15 imaret, tekke ve okulun varlığı belirlenmiştir (Kaplanoğlu, 1994, s.6-7). 1325 (M.1907) yılında, vergi memurları tarafından yapılan bir tesbitte, "Bursa'da 5'i yıkık 32 hamam, 6'sı yıkık 115 cami, 73 mescid, 70 türbe, 1 namazgâh, 8 imaret, 39 tekke, 1 gasilhane, 10 kilise, 4 sinagog, 1 hünkâr köşkü, 47 çarşı, 579 adet de çeşme ve şadırvan" vardı.²

Dini mimari örneklerinden sonra, ikinci sırayı aşevi, imaret, darüşşifa gibi yapılar almaktadır. Ticari binalarda kent içi hanları, bedesten ve çarşı gibi yapılar en önemli sırayı tutar. Ayrıca sıcak sularıyla ünlü Bursa'nın hamam ve kaplıca yapıları da önemlidir. Askeri mimarlık örnekleri ise Bursa'da fazla çeşitlilik göstermez, Bizans Döneminden kalma iç kale ve Hisar, bu türün önemli yapılarıdır. Ayrıca köprüler ve Bursa evleri de Bursa'nın önemli anıtlarıdır. Tüm bu anıtların dışında, Bursa'nın özelliği gereği iki önemli anıtın da yoğunluğunu görmekteyiz. Evliya Çelebi'nin dediği gibi, bir sular kenti olan Bursa'da çok sayıda anıtsal çeşme yapılmıştır (Kaplanoğlu, 1994, s.6). Bursa'nın diğer özelliği de kuşkusuz yeşilliğidir. İşte bu özelliği sağlayan en önemli faktör olan kent içindeki asırlık çınar ağaçlarıdır (Şekil 2.11).



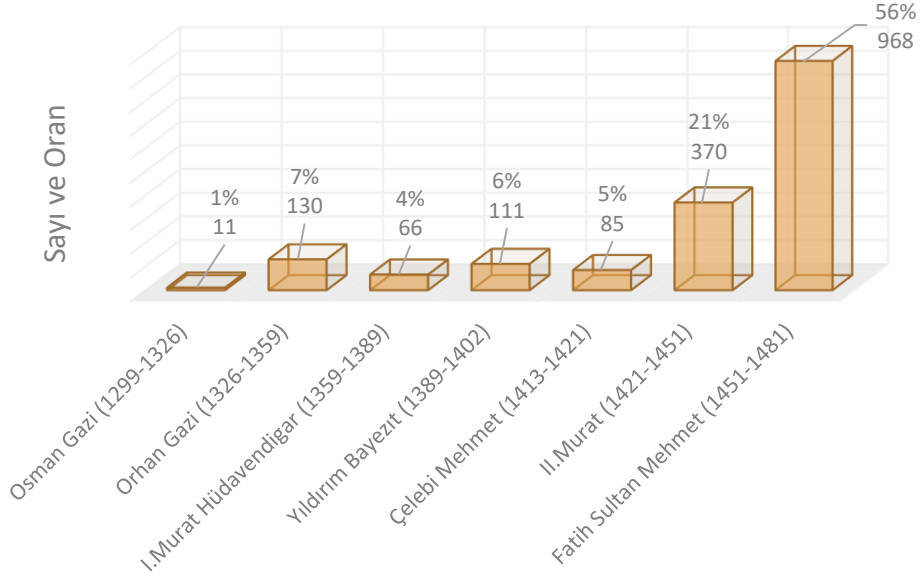
Şekil 2.11: Hüdavendigâr Külliyesi'nde bulunan "Anıt Ağaç" Örneği (2019)

Osmanlı Devleti'nde Anadolu ve Balkanlar'da fethedilen yerlerde (günümüze ulaşmayanlar dahil) Sultan Osman döneminde 11, Orhan döneminde 130, I.Murat döneminde 66 ve Yıldırım Bayezit döneminde 111, Çelebi Mehmet döneminde 85,

¹ Tez kapsamında, yapılan rekonstrüksiyonlarla, cami sayısı 133 olarak tespit edilmiştir (Bkz. EK A).

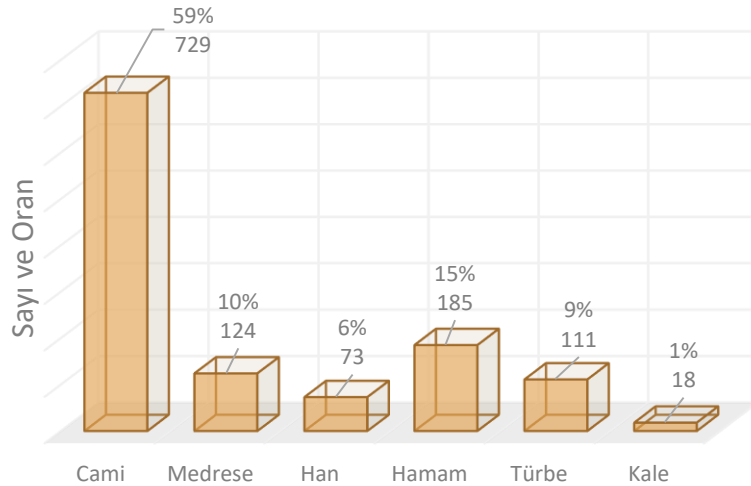
² Abdülkadir Kadri, Bursa Tarihi Kılavuzu, Bursa İl Özel İdaresi, 2008.

II.Murat döneminde 370, Fatih döneminde 968 anıt yapıldığı tespit edilmiştir³ (Şekil 2.12). Bu dönemlerde II. Murat ve Fatih Dönemi anıtları %77'lik oranı oluşturmaktadır.



Şekil 2.12: Fatih Devri Sonuna Kadar Anıtların Dönemlere Göre Dağılımı

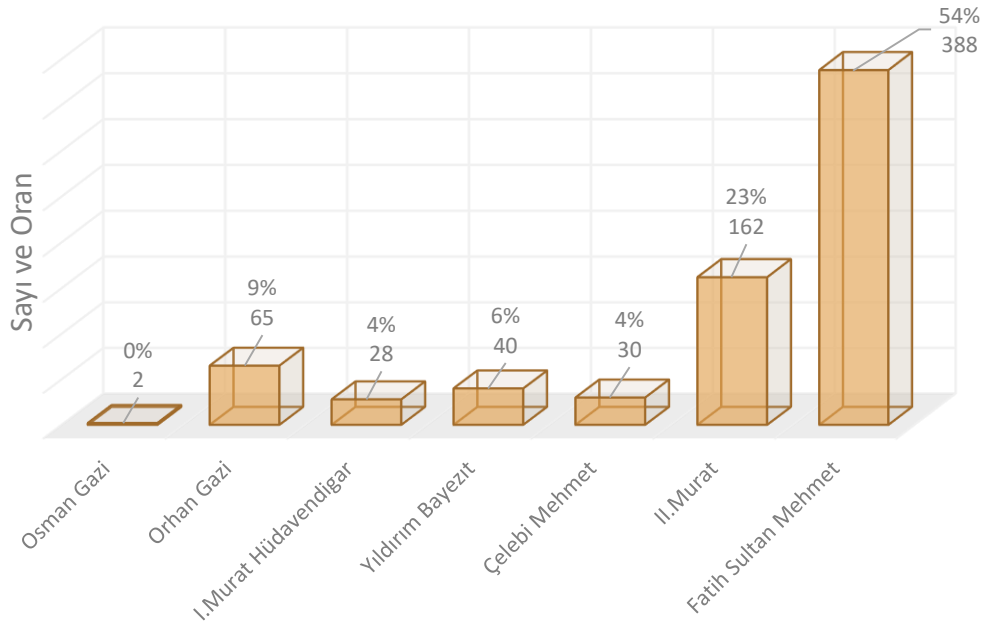
Anadolu ve Balkanlarda yapılan bu anıtlar arasından 729 cami ve mescit, 124 medrese, 73 han, 185 hamam, 111 türbe, 18 kale olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2.13). Fatih Devri sonuna kadar yapılan anıtların çok büyük bir bölümü de Bursa ve ilçelerinde yapılmıştır.



Şekil 2.13: Fatih Devri Sonuna Kadar Anıt Türlerinin Dağılımı

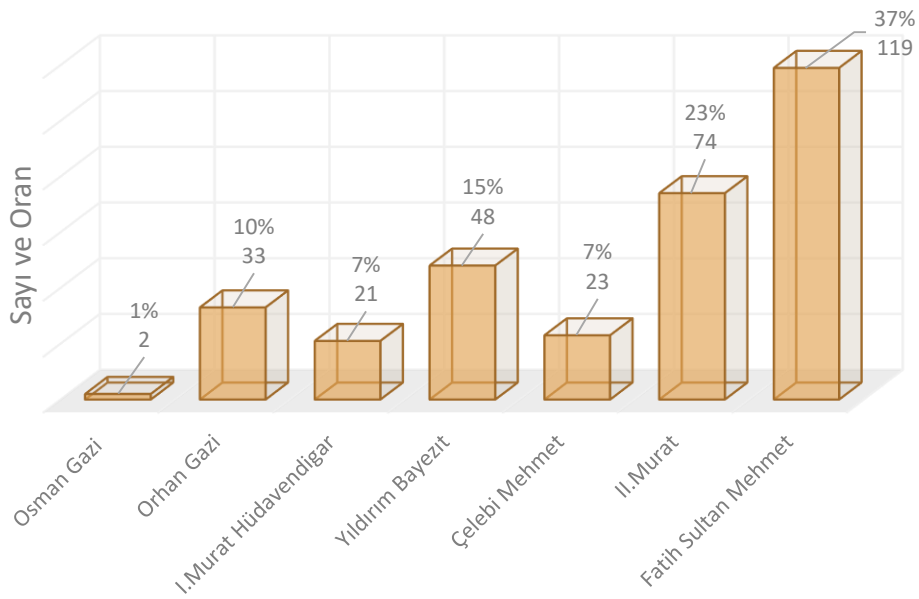
³ Tespitler için kullanılan kaynaklar; 1) Ayverdi, E.H. , Yüksel, İ.A. (1976). *İlk 250 Senenin Osmanlı Mimarisi*. İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul. 2) VGM Arşiv

Osmanlı topraklarında, Fatih devri sonuna kadar yapılan tüm camilerin dönemlere göre dağılımı Şekil 2.14 'te gösterilmiştir.



Şekil 2.14: Fatih Devri Sonuna Kadar Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

Bursa merkez özelinde Osman Gazi döneminde 2, Orhan Gazi döneminde 33, I.Murat Hüdavendigar döneminde 21, Yıldırım Bayezit döneminde 48, Çelebi Mehmet döneminde 23, II. Murat döneminde 74, Fatih Sultan Mehmet döneminde 119 anıt yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 2.15) . Bu anıtların içinde günümüze ulaşmayanlar da mevcuttur.



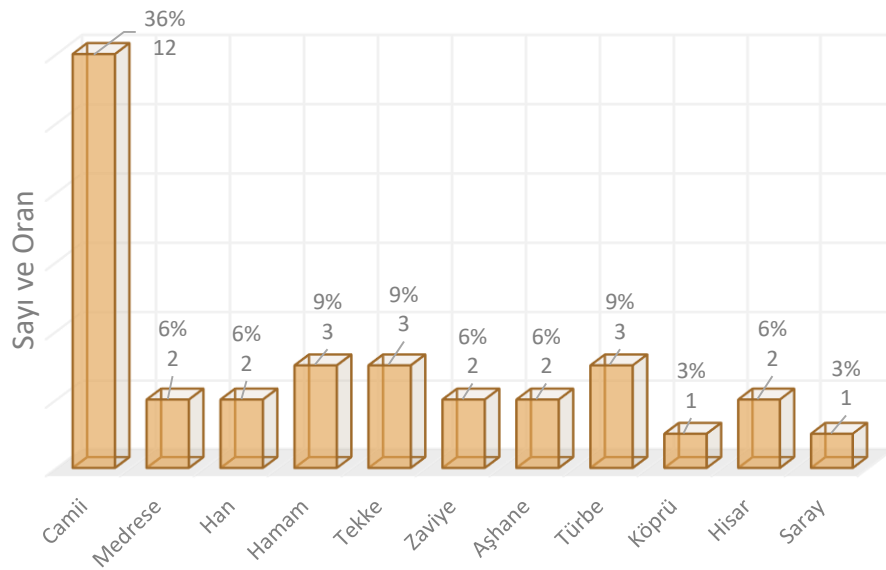
Şekil 2.15: Bursa Merkezde Anıtların Dönemlere Göre Dağılımı

Bursa'da üç yüze yakın tarihi anıt sayılabilir. Meşhur yapılar olan büyük camiler, sultan ve önemli kişilerin türbeleri, büyük han ve hamamlar, yanı sıra Hisar ve şehrin mahalleleri arasında çok sayıda cami mevcuttur (Şekil 2.16).



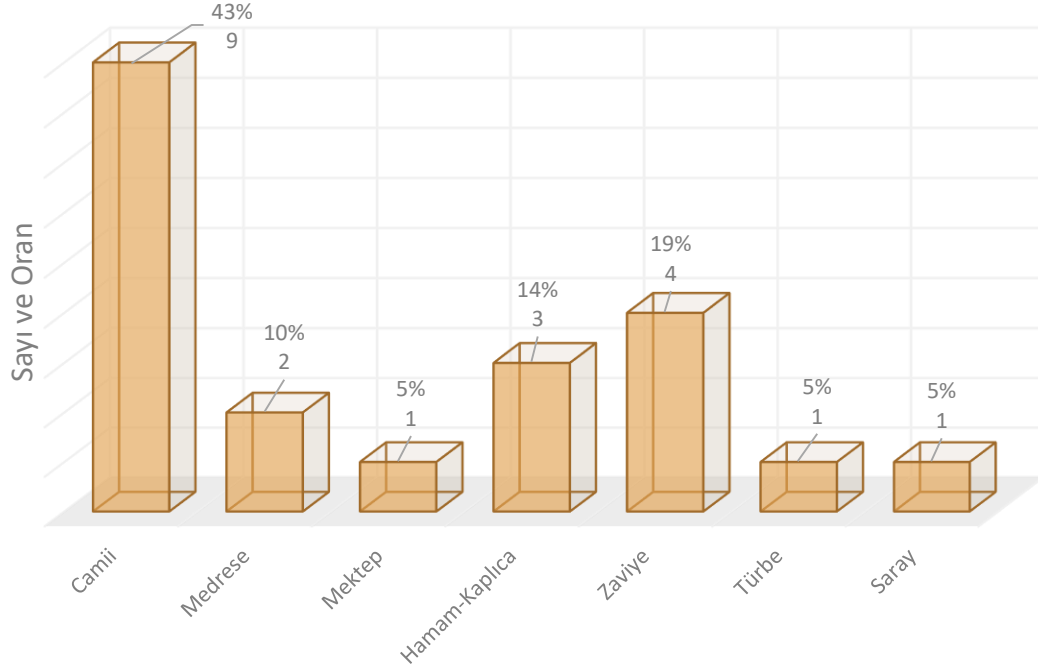
Şekil 2.16: Bursa'da Dönemlere Göre Anıtların Coğrafi Dağılımı (Ergenç)

Osman Gazi döneminde, 2 Hisar; Orhan Gazi döneminde ise 12 cami, 2 medrese, 2 aşhane, 2 han, 3 hamam, 3 tekke, 2 zaviye, 2 hisar, 1 köprü, 1 saray, 3 türbe yapıldığı tespit edilmiştir. Orhan Gazi dönemi anıtlarının %36'sını camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.17).



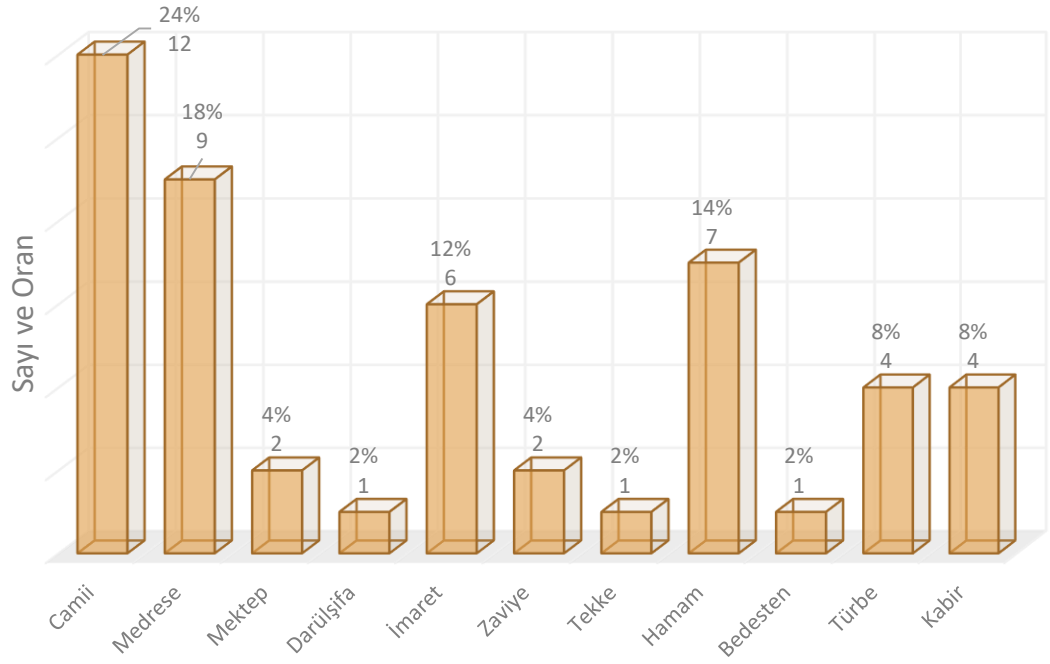
Şekil 2.17: Bursa Merkezde Orhan Gazi Dönemi Anıt Türleri

I.Murat Hüdavendigâr döneminde; 9 cami, 2 medrese, 1 mektep, 2 kaplıca, 1 hamam, 4 zaviye, 1 türbe, 1 saray yapıldığı tespit edilmiştir. I.Murat dönemi anıtlarının %43'ünü camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.18).



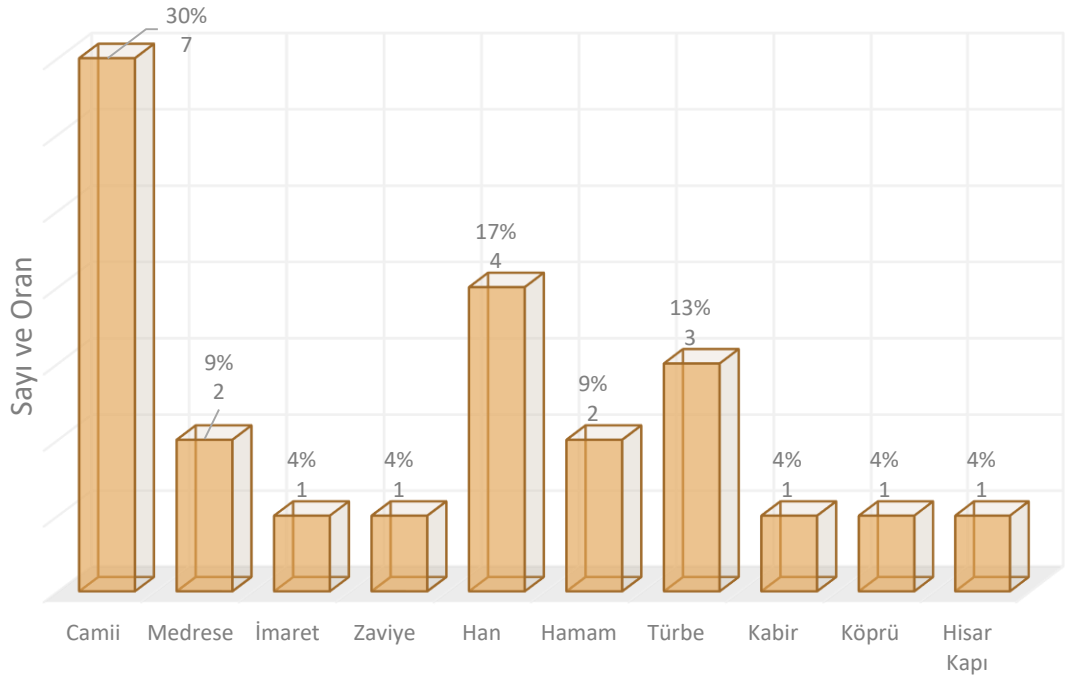
Şekil 2.18: Bursa Merkezde I.Murat Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı

Yıldırım Bayezit döneminde; 12 cami, 9 medrese, 2 mektep, 1 darüşşifa, 6 imaret, 1 zaviye, 1 tekke, 7 hamam, 1 bedesten, 4 türbe, 4 kabir (sadece mezar taşı olan) yapıldığı tespit edilmiştir. Yıldırım Bayezit dönemi anıtlarının %24'ünü camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.19).



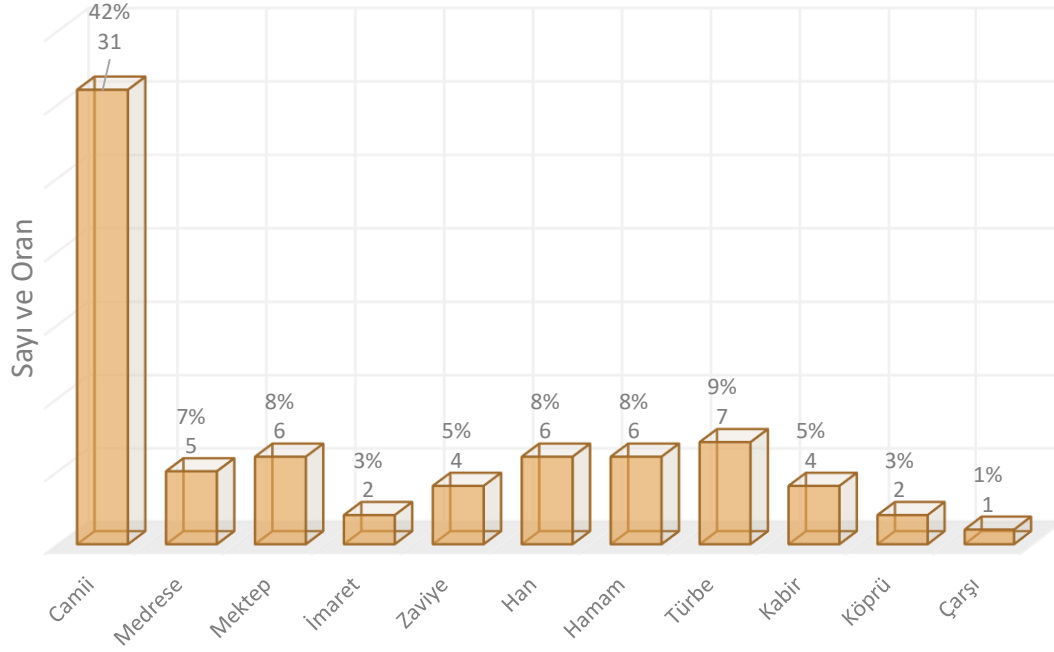
Şekil 2.19: Bursa Merkezde Yıldırım Bayezıt Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı

Çelebi Mehmet döneminde; 7 cami, 2 medrese, 1 imaret, 1 zaviye, 2 hamam, 4 han, 3 türbe, 1 kabir (sadece mezar taşı olan), 1 köprü, 1 hisar kapısı yapıldığı tespit edilmiştir. Çelebi Mehmet dönemi anıtlarının %30'unu camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.20).



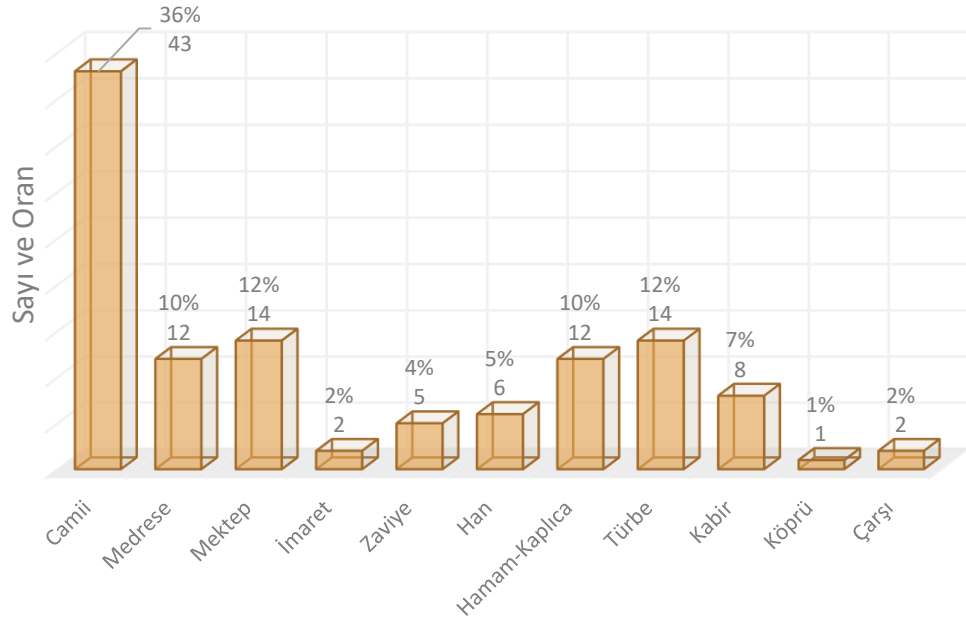
Şekil 2.20: Bursa Merkezde Çelebi Mehmet Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı

II. Murat döneminde; 31 cami, 5 medrese, 6 mektep, 2 imaret, 4 zaviye, 6 han, 6 hamam, 7 türbe, 4 kabir (sadece mezar taşı olan), 1 çarşı, 2 köprü yapıldığı tespit edilmiştir. II. Murat dönemi anıtlarının %42'sini camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.21).



Şekil 2.21: Bursa Merkezde II.Murat Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı

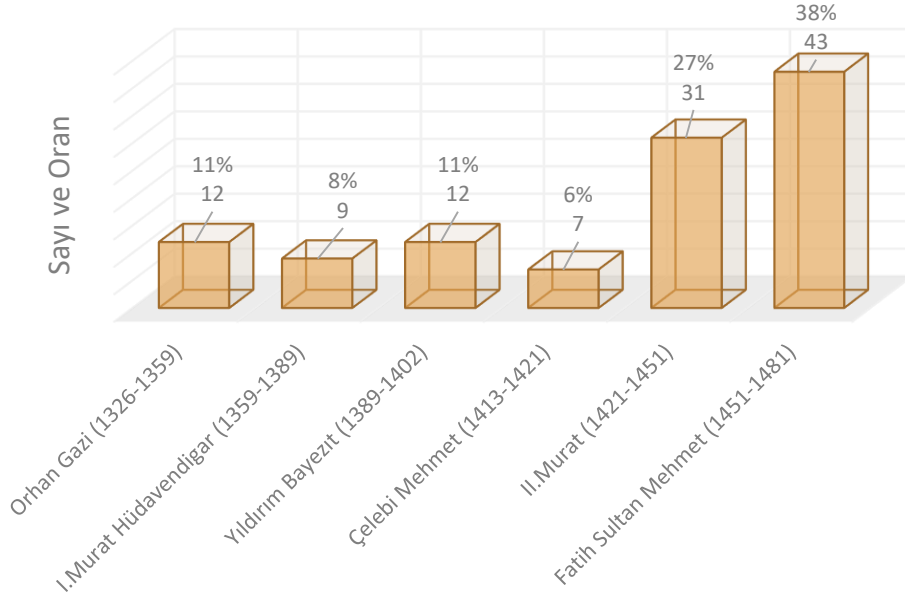
Fatih Sultan Mehmet döneminde; 43 cami, 12 medrese, 14 mektep, 2 imaret, 5 zaviye, 6 han, 10 hamam, 2 kaplıca, 14 türbe, 2 çarşı, 1 köprü, 14 türbe, 8 kabir (sadece mezar taşı olan) yapıldığı tespit edilmiştir. Fatih dönemi anıtlarının %36'sını camiler oluşturmaktadır (Şekil 2.22).



Şekil 2.22: Bursa Merkezde Fatih Dönemi Anıt Türlerinin Dağılımı

Cami ve mescitler

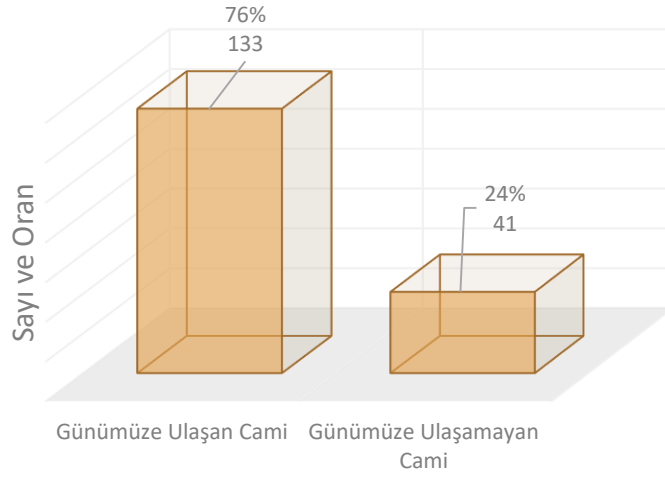
Bursa merkezde, Fatih Sultan Mehmet dönemi sonuna kadar yapılan tüm camilerin dönemlere göre oranları sırasıyla; Orhan Gazi %11, I. Murat %8, Yıldırım Bayezit %11, Çelebi Mehmet %6, II. Murat %27 ve Fatih Sultan Mehmet %38 şeklindedir (Şekil 2.23).



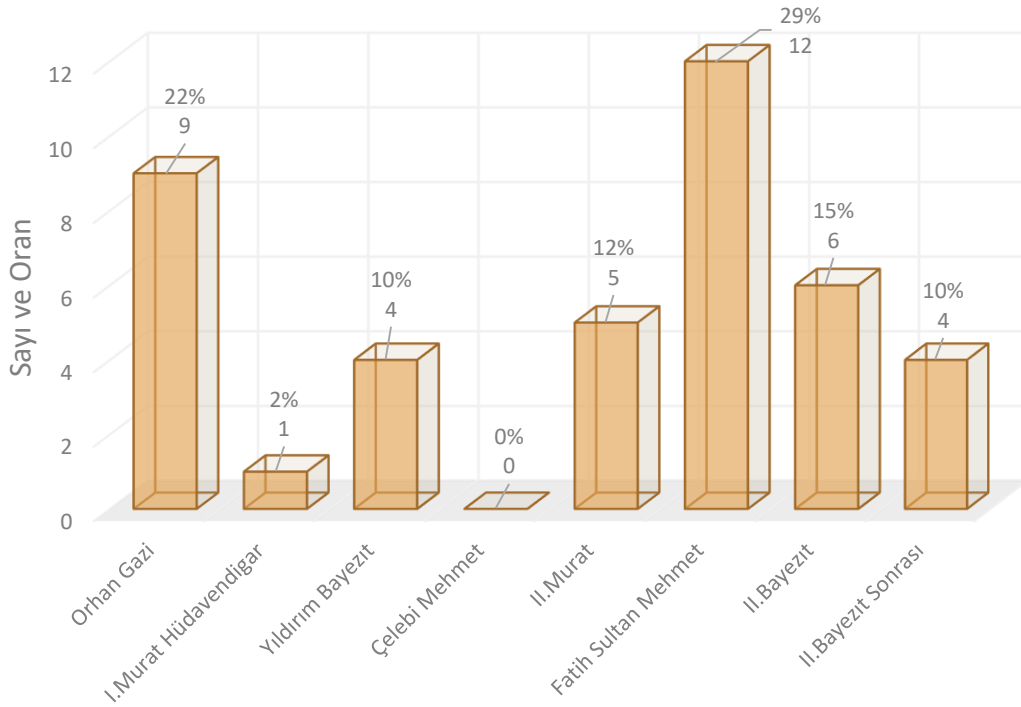
Şekil 2.23: Bursa Merkezde Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

Bursa merkezde Osmanlı Döneminden günümüze ulaşan 133 cami (Bkz. EK A) ve günümüzde mevcut olmayan 41 cami tespit edilmiştir (Şekil 2.24). Yapılan camilerden

%24'ü günümüze ulaşamamıştır. Günümüze ulaşamayan camilerin %22'si Orhan Gazi döneminden, %29'unun ise Fatih döneminden tespit edilmiştir (Şekil 2.25).



Şekil 2.24: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan ve Ulaşamayan Cami Sayıları



Şekil 2.25: Günümüze Ulaşamayan Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

Günümüze ulaşamayan camiler içerisinde yeri tam olarak belirli, şahıs mülkiyetinde üzerine ev yapılanlardan bazılarının rekonstrüksiyon çalışmaları yapılmaktadır (VGM). Yeri sokak ya da mahalle olarak aşağı yukarı belirli olan camiler hakkında herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır (Tablo 2.1).

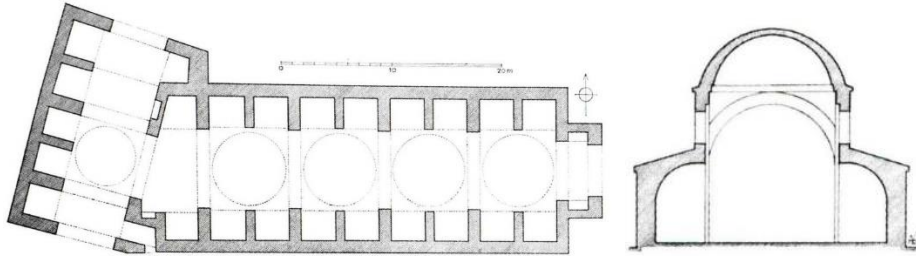
Tablo 2.1: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşamayan Camiler (Ayverdi, 1976)

DÖNEM	CAMI	BANISI	MÜLKİYETİ	KONUM	TİPİ
ORHAN GAZİ	Alaattin Bey Mescidi	Alaattin Bey		Yaklaşık belirli	
	Ahi Hasan (Sürmeli-Tefsirhan)	Ahi Hasan	Ev-Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-Hisar Mh., Sürmeli Sokak No. 1	Çatılı Küçük cami
	Çoban Bey Mescidi	Çoban Bey	Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	Tek kubbeli-revaklı
	Veled-i Helvai(Helvacioğlu-Süleyman Paşa) Mescidi	Süleyman Paşa	Şahıs Mülkiyeti - Tek Duvar Var	Hisar içinde-Helvacioğlu Mah.	
	Gazi Aktimur Mescidi	Aktimur		Yaklaşık belirli	Çatılı Küçük cami
	İl Erioğlu Ahmet Bey Mescidi	Hacı Ahmet Bey		Yaklaşık belirli-Hisar içinde	
	Lala Şahin Paşa Mescidi			yeri belirli değil	
	Orhan Gazi Cami-Kale İçi	Orhan Gazi		Yaklaşık belirli-Hisar içinde	
Süleyman Paşa Mescidi			Yaklaşık belirli		
I.MURAT	Hacı Evrenuz Mescidi	Hacı Evrenuz	Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli	
YILDIRIM BEYAZID	Doğan Bey mescidi	Doğan Bey	Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Gazi Timurtaş Mescidi	Gazi Timurtaş		yeri belirli	Çatılı cami
	Hoca Efendi Mescidi	Şemsettin Memet Efendi	Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Yahşi Bey Mescidi		Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
II. MURAT	At Pazarı Mescidi			yeri belirli	
	Hacı İvaz Paşa 2. Mescit				
	Kara Hasan Paşa Mescit				
	Kirişçi Kızı Mescidi			Yaklaşık belirli	Çatılı cami
	Oruç Bey Mescidi		Rekonstrüksiyon İsteniyor-Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	Çatılı Küçük cami
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmet Bey Mescidi		Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Bahadır Ağa Mescidi	Bahadır Ağa	Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Defterdar Sinan Bey Mescidi	Defterdar Sinan Bey	Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Elvan Bey (Ulama Bey) Mescidi		Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	
	Hacı Baba(Ekincioğlu) Mescidi	Hacı Ali		yeri belirli	
	Hacı Hamza Mescidi	Hacı Hamza		yeri belirli değil	
	Hoşkadem Mescidi			yeri belirli	Çatılı cami
	İlahi Ahmet Efendi Mescidi			yeri belirli	
	Kara Abdürrezzak Mescidi			yeri belirli	
	Molla Yegan Mescidi			yeri belirli	
	Tekye Mescidi	Bakkal Sinan		yeri belirli değil	
Tomruk Önu Mescidi	Söle Mehmet		yeri belirli	Kubbeli	
II.BAYEZIT	Ahmet Çelebi Mescidi	Ahmet Çelebi		yeri belirli değil	
	Bazargani Derviş Mehmet Efendi Mescidi	Bazargani Efendi		yeri belirli değil	
	Ebi Şahme (Eynecik-Eyne Bey) Mescidi		Şahıs Mülkiyeti	yeri belirli-ev var	
	Karaca Muhittin Mescidi	Karaca Muhittin		yeri belirli değil	
	Kurtoğlu Mescidi	İshak Oğlu Mehmet		yeri belirli değil	
	Musluhittin Mustafa Çelebi Mescidi			Yaklaşık belirli	
BİLİNMEYEN	Elmalık Mescidi		Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	
	Hoca Yunus Mescidi		Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	
	Hoca Turgut Mescidi		Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	
	Hacı İskender Cami	Hacı İskender	Rekonstrüksiyon İsteniyor	yeri belirli	

Han, Bedesten ve Çarşılar

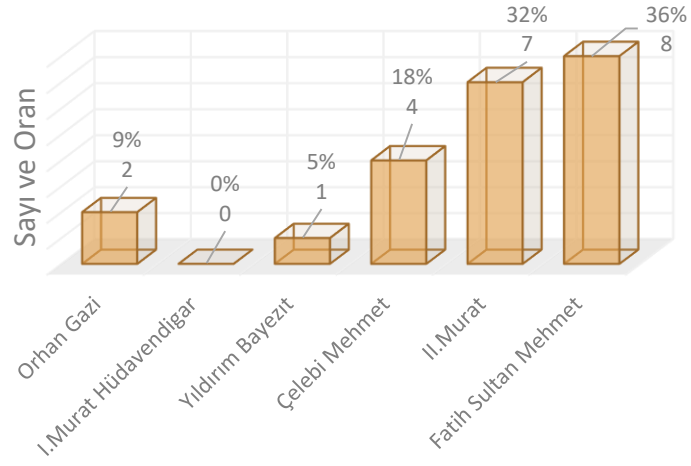
Bursa yüzyıllar boyu ticaret kenti olduğundan çok sayıda han ve bedesten yapılmıştır. Bursa’da 25 kadar han yapılmışken, bunlardan sadece 13 tanesi ayakta kalabilmiştir (Kaplanoğlu, 1994, s.9). Fatih dönemi sonuna kadar yapılan, toplam 22 han, bedesten ve çarşı tespit edilmiştir (Şekil 2.27). Hanlar, Bursa’nın merkezinde ve birbirine yakın denilebilecek mesafe içerisinde, dolayısıyla bu alan “Hanlar Bölgesi” olarak anılır.

Osmanlı Devleti’nde inşa edilen ilk han, Bursa’yı fetheden Orhan Gazi’nin emriyle yapılan ve Bey Hanı olarak isimlendirilen ama günümüzde Emir Hanı olarak bilenen han olmakla birlikte daha sonrasında İpek Hanı, Kapan Hanı, Eski-Yeni Han, Koza Han, Pirinç Han, Tahıl (Galle) Hanı, Geyve Han, Kütahya (Çukur) Han, Fidan (Mahmut Paşa) Han, Katır Han, Bezir Han, Balibey Han, Kamber Hanı, Tuz Hanı, Karacabey Han, Kubbeli Han, Apolyont (Mudanya) Hanı ve Eskişehir Hanı gibi hanlar inşa edilmiştir. Ancak bu ismi geçen hanlardan, Eski-Yeni Han, Katır Han, Bezir Han, Kamber Hanı, Karacabey Hanı gibi yapılar tamamen yıkılmış iken; Tahıl (Galle) Han, Kapan Hanı ise kısmen ayakta durmaktadır (Alkan, 2019). Ayrıca Sipahi Çarşısı (Şekil 2.26), Gelincik çarşısı gibi birçok ticari yapıları bulunan Bursa’da, Irgandı Köprüsü gibi üzerinde otuz dükkanın bulunduğu dünyanın en ilginç yapıları da yapılmıştır (Kaplanoğlu, 1994, s.9).

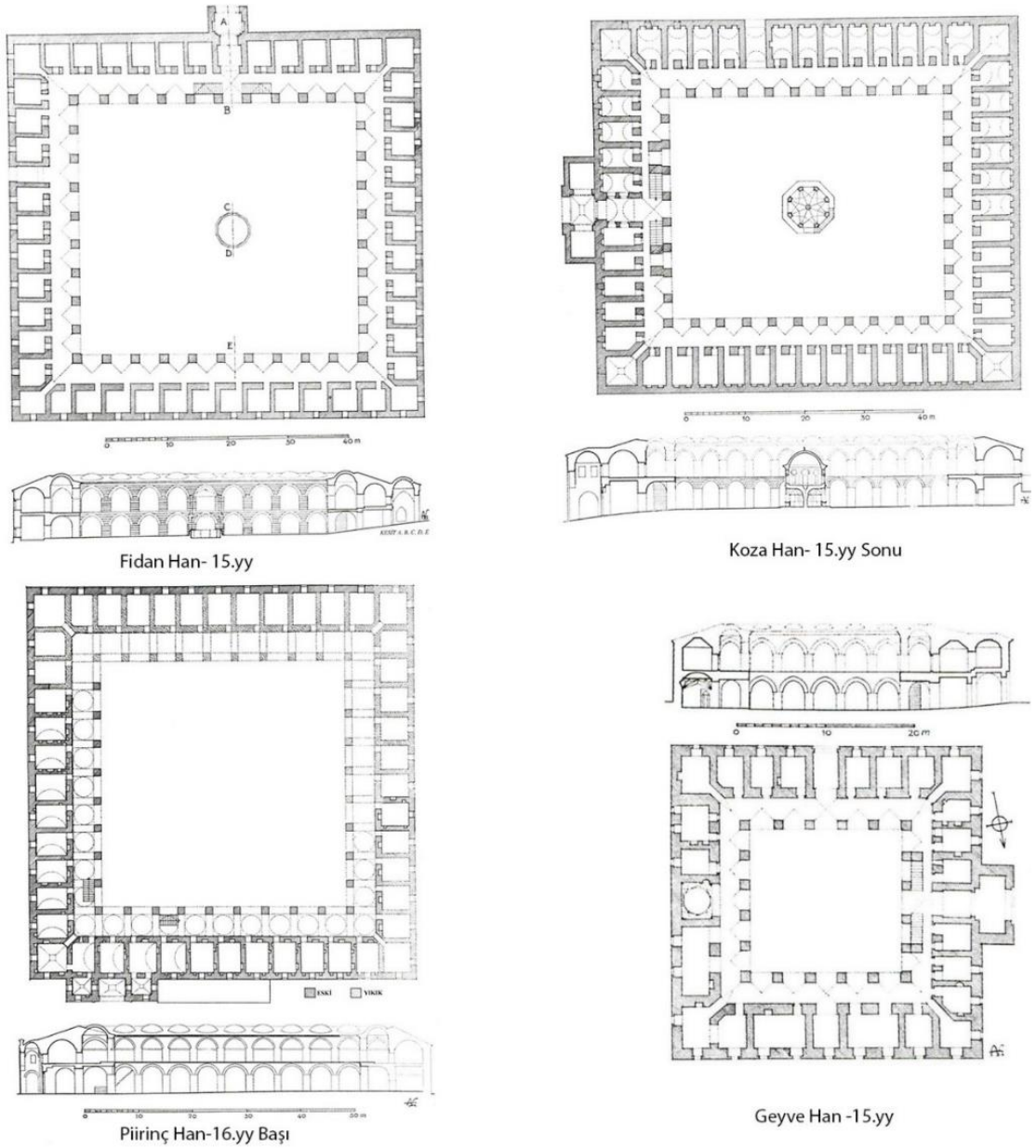


Şekil 2.26: Sipahiler Çarşısı- Çelebi Dönemi (Gabriel, 1958)

Bursa Hanları, mimari plan itibariyle genel olarak kare ya da kareye yakın dikdörtgen şeklinde ve iki katlıdır (Şekil 2.14), sadece Bali Bey Hanı, üç katlı yapısıyla diğerlerinden ayrılır, hanların ortasında bir avlu bulunur ve Bursa’da yapılan hanların çoğunda, kervansarayların aksine konaklama yapılmaz, alt odalar malzemelerin konulduğu yer olarak kullanılırken, üst kattaki odalar ise tüccarların büroları olarak kullanılmıştır (Güler, 2020).



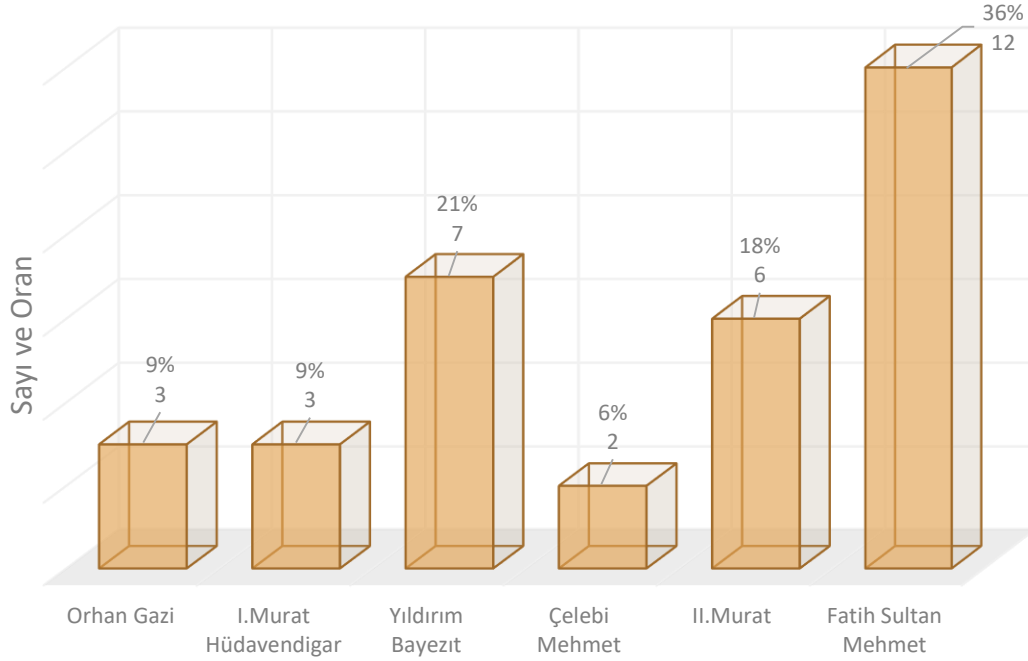
Şekil 2.27: Bursa Merkezde Han, Bedesten ve Çarşıların Dönemlere Göre Dağılımı



Şekil 2.28: Bursa Hanları Plan ve Cephe Örnekleri (Gabriel, 1958)

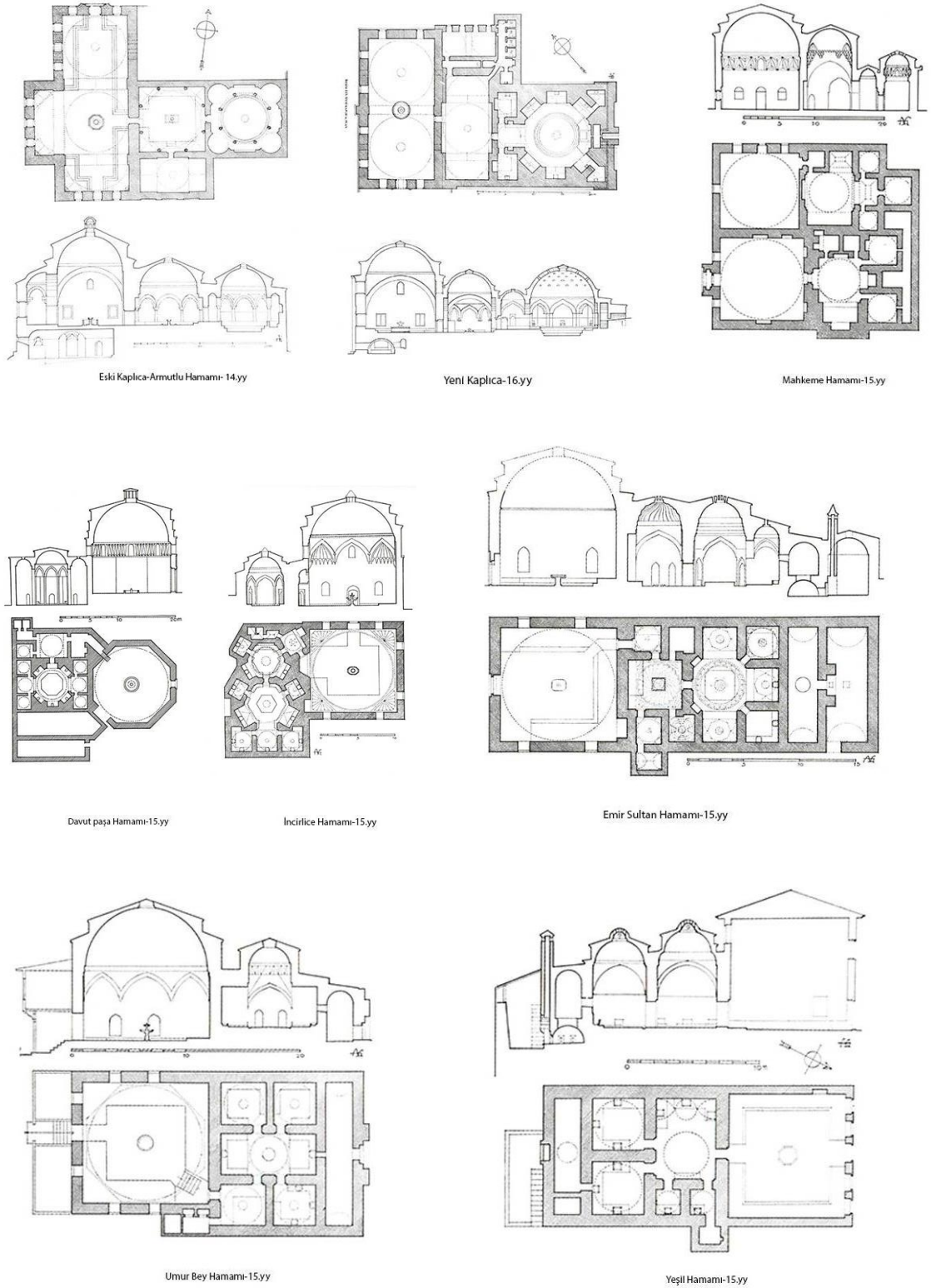
Hamam ve Kaplıcalar

Bursa'daki anıtlar içinde hamamların da önemli yer tuttuğu görülür. Bursa hamamlarının Türkler'den önce Roma'lılarca yapıldığı yazılı belgelerde mevcuttur ve 1927 yılında, Bursa'da 50 hamam bulunurken, günümüzde sadece 37 tarihi hamam ayakta kalmıştır (Kaplanoğlu, 1994, s.9). Fatih dönemi sonuna kadar toplam 33 hamam ve kaplıca yapıldığı tespit edilmiştir (Şekil 2.29).

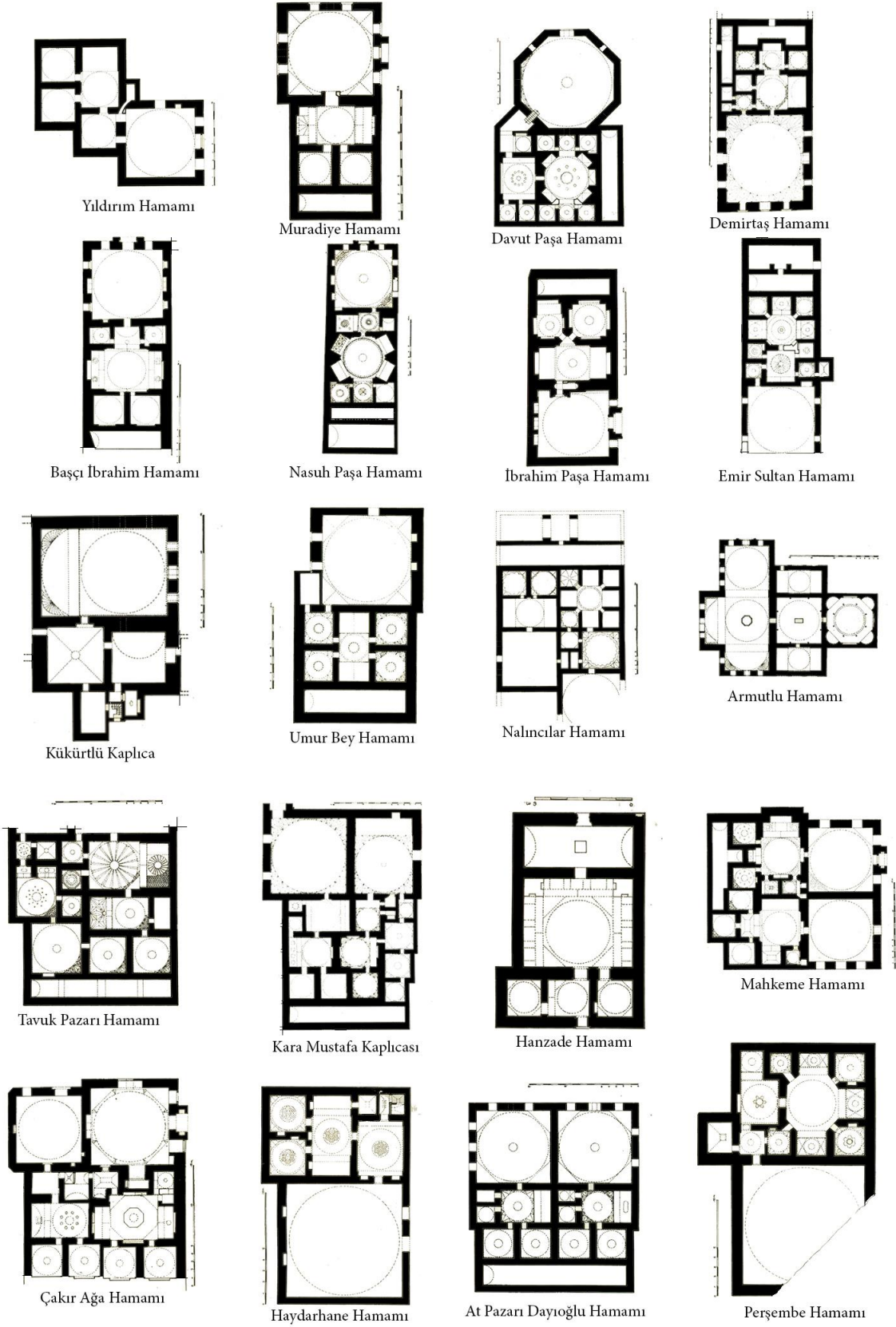


Şekil 2.29: Bursa Merkezde Hamam-Kaplıcaların Dönemlere Göre Dağılımı

Genellikle dikdörtgen bir plan üzerine üç bölümden oluşan bu hamamların girişinde 'soğukluk' denilen bir bölüm bulunur ve burada soyunma odaları yer alır. Soğukluktan çoğunlukla dar ve küçük bir alan olan ılıklığa geçilir. Sıcaklık bölümünün ortasında çoğu yerde 'göbektaş' denilen bir seki bulunur. Bu göbektaşın çevresinde de eyvan veya oda şeklinde halvet odaları yer alır. (Şekil 2.30-2.31). Çekirge'de yapılan kaplıcaların planları da hamamlarinkinden pek farklı değildir, sadece kaplıcaların çoğunda sıcak su havuzları vardır (Kaplanoğlu, 1994, s.10). Osmanlı devrinde soyunmalık, ılıklık, sıcaklık-halvet ve külhan sıralamasıyla oluşturulan hamam planlama anlayışı değişmemiş, içerideki mimari detaylar geliştirilerek kullanılmıştır (Ertuğrul, 2009).



Şekil 2.30: Bursa Hamamları Plan ve Kesit Örnekleri (Ayverdi, 1976)



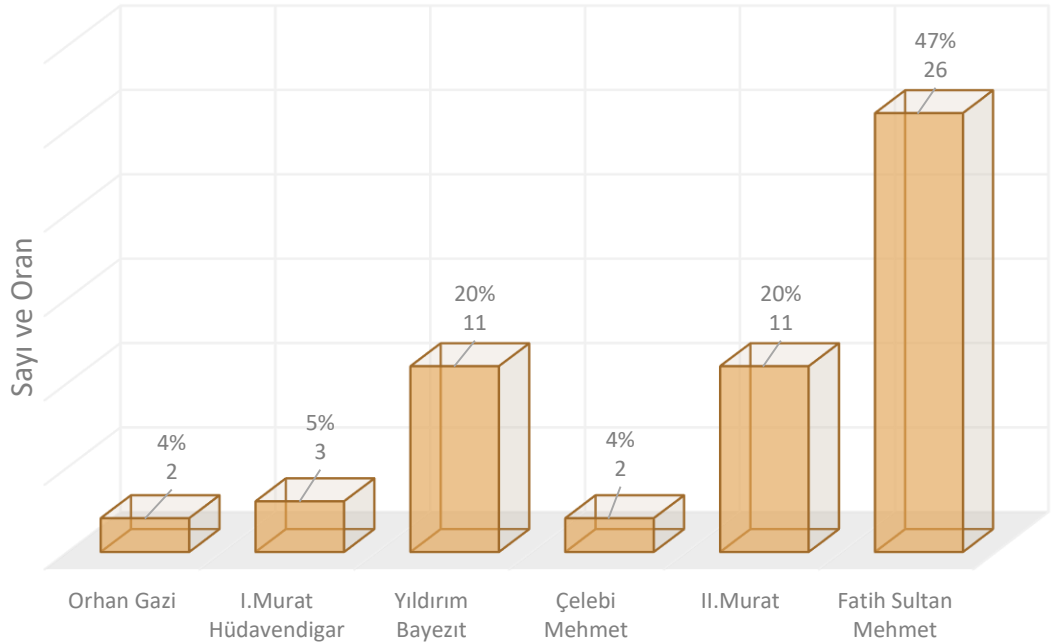
Şekil 2.31: Bursa'daki Bazı Hamam Planları (VGM Arşivi)⁴

⁴ Türkiye'de Vakıf Abideler ve Eski Eserler III isimli eserden derlenmiştir.

Medrese ve Mektepler

Bursa medreselerinden çok azı günümüze gelebilmiştir. Mehmet Şemsettin; Devvar'ı Şemsi (19.yy) adlı eserinde, Bursa'da 84 medresenin varlığını belirlemiştir, ancak günümüzde 10 medrese ayakta kalabilmiştir (Kaplanoğlu, 1994, s.9).

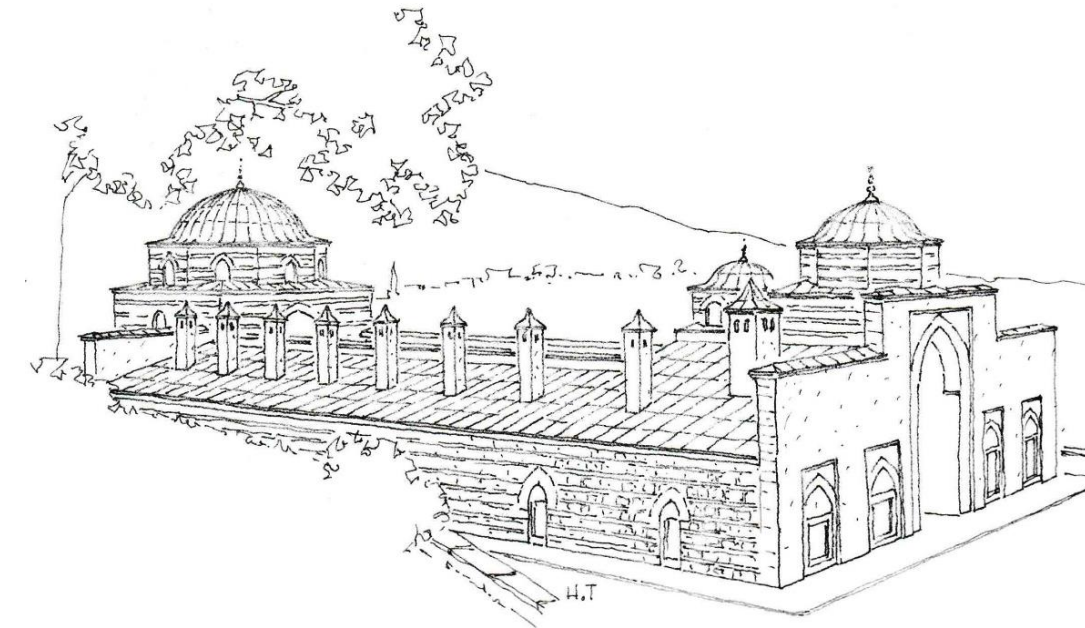
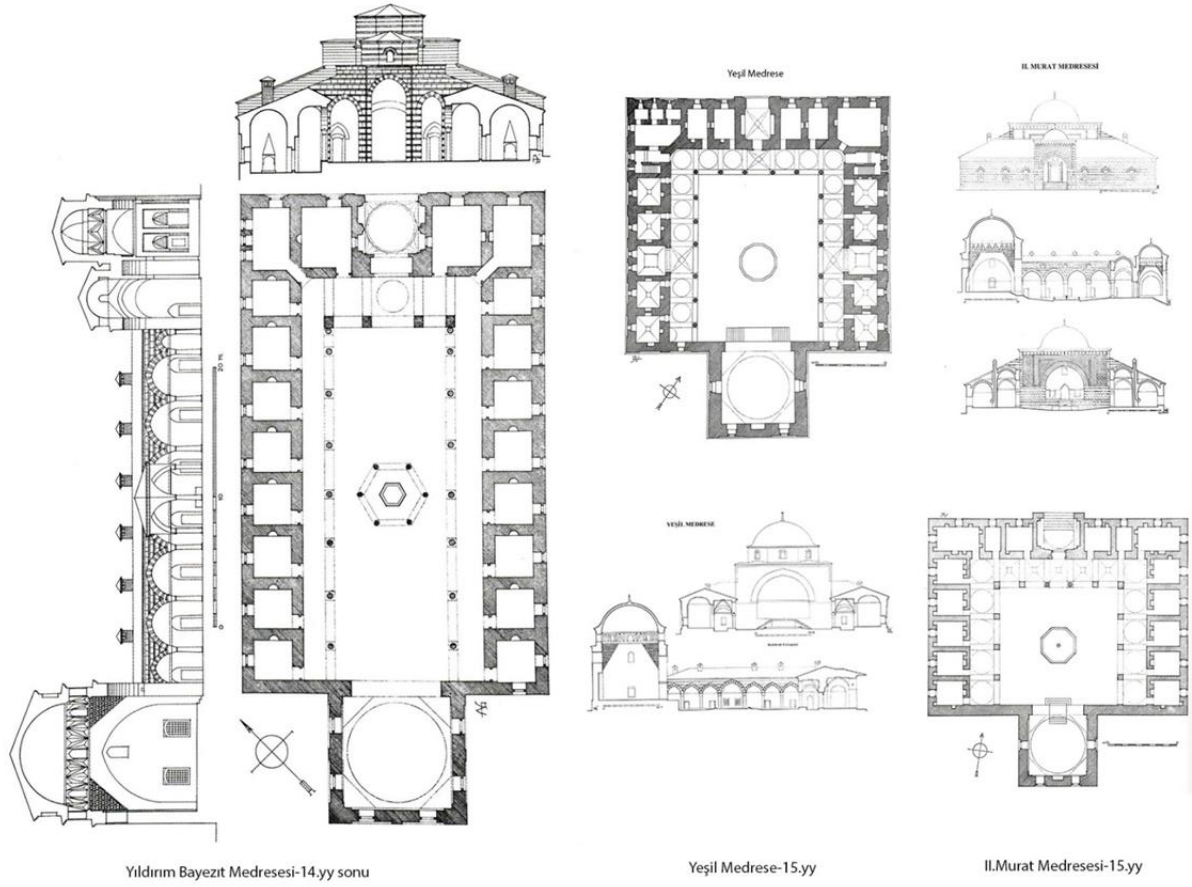
Bursa ve çevresinde ilk örneklerine rastlanılan Osmanlı medreseleri başından bu yana Selçuklu medreselerinden farklı bir kimliğe yönelmiştir. Selçukluların Anadolu'da güzel örneklerini verdiği, medrese tasarımı, erken Osmanlı mimarisinde, birincisi Orhan Gazi dönemine tarihlenen Bursa'daki Lala Şahin Paşa Medresesi olmak üzere iki uygulama dışında rağbet görmemiş, bunun yerine ilk olarak, aynı dönemde (XIV. yy ortaları) İznik'te Süleyman Paşa Medresesi'nde, Osmanlılara özgü açık avlulu ve revaklı yeni bir medrese şeması geliştirilerek XIX. yy'a kadar kullanılmıştır (Tanman, 1996). Bursa merkezde, Osmanlı döneminin başlangıcından Fatih dönemi sonuna kadar yapılan tüm medrese-mekteplerin dönemlere göre dağılımı incelendiğinde %47'sinin Fatih dönemine ait olduğu görülmektedir (Şekil 2.32).



Şekil 2.32: Bursa Merkezde Medrese-Mekteplerin Dönemlere Göre Dağılımı

Bursa medreselerinin planları birbirine çok benzemekle beraber az çok değişiklikler bulunur. Girişin her iki yanında bulunan revaklı odaların bulunduğu medreselerde genellikle, girişin tam karşısında kubbeli birer dersane mevcuttur (Şekil 2.33). Medrese odalarının üzeri tonoz veya kubbe ile örtülü iken, odaların önünde mutlaka

revaklar yer alır. Bazı medreselerin ortasında yer alan avluda havuz da bulunur (Kaplanoğlu, 1994, s.9) (Şekil 2.33).



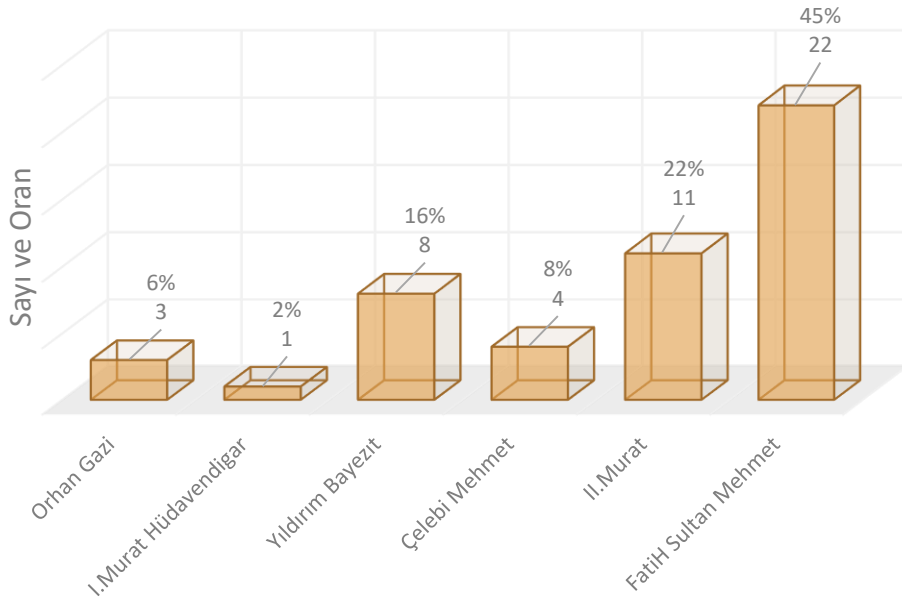
Şekil 2.33: Bursa Medreseleri Plan-Cephe Örnekleri (Ayverdi, 1976 –Gabriel, 1958), ve Bursa Yıldırım Medresesi’nden Bir Görünüş (Tayla,2007)

Türbeler ve Kabirler

Bursa'daki görkemli yapıtların bazıları da türbelerdir. Mehmet Şemsettin, bir başka eseri olan Hakisar'ı Şemsi 'de (19.yy), 1900'lü yıllardaki Bursa'da; demir parmaklıkla çevrili olanlar dahil olmak üzere 253 türbe belirlemiştir, bugün ise Bursa merkezde 45'i türbe, 19'u yapısız toplam 64 kadar türbe ve hazire ayakta kalmıştır (Kaplanoğlu, 1994, s.8).

Bursa'da bulunan türbeler, Orhan Gazi döneminden Tanzimat dönemine kadar uzayan, beş asırlık bir zaman dilimi içinde bu yapı türünün gelişimini yansıtmaktadır. Bursa, kuruluş dönemi Osmanlı padişahlarına, devlet adamlarına ve velilerine ait çok sayıda türbeye sahip olması ile ünlüdür, ayrıca bu şehirdeki Muradiye Külliyesi, Semerkant'taki Şah Zinde, İstanbul'daki Eyüp Sultan ile, Türk İslam dünyasının sayılı türbe topluluklarından birisini bünyesinde toplar ve Muradiye türbelerinin en eskisi, külliyenin banisi olan II. Murat'a, diğerleri ise XV. yy ikinci yarısı ile XVI. yy başlarına aittir, Fatih'in sürgünde ölen oğlu Cem Sultan ve Kanuni Sultan Süleyman'ın oğlu Şehazade Mustafa da burada gömülüdür (Tanman, 1996).

Bursa merkezde, Fatih dönemi sonuna kadar yapılan tüm türbe ve hazirelerin dönemlere göre dağılımı incelendiğinde %45'inin Fatih döneminde yapıldığı görülmektedir (Şekil 2.34).

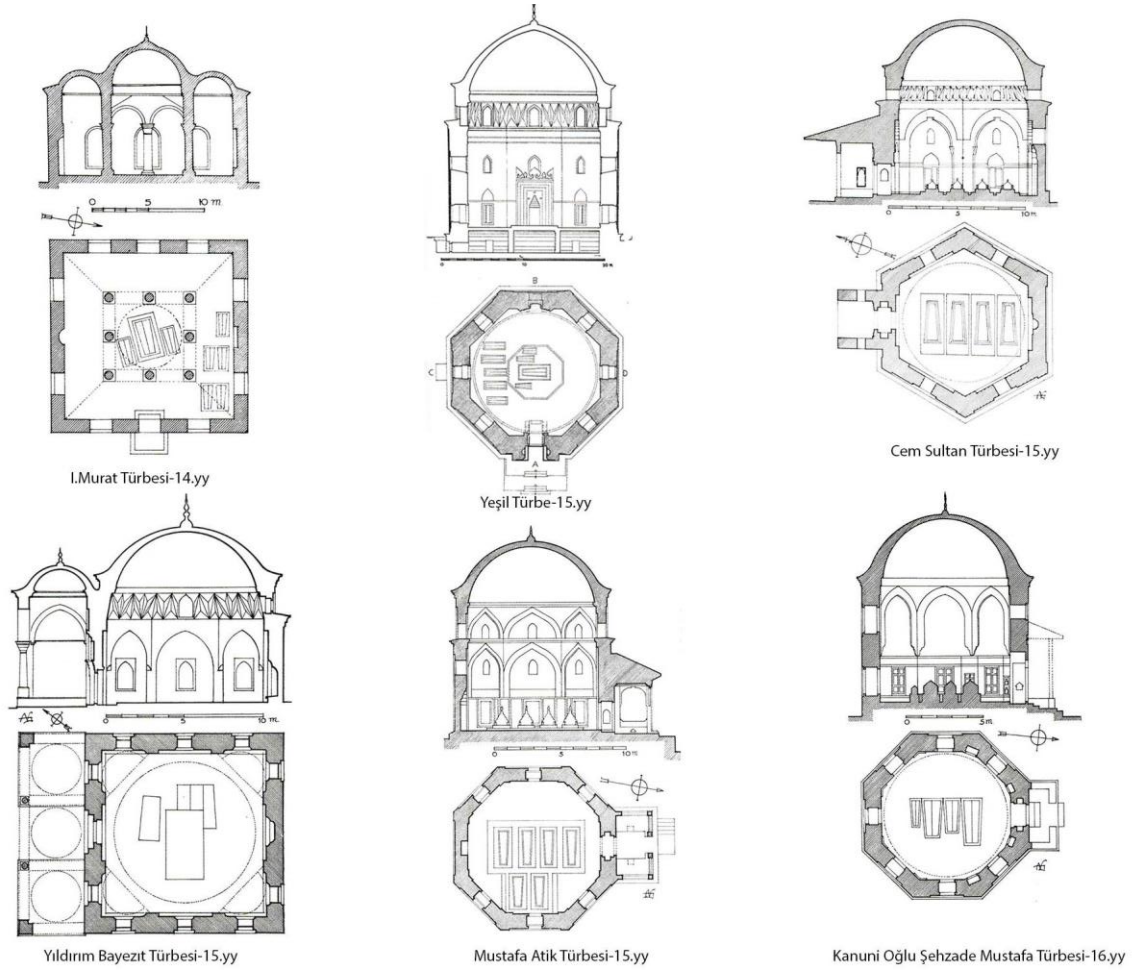


Şekil 2.34: Bursa Merkezde Türbe ve Hazirelerin Dönemlere Göre Dağılımı



Şekil 2.35: Bursa Devlet Hatun Türbesi (1412) ve Yeşil Türbe (1421) (Tayla, 2007)

Bursa türbelerinde, Anadolu Selçuklu dönemi türbelerinin izleri görülür. Kare, altıgen ve sekizgen planlı olan türbelerin üzeri kubbe ile örtülmüştür (Şekil 2.35- 36). Sayıları diğerlerinden fazla olan kare planlı örneklerden Yıldırım Bayezıt Türbesi Bursa’da özgün mimarisini koruyabilen en eski padişah türbesidir (Tanman, 1996).

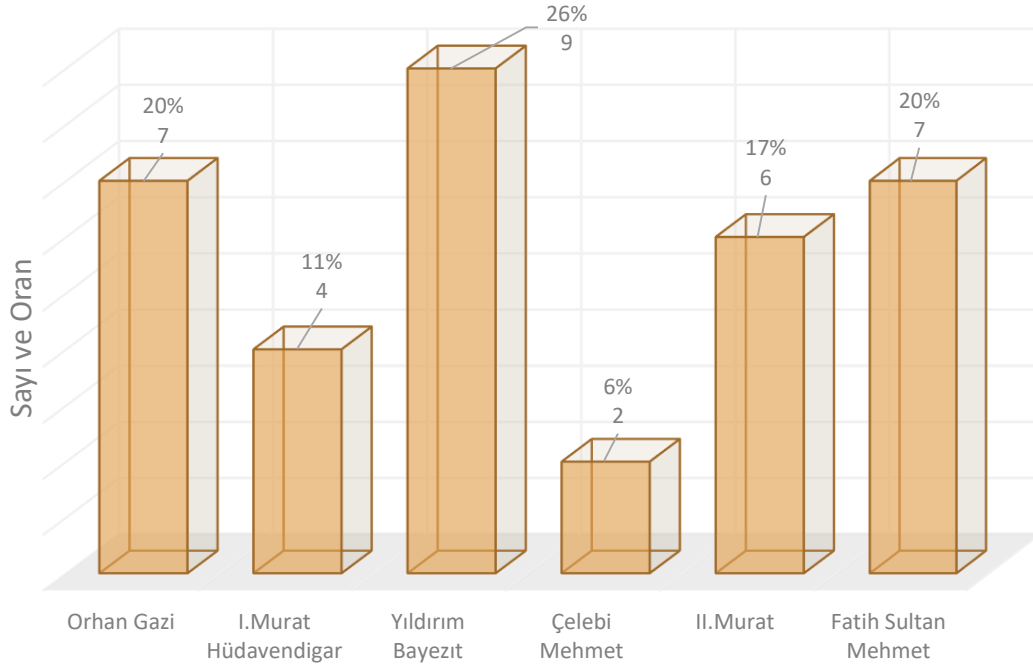


Şekil 2.36: Bursa Türbeleri Plan-Kesit Örnekleri (Ayverdi, 1976 - Gabriel, 1958)

Tekke-Zaviye-İmaret-Darüşşifa

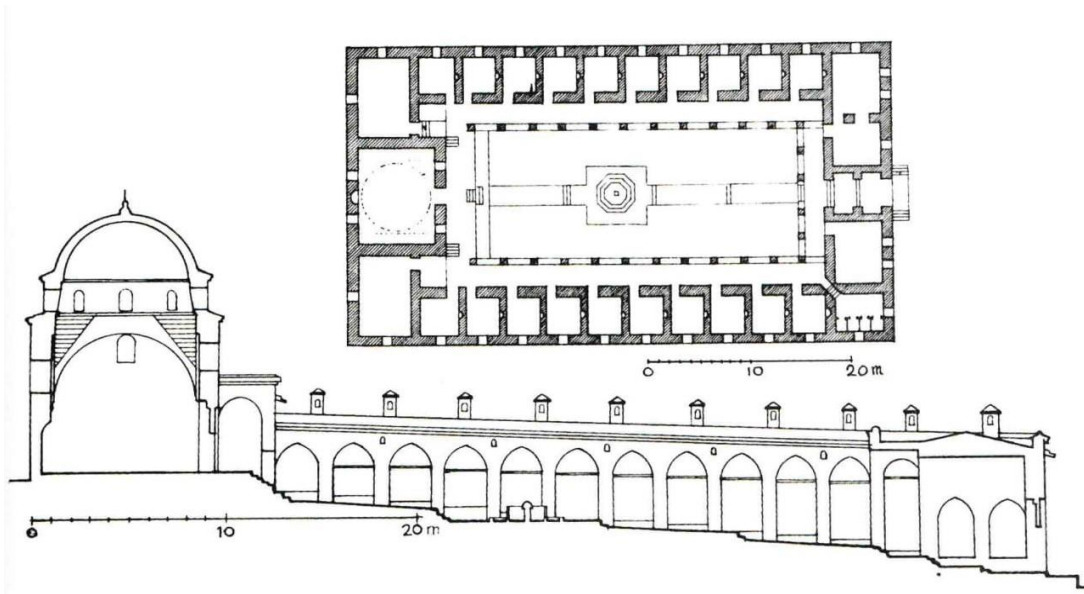
Dini yapılardan olan zaviye ve tekkeler, tarikatların eğitim ve ibadet yaptıkları mekanlardır. Cumhuriyet öncesinde sadece Bursa merkezde 40 kadar tarikatın faaliyette olduğu bilinmektedir ve tarikatlar, tekkelerinde kendi ibadetlerini gerçekleştirebilecek semahane, çilehane, misafirhane ve konutlar gibi bölümler yapmıştır. Ayrıca tekkenin mescidi, çeşmesi ve hamamı da bulunabilir. Tekkeler içinde günümüze en iyi durumda gelebilen İsmail Hakkı Tekkesi'dir (Kaplanoğlu, 1994, s.8) (Şekil 2.39).

Bursa merkezde, Fatih dönemi sonuna kadar yapılan tüm tekke-zaviye-imaretlerin dönemlere göre dağılımı Şekil 2.37'da gösterilmiştir.

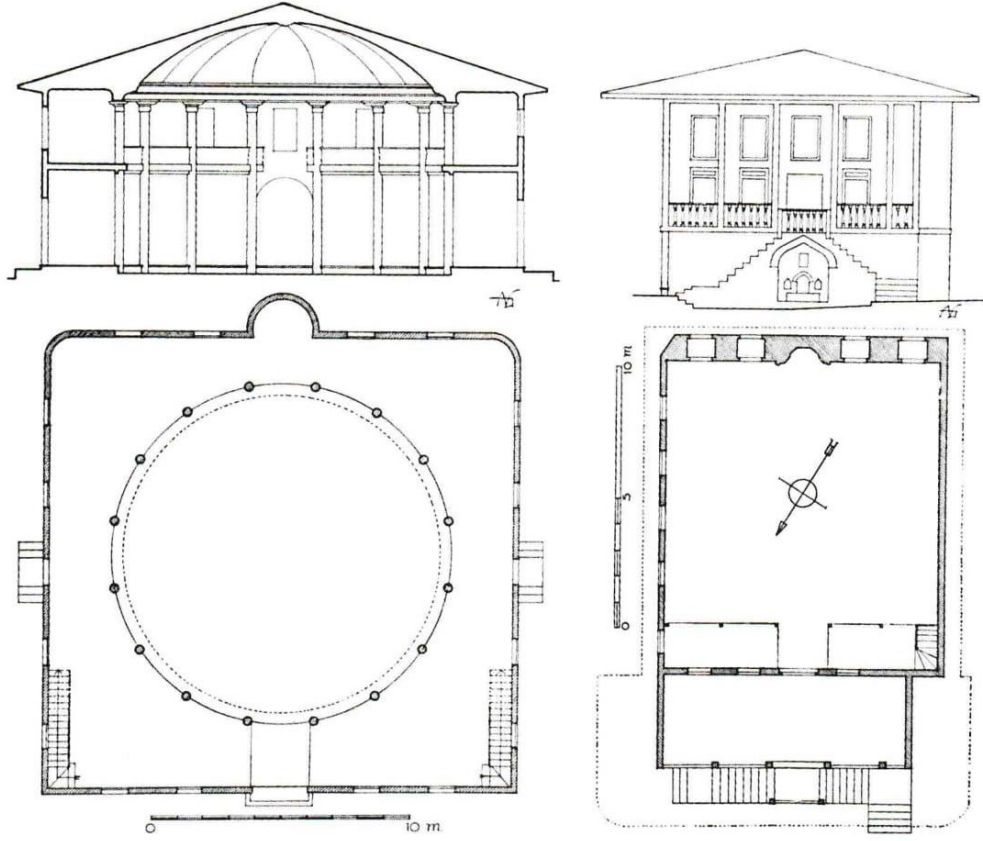


Şekil 2.37: Bursa Merkezde, Tekke-Zaviye-İmaretlerin Dönemlere Göre Dağılımı

1390-1394 yıllarında Yıldırım Bayezit tarafından yaptırılan külliye'nin bir bölümü olan Yıldırım Darüşşifası, Osmanlılarda ilk defa hastane ihtiyacını karşılamak üzere inşa edilen yapıdır (Ayverdi, 1966) (Şekil 2.38).



Şekil 2.38: Yıldırım Beyazıt Darüşşifası (14.yy) (Gabriel, 1958)

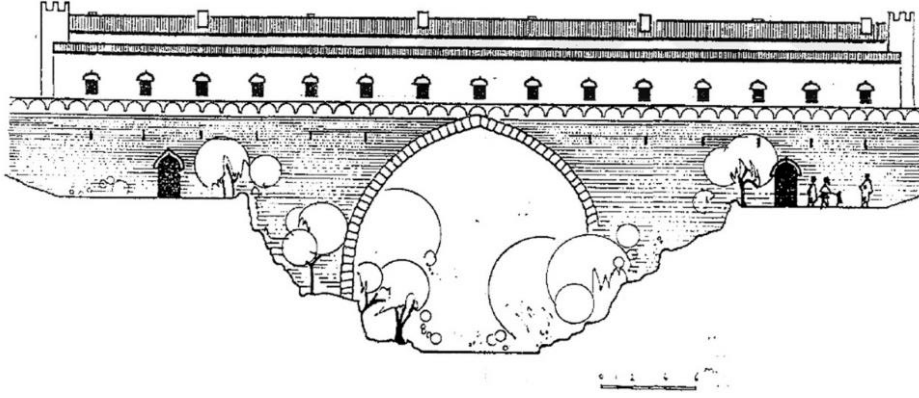


Şekil 2.39: Bursa'da Mevleviler Tekkesi ve İsmail Hakkı Tekkesi (Gabriel, 1958)

Çeşme ve Köprüler

Çeşmeler; buldukları yere göre, duvar çeşmeleri, köşe çeşmeleri, sütun çeşmeleri ve meydan çeşmeleri şeklinde farklı türlerde olabilir. Bursa'da, günümüze ulaşmış tarihî çeşmelerin çoğunluğu duvar çeşmesi tarzındadır (Yavaş, 2012). 1907 yılında, vergi memurları tarafından yapılan bir çalışmada 579 adet çeşme ve şadırvan tespit edilmiştir (Kadrî, 2008).

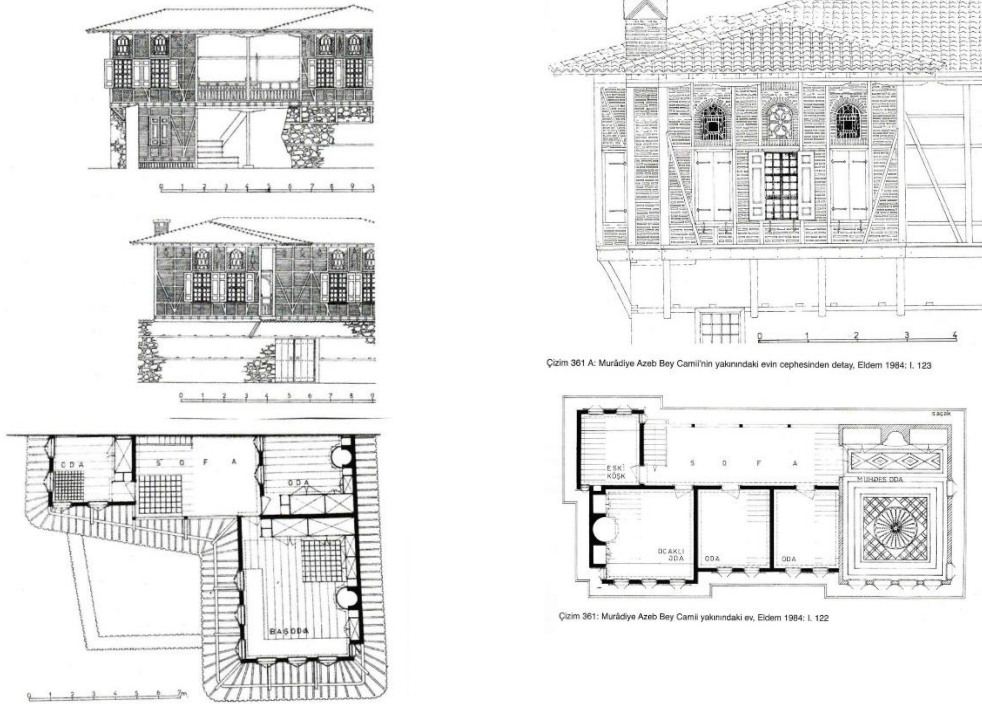
Şehrin içinden akan Gökdere ve Cilimboz deresi üzerinde çok sayıda köprü vardır, Gökdere üzeinden geçen önemli köprüler; Maksem, Setbaşı, Irgandı, Boyacı Kulluğu, Alancık, Tatarlar'dır; Bursa köprülerinden Irgandı Köprüsü, Gökdere üzerinde 1442 yılında inşa edilmiştir, ancak 1992'de Yunanlar tarafından yıkıldığından, bugünkü köprü 1949 yılına aittir ve Osmanlıların tek arasta köprüsü olarak bilinen bu taş köprü'nün, üzerinde bulunan karşılıklı sıra dükkanlar nedeniyle benzer köprü örnekleri arasında özgün bir konumu vardır (Gabriel, 1958) (Şekil 2.40).



Şekil 2.40: Irgandı Köprüsü Restitüsyonu (Hatiboğlu, 1990)

Evler

Bursa’da geleneksel evler ahşap karkas sistemle 2 veya 3 katlı olarak inşa edilmiş, duvarlarda tuğla veya kerpiç dolgu yapılmıştır ve meydana gelen yangın, deprem gibi felaketler ve evlerin yıkılıp yerine apartmanların yapılması nedeniyle, günümüze çoğunlukla 19. yüzyılda yapılmış olan binalar ulaşabilmiştir, bunların dışında Bursa merkez ve ilçelerinde az sayıda 17. ve 18. yüzyıllarda inşa edilmiş evler bulunmaktadır (Aksoy, 2013) (Şekil 2.41).



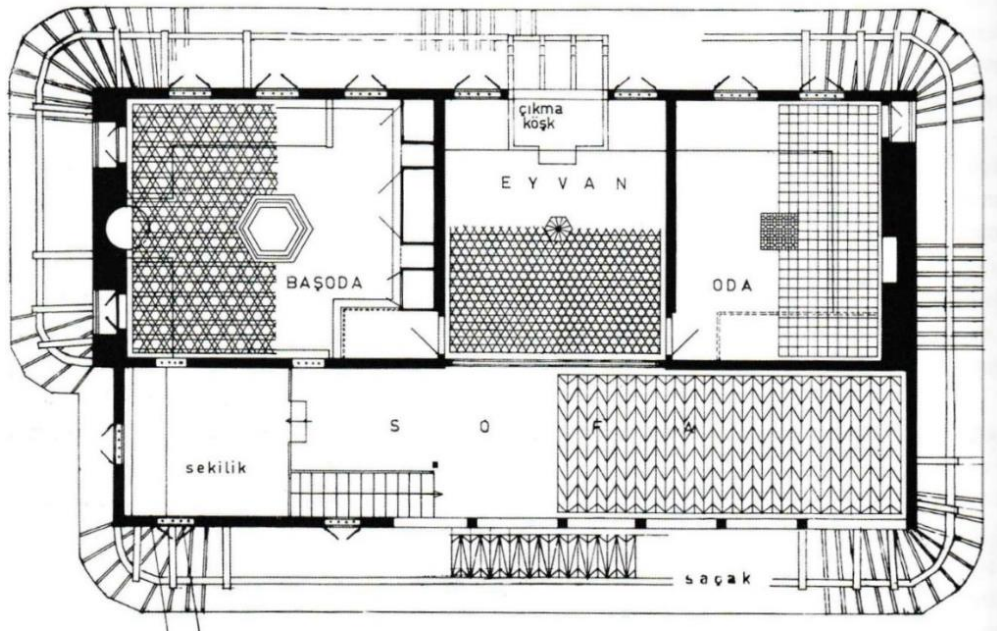
17.yy Bursa Evi

18.yy Bursa Evi

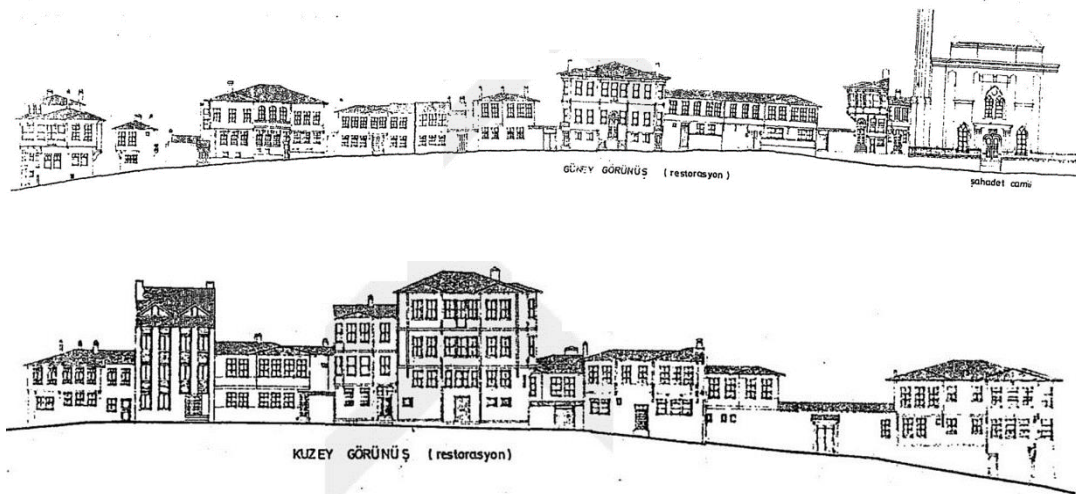
Şekil 2.41: 17. ve 18. Yy Bursa Evi Plan ve Cephe Örnekleri (Eldem, 1954)

17. ve 18. yüzyıl konutları genellikle dış sofalı plan şemasına sahiptir (Şekil 2.42) ve zemin kat taşlık olarak kullanılmış, günlük yaşam, kat yüksekliğinin daha fazla olduğu

birinci katta geçmiştir, her bir oda ailenin neredeyse tüm gereksinimlerini karşılayacak şekilde oluşturulmuş, odada bulunan ocakta yemek hazırlanmış, duvarda gömülü bulunan yüklüklere gündüz kullanılmayacak olan eşyalar yerleştirilmiştir, 18. yüzyıldan itibaren konutlarda çıkmaların yapılmaya başlanmasıyla, hem mekanlar büyütülmüş ve pencere sayısı artırılmış, hem de cephelerde hareket sağlanmıştır (Şekil 2.43) bununla birlikte konutların plan sistemi de oda sayısının artmasıyla değişikliğe uğramış, sofa, dışarıdan içeriye doğru alınmış, odalar ise sofa etrafını çevrelemeye başlamıştır (Aksoy, 2013).



Şekil 2.42: 17.yy Bursa Evi Planı (Eldem, 1954)



Şekil 2.43: Hisar'da Kale Sokak Restorasyon Önerisi (Hatiboğlu, 1990)

2.3 Cami ve Mescit Mimarisi

Bursa'daki anıtlar içinde cami ve mescitler en büyük oranı oluştururlar. Bursa'da yapılan cami ve mescitlerin bir kısmı sultanlar tarafından yaptırılmışken, bir kısmını da yöneticiler, din adamları, dede veya şeyhler ile kentteki tüccarlar yaptırmıştır.

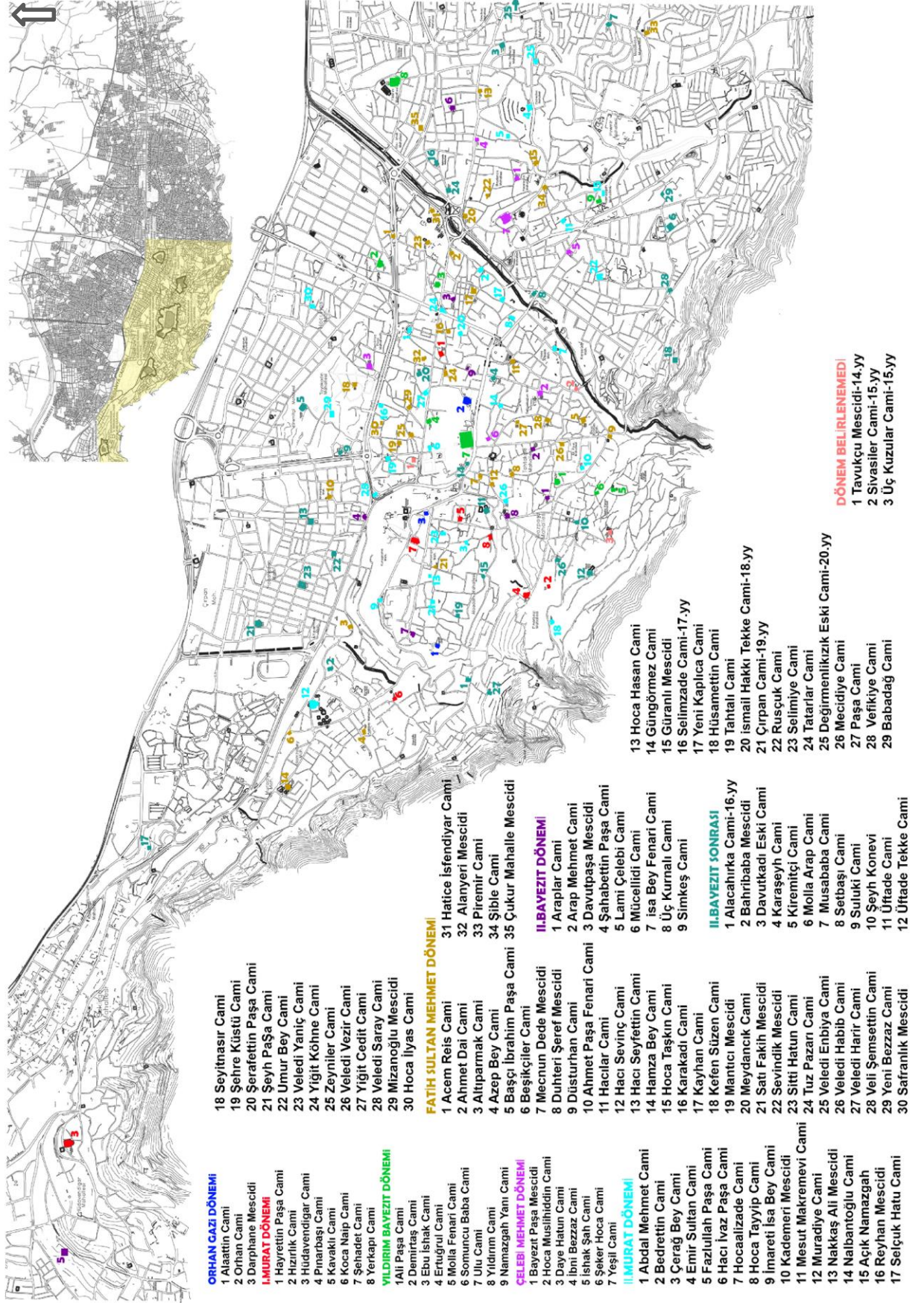
II. Murat da dahil olmak üzere ilk Osmanlı sultanlarının eserleri Bursa'da yapılmıştır. Bu nedenle Osmanlıların ilk devirlerine özgü mescit ve camii yapımı Bursa'da gelişmiştir. Tabhaneli veya 'Ters T' planlı camiler olarak da adlandırılan bu yapılar adeta Bursa'ya özgüdür. Orhan Camii, Yeşil ve Yıldırım Camii gibi Bursa'nın ünlü camileri bu tipte yapılmıştır. Çok işlevli olan bu yapılarda yaşayan dervişlerin görevi ise, fethedilen bölgelerdeki halkın kültürel değişimini sağlama, yeni ele geçen bölgelerde oturanların Türkleşmesini ve Müslümanlaşmasını kolaylaştırarak, devletin askeri ve siyasi gücünün sağlamlaştırılmasında rol oynamaktı.

Çok kubbeli camiler Bursa'da fazla bulunmaz, ancak çok kubbeli yapıların en büyüğü Bursa'da yapılmıştır. Ulu Cami, 20 büyük kubbesi ile Osmanlı coğrafyasındaki çok kubbeli camilerin en görkemlisidir.

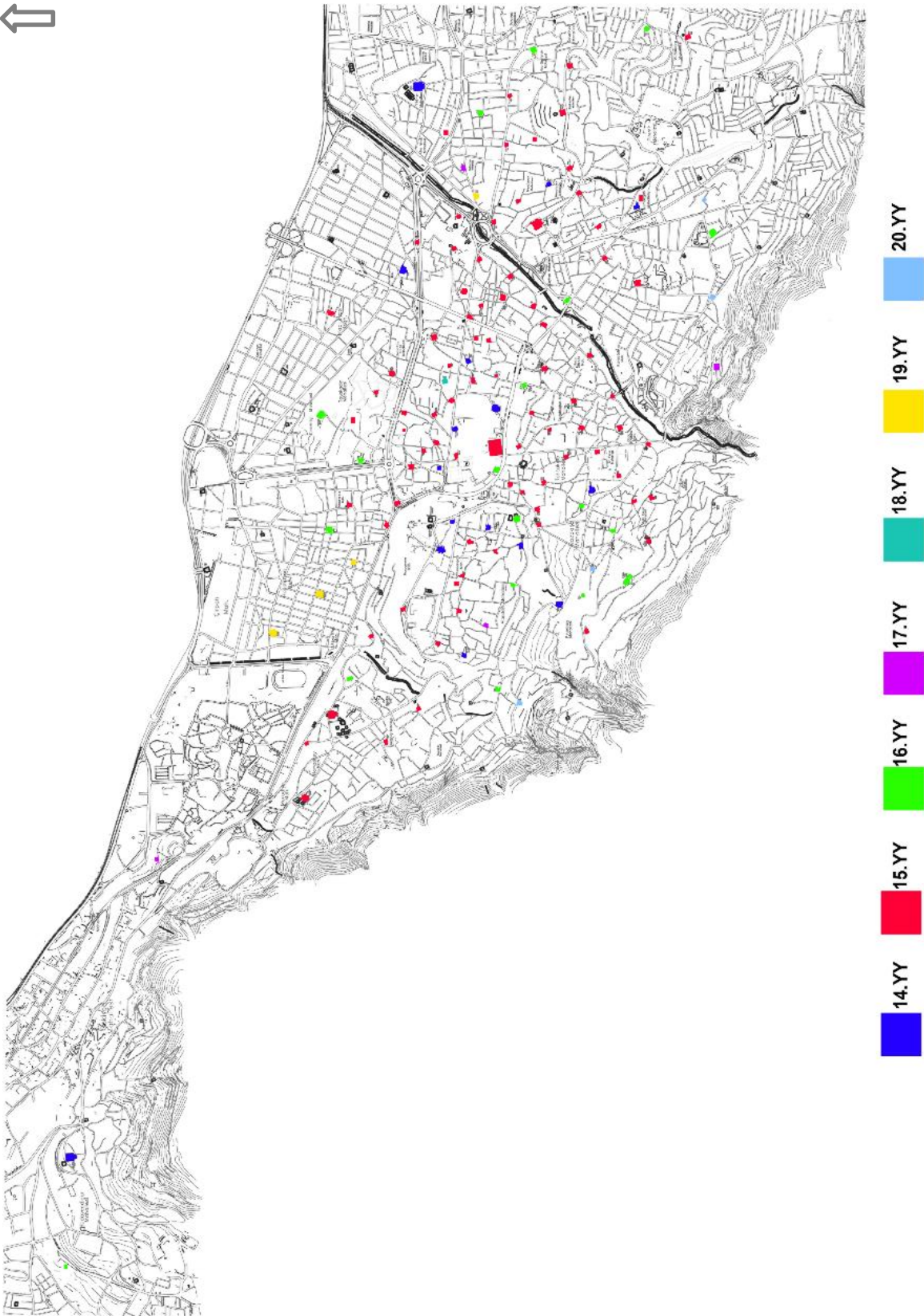
Sultanların yaptırdıkları büyük camilerin dışında, çeşitli devlet adamları ile tüccarların yaptırdıkları mahalle mescitlerinin planları ise basittir. Bu camiler kare veya dikdörtgen bir harim ile, girişte bulunan son cemaat yerinden oluşmakta, çoğunun üzeri bir büyük kubbe veya çatı ile örtülmektedir. Bir de Bursa'daki büyük hanların içinde, şadırvanların üzerinde yapılmış ilginç ve özgün mescitler bulunur.

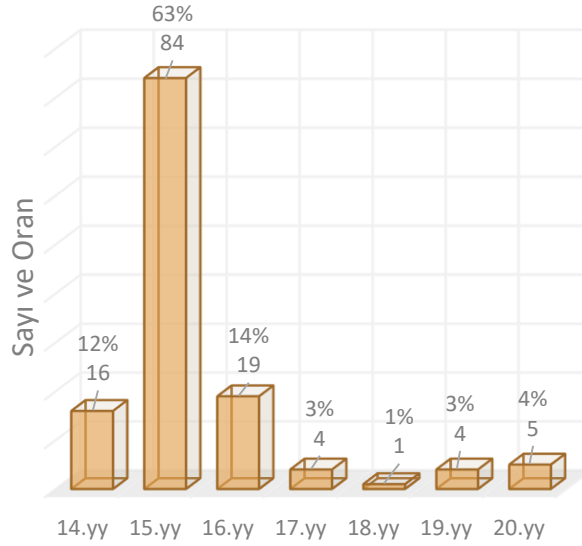
Kaplanoğlu (1994), XX. yüzyılın başında Mehmet Şemsettin Bey Medar-ı Şemsi (19.yy) adlı eserinde 202 cami ve mescidin bulunduğunu 1994 yılında ise tarihi anıt niteliğinde ancak 126 cami ve mescit bulunduğunu not düşmüştür.

Bu tez kapsamında Bursa merkezde, yapılan rekonstrüksiyon dahil 133 cami tespit edilmiştir (Şekil 2.44). Osmanlı dönemine ait bu camilerin %63'ü, ilk yapım tarihine göre 15. yy'da yapılmıştır (Şekil 2.45).



Şekil 2.44: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Tarihi Camilerin Konumları



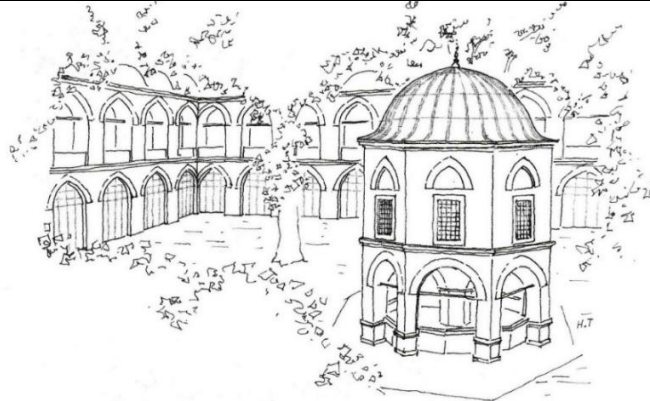


Şekil 2.45: Günümüze Ulaşan Camilerin “İlk İnşa Tarihi” ne Göre Dağılımı

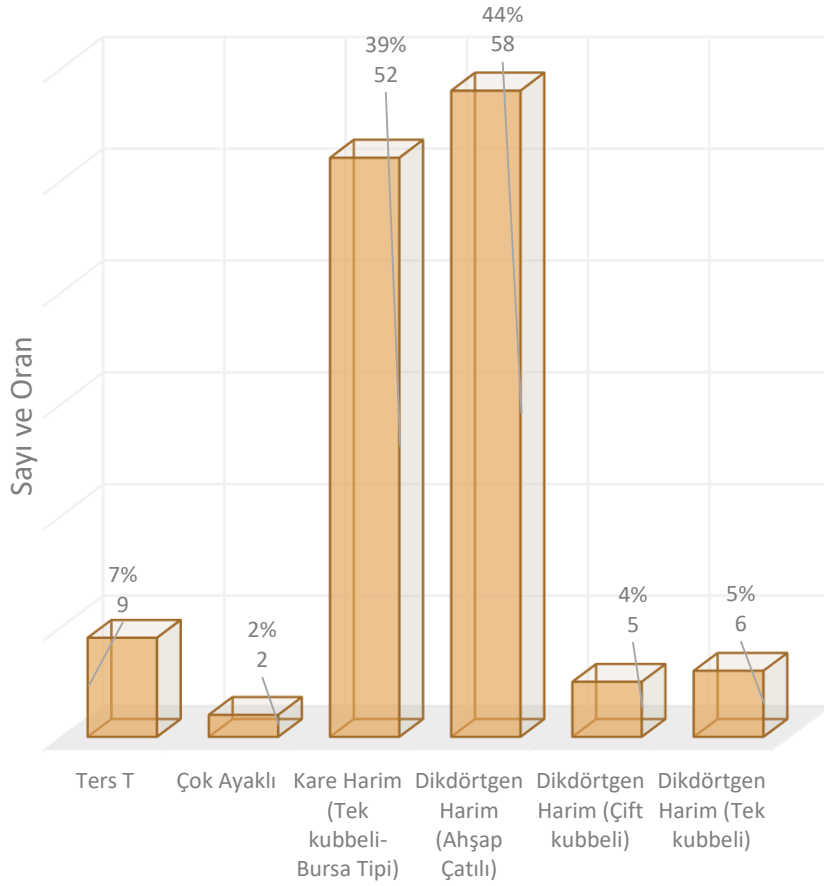
2.3.1 Plan Tipolojisi

Bursa merkezde tespit edilen 133 caminin plan şemaları; Tabhaneli (%7), çok kubbeli-çok direkli (%2), kare harim (%39) ve dikdörtgen harim (%53) tipindedir. Kare harim (Bursa tipi) camilerin üzeri küçük tek bir kubbe ile örtülüdür ve son cemaat yerinde bulunur. Dikdörtgen harime sahip olan camilerin ise büyük çoğunluğu ahşap çatılı olmakla birlikte (%44), geriye kalanlar çift kubbeyle (%4) veya özgün olmayan büyük bir kubbeyle (%5) örtülüdür (Şekil 2.47). Dikdörtgen harime sahip bir tane de açık namazgah bulunmaktadır. Bunların dışındaki küçük han mescitleri çalışma listesine dahil edilmemiştir (Şekil 2.46).

HAN MESCİTLERİ	Mescid Adı	Yıl	Mevcut Durum
	Kapa Han Mescidi	15.yy	Mevcut değil
	İpek Han Mescidi	15.yy	Mevcut değil
	Geyve Han Mescidi	15.yy	Mevcut
	Fidan Han(Mahmut Paşa)Mescidi	15.yy	Mevcut
	Eski Yeni Han Mescidi	15.yy	Mevcut değil
	Koza Han Mescidi	15.yy	Mevcut
	Pirinç Han Mescidi	16.yy	Mevcut değil



Şekil 2.46: Bursa Han Mescitleri ve Koza Han Mescidi -1491 (Tayla, 2007)



Şekil 2.47: Bursa Merkezde Mevcut Camilerin Plan Şemasına Göre Dağılımı

2.3.1.1 Tabhaneli Camiler

Erken dönem Osmanlı camileri içinde özel bir yeri olan bu yapı grubu Anadolu Türk mimarisinde ilk olarak Bursa yöresinde, Orhan Gazi döneminde (1326-1362) ortaya çıkmıştır, Orhan Gazi'nin İznik kuşatması sırasında, sur dışında, Yenişehir kapısı yakınında yaptırdığı mescidin, kazılarla meydan çıkarılan planı, Osmanlılarda ilk defa “Ters T” biçiminde tabhaneli veya zaviyeli denen şemayı ortaya çıkarmaktadır (Aslanapa, 1984).

Söz konusu cami tipi araştırmacılar tarafından değişik biçimlerde adlandırılmıştır (fütüvvet cami, kanatlı cami, tabhaneli, Ters T planlı cami, yan mekanlı cami, zaviyeli cami gibi). Bunun sebepleri bu yapılarda, ibadete mahsus asıl cami birimi harimden başka kütlelerin doğu ve batı yönlerinde çıkıntı yapan ve harimden kısmen veya tamamen soyutlanmış birimlerin yer alması, tabhane (misafirhane) olarak adlandırılan bu mekanlar ile harimin ortasında, mihrap-taçkapı ekseninde, kubbe ile örtülü iç avlu niteliğinde bir dağılım mekanının (sofanın) bulunmasıdır, çoğunlukla “Ters T”

biçiminde bir alanı kaplayan bu yapıları aslında, tek bir kütle içinde çözümlenmiş minyatür külliye olarak değerlendirmek mümkündür (Tanman, 1996).

Tabhaneli-Zaviyeli camilerin Anadolu Türk mimarisindeki öncüleri, Selçuklu döneminin, avlusu kubbe ile örtülü ve eyvanlı medreseleri ile aynı tasarım özelliklerini gösteren tarikat yapılarıdır (Tanman, 1996). Anadolu'da dört eyvanlı-avlulu bina şekli Beylikler ve Selçuklular idaresinde yapılan medreselerin hemen hepsinde kullanılmıştır, fakat bir taraftan da bu tipin içinden 'kubbeli medrese' denilen tip doğmuştur ki bunda, orta avlunun ufaltılarak ortası aydınlık fenerli bir büyük kubbe ile örtüldüğü görülür. Anadolu, binanın mahiyeti ne olursa olsun, daima avlunun gitgide küçültülerek binanın diğer bölümleri ölçüsüne kadar inmesine ve üzerinin bir kubbe ile kapatılmasına yönelmiştir (Eyice, 1962).

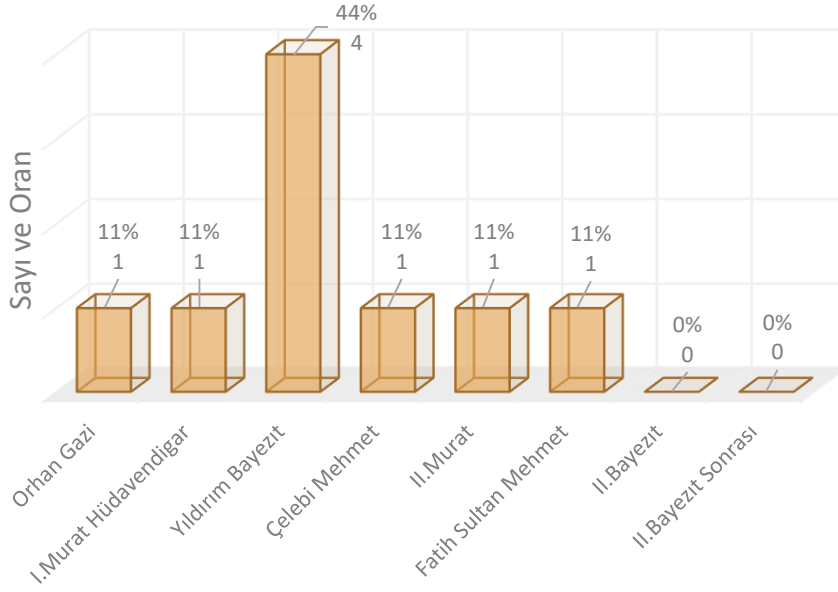
Selçuklu eseri Konya İnce Minareli Medrese'nin planı medrese, türbe ve tekke olarak kullanılmak üzere yapılmış ve birçokları gibi namazgahlı bir sosyal binadır, namaz kılma yerleri bina zemininden bir-iki basamak yükseltilmiş bir harim olarak yapılmıştır. Orhan Camii'nde de bu fikir hakimdir, farklı olarak son cemaat yeri eklenerek cepheye zenginlik katılmıştır (Çetintaş, 1946, s.19).

Kitabe ve belgelerde, çağdaşları olan başka türde hayır eserleri gibi, çoğunlukla 'imaret' terimi ile anılan bu yapılar, fütüvvet geleneği ve Ahi birliklerinin güçlü olduğu Osmanlı topraklarında, bizzat Ahiliğe mensup Orhan Gazi'nin döneminde ortaya çıkmış, devletin İstanbul'un fethinden sonra, eskisine oranla daha merkezîyetçi bir imparatorluğa dönüşmesi ve Ahiliğin temsil ettiği yerel yönetim geleneğinden uzaklaşmasına paralel olarak söz konusu yapı tipi eski önemini kaybetmiştir (Tanman, 1996).

Yapıdan yapıya değişik plan uygulaması ile kendi içinde bir gelişim çizgisi izleyen tabhaneli camiler, XIV. yüzyıldan XVI. yüzyıl ortalarına kadar süren bir devre içinde inşa edilmiştir (Eyice, 1962). Karakteristik plan şemalarında meydana gelen kimi değişikliklere rağmen ana şemalarını koruyarak XV. yüzyıl ortalarına kadar inşa edilmeye devam ederken, XV. yüzyıldan XVI. yüzyıla kadar ana şemada bir çözümlenmeye başlamasına rağmen ihtiyaç olan bölgelerde bu tür yapıların inşası sürdürülmüştür (Acar, 2007). XVI. yüzyıl ortalarında ise tamamen terk edilmiştir.

Bursa merkezde günümüze ulaşan Osmanlı dönemi camileri içerisinde "Tabhaneli" plan şemasına sahip olanların oranı %7'dir. Günümüze ulaşan 9 caminin dönemlere

göre dağılımı incelendiğinde ise %44'ünün Yıldırım Bayezıt döneminde ait olduğu tespit edilmiştir (Şekil 2.48).



Şekil 2.48: Bursa Merkezde, “Tabhaneli” Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

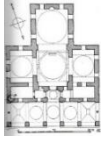
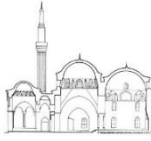

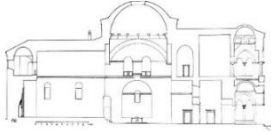
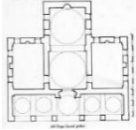
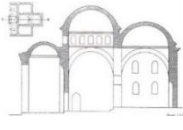
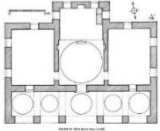
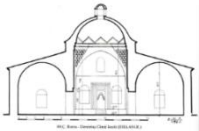


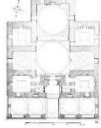
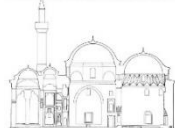
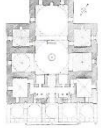
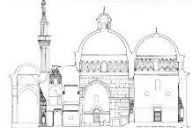

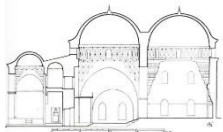
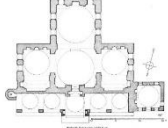
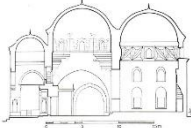
Tabhaneli camilerin yeşil cami hariç hepsinde beş gözlü son cemaat yeri bulunmaktadır. Yeşil Cami tasarım planında son cemaat yeri çizilmiş olmasına rağmen inşa edilememiştir, Hüdavendigâr Camii ise diğer tüm camilerden farklı bir şekilde alt kat cami üst kat medrese şeklinde tasarlanmıştır ve beş gözlü çift kat revaka sahiptir. Minare konumlarında ise belirli bir yerde nihai karar verilemediği ve bitişik-ayrık-beden duvarı üzerinde çeşitli denemeler yapıldığı görülmektedir. Sultanlar tarafından yaptırılan Orhan, Hüdavendigâr, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Cami’lerinde minare beden duvarı üzerinde konumlandırılmıştır (Tablo 2.2).

Tablo 2.2:Bursa Merkezdeki “Tabhaneli” Camiler

DÖNEM	CAMİ	İNŞA YILI	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	TABHANELİ	MİNARE KONUMU
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	Orhan Gazi	Ters T-Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Çift Kubbe- Yan Eyvan	Beden Duvarı Üzerinde
İLMURAT	Hüdavendigâr Cami	14.yy	I.Murat	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Çift Kat Revak-Harim Üstü Tek Kubbe- Yan Eyvan	Beden Duvarı Üzerinde
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.YY	Ali Paşa	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Çift Kubbe-Yan Eyvan	Ayrık
	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	Kara Timurtaş Paşa	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Tek Kubbe-Yan Eyvan	Ayrık
	Ebu İshak Cami	15.yy	Yıldırım Bayezit	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Tek Kubbe- Yan Eyvan	Bitişik
	Yıldırım Cami	14.yy	Yıldırım Bayezit	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Çift Kubbe- Yan Eyvan	Beden Duvarı Üzerinde- İki minare
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	Çelebi Sultan Mehmed	Ters T	Harim Üstü Çift Kubbe- Yan Eyvan	Beden Duvarı Üzerinde- İki minare
İLMURAT	Muradiye Cami	15.yy	II. Murat	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Çift Kubbe-Yan Eyvan	Beden Duvarı Üzerinde- İki minare
FATİH SULTAN MEHMET	Hamza Bey Cami	15.yy	Hamza Bey	Ters T - Kemerli Son Cemaat Yeri	5 Gözlü Revak-Harim Üstü Çift Kubbe- Yan Eyvan	Bitişik

Bursa’da tabhaneli camilerin tamamında orta sofanın üzeri kubbe ile örtülüdür. Birçoğunun harim kısmı da kubbe ile örtülüdür. Son cemaat ve yan eyvanların kubbe, tonoz veya düz çatı ile örtüldüğü tespit edilmiştir (Tablo 2.3).

Tablo 2.3:“Tabhaneli” Camilerin Plan-Kesitleri(Ayverdi, 1976-Gabriel, 1958)

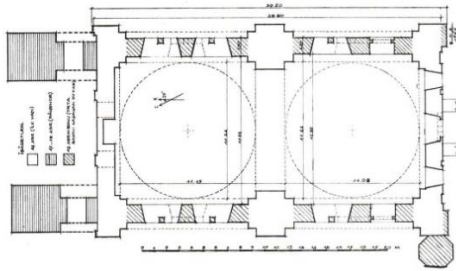
İSİM	PLAN	KESİT
Orhan Cami (14.yy)		
I.Murat Cami (14.yy)		
Ali Paşa Cami (14.yy)		
Demirtaş Cami (14.yy)		
Ebu İshak Cami (15.yy)		
Yıldırım Cami (14.yy)		
Yeşil Cami (15.yy)		
II.Murat Cami (15.yy)		
Hamza Bey Cami (15.yy)		

2.3.1.2 Çok Direkli

İslâm şehirlerinde ulu camiler buldukları şehrin veya bânilerinin adıyla anıldığı gibi “cuma camii” ve “câmi-i kebîr” gibi isimlerle de tanınmıştır. Fethedilen şehirlerde önceleri orada bulunan en büyük ibadet yapısı camiye çevriliyor ve hemen ardından büyük bir cami inşa ediliyordu. Erken dönemde ele alınan ve ordugâh camileri diye de adlandırılan Basra, Kûfe ulucamileriyle Kahire Fustat'ta Amr b. Âs Camii bu tipin ilk örnekleri kabul edilir, bu yapılar revaklı avlulu ve çok ayaklı yapılmıştır (Çam, 2012).

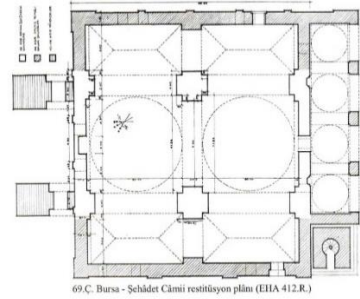
İslamiyet'in ilk yıllarında kurulan ordugah şehirlerinde kalabalık cemaatin namaz kılması için yapılan bu çok direkli camilere, Anadolu Selçuklular döneminde yapılan Sivas Ulu Cami ve Konya Alaattin Camii gibi yapılar (1156) dikdörtgen plan ve uzun saf prensibinden uzaklaşmadan inşa edilmiştir, XIV. yüzyıl Bursa'da Osmanlıların kible duvarına paralel bir dikdörtgen şeklinde inşa ettiği Ulu Cami plan şemasıyla kible duvarına paralel uzun cemaat safları oluşumunu desteklemektedir (Aksoy, 2001).

Genellikle çok ayaklı olan cami tipinin Bursa'daki ilk uygulaması, 1366 yılında I.Murat'ın yaptırdığı Şehadet Camii'dir. Erken Osmanlı döneminde uygulanan “Çok Kubbeli” plan şeması Selçuklu Ulu camilerinin devamı niteliğindedir. Bursa merkezde günümüzde mevcut çok ayaklı camilerden; Ulu cami yirmi kubbeli ve Molla Arap Cami de dokuz kubbelidir. Özgün hali iki ayaklı olan Şehadet Cami ise günümüzde çift kubbe ile örtülüdür (Şekil 2.49).



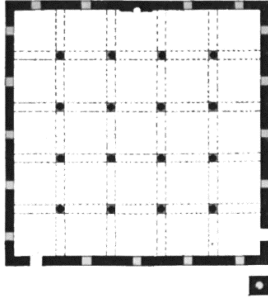
68.Ç. Bursa - Şehadet Camii bugünkü halin rölövesi (EHA 407.R.)

Rölöve Planı (Ayverdi, 1976)

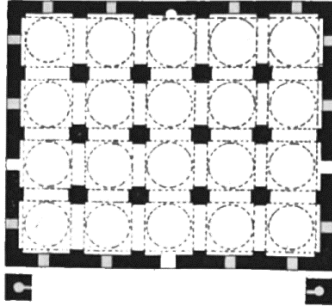


69.C. Bursa - Şehadet Camii restitüsyon planı (EHA 412.R.)

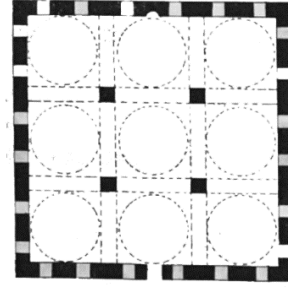
14.yy Restitüsyon Planı (Ayverdi, 1976)



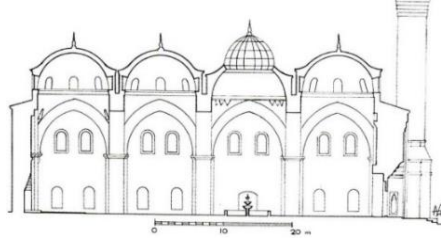
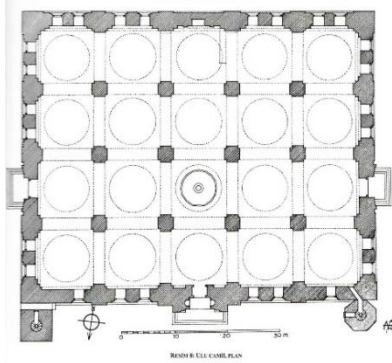
Selçuklu tipi Ulu Cami
(1946)



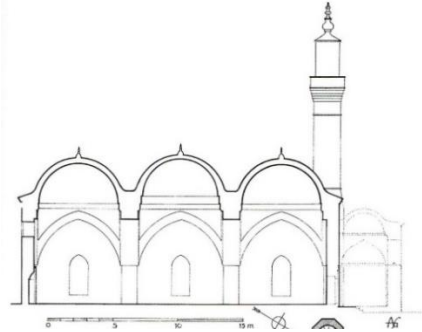
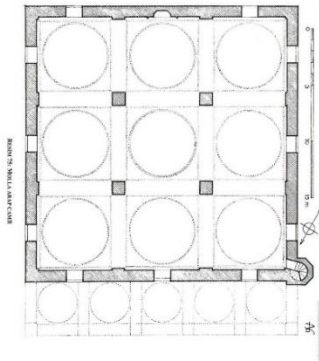
Bursa-Ulu Cami (1946)



Edirne-Eski Cami (1413)



Ulu Cami (15.yy)- Plan ve Kesit (Gabriel,1958)



Molla Arap Cami (16.yy) – Plan ve Kesit (Gabriel,1958)

Şekil 2.49: Bursa-Şehadet Cami Rölöve ve Restitüsyon Planı (Ayverdi, 1976), “Çok Kubbeli” Plan Gelişimi (Çetintaş, 1946), Bursa’da Çok Ayaklı Camiler (Gabriel, 1958)

Bursa’daki çok ayaklı camilerde minare konumları, Selçuklu çok ayaklı camilerindeki taç kapının yanında konumlandırmanın aksine köşelere çekilmiştir ve bitişik konumdadır. Ulu Cami doğu minaresi 1 metre kadar beden duvarından ayrıktır (Şekil 2.49).

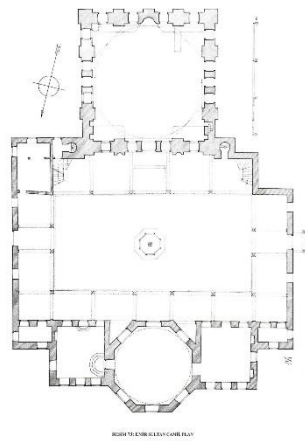
Tablo 2.4: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Çok Ayaklı Camiler

DÖNEM	CAMI	İNŞA TARİHİ	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	CEPHE ŞEMASI	MİNARE KONUMU
YILDIRIM BAYEZİT	Ulu Cami	15.yy	Yıldırım Bayezit	Dikdörtgen Harim- Kubbeli	Harim Üstü Çoklu Kubbe	Bitişik - Ayrık-İki Minare
II. BAYEZİT SONRASI OSMANLI DÖNEMİ	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	Molla Arap	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	Harim Üstü Çoklu Kubbe	Bitişik

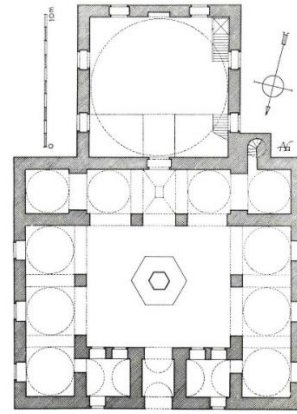
2.3.1.3 Kare Harim (Bursa Tipi)

Çoğunlukla mahalle ölçeğinde tasarlanmış ufak boyutlu camilerde ve mescitlerde uygulanan bu şemanın kökeninde XIII. yy Selçuklu camileri yatar, günümüzde hemen hepsi cami olarak kullanılan bu tür yapıların önemli bir kesimi başlangıçta mescit olarak tasarlanmış, daha sonra içlerine minber eklenmek ve vakfiyelerinin kapsamı genişletilmek suretiyle camiye dönüştürülmüştür (Aksoy, 2001). Söz konusu yapılar kare planlı kubbeli bir harim ile bunun girişindeki son cemaat revağından meydana gelmekte, minare ise bu iki bölümü ayıran duvarın kuzeydoğu veya kuzeybatı ucunda yer almaktadır.

Bursa'nın fethedildiği yıl (1326) Hisar semtinde inşa edilen Alaattin Bey Cami bu tipin en eski örneğidir (Ayverdi, 1976). Bursa'daki tek kubbeli camilerin en büyüğü ise Emir Sultan Camii'dir (Şekil 2.50).



Emir Sultan Cami (15.yy)



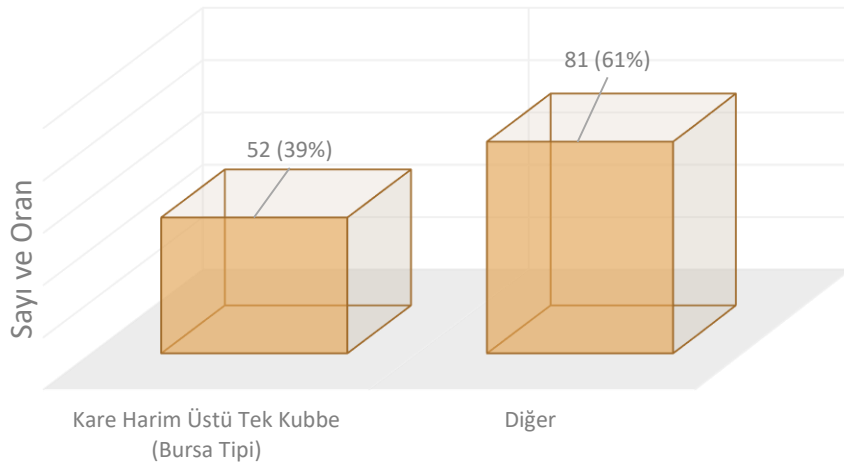
Başçı İbrahim Cami (15.yy)

Şekil 2.50: Avlu İçinde Konumlanan Bursa Tipi Camiler (Gabriel, 1958)

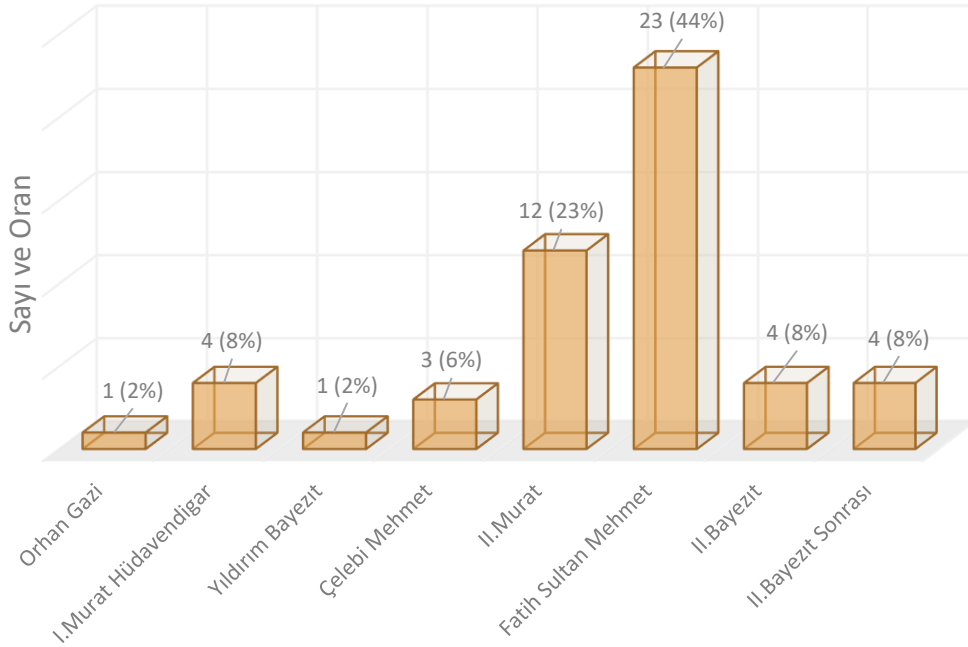
Bu küçük cami tipinde saflar planda belirlenmemiş olsa da tek bir kubbe ile örtülerek cemaatin birlikte ibadet etmesini engelleyen elemanlardan kurtarılmış olması önemli

bir gelişmedir. Tek kubbeli tipin gelişimi kubbenin üzerini örtmekte olduğu harimin büyütülmesi yönündedir. Binanın esas hacminde bir değişiklik yapılmadığı, kubbe çapının faza büyütülmediği, ancak binanın revak kısmında denemeler yapılarak zenginleştirildiği görülmektedir (Aksoy, 2001).

Bursa merkezde günümüze ulaşan tarihi camilerin %39'unu "Bursa tipi" camiler oluşturmaktadır. Tespit edilen 'Bursa tipi' cami sayısı 52'dir ve bunların %44'ü Fatih dönemine aittir. (Şekil 2.51-2.52).



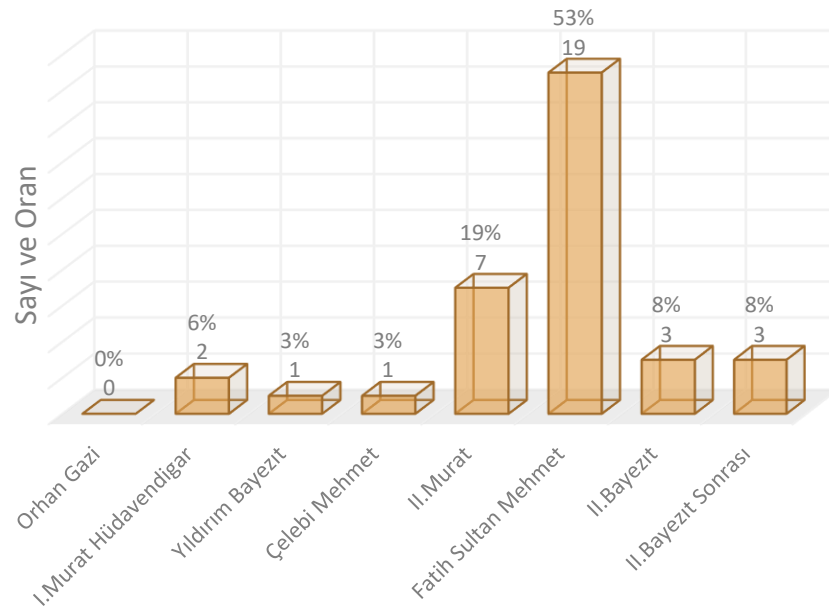
Şekil 2.51: Bursa Merkezde Mevcut Camilerde "Bursa Tipi" Camilerin Sayısı



Şekil 2.52: Bursa'da Mevcut "Bursa Tipi" Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

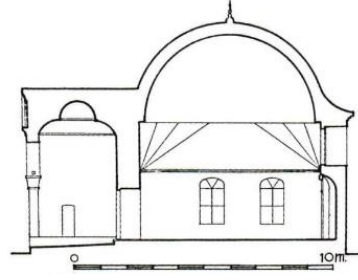
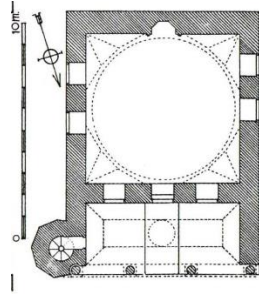
Kalkan Duvarlı ve Kalkan Duvarsız “Bursa Tipi” Cami:

Bursa’da özellikle XV. yüzyılın ikinci yarısında, birbirine benzeyen bu şehre özgü ortaya çıkan kalkan duvar bu mescit tipinden çeşitlendirmiştir. Yine kare planlı ve kubbeli bu yapıların ortak özellikleri, üç birimli yanlardan kapalı ve geometrik tuğla-taş bezemeli bir kalkan duvarına sahip son cemaat yerleridir. Bursa merkezde günümüze ulaşan ‘Bursa Tipi’ camilerden %69’u kalkan duvarlıdır (Tablo 2.5). Kalkan duvarlı “Bursa Tipi” camilerin, tespit edilen tüm camiler içerisindeki oranı ise %27’dir. Bursa merkezde günümüze ulaşan kalkan duvarlı camilerin %53’ü Fatih dönemine aittir (Şekil 2.53).

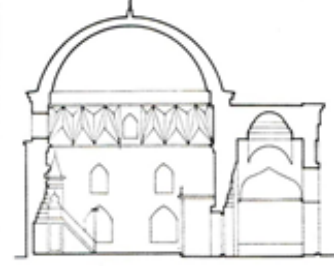
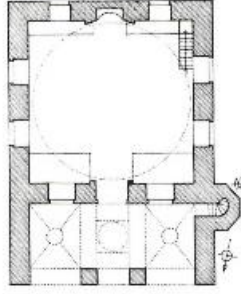


Şekil 2.53: Bursa’da Kalkan Duvarlı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

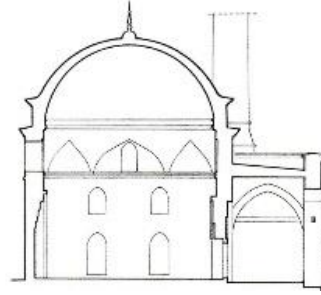
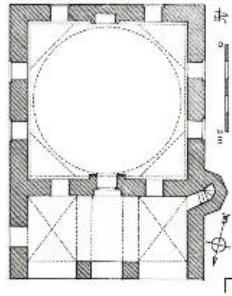
Bursa Tipi camilerden çoğu 15.yy’a tarihlenmektedir ve çoğunun son cemaat yeri 3 gözlüdür. Minare konumu ise harim ile son cemaat arasında kuzeydoğu veya kuzeybatı beden duvarına yarı gömülmüştür (Şekil 2.54-Tablo 2.5).



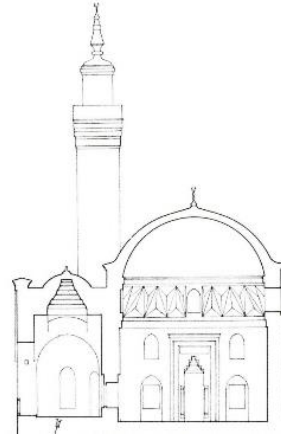
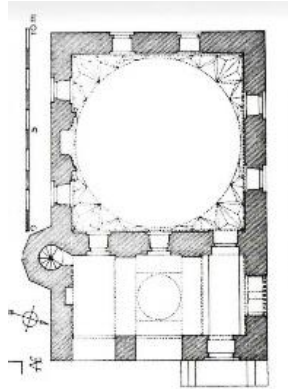
Alaattin Cami(14.yy) – Plan ve Kesit



Zeyniler Cami (15.yy) – Plan ve Kesit- (Kalkan Duvarlı)



Yiğit Köhne Cami (15.yy) – Plan ve Kesit- (Kalkan Duvarlı)



Tuz Pazarı Cami (15.yy) – Plan ve Kesit- (Kalkan Duvarlı)

Şekil 2.54: Bursa Tipi Camilerden Örnekler (Gabriel, 1958)

Tablo 2.5: Bursa Merkezde Kalkan Duvarlı Camiler

DÖNEM	CAMI	İNŞA TARİHİ	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
I. MURAT	Hızırlık (Hıdırlık-Nülüfer)	16.yy	Nilüfer Hatun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 1 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Yok
	Koca Naip	15.yy	Koca Naip	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
YILDIRIM BAYEZİT	Somuncu Baba (Ayazma-Şeyh Hamit)	15.yy	Başçı Hacı Sevindik	Kare Harim -Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
ÇELEBİ MEHMET	İbn-i Bezzaz (Bekçi)	15.yy	İbn-i Bezzaz	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
II. MURAT	Bedreddin (Hafsa Sultan)	15.yy	Hafsa Sultan	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Hocaalızade	15.yy	Hoca Ali	Kare Harim -Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Nalbantoğlu	15.yy	Nalbantbaşı	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Selçuk Hatun	15.yy	Selçuk Hatun	Kare Harim -Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Veled-i Yaniç	15.yy	Mahmud Çelebi	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 1 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Ayrık
	Yiğit Köhne	15.yy	Hacı Ali	Kare Harim -Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Zeyniler	15.yy	Hoca Ramazan	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Acem Reis (Arap Dede)	15.yy	Hoca Bedrettin Mahmut	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Ahmed Dai	15.yy	Edincikli Yahşi Bey	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Altıparmak	15.yy	Muhittin Mehmet	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Azep Bey	15.yy	Azep Bey	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Başçı İbrahim Paşa	15.yy	Başçı İbrahim Paşa	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri (avlu içinde)	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Çakırağa (Mecnun Dede)	15.yy	Çakırağa	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Duhter-i Şeref (Fıskırık)	15.yy	Şahi Hatun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Hacılar	15.yy	Bakkal Hacı Sinan	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Hacı Seyfettin	15.yy	Hacı Seyfettin	Kare Harim -Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 2 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik

FATİH SULTAN MEHMET	Hoca Taşkın	15.yy	Hoca Taşkın	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Karakadı	15.yy	Seyyid Hüseyin	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet)	15.yy	Hoca Mehmet	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Meydancık	15.yy	Söle Mehmed Paşa	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Sitti Hatun (Kanberler)	15.yy	Sitti Hatun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Tuzpazarı	15.yy	Kara Ali	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Veled-i Harir (Akbiyık)	15.yy	İpekoğlu Hoca Dursun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Yeni Bezzaz (Reyhan)	15.yy	Bezzazade Ahmed	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Hatice İsfendiyar	15.yy	Hatice sultan-Selçuk Hatun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Pir Emir	15.yy	Hocaalizade	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
II.BAYEZİT	Resulzade (Mücellidi)	16.yy	Kadı Ali Çelebi	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı Son Cemaat- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	İsabey Fenari (Güdük Minare)	15.yy	İsa Bey	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Ayrık
	Simkeş	15.yy		Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Yok
II.BAYEZİT SONRASI	Bahribaba	16.yy	Bahri Baba	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Karaşeyh	16.yy		Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Musababa	16.yy	Abdülkadir Efendi	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik

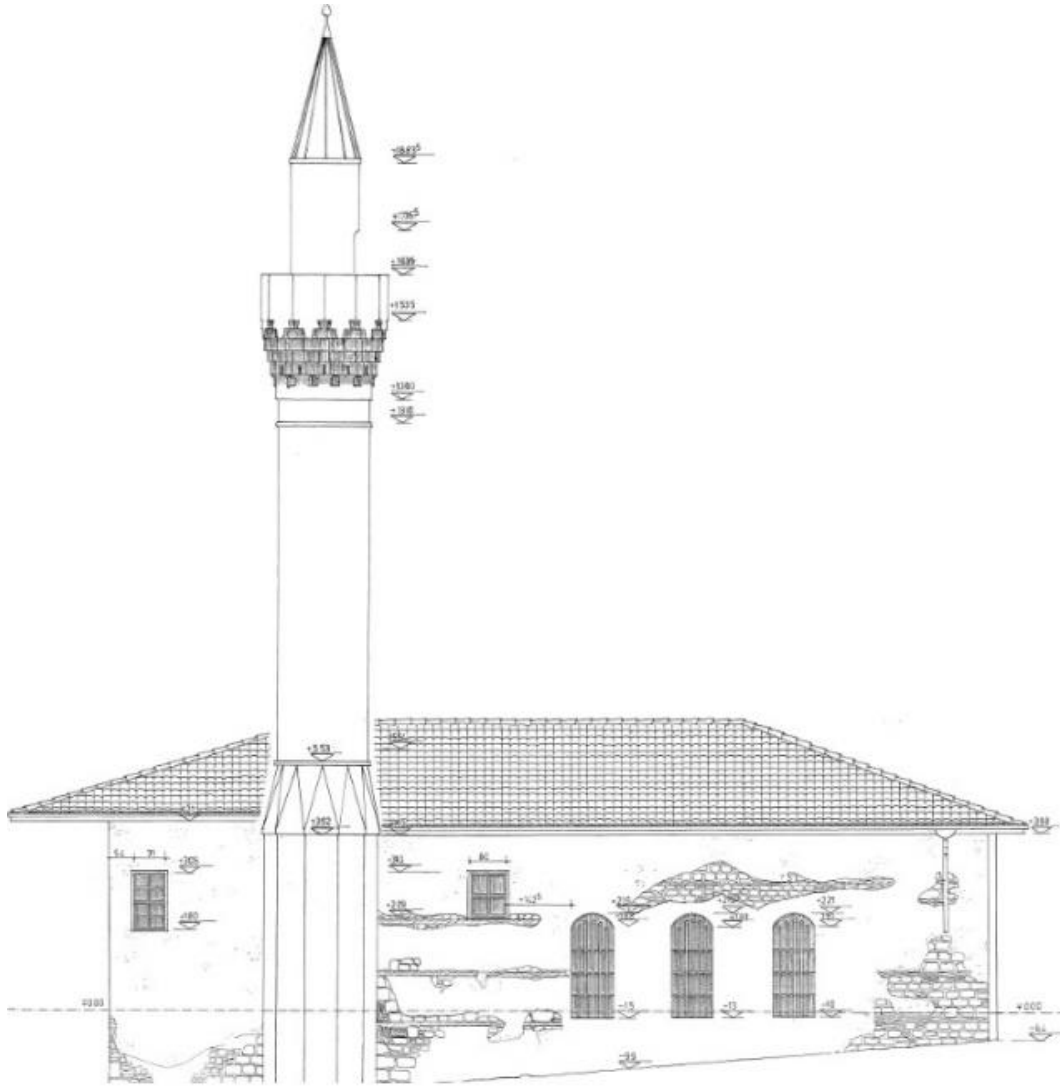
Tablo 2.6: Bursa Merkezde Kalkan Duvarsız ‘Bursa Tipi’ Camiler

DÖNEM	CAMI	İNŞA TARİHİ	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa	14.yy	Alaattin Bey	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
I.MURAT	Kavaklı	14.yy	Koca Naip	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	5 Gözlü Ahşap Revak-Harim Üstü Tek Kubbe	Beden Duvarı Üzerinde
	Yerkapı (Karaali-Bab-ı Zemi)	14.yy	Kara Ali	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	4 Gözlü Ahşap Revak-Harim Üstü Tek Kubbe (revak sağ ve sol yanında cami boyunca kalkan duvar)	Bitişik
ÇELEBİ MEHMET	Hoca Musluhiddin (Mahkeme)	15.yy	Hoca Musluhiddin	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Şeker Hoca	15.yy	Şeker Hoca	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
II. MURAT	Emir Sultan	15.yy	Fatma Hundi Hatun	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik(teğert)-İki Minare
	İmaret-i İsa Bey	15.yy	İsa Bey	Kare Harim-Kagir Ek Son cemaat yeri	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Kademerli (Çukur)	15.yy	Ahi Kadem	Kare Harim-Kagir Ek Son cemaat yeri	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Şerafeddin Paşa (Okçular)	15.yy	Şerafeddin Paşa	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Veled-i Vezir	15.yy	Üzeyr Efendi	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
FATİH SULTAN MEHMET	Beşikçiler (Sinan Dede)	15.yy	Sofu Hacı Sinan	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Düsturhan (Maksem)	15.yy	Düsturhan Yahya	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Hacı Sevinç	15.yy	Hacı Sevinç	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Yok
	Veled-i Habib	15.yy	Hacı Şüca	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
II.BAYEZİT	Arap Mehmed	15.yy	Arap Mehmet	Kare Harim-Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü (üçgen alınıklı) Revak-Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
II.BAYEZİT SONRASI	Üftade	16.yy	Üftade Mahmut Muhyettin	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak- Harim Üstü Tek Kubbe	Beden Duvarı Üzerinde

2.3.1.4 Dikdörtgen Harim

Çatılı Camiler

İstanbul mescitlerinin büyük çoğunluğunda kagir duvarlı ve kırma çatılı tasarımın kullanılmış olmasına karşılık Bursa'daki mescitlerde kare planlı ve tek kubbeli tasarım tercih edilmiştir, yine de bu şehirde duvarları almaşık veya hımiş örgülü, üstleri kırma çatı ile örtülü mütevazı mahalle mescitlerine de rastlanır (Şekil 2.55) (Tanman, 1996). Bursa merkezde tespit edilen mevcut 133 caminin 58 tanesi (%44) dikdörtgen harime sahip ve ahşap çatılıdır. 58 caminin %50'si ise Fatih döneminden sonra yapılmıştır (Tablo 2.7-Şekil 2.56).

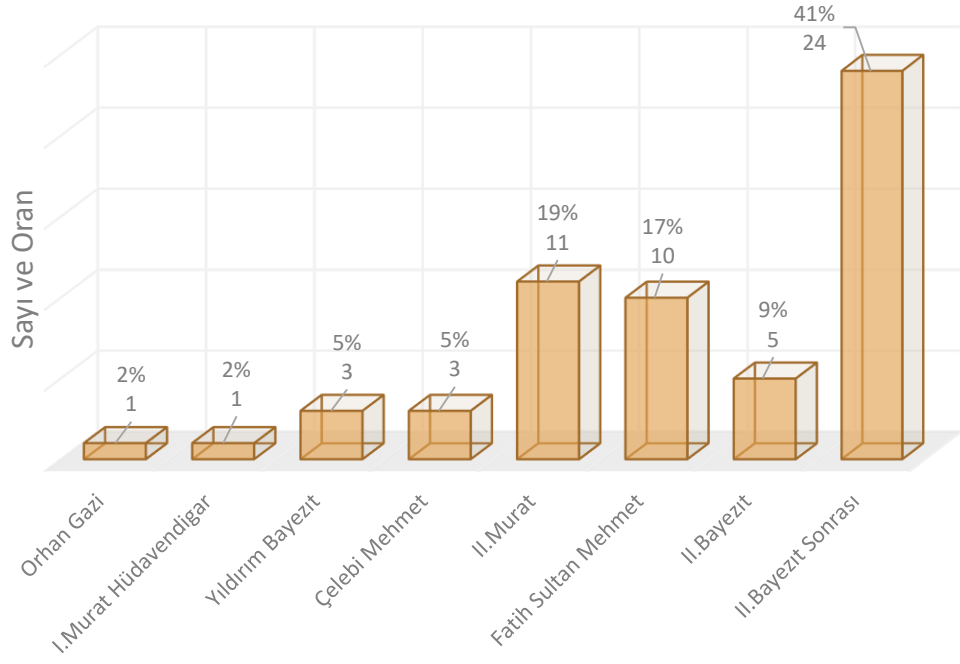


Şekil 2.55: Namazgah Yanı Cami-1969 (VGM Arşivi)

Tablo 2.7: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşan Çatılı Camiler

DÖNEM	CAMI	YAPIM TARİHİ	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
ORHAN GAZİ	Darphane (Zarphane)	14.yy	Nilüfer Hatun	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok
İMURAT	İzzettin (Pınarbaşı)	14.yy	İzzettin Bey	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
YILDIRIM BAYEZİT	Ertuğrul	14.yy	Ertuğrul Çelebi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı-3 gözlü revak	Bitişik
	Molla Fenari	15.yy	Molla Fenari	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Moloz Taş	Bitişik
	Namazgah Yanı	14.yy	Sofu Mehmet Efendi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Almaşık	Bitişik
ÇELEBİ MEHMET	Bayezid Paşa (Çatal)	14.yy	Bayezid Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
	Daye Hatun (Taye Kadın)	15.yy	Daye Hatun	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
	İshak Şah (Müftü Önü)	15.yy	İshak Şah	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
II. MURAT	Çerağ (Çırağ) Bey	15.yy	Çırağ Bey	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Almaşık	Bitişik
	Fazlullah Paşa	15.yy	Feyzullah Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Yok
	Mesud Makremevi (Hasırcılar)	15.yy	Mesud Makremevi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Nakkaş Ali	15.yy	Nakkaş Ali	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Taş	Yok
	Reyhan (Acemler)	15.yy	Reyhan Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
	Seyitnasır Zaviye (Hoca Şahabettin)	15.yy	Hoca Şahabettin	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
	Şeyh Paşa (Dümbekli-Dibekli)	15.yy	Şeyh Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Almaşık	Beden Duvarı Üzerinde
	Yiğit Cedit	15.yy	Hacı Ali	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Almaşık	Bitişik
	Veled-i Saray	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Mizanoğlu			Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Moloz taş	Bitişik
Hoca İlyas	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik	
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Paşa Fenari	15.yy	Fenari Ahmed Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Beden Duvarı Üzerinde
	Mantıcı	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok
	Sait (Satı) Fakih	15.yy	Satı Fakit	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Sevindik	15.yy	Hacı Sevindik	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Veled-i Enbiya	15.yy	Söle MehmeT Paşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Veli Şemseddin (Yahni Kapan)	15.yy	Veli Şemsettin	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı (özgün hali kubbeli)	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Safranlık(Zafranlık)	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Moloz Taş	Bitişik
	Alanyeri	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Ayrık
	Şible	15.yy	Bayezit Çelebi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
Çukur Mahalle	15.yy	Ahmet Bey	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok	

II.BAYEZİT	Araplar	16.yy	Arap Mehmet Dede	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Moloz taş	Yok
	Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı)	15.yy	Davutpaşa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
	Şahabettin Paşa (Karamani Mehmet Çelebi)	15.yy	Mehmet Çelebi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Almaşık	Bitişik
	Lami Çelebi (Kaplıca)	16.yy	Lami Çelebi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
	Üç Kurnalı (Veziri)	15.yy	II.Bayezit Veziri	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Moloz taş	Bitişik
II.BAYEZİT SONRASI	Alacahırka	16.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Bitişik
	Davutkadı	16.yy	Hacı Emin	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Değirmenlikızık Eski	20.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
	Güranlı	16.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok
	İsmail Hakkı Tekke	18.yy	İsmail Hakkı Bursevi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Ayrık
	Kiremitçi (Sinan Bey)	16.yy	Sinan Bey	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Mecidiye	20.yy	Kırım Göçmenleri	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Paşa	20.yy	Kırım Göçmenleri	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Selimiye	19.yy	Hacı Ahmet	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Selimzade	17.yy	Selimzade Mehmet	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Bitişik
	Setbaşı (Kara Çelebizade)	16.yy	Kara Çelebizade	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Sülüklü (Suluki)	16.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk)	16.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Üftade Tekke	16.yy	Üftade Mahmut Muhyettin	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
	Vefikiye	20.yy	Raif Ağa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik
	Yeni Kaplıca	17.yy	Yusuf Ağa	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Yok
	Babadağ	20.yy	Rumeli Göçmenleri	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Beden Duvarı Üzerinde
	Hoca Hasan	16.yy	Hoca Hasan	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Bitişik
	Hüsamettin	17.yy	Hüsamettin Bursevi	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok
	Tahtalı (Hatıpzade)	17.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Cephe Sıvalı	Ayrık
Tatarlar	19.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Moloz taş	Bitişik	
DÖNEM BİLİNMIYOR	Tavukçu	14.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Bitişik
	Sivasiler	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Taş	Bitişik
	Üç Kuzular (Üç Kozlar)	15.yy	Safiyüttin Açıkbaş Mehmet	Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Bitişik



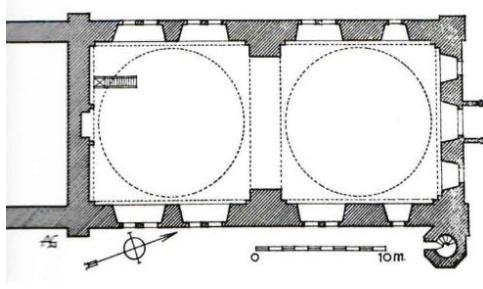
Şekil 2.56: Bursa Merkezde Çatılı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı

Çift Kubbeli Camiler

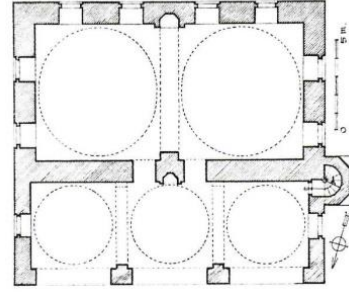
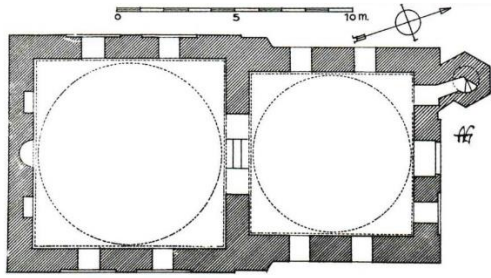
Bursa merkezde tespit edilen mevcut 133 caminin 5 tanesi (%4) dikdörtgen harim-çift kubbeli şeklindedir (Tablo 2.8 Şekil-2.57).

Tablo 2.8: Bursa Merkezde Günümüze Ulaşmış Çift Kubbeli Camiler

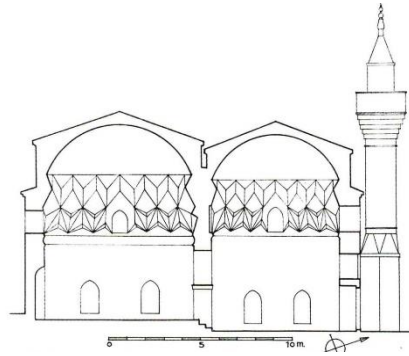
DÖNEM	CAMI İSMİ	YAPIM TARİHİ	BANISI	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
I.MURAT	Şehadet Cami	14.yy	I.Murat	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Çift Kubbe (özgün hali çok kubbeli)	Bitişik
II. MURAT	Abdal Mehmed Cami	15.yy	Başçı İbrahim	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	3 Gözlu Revak-Harim Üstü Çift Kubbe	Bitişik
	Hacı İvaz Paşa (İmadiye-Tavukpazarı-Kazzazhane)	15.yy	Hacı İvaz Paşa	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Çift Kubbe	Bitişik
	Hoca Tayyip (Aynalı-Çapraz) Cami	15.yy	Hoca Hüsnü Efendi	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Çift Kubbe	Bitişik
	Umur Bey Cami	15.yy	Umur Bey	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Çift Kubbe	Bitişik



Şehadet Cami (14.yy) Plan



Abdal Mehmet Cami (15.yy)

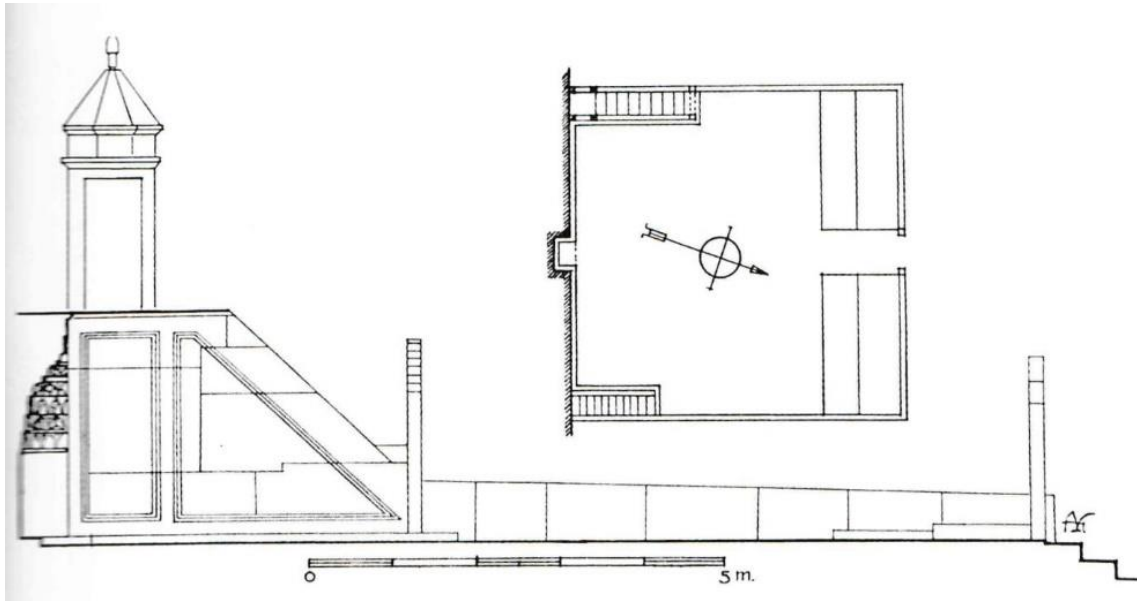


Hoca Tayyip-Aynalı Cami (15.yy) Plan ve Kesit

Şekil 2.57: Bursa'da Dikdörtgen Harimli-Çift Kubbeli Camiler (Gabriel, 1958)

Açık Namazgah

Bursa merkezde 15.yüzyılda II. Murat döneminden kalma Umur Bey tarafından yaptırılan açık namazgah mevcuttur (Şekil 2.58). Minaresi bulunmamaktadır.



Şekil 2.58: Umur Bey Namazgahı (Gabriel, 1958)

Kubbeli Camiler

Özgün üst örtüsünü kaybeden daha sonra büyük kubbeyle örtülen camiler; Bursa merkezde tespit edilen camilerin %5'ini oluşturmaktadır (Tablo 2.9).

DÖNEM	CAMI	YAPIM TARİHİ	BANISI	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
I. MURAT	Hayrettin Paşa	14.yy	Çandarlı Halil Hayrettin Paşa	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe (özgün hali çatılı)	Bitişik
II. MURAT	Şehreküstü (Parsbey)	15.yy	Pars Bey	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe	Beden Duvarı Üzerinde
FATİH SULTAN MEHMET	Kayhan (Kaygan)	15.yy	Kaygan Mehmet	Dikdörtgen-Kubbeli	Harim iç Tek Kubbe (özgün hali çok kubbeli)	Bitişik
II. BAYEZİT SONRASI	Çırpan	19.yy	Balkan Göçmenleri	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik
	Güngörmez	16.yy	Abdullah Efendi	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe	Yok
	Ruşçuk	19.yy	Hacı Osman	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe	Bitişik

Tablo 2.9: Bursa'da Mevcut Dikdörtgen Harim-Kubbeli Camiler

2.3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

XIV. yüzyıl Bursa yapılarında ana malzeme taş ve tuğladır ve çoğunlukla tuğla ve taş sıralarının almaşık olarak kullanıldığı duvar örgüsü görülür. XV. yüzyıla kadar almaşık örgü tekniği çok yaygındır. Bursa'daki almaşık tuğla örgülü yapılarda özel bir tuğla işçiliği görülür. Duvar ve kemer örgüsünde kullanılan bu tekniğin yanı sıra, tuğlaların uc uca, eğimli veya zikzak gibi değişik biçimlerde yerleştirilmesiyle cephelerde mimari süsleme elde edilmiştir (Şekil 2.62).

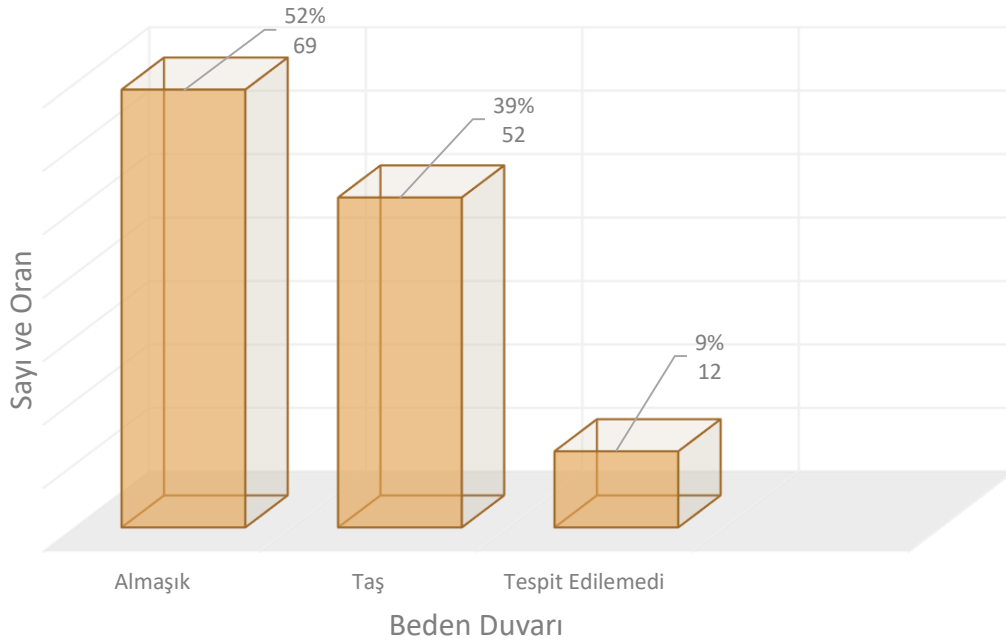
Cephelerde, pencere söve ve alınlıklarda düzgün kesme taş veya mermer kullanılması ise Yıldırım dönemine rastlar. Bayezıt döneminden başlayarak anıtların yapı malzemesinde, özellikle de sultanların yapılarında kesme taş yaygınlaşır; yine bu dönemde renkli taş işçiliğine de rastlanır. Bursa anıtlarında, bu süsleme tekniğinin kullanılmasıyla güneş kurları, geometrik panolar, testere dişi saçaklar ve benzeri kompozisyonları yoğun biçimde cephe süslemelerinde karşımıza çıkar (Tayla, 2007).

Osmanlı mimarisinde tuğla; almaşık duvar yapımı dışında oldukça az kullanılmıştır. Tuğla almaşık duvarların yapıldığı dönemlerde; pencere aynaları, rozetler ve müstakil panolar içinde dekoratif amaçla kullanılmıştır (Şekil 2.63). Aynı binada, hem farklı cephelerde hem de aynı cephelerde tuğla-taş sıralamalarında farklı düzenlemeler olabilir. Binanın giriş cepheleri gibi önemli yerlerinde daha özenli sistem (kesme taş

gibi), daha önemsiz cephelerde daha ekonomik sistem (moloz taş gibi) kullanılmaktadır (Tayla, 2007).

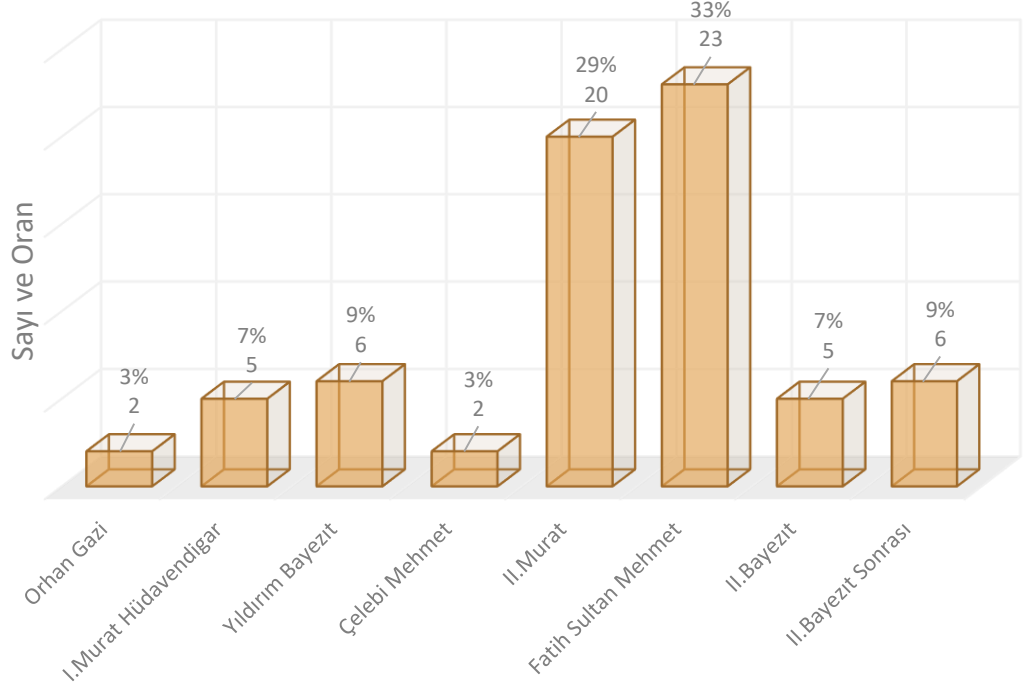
Tuğla-taş almaşık dokularda iki önemli sistem bulunmaktadır. Bunlar da üç sıralı ve iki sıralı tuğla hatıllı almaşık duvarlarda ayrıca bir sıralı tuğla hatılların kullanıldığı sistemdir ki bu ihmal edilecek kadar azdır; ilk örneklerde çoğunlukta olan üç sıralı sistemler, XIV. yüzyılda başlamış XVII. yüzyıla kadar azalarak devam etmiş, iki sıralı tuğla hatıllı düzen de XIV. yüzyılda seyrek olarak başlamış ve yavaş yavaş yoğunlaşarak XVIII. yüzyıl sonlarına kadar kullanılmıştır. Orhan ve Hüdavendigâr dönemi yapılarında 3-3,5 cm kalınlıklar görülürken, Yıldırım döneminde 4,5-5 cm kalınlıklar ölçülebilmekte, sonraki dönemlerde XVIII. yüzyılın ikinci yarısına kadar az sayıdaki 4,5-5 cm kalınlığa karşılık 3-3,5 cm hakim olmakta ve XVIII. yüzyılın ikinci yarısında ölçülen üç yapıda 2,5 cm. tespit edilebilmektedir (Tayla, 2007).

Bursa merkezde mevcut tarihi camilerin %52 'sinin almaşık duvarlı (69), %39'unun ise taş (moloz veya kesme taş) duvarlı (52) olduğu tespit edilmiştir. %9'u ise (12) tespit edilememiştir (Şekil 2.59). Almaşık duvarlı (69) camilerin %29'u II. Murat ve %33'ü Fatih dönemine aittir (Şekil 2.60).

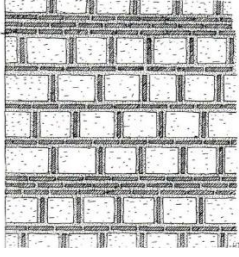


Şekil 2.59: Bursa'da Camilerin Beden Duvarı Malzeme -Tekniğine Göre Dağılımı ⁵

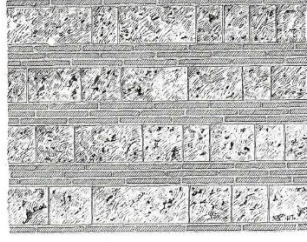
⁵ Beden duvarı üzerinde sıva bulunan camilerin malzeme-yapım tekniği tespit edilememiştir.



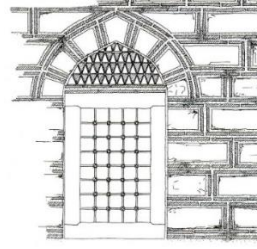
Şekil 2.60: Almışık Beden Duvarlı Camilerin Dönemlere Göre Dağılımı



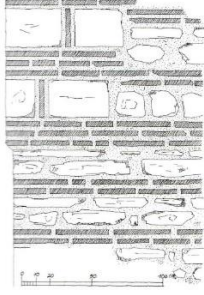
Alaattin Cami (14.yy)



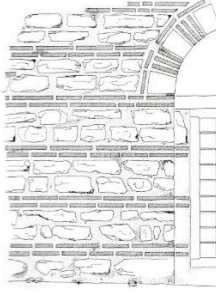
Hüdavendigâr Cami (14.yy)



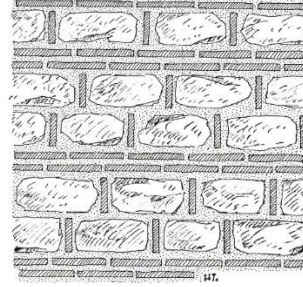
İbni Bezzaz Cami (15.yy)



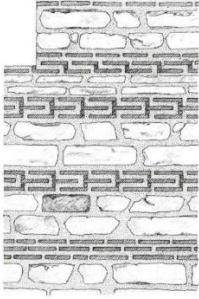
Yiğit Köhne Cami (15.yy)



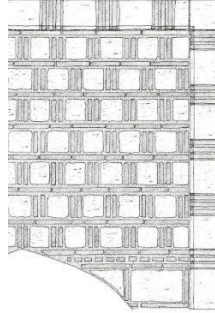
Selçuk Hatun Cami (15.yy)



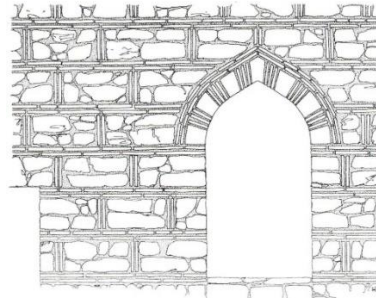
Zeyniler Cami (15.yy)



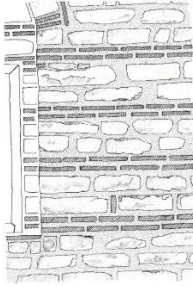
Nalbantoğlu Cami (15.yy)



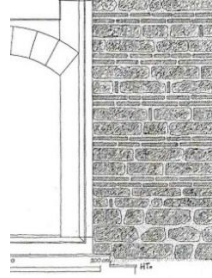
Azep Bey Cami (15.yy)



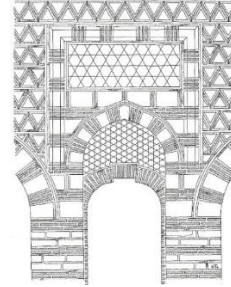
Ahmet-i Dai Cami (15.yy)



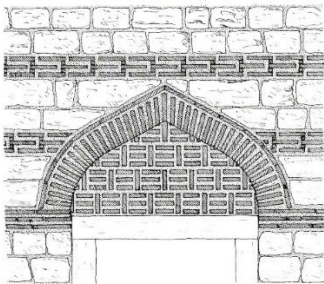
Düstürhan Cami (15.yy)



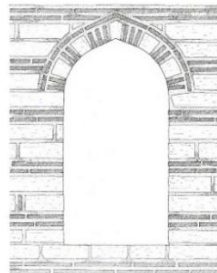
Tuzpazarı Cami (15.yy)



Selçuk Hatun Cami (15.yy)

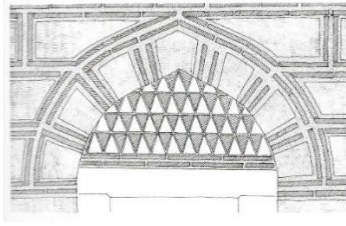


Nalbantoğlu Cami (15.yy)

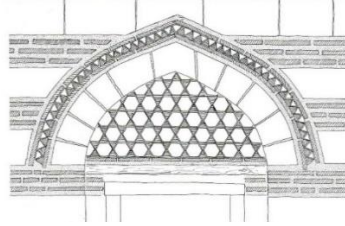


Sitti Hatun Cami (15.yy)

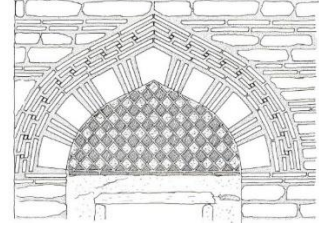
Şekil 2.61: Bursa'daki Camilerin Almaşık Duvar Örgüleri (Tayla, 2007)



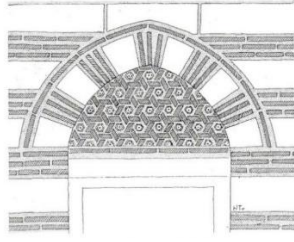
İbn-i Bezzaz Cami (15.yy)



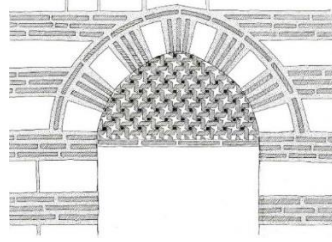
Akbıyık Cami (15.yy)



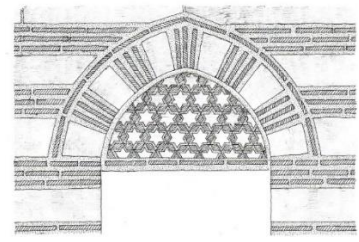
Çandarlı İbrahim Paşa Cami (15.yy)



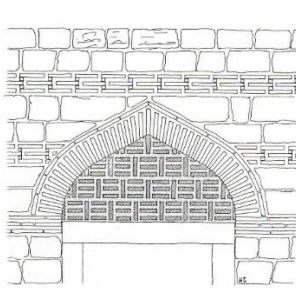
Demirtaş Cami (14.yy)



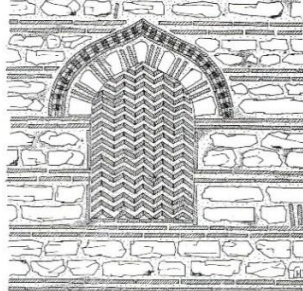
Demirtaş Cami (14.yy)



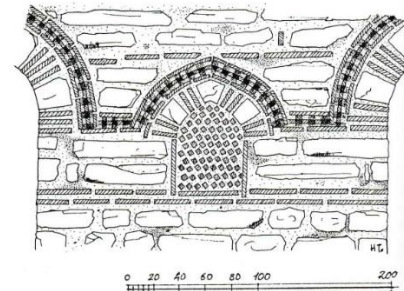
Demirtaş Cami (14.yy)



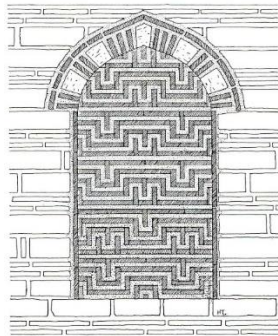
Nalbantoğlu Cami (15.yy)



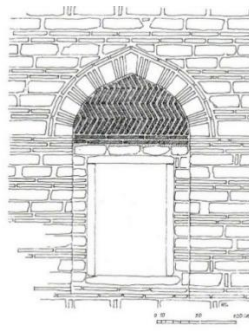
Selçuk Hatun Cami (15.yy)



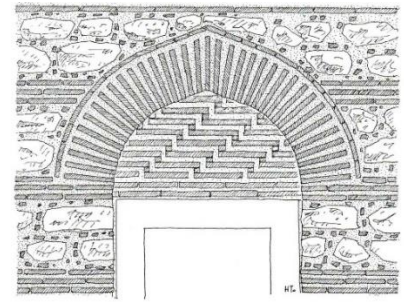
Selçuk Hatun Cami (15.yy) Kör Pencere



Sitti Hatun Cami (15.yy) Kör Pencere



Sitti Hatun Cami (15.yy) Kör Pencere



Beşikçiler Cami (15.yy)

Şekil 2.62: Kemer Aynasında Almaşık Doku Örnekleri ve Bursa'da Tuğla Bezeme Detayları (Tayla, 2007)

3. MİNARENİN TARİHİ GELİŞİMİ

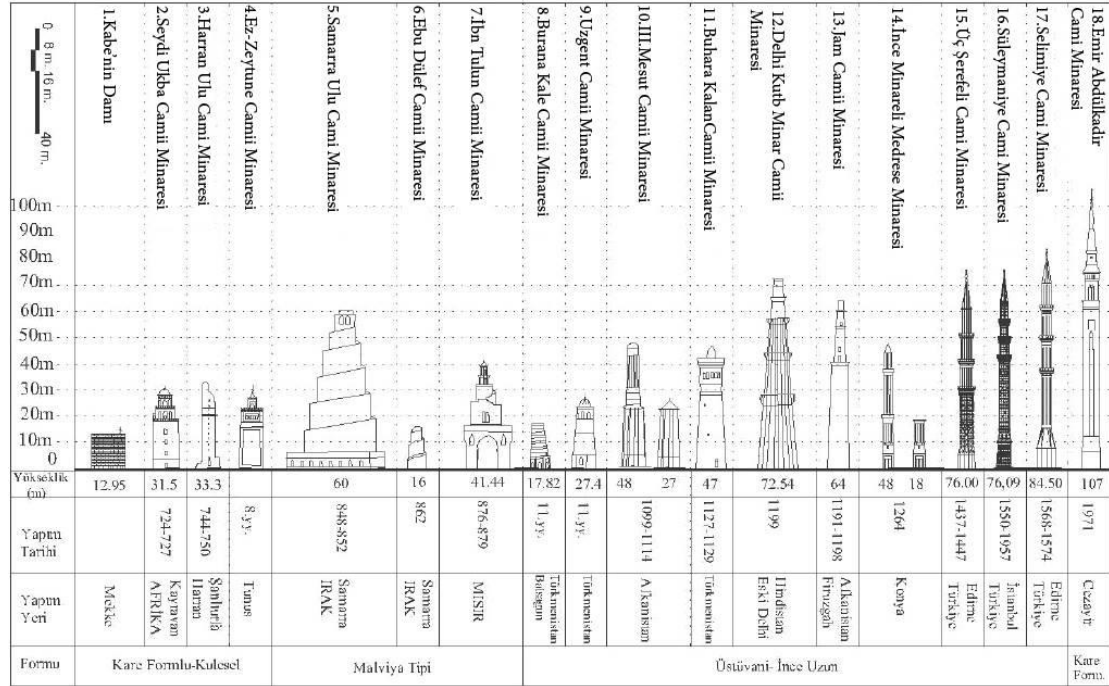
Sözlükte “ışık veya ateş çıkan / görünen yer” anlamındaki Arapça menâreden gelmektedir; bazı bölgelerde aynı anlamda mi'zene de (ezan okunan yer) kullanılmaktadır (Ayverdi, 1953). Minarelerin kökeninin Orta Asya ve İran'daki haberleşme (ateş) kulelerine, Suriye'deki gözetleme ve çan kulelerine, Akdeniz ülkelerindeki deniz fenerlerine veya doğudaki Hint zafer âbidelerine dayandığına ilişkin farklı görüşler vardır (Gündüz, 2005).

İlk minarelerin kilise çan kulelerinden esinlendiği ya da deniz fenerleri ve benzeri kuleler örnek alınarak yapılmış oldukları düşünülmektedir (Uysal, 1990); fakat ilk ilham kaynağı neresi olursa olsun, ezanı daha fazla kişiye ve daha uzağa duyurmanın en akılcı yolu olarak şekillenen minare elemanının, İslam dünyasının her yanında aynı biçimsel özellikleri göstermediği bilinmektedir.

Minarenin mimarî formunun bölgelere göre farklılık göstermesinde; tıpkı yapı malzemesinin, plan anlayışının, hacim biçimlenişinin, cephe düzeninin ya da süsleme öge ve kompozisyonlarının oluşumundaki gibi, bölgesel etkenler; şekil, hacim duygusu ve geleneği ile süsleme zevkleri, tipleri belirleyici ve birbirinden ayırt edici unsurlardır (Uysal, 1990).

İlk zamanlarda özel bir mimari forma sokulmadan yapılan minareler, değişik bölge ve kültürlerde birbirinden farklı biçimlerde genellikle taş, tuğla ve ahşaptan inşa edilmiştir. Meselâ İspanya ve Mısır'da taş, Kuzey Afrika'da tuğla, Arabistan, Suriye ve Anadolu'da taş ve tuğla, Irak, İran ve Afganistan'da tuğla, Hindistan'da taş ve tuğla gibi malzemelerin kullanıldığı görülmektedir; genellikle gövdeleri yuvarlak veya dört köşe, sade veya bezemeli olan minareler İslâm dünyasının doğusunda ve batısında farklı özellikler kazanmıştır. Kuzey Afrika ve Endülüs'ten Suriye'ye kadar uzanan bölgedeki minareler, birkaç katlı yapılan ve kat araları kornişlerle belirtilip iç mekânları pencerelerle aydınlatılan dört köşe kuleler biçimindedir; doğudakiler ise daha çok yuvarlak ve ince gövdelidir ve zamanla dinî mimarinin en önemli

unsurlarından biri haline gelen minare klasik Osmanlı döneminde (16.-17. yüzyıllar) en olgun seviyesine ulaşmıştır (Gündüz, 2005) (Şekil 3.1).



Şekil 3.1 Minarelerin Tarihi Süreçte Gelişimi (Kuşüzümü, 2010)

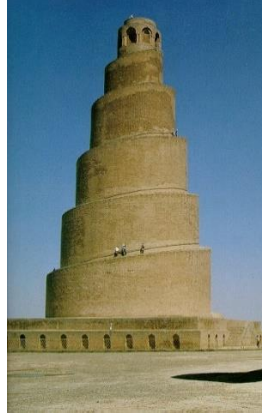
İslam Mimarisinde mimarî form açısından ayrı bağlamlardan gelen, birbirinden farklı minare şekilleri ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan iki ana minare biçimi tespit edilmektedir: Bunlardan birincisi, İslamın ilk devirlerinde çan kulesi ya da antik deniz fenerlerinden ilham alınarak yapıldıkları sanılan dörtgen planlı minare tarzıdır; Suriye ve Mağrib bölgelerinde yaygın olarak inşa edilen bu hantal gövdeli, bazen çok katlı kuleler, daha ziyade Arap Dünyasına özgü bir karakter arz etmesine rağmen, bugünkü Türkiye'nin güneydoğusunda devlet kurmuş Artuklu ve Akkoyunlu gibi Türk-İslam egemenlikleri tarafından da zaman zaman uygulanmıştır, fakat bunlar Suriye ve bilhassa Mağrib bölgelerindekilere nazaran daha ince ve kat ayrımı gözetilmeksizin yapılmış düz kulelerdir (Şekil 3.2) (Uysal, 1990).

Arap tarzı minareden farklı olarak; Asyalı bir kökene bağlanan silindirik gövdeli ve daha zarif kuruluşa sahip minareler ise ikinci ana grubu teşkil etmektedirler; bunların "idiz ev" denilen budist pagodalardan, surların köşelerindeki kulelerden ya da Asya bozkırlarındaki işaret-gözetleme kulelerinden kaynaklandıkları yolunda değişik görüşler mevcuttur ve Asya'daki hangi mimarî unsurlardan ilham alınarak yapıldıkları konusu henüz tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte; silindirik gövdeli minare biçimi, Türklerin, ulaşabildikleri her yerde tercih ettikleri bir tarzıdır; bu nedenle söz

konusu minare formunun "Türk minaresi" veya "Türk Tarzı Minare" şeklinde adlandırılması isabetli bir ifade yolu olacaktır (Uysal, 1990). Bu arada aynı kültür çevresinde zaman zaman görülen yivli, burmalı veya poligonal gövdeli minareler de, aslında-tıpkı silindirik örnekler gibi- dairesel plan esastan hareketle elde edilmiş ve aynı ana gruba dahil uygulamalar olarak kabul edilmelidir; öte yandan, yine aynı gruba dahil edebilecek Gaznelilerin, art kısmı yıldız kesitli, üstleri silindirik gövdeli iki minaresi ile; sadece Samarra Ulu Camii, (848-852) ve birkaç örnekte rastladığımız "malviya tarzı" minareler, daha sonraları bir daha denenmeyen istisnaî örneklerdir (Uysal, 1990) (Şekil 3.3).



Şekil 3.2: Kayravan Ulu Cami (726) -Diyarbakır 4 Ayaklı Minare (1500) (TDVIA)



Şekil 3.3: Irak- Samarra Ulu Cami Minaresi (851) (TDVIA)

Türk Mimarisinde silindirik gövdeli minare formunun; Karahanlılardan Osmanlılara kadar kesintisiz bir şekilde ana karakterini koruyarak gelmiştir. İlk müslüman Türk devleti olan Karahanlılardan bu yana, Türk minare mimarisinde temel biçim anlayışı hep aynı kalmış; fakat zaman içerisinde detaylarda bazı değişiklikler ve gelişmeler olmuştur (Uysal, 1990). Büyük Selçuklular devrinde, Karahanlıların hantal gövdeli

minarelerinin yerini, daha zarif, ince ve yüksek minareler almış, Anadolu Selçukluları devrinde de aynı genel biçime bağlı kalınmıştır (Şekil 3.4) (Bakırer, 1971).



Şekil 3.4: a) Buhara Kalan Minare (Karahanlı, 11.yy) b) İran-Minar-ı Ali (Büyük Selçuklu, 12.yy) c) Aksaray- Kızıl Minare (Anadolu Selçuklu-13.yy) (TDVİA)

Ulu camileri minaresiz olan Anadolu Selçukluları minareyi camilerde değil medreselerde yapmıştır; örneklerin hepsinden ayrılıp tek başına meydana çıkan, Konya'daki İnce Minare (1264), bir parçası olduğu medrese ile alakası bakımından çok zayıf, fakat sırf minare olmak itibarı ile çok önemlidir; minare incecik, iki şerefesi vardı. Tamamının yalnız fotoğrafı elde kalan minarenin ikinci şerefesi 20.yy başında bir afet sonucu yıkıldığı için şimdi tek şerefelidir (Şekil 3.5) (Ayverdi, 1966).

Osmanlılar, planları ve umumi tutumu Selçuklulara hiç uymayan yepyeni tarzda camilerinde, minare yeri için çok araştırma yapmışlar, mesela ilk eser, Bursa Orhan Camii'nde harim duvarının sol köşesine, her bakımdan farklı tasarlanan Hüdavendigar'da üst revakın ucuna, Yıldırım ve Yeşil'de 25 m ara ile harim duvarının iki köşesine yerleştirmişlerdir (Ayverdi, 1966). Osmanlılar minaresiz olan Selçuklu camilerinden ve medreselerin çifte minaresinden hiç istifade etmemişler, önlerinde İnce Minare misali olduğu halde, onu yerleştirecek yerin kararı için mimari görüşlerinin olgunlaşmasını beklemişlerdir (Ayverdi, 1966).

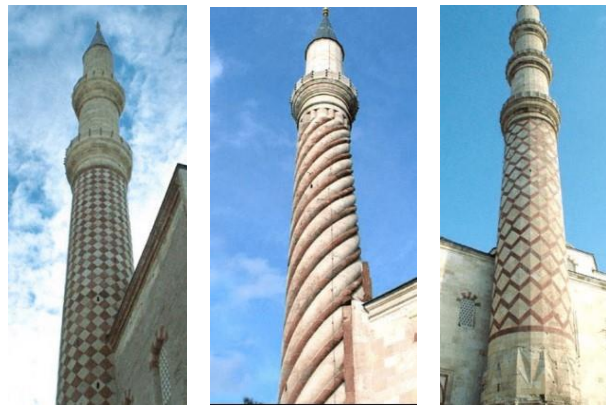
Osmanlıların yaptığı minareler yuvarlak, köşeli tuğla veya kesme taştandır, fakat kalınlık, müezzinin çıkabileceği kadar dar bir iç hacimli ve ince duvarlıdır; Bursa Ulu Camii (1399) gibi kalın tutulanlar da yok değildir, fakat miktarca azdır (Şekil 3.5); Üç Şerefeli'de (1447) birden yapılan sıçrama, hiç tasavvur edilemeyecek bir ölçü ve şekilde karşımıza çıkmıştır (Şekil 3.6) (Ödekan, 1988).



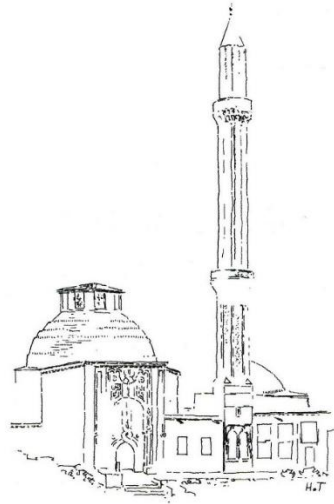
Şekil 3.5: Konya İnce Minareli Medrese (1264) ve Bursa-Ulu Cami (1399)(TDVİA).

15.yy'da arama döneminde olan Osmanlı minaresi; dört minaresi, şerefe sayısı ve minarelerin konumuyla Edirne Üç Şerefeli Camii'nde büyük bir atılım gerçekleşmiş, bu yapıdaki çeşitli uygulamalar 16.yy'ın anıtlarına öncülük etmiştir.

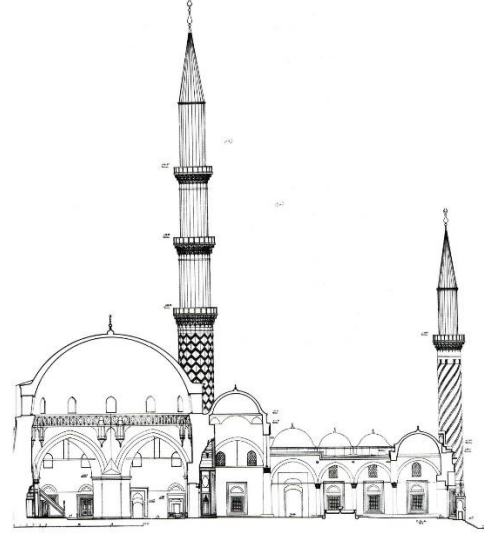
Üç Şerefeli Cami'nin dört minaresi de ayrı ayrı şekildedir (Şekil 3.6). Onun için orada minare hüneri gösterilmiştir. Üç Şerefeli'den sonra artık büyük mimaride minare için yer arama meselesi kalmadı (Şekil 3.7); hiçbir zaman o derece yüksek ve haşmetli minare yapılmasına heves edilmedi. Fatih Sultan Mehmed ve II. Bayezid minarelerini cami ile orantılı ve tek şerefeli yaptırıldılar. Kanuni devrinde ise Mimar Sinan cami nisbetlerine uygun, yalnız şerefe adedi iki olan Şehzade ve Süleymaniye'de cami hacmine orantılı boyda, gerektiği kadar şerefeli minareler yaptığı halde, Edirne Selimiye'sinde pek yakınında olan Üç Şerefeli ile boy ölçüşmüş ve caminin dört köşesine, Üç Şerefeli'nin minaresini de bir iki metre aşan yükseklikte dört minare oturtmuştur. Sultan Ahmet'te ise heves kabarmış; avluya dört, mihrap duvarı sırasına da iki tane konmuştur. Fakat bunlar bir kademelenmeye tabi tutulduğundan ve çok fazla yüksek olmadığından camiyi pek boğmamıştır (Ayverdi, 1966).



Şekil 3.6: Edirne Üç Şerefeli Cami Minareleri (Şengül, 2019)



Konya- İnce Minareli Medrese

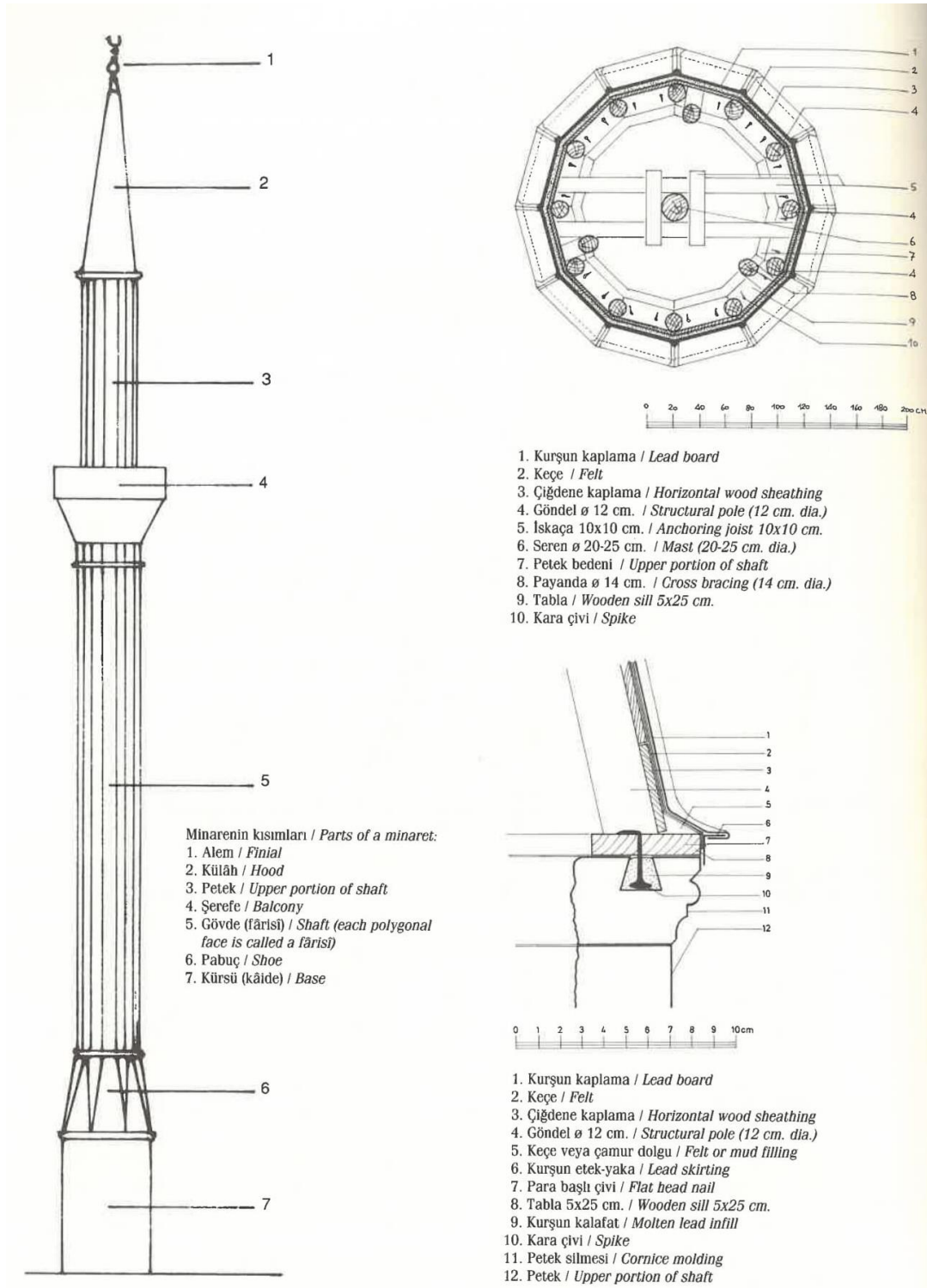


Edirne- Üç Şerefeli Cami Minareleri

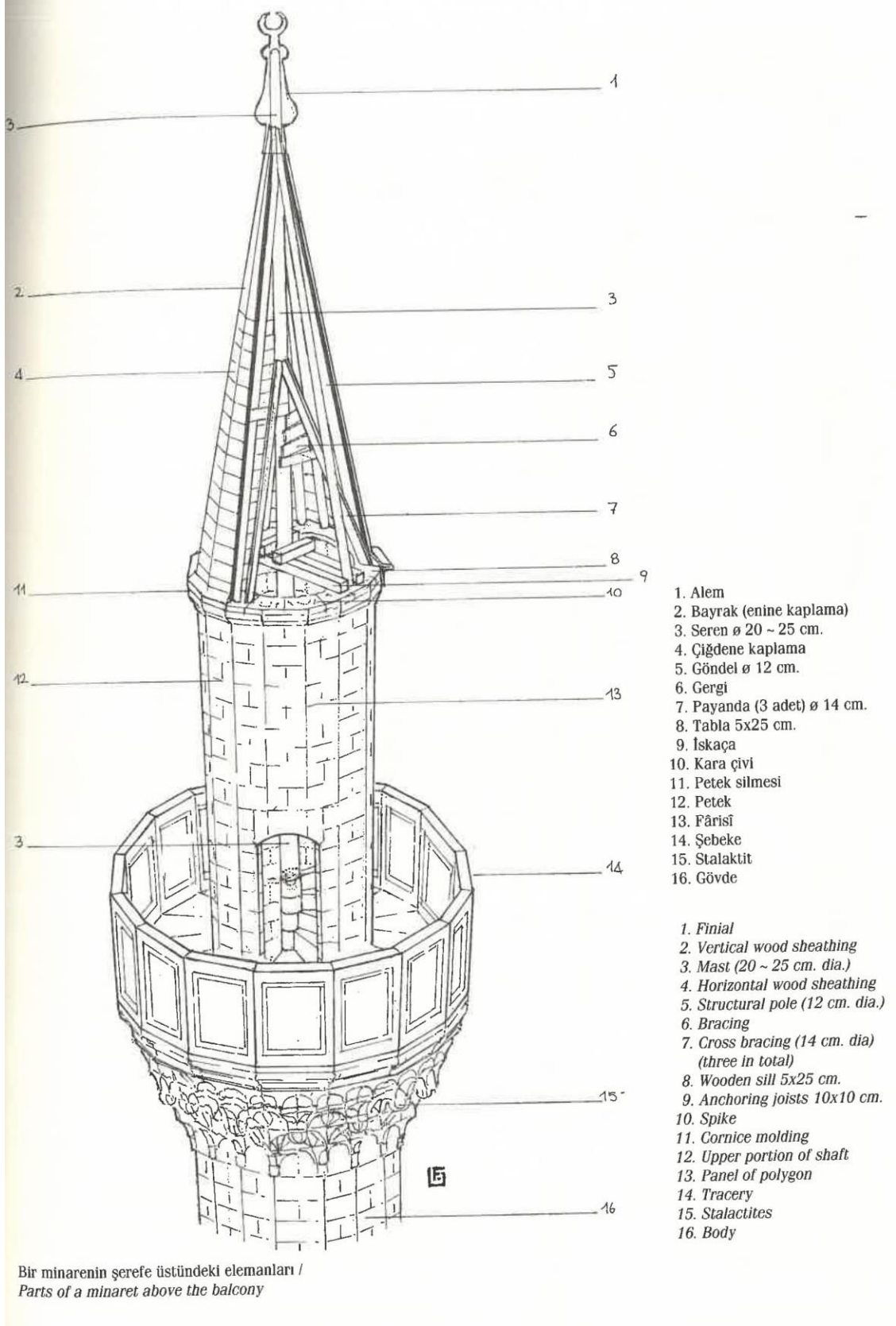
Şekil 3.7: Konya İnce Minareli Medrese ve Edirne Üç Şerefeli Cami (Ayverdi, 1976)

3.1.Minare Bölümleri

Ana hatlarıyla bir minare kürsü, pabuç, gövde, şerefe, petek, külâh ve alem bölümlerinden meydana gelir (Şekil 3.8). Kürsü minarenin toprak üstündeki tabanıdır ve camiye bitişik yahut ayrı, kübik, silindirik ve çokgen prizma şeklinde olabilir; kapı genellikle buradan açılır. Pabuç kürsüyle gövde, gövde pabuçla şerefe arasındaki bölüm, şerefe ise müezzinin minare etrafında dolaşarak ezan okumak için kullandığı alandır. Yapıldıkları dönemin mimari özelliklerini yansıtmaları bakımından ayrı bir önem taşıyan şerefeler minare üzerinde birkaç adet olabilmektedir. Osmanlı geleneğinde birden fazla minare ve şerefe sadece selâtin camilerine mahsustu. Gövdenin üstündeki külâhı taşıyan petek bölümünün kible yönünde şerefeye açılan kapı yer alır. Osmanlılarda genellikle ahşap iskelet üzeri kurşun kaplamalı olan külâhların bazıları geç devirlerde taştan değişik biçimlerde yapılmıştır. Minarenin en üst kısmında bulunan alem daha çok Osmanlı minarelerinde görülür ve gövdenin zarif biçimde sona ermesini sağlar (Gündüz, 2005). Minare temelleri hakkında genelde bilgi olmamakla beraber, çoğunlukla kaide boyutlarında olup derinleştikçe ampattanlık olarak kademelenip, genişleyerek devam ettiği görülmektedir.



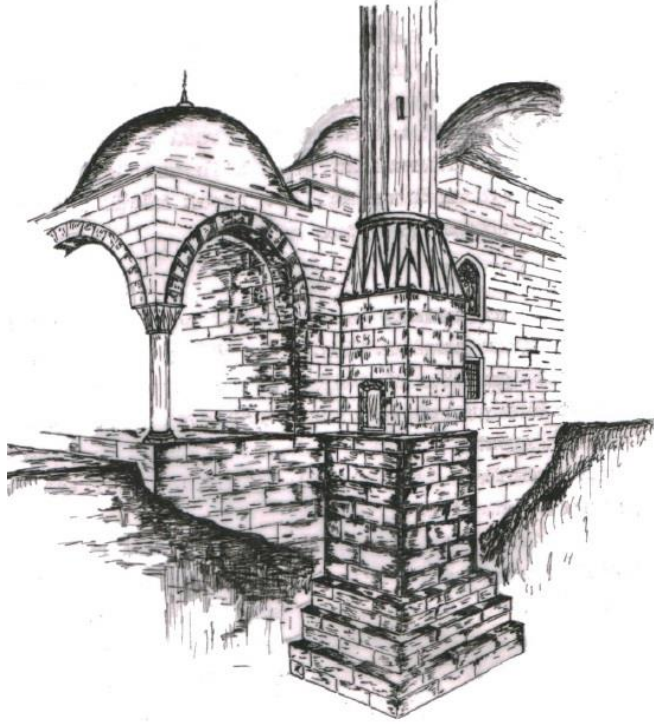
Şekil 3.8: Minare Bölümleri (Uluengin vd., 2007)



Şekil 3.9: Minare Bölümleri (Uluengin vd., 2007)

Temel

Zemin içerisinde kalan üst yapıdan gelen etkileri zemine aktaran temeller, cami temelinde bitişik veya münferit olarak inşa edilir. Zeminin uygun olması durumunda radye temelin dışında ayaklı depolardakine benzer şekilde dairesel sürekli temel sistemi de kullanılabilir (Şekil 3.9) (Doğangün, 2006).



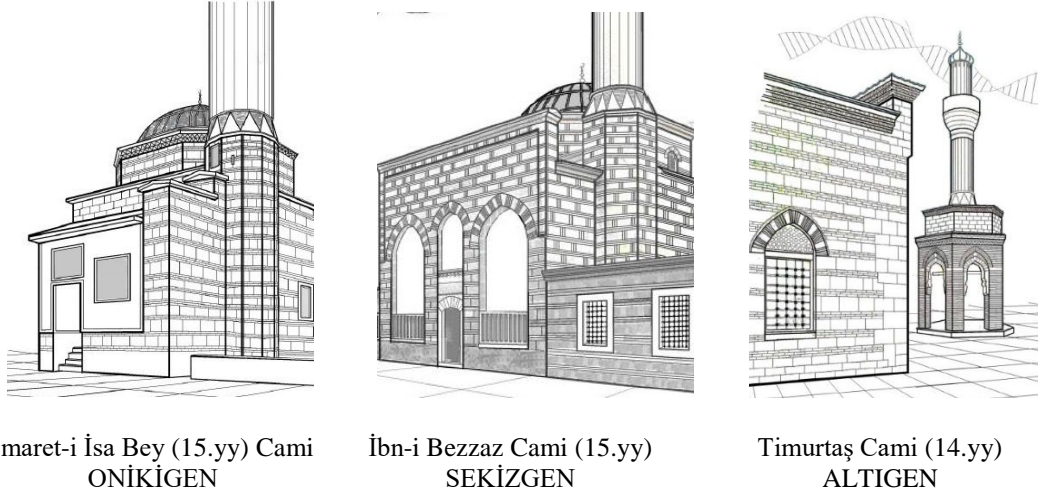
Şekil 3.10: Minarede Kademeli Temel (Yazıcıoğlu, 1975)

Kaide

Erken Osmanlı dönemi minarelerinde dörtgen, altıgen, sekizgen, ongen ve onikigen planlı kaide formları uygulanmış, Anadolu Selçuklularında yaygın olarak kullanılan dörtgen prizma kaide; Osmanlılarda daha az rağbet görmüştür; mevcut orijinal örneklerle bakıldığında, -daha sonraları da inşa edilmiş olmakla birlikte- bu formun bilhassa Orhan Gazi devrinde, yani kronolojik açıdan Selçuklu devrinin hemen sonraki yıllarda daha fazla uygulandığı anlaşılmaktadır (Uysal, 1990). Orhan Gazi devrine ait on üç orijinal minare kaidelerinden yedisi dörtgen prizmadır (Uysal, 1990).

Sadece Bursa Demirtaş (Timurtaş) Camii (1389-90), Bursa Somuncu Baba Camii (XV. yy başı), Bursa Hoca Ali Camii (1439-40) minareleriyle, Edirne Üç Şerefeli Camii'nin yivli minaresinde altıgen planlı kaideye rastlanmasına karşılık; erken

Osmanlı dönemi minarelerinin büyük çoğunluğu (orijinal 72 örnekten 26'sı) sekizgen planlı olarak yapılmıştır (Uysal, 1990) (Şekil 3.10).



Şekil 3.11: Bursa'da Çeşitli Camilerin Minare Kaideleri (Çuhadar, 2010)

Kaideler Erken Osmanlı Dönemi minarelerinin çoğunda almaşık tekniktir ve bu tip almaşık teknikli kaidelere genellikle Bursa ve çevresinde rastlanmaktadır (Uysal, 1990).

Karahanlı, Büyük Selçuklu ve Gazneli minare kaidelerinde kullanılan sekizgen plan, Anadolu Selçuklu döneminde âdeta terk edilmiş gibiyken, Osmanlılarda ise yeniden çokgen kaide biçimine dönmüş ve özellikle, Anadolu'nun doğusundaki Türk minarelerinin kaidesinde sıkça tatbik edilmiştir; yalnız, Erken Osmanlı devrinin sekizgen planlı kaideleri; Karahanlı, Büyük Selçuklu ve Gazneli kaidelerinden boyutları açısından farklıdır, onların daha kısa ve geniş kaidelerine karşılık, Osmanlılarda çap daralmış, fakat yükseklik artarak, çoğu kere caminin saçak seviyesini aşan ölçülere ulaşmıştır (Uysal, 1990).

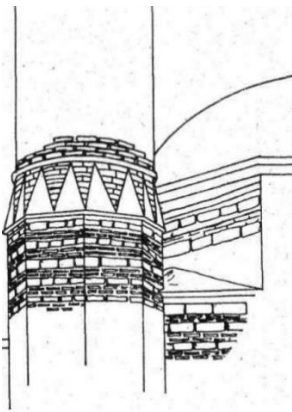
Bursa Molla Fenari Camii (XV. yy ilk çeyreği), Bursa İbrâhim Paşa Camii (XV. yy ilk çeyreği), Bursa Şerefeddin Camii (XV.yy ikinci çeyreği) ve Bursa Umur Bey Camii minarelerinde olduğu gibi, kaide genellikle dört ya da beş kenarı bağımsız kalacak şekilde caminin duvarıyla kaynaşmakta ve saçak seviyesinden sonra tam sekizgene dönüşerek, yaklaşık 1 m kadar daha yükselmektedir. Ancak, diğer kaide biçimlerinde olduğu şekilde, sekizgen planlılar içerisinde de beden duvarının yüksekliğinden daha kısa olanlar vardır, Bursa Ulu Cami'nin kuzeybatı minaresi buna örnek verilebilir. Buna karşılık ongen ve onikigen planlı kaideler, ikişer minareyle sınırlı kalmaktadır.

Yalnızca, Bursa Nalbantoğlu Camii (XV. yy ilk yarısı) ile Ankara Hacı Bayram Camii (1427-28) minaresinde kaide ongen, Bursa İmaret-i İsabey Mescidi (XV. yy) minaresi ve Edirne Üç Şerefeli Cami'nin üç şerefeli minaresinin kaideleri ise onikigen prizmadır (Uysal, 1990) (Şekil 3.10).

Pabuç/Küp

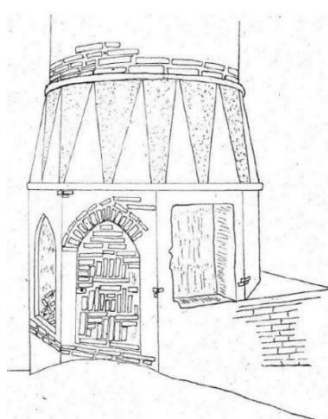
Anadolu Selçuklu minareleriyle birlikte, Türk minare mimarisinde pabuç veya küp adı verilen ve kaideyle gövde arasındaki bağlantıyı sağlayan eleman, Karahanlı ve Büyük Selçuklu minarelerinde görülmemektedir, zira pabuç, kaide ile gövde arasındaki çap farkından dolayı ortaya çıkmış bir elemandır; Karahanlı ve Büyük Selçuklu minarelerinin kaideleri ile gövdelerinin birleştiği kısımda ise böyle bir fark mevcut olmadığından ayrıca bir geçiş ögesine ihtiyaç duyulmamıştır (Uysal, 1990).

Erken Osmanlı döneminde; Anadolu Selçuklularının sekizgen ve dörtgen prizma pabuçları hiç kullanılmamış, onlardan farklı olarak; kaideden itibaren gövdeye doğru daralarak yükselen bir kuruluş ortaya koymakta ve yüzeysel ya da prizmatik karakterli üçgenlerin ters-düz olarak ardışık dizilmeleriyle şekillenmektedir; yüzeysel üçgenli pabuçlar basit kuruluşlardır, fakat prizmatik karakterli olanlar zamanla gelişerek bilhassa XV. yy ilk yarısında daha zarifleşir ve Türk üçgeni tabir ettiğimiz geçiş elemanına yakın bir biçim gösterirler (Şekil 3.11) ve Anadolu Selçuklularında üçgenli pabuç biçimi yoktur. Bu form XIV. yy'dan itibaren görülmeye başlanmaktadır (Uysal, 1990).



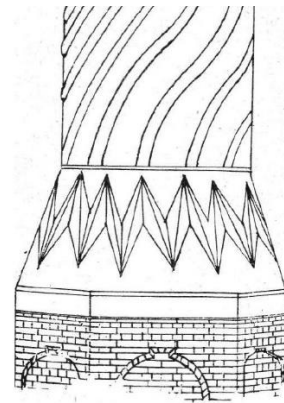
Bursa Şerafettin Cami (15.yy)

KISA PİRAMİDAL TÜRK
ÜÇGENİ



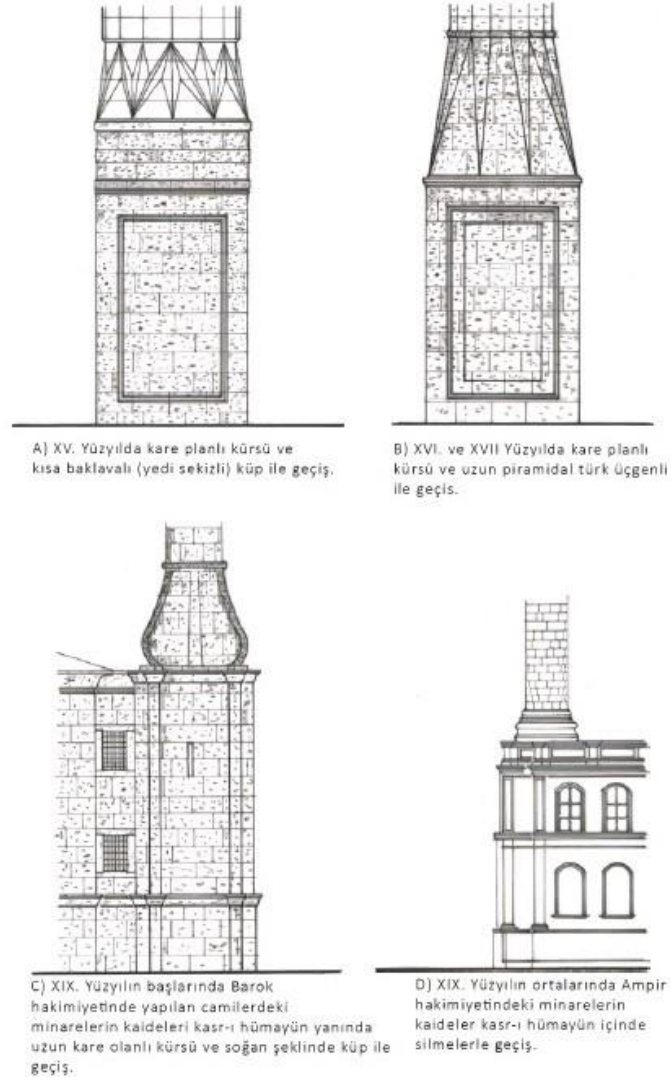
Bursa Umur Bey Cami (15.yy)

UZUN PİRAMİDAL TÜRK
ÜÇGENİ



Ankara Karacabey Cami

YEDİ-SEKİZ BAKLAVALI
ÜÇGENİ



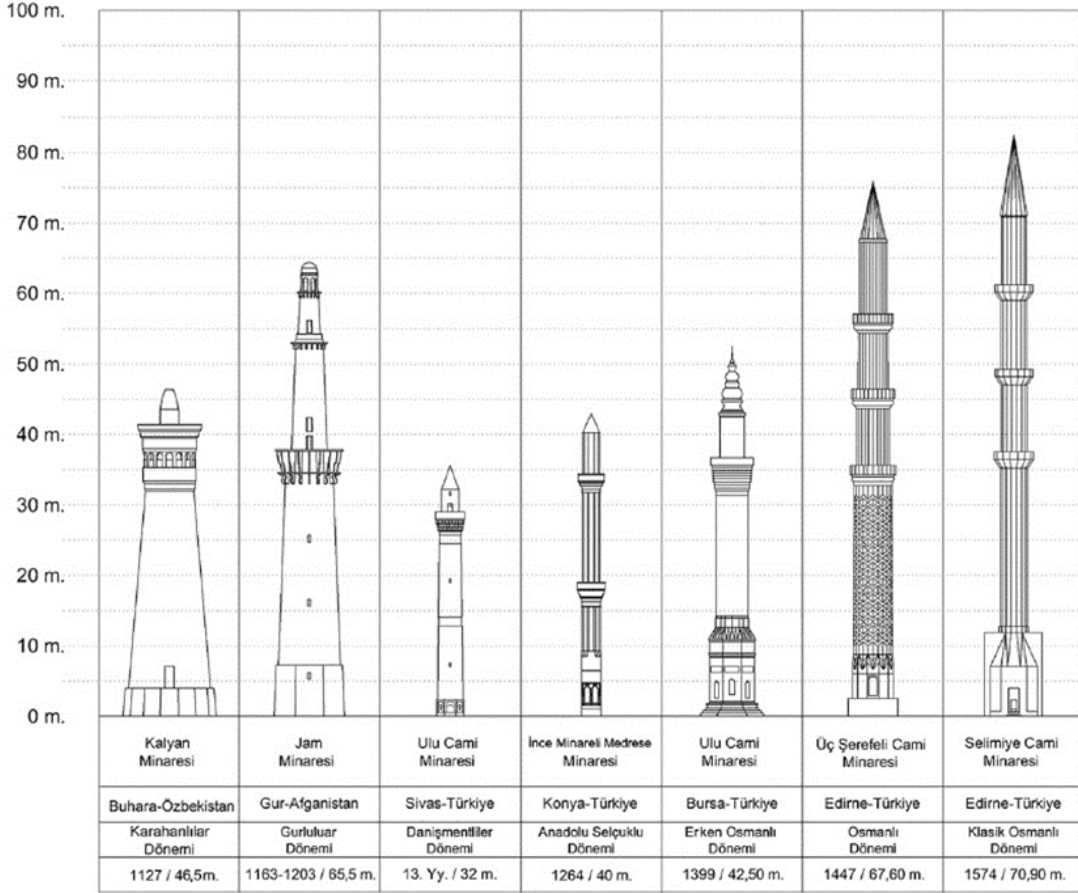
Şekil 3.12: Çeşitli Devirlerden Minare Kaide ve Küp Biçimleri (Uysal, 1990 ; Yazıcıoğlu, 1975)

Gövde

Minarenin küp ile şerefe arasında kalan bölümü olan gövde genellikle silindirik taş veya tuğla ile oluşturulur. İçerisinde helezonik biçimde yukarıya yükselen merdiven aynı zamanda gövde duvarıyla da bağlantı sağlar. Duvar örgü sistemi düşeyde derzlerin şaşırtılması suretiyle oluşturulur. Minarenin içinin havalandırılması ve aydınlatma amacıyla gövde boyunca belirli aralıklarla pencereler açılır. Çoğunlukla gövde boyunca çap sabit olup üzerlerinde dönemlerini yansıtan süslemeleri de görmek mümkün olabilir (Baştürk, 2013).

Erken Osmanlı dönemi minarelerinde genelde silindirik gövde hakim olmasına rağmen, poligonal, yivli, burmalı ve benzeri biçimlerde gövdeler de mevcuttur. Türk Mimarisinde silindirik gövdeli minare formu; Karahanlılardan Osmanlılara kadar

kesintisiz bir şekilde ana karakterini koruyarak gelmiş, Türk minare mimarisinde temel biçim anlayışı hep aynı kalmış; fakat zaman içerisinde detaylarda bazı değişiklikler, gelişmeler olmuştur (Şekil 3.12) ve Büyük Selçuklu devrinde, Karahanlıların hantal gövdeli minarelerinin yerini, daha zarif, ince ve yüksek minareler almış, Anadolu Selçukluları devrinde de aynı genel biçime bağlı kalınmıştır (Uysal, 1990).



Şekil 3.13: Türk Minarelerinin Biçim Gelişimi (Erdoğan, 2018)

Şerefe

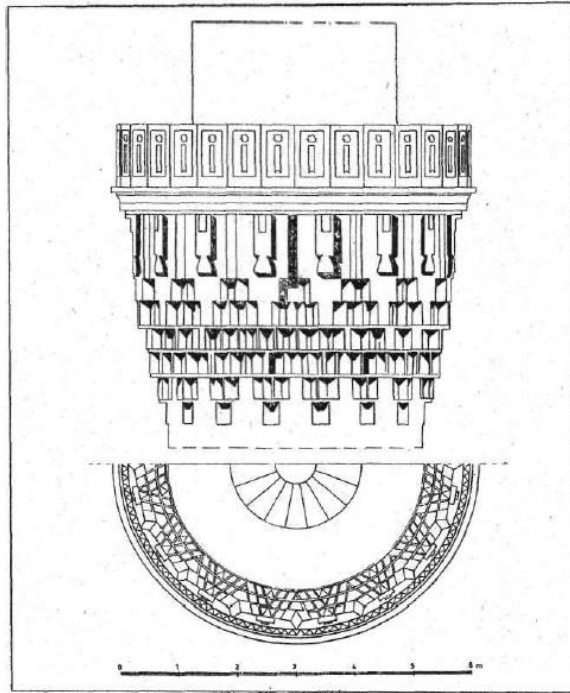
Arapça ‘Şurfa’ ve ‘Şurafa’ dan gelen ‘Çıkıntılı yer-Burç’ (Ayverdi, 1966), müezzinin rahatça dolaşarak ezan okunmasını sağlayan yer anlamına gelen şerefe; halkı namaza çağırmak amacıyla kullanılan ve gövdeyi belirli yüksekliklerden çepeçevre dolanan, çıkma şeklindeki elemandır. Şerefe sayısı 1 ile 3 arasında değişir, kapıları kible yönüne açılır. Şerefeler 3 kısımdan oluşur:

- Taban kısmını taşıyan, gövdeye bağlayan çıkmalar
- Müezzinin üzerinde dolaştığı taban
- Tabanın etrafını çeviren korkuluk

Taban genellikle çekirdekten dışa doğru genişleyen, dilimli tek parçalı bir elamandır. Şerefenin taşma payı, gövdeyle orantısına bağlı olup, kullanılan malzeme ile de ilişkilidir. Bu bağ, çıkmaların biçimini de etkiler (profilli, mukarnaslı, testere dişli, basamaklı v.b.). Korkuluklar metal, ahşap veya taş olup şebekeyle zenginleştirilebilir (Başar, 1977).

Erken Osmanlı döneminde şerefenin biçimlendirilişinde de birtakım değişiklikler olmuştur. Elde kalabilen sayılı orijinal şerefelerden birisini taşıyan İznik Yeşil Camii (1378-1392) minaresinde, Selçukluların klâsik mukarnaslı şerefe kornişi yer almaktadır. Bunun dışında kalan diğer orijinal şerefelerde; bu defa tuğlaların çeşitli biçimlerde kesilerek, değişik konumlarda birbirlerinin üstüne bindirilmesiyle elde edilmiş, bir tür mukarnas biçimi karşımıza çıkmaktadır. Bursa Ulu Cami minareleri buna örnek verilebilir (Şekil 3.11). Bir kısım şerefede ise, Bursa Kademeri Camii (XV. yy ilk yansı) minaresinde olduğu gibi testere dişli şerefe kornişleri görülmektedir (Uysal, 1990).

Osmanlılarda minareler genellikle tek şerefelidir. Erken dönemden sadece Edirne Eski Camii'nin kuzeybatısındaki minaresi ve Üç Şerefeli Camii'nin doğu kanadındaki minare; tıpkı Anadolu Selçukluları devrinden Konya İnce Minareli Medrese gibi iki şerefelidir. İstisnaî olarak, Üç Şerefeli Camii'nin batı kanadındaki minarenin üç şerefesi vardır (Uysal, 1990).



Şekil 3.14: Bursa Ulu Cami Minare Şerefesi (Çetintaş, 1946).

Petek

Şerefenin üstünde yer alan ve gövdeye nazaran daha ince olarak inşa edilen bölüme petek denir. İçi boş olup kible yönüne bakan kapısı vardır. Basamaklar genelde burada son bulurken, örgüyü güçlendirmek için biraz daha devam edebilir ve seren (ahşap direk) üzerine oturur. İçi boş ve et kalınlığı az, ince, silindirik bir kesim olduğu için rüzgarın etkisine çok açıktır, bu nedenle çoğu onarım görmüştür (Başar, 1977).

Peteğin bir bütün olarak çalışmasını sağlamak için petek içerisinde düşeyde şerefe zemininden başlamak üzere ahşap dikme ve bu ahşaba bağlı yatayda ahşap bağlantı elemanları kullanılmaktadır. Yataydaki ahşaplar her iki yönde uygulanmakta ve duvar içlerine sabitlenmektedir. Bu uygulamayla Peteğin, rüzgar ve deprem gibi nedenlerle ortaya çıkabilecek yatay yüklere karşı davranışının iyileştirilmesi amaçlanmıştır (Baştürk, 2013).

Petek kısmı, plan ve biçimleniş olarak gövdenin özelliklerini devam ettirmekle birlikte, ondan daha dar ve kısa tutulmaktadır. Peteğin şekillenışı, Selçuklularda olduğu gibi gövdeye bağlı olarak gerçekleşmektedir. Sadece, Ankara Karaca Bey Camii minaresinde gövde ongen planlı olmasına rağmen, Peteğin kenar sayısı sekize düşmüştür (Uysal, 1990). Tarihi minarelerin pek çoğunda petek, 5 metre irtifayı geçmez, daha uzun olanlar nadirdir. Büyük abideler için bu ölçüye riayet edilmez, örneğin Edirne Selimiye’de petek 12 metre kadardır (Ayverdi, 1966).

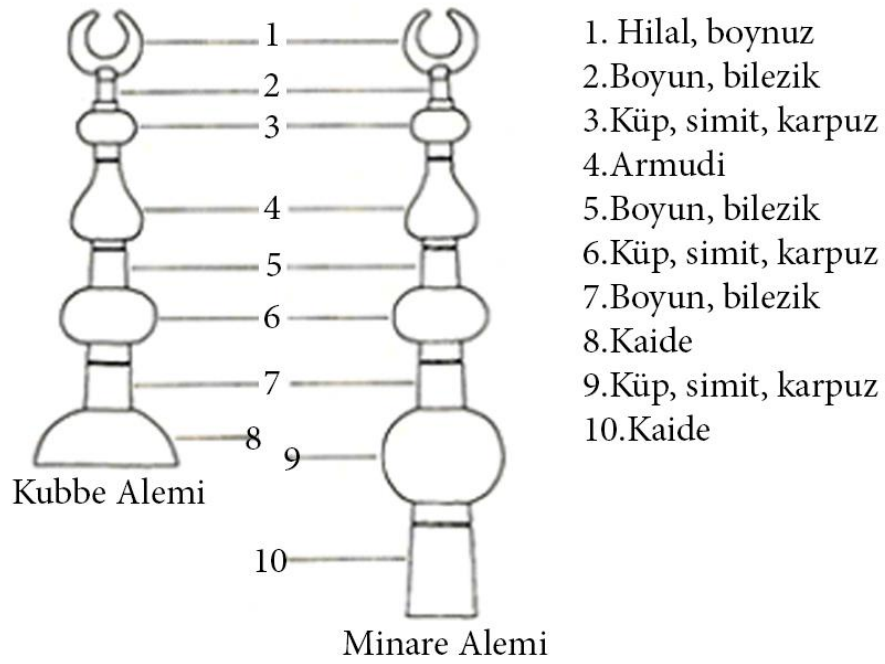
Külâh

Peteği örtüp bir alemle son bulan külâh; piramit, koni veya sivri kubbe biçimindedir. Önceleri kagir olarak inşa edilen külâhlar, daha sonra Osmanlı döneminde, çoğunlukla ahşaptan inşa edilmiş ve üzerleri kurşunla kaplanmıştır (Uysal, 1990). Düşey yükün en az, yatay yükün en üst düzeyde (rüzgar, deprem) etki edebileceği külâhlar, kagir ve sivri olduğunda yıkılma olasılığı çok arttığından, bu şekilde yapılanların çoğu onarım görmüş ve özgünlüğünü koruyamamıştır. Osmanlıların Peteği, ahşap üstüne kurşun kaplayıp serenle Peteğe bağlamaları en yaygın çözümdür. Erken Osmanlı dönemi minarelerinde özgün durumunu korumuş külâh mevcut değildir.

Külâh XIV. asırda takke gibidir, sonradan pek çoğu XVI. asrın minaresinde tam bir bitiş, bir nisbet kazandıran uzun biçimde külâhlarla değiştirilmiş olduğundan bu takke-külâhların eskiden ne yoğunlukta olduğu tahmin edilememektedir. Taş külâh ilk Osmanlı minanelerinde hiç yoktur (Ayverdi, 1966).

Alem

Alem, kubbelerin ve minarelerin üstüne kaplanan kurşun levhaların tepe birleşim noktalarındaki açıklıktan yağmur suyu girmemesi ve rüzgarın levhaları kaldırmaması için ağırlık teşkil eden yapısal bir elemandır; bakırdan veya pirinçten içi boş olarak veya taştan yontularak yapılır. Bakır veya pirinç olanlar alem babası denilen taşıyıcı bir dikmeye geçirilmiş yuvarlak veya armudi parçalardan ve onların tepesine takılmış ay veya boynuzdan oluşur (Şekil 3.14). Alemi meydana getiren parçalar şöyle adlandırılır: küp, alt bilezik, armut, boyun, üst bilezik ve ay. Ayın bir yüzü daima kibleye bakar (Uluengin, 2007).



Şekil 3.15: Minare Alem Bölümleri (Uluengin vd., 2007)

Merdiven

Gövde içerisinde, bir çekirdek çevresinde (veya çekirdeksiz) , helezon şeklinde yukarıya doğru dönerek yükselen basamaklardan oluşur. Bir örgü bütünlüğü sağlaması açısından, basamakları birbirine ve gövdeye (gömlek) bağlamaya yarayan çekirdek, gerçekte silindirik bir sütun olup, genellikle aynı malzemeyle örülüdür (Başar, 1977).

Mimari olarak şerefeye çıkmakta araç olarak kullanılsa da yapının özellikle yatay yüklere karşı dayanımında önemli bir görev üstlenmektedir. Dairesel kesitli gövdede her sırada bir basamak taşı kullanılarak, minarenin yatay yüklere karşı rijitliği önemli oranda arttırılmaktadır. Basamak yükseklikleri genellikle 25-30 cm arasında olup,

genişliği ve uzunluğu gövde çapına bağlı olarak değişebilmektedir. Basamak taşının geniş olan kısmı gövdede “kur” diye adlandırılan bir sırayı tamamlarken, dar kısmı gövdenin ortasındaki çekirdekte birleşerek şerefeye kadar üstü üste gelecek şekilde yükselir. Minarede kullanılan malzemenin cinsine gore basamaklarda taş, tuğla veya ahşap olabilir (Baştürk, 2013).

Tuğla basamaklı merdivenlerde, basamağın üst kısmında yer alan ahşap, çekirdek ve gmleğe uzanarak bağlantıyı güçlendirirken, gövdenin içine girmesiyle riitliği ve taşıma gücünü arttırır. Taş merdivenlerde iki (tek yedekli) veya üç (iki yedekli) basamak üst üste konarak, yatay bağlantının güçlendirildiği de görülür (Başar, 1977).

Anadolu Selçuklu minarelerinin tümünde, helezonik merdivenin ortasında çekirdek yer alır. Osmanlı döneminde ise çekirdek, daha ziyade büyük minarelerde tercih edilmiştir, küçük cami ve mescit minareleri çoğunlukla ekirdeksizdir. Bu dönemde bir önemli gelişme de minarenin içine yerleştirilen merdiven sayısında olmuştur. Bursa'daki Ulu Camii'nin kuzeybatı minaresinde tek şerefeye, birbirinden bağımsız iki merdivenle ulaşılmaktadır. Edirne Eski Cami iki şerefeli ile Edirne üç şerefeli Cami'nin iki şerefeli minaresinde ise, her bir şerefeye varmak için ayrı merdiven yapılmıştır.

3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Minarenin karakteristik birtakım özellikleri ile dönem özellikleri ait olduğu caminin tariflenmesinde ve sanat tarihi açısından değerlendirilmesinde, kubbe, eyvan, portal, gibi oğelerin önünde başrolü oynamaktadır (Ayverdi, 1985). İnce ve uzun olmaları nedeniyle diğer tarihi yapılara göre özel bir taşıyıcı sisteme sahip olan minareler, deprem ve rzēar gibi yatay kuvvetlere karşı oldukça hassas yapılardır bu nedenle çoğu zaman özgün durumlarını koruyamamış, pek çok örnek gövdeden öteye onarım geçirmiş ya da tümüyle yeniden yapılmıştır (Ödekan, 1988).

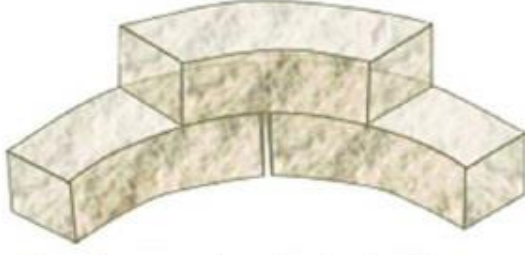
Minarelerde pek çok iş kaleminin bir araya gelmesiyle oluşan ve çok özelleşmiş yapım yöntemleri kullanılır. Tipik bir minarede taş işçiliği (ki buna mukarnas, şebeke, yedi-sekiz yapımı gibi maharet gerektiren taş işçiliği de dahildir), ahşap işçiliği, kurşun işçiliği, alem için bakır işçiliği ve sıcak demir işçiliği bulunur (Uluengin, 2007).

Tarihi Minarelerin Yapım Aşamaları:

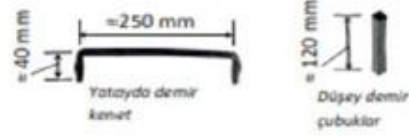
Minare yapımında kullanılacak taşlar, şantiyede önceden hazırlanır, yapım için iskele oluşturulur. Temelden sonra minarenin kürsü kısmında giriş kapısı boşluğu bırakılır ve üst yapı inşaatına başlanır. Merdivenlerin sağdan çıkması kural olarak uygulanmıştır (Ertek, 2007). Yığma taşıyıcı duvar elemanları ile merdiven inşaatı birlikte ve iç içe devam eder. Yani merdivenler insanların çıkıp-inmesini sağlamasının dışında minare taşıyıcı sistemine katılarak yatay yüklere karşı minarenin rijitliğini de artırmaktadır. Aynı hizadaki taşların oluşturduğu taş dizisine kur denir, bir kur, bir basamak ve varsa yedek basamak ve çevresindeki dış duvardan oluşur; aynı kurlardaki taşlar birbirine demir kenetlerle, üst ve alt kurdaki taşlar demir zıvanalar ile bağlanır (Şekil 3.15). Taşlar çatlatılmadan ve zedelenmeden oyulmalı ve temizlenerek kurşun ile taş elemanın bağlantısı tam sağlanmalıdır. Her kurda basamak iki merdiven taşının arası horasan harcı ile doldurularak oluşturulur. İki merdiven taşı ve horasan harcı ile oluşturulan geniş basamak yüzeyinin büyük kısmı üstteki basamağın altında kalır (Serhatoğlu, 2015).

Minare duvarları örülürken derzler şaşırtmalı olacak biçimde yerleştirilirler. Basamaklar gövde duvarına min. 10-15 cm girecek şekilde veya dış duvar kalınlığınca yerleştirilir. Merdiven basamakları ve iç çekirdeği saran gövde duvarlarının kalınlıkları değişkenlik gösterirken, minarenin yüksekliği boyunca iç çapı değişmez (Oğuzmert, 2002).

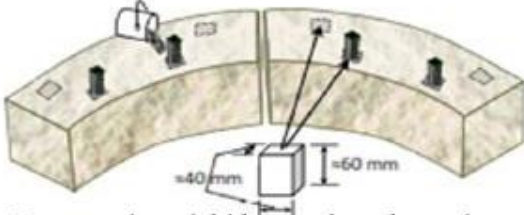
Merdivenler gövdenin içine helezonik bir sistemde yerleştirilmiştir. Basamaklar bir merkez etrafında dolaşarak çekirdekli veya çekirdeksiz olarak inşa edilir. Merdivenler gövde ile birlikte minarenin şerefesine kadar veya petek bölümünde 4-5 basamak yükselerek biter.



.En az iki sıra taşların kesilerek şablonun oluşturulması



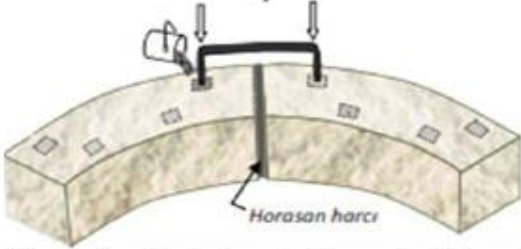
.Kenet demirlerinin hazırlanması



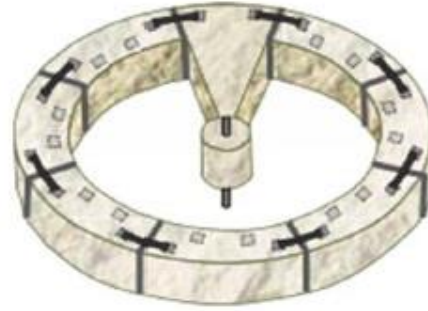
.Demir ankraj deliklerinin hazırlanarak içerisine yerleştirildikten sonra, kurşun dökülerek sabitlenmesi



.Merdiven taşının hazırlanması



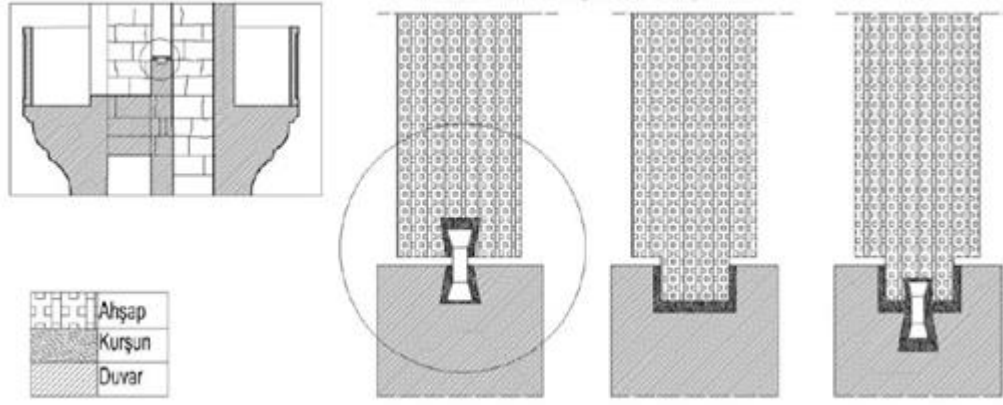
.Kenet demirlerinin yerlerine yerleştirilmesi ve horasan harcı ile taşın birleşimi



.Kenet ve ankraj demirleriyle merdiven taşıyla tamamlanmış bir kur

Şekil 3.16: Minarede oluşturulan bir kurun inşa aşamaları (Doğangün vd., 2007)

Tarihi minarelerde şerefe bölümünden sonra duvar örgüsünün kalınlığı değişken olup minarenin iç çapı genellikle sabit tutulmuştur. Külahın mesnetlendiği taşıyıcı seren, son merdivenin merkezine sabitlenen genellikle ahşap bir direktir (Şekil 3.16). Külah kısmı genelde ahşaptan oluşturulur, üstü kurşunla kaplanıp genellikle bakırdan yapılan alem yerleştirilir (Serhatoğlu, 2015).



Şekil 3.17: Seren Direği-Çekirdek Birleşim Detayı (Kuşüzümü, 2010)

Şerefe kısmı imalatın en zor bölümüdür. Şerefe tabanı, rahatça yürünebilecek şekilde, gövde çapından daha geniş olarak inşa edilir. İnşa sırasında şerefenin 1-1,5 m altından başlamak üzere gövdeden şerefe tabanına kadar kademeli olarak genişleyen ve konsol gibi çalışan tabanı destekleyen kısım oluşturulur. Şerefenin stabilitesi için oluşturulan bu kısım süsleme teknikleri ile görsel olarak da minareye katkı sağlar. Şerefe imalatının akabinde hemen petek bölümünün imalatı yapılarak kuvvet dengelenir. Petek tamamlanmadan şerefeye ek yük getiren korkuluk yerine konulmamaktadır (Baştürk, 2013).

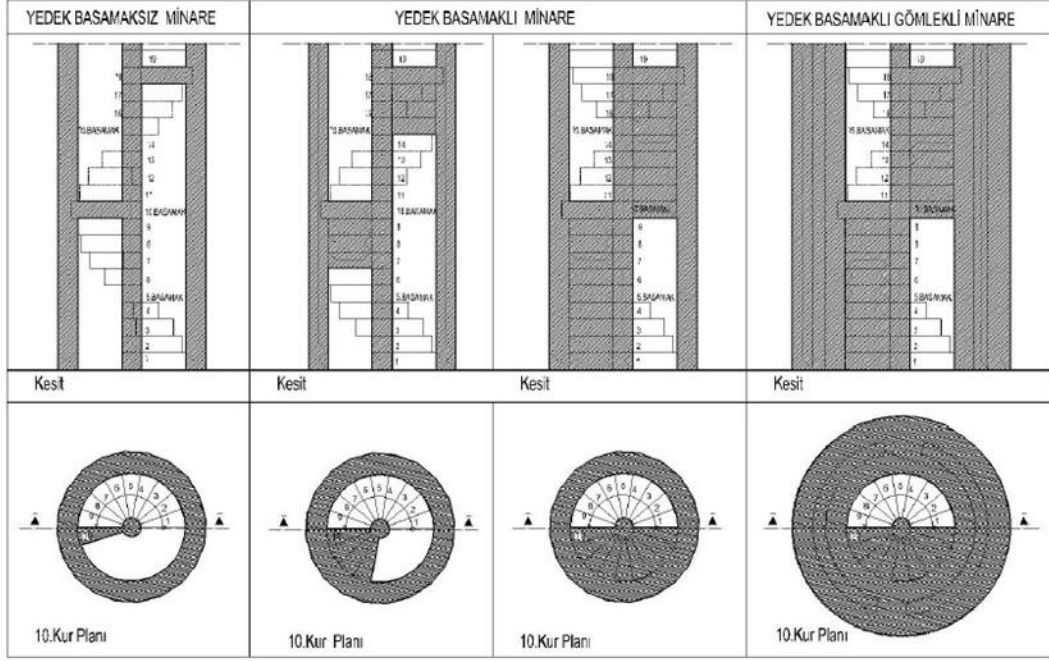
Gövdeden gelen merdiven şerefe seviyesinde sonlandığından petek duvarı boyunca duvarları birbirine bağlayan elemanlara ihtiyaç duyulmuştur. Peteğin bir bütün olarak çalışmasını sağlamak için petek içerisinde düşeyde şerefe zemininden başlamak üzere ahşap dikme ve bu ahşaba bağlı yatayda ahşap bağlantı elemanları kullanılmaktadır. Yataydaki ahşaplar her iki yönde uygulanır ve duvar içlerine sabitlenir. Düşey eleman ise genellikle külah alt seviyesinde sonlandırılır. Bu uygulamayla Peteğin, rüzgar ve deprem gibi nedenlerle ortaya çıkabilecek yatay yüklere karşı davranışının iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Minarelerde külah; taştan, tuğladan veya ahşap karkas üzerine kurşun kaplanarak oluşturulmaktadır. Külahların özellikle petek duvarı ile bağlantısının iyi kurulmadığı durumlarda, yatay yükler nedeniyle göçme riskleri de artmaktadır. Bu olumsuz durumun önüne geçilebilmesi için tasarımcılar veya yapım ustaları estetiği de koruyarak daha hafif ve bağlantının daha kolay yapılabildiği ahşap karkas sistem üzerine kurşun kaplama yöntemine yönelmişlerdir. Bu sayede kaplama olarak kullanılan bu malzeme, yapısal olarak diğer malzemelere göre önemli ölçüde küçük bir düşey yük doğururken, yalıtım da önemli ölçüde sağlanmış olmaktadır (Baştürk, 2013).

Basamak ve Duvar Yapım Sistemine Göre Minareler

Minare yapısal olarak temelde dış duvarlar (gövde/kabuk) ve merdivenden oluşur. Gerekli sağlamlığı elde etmek için bu bileşenler arasında yeterli derecede bir bağlantı sağlanmalıdır. Döner merdiven sistemi hem tırmanmaya hem de taşıyıcı gereksinimlere cevap vermesiyle minare için oldukça önemli bir bileşendir. Minarelerin inşasında merdivenler önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü merdivenin şekli, boyutları, malzemesi, yapım tekniği minarelerin hem boyutlarında hem de taşıyıcı sisteminde etkin bir rol oynamaktadır. Minarelerde basamakların yapım sistemi *yedekli* veya *yedeksiz* olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Minarenin dışını saran ve bir nevi kabuk görevi üstlenen duvar sistemi de minarelerin boyutlandırılmasında ve sağlamlığında etkilidir. Minarelerin duvar sistemleri de kendi aralarında örgüsüne göre *gömlekli* veya *gömleksiz* olarak iki kısma ayrılabilir (Erdoğan, 2018) (Şekil 3.15).

Minare yapım sistemlerinde en zayıf örgü yedeksiz olarak inşa edilen, taşıyıcı olarak en sağlıklı olan ise gömlekli ve yedekli örgü sistemiyle yapılanlardır. Minarede; yedek basamak açısı geniş tutularak ve gömlekli minare tekniğiyle çap genişletilerek merdiven boşluğu minimum düzeyde tutulmuştur (Kuşüzümü, 2010).

Minareye etkiyen yükler, basamaklar ile çekirdek ve gövde duvarlarına oradan da zemine aktarılırlar. Yakın dönem minarelerinde taşıyıcılık, gövdeden çok çekirdek ve merdivenlerden oluşan sarmal bölüme aktarılmıştır. Bu husus merdiven basamağının yedek kısmının daha geniş açılı yapılarak artırılmasıyla sağlanmıştır. Minare içerisindeki yedekli merdiven sisteminin yedek basamağının açısı geniş tutularak gövde içerisindeki doluluk oranı %80'lere kadar çıkarılarak adeta bir taşıyıcı kolon gibi yüksek minareler inşa edilebilmiştir. Bu etki çok kollu merdivenlerde yedek basamağa gerek duymadan sağlanmaya çalışılmıştır (Erdoğan, 2018).



Şekil 3.18: Basamak-Gömlek Sistemine Göre Minare Plan-Kesiti (Kuşüzümü, 2010)

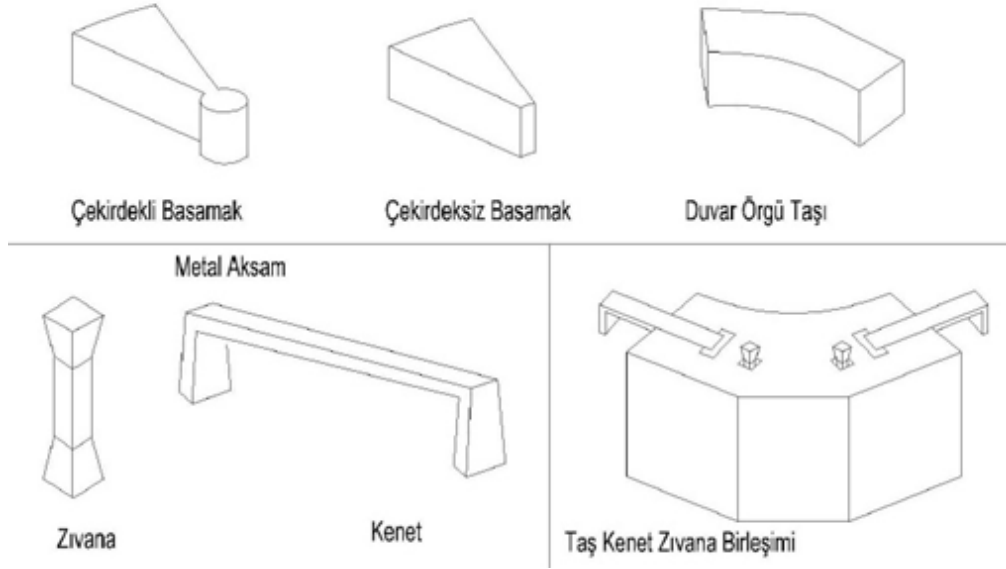
Tarihi Minarelerde Kullanılan Malzeme:

Geleneksel yığma minarelerin yapımında genellikle taş, tuğla, ahşap ve harç gibi malzemeler kullanılmıştır. Bunların yanı sıra demir kenet, zıvana ve kurşun özellikle taşların birbirlerine bağlanmasında önemli bileşenlerdir. Minare duvar örgüsünde dikey ve yatay şekilde kullanılan kenetler ve zıvanalar deprem ve yatay yüklere karşı çekme gerilmeleri yönünden zayıf olan taşların oluşturduğu yapıların çekme dayanımının artırılmasında kullanılmaktadır. Tuğla minarelerde ise ahşap bu işlevi görmektedir. Demir kenet ve zıvanaların taşa entegre edilmesinde kullanılan kurşun, esnek ve düşük sıcaklıklarda akışkan olması nedeniyle tercih edilmiştir (Erdoğan, 2018). Ayrıca külah inşasında, ahşabın üzerinin kaplanmasında bakır ve kurşun kullanılmaktadır.

Yığma minarelerde taşıyıcı elemanlar arasında kullanılan harcın dayanımın düşüktür. Bu yüzden deprem, rüzgâr ve benzeri aşırı zorlanmalar esnasında minarelerin kritik bölgelerinde eğilme ve bazı özel durumlarda kesmeden dolayı çatlaklar meydana gelmektedir. Hasarları engellemek için yatay ve düşey taşlar, harçlardan ziyade demir elemanlarla birbirine bağlanmıştır. Demir çubukların düşey elemanları ve yatay elemanları birbirine bağlayanlarına sırasıyla zıvana ve kenet denilmektedir.

Taş minarelerin yapımında bazen duvarlar ile basamaklar arasında kullanılan demir kenetlerle basamaklar çekirdeğin merkezinde ankrajlanır. Tuğla minarelerde bu işlevi

ya ahşap plakalar (genellikle ardıç ağacından) ya da arduvazlar üstlenmektedir; bu ahşap ve arduvaz plakalar aynı zamanda basamakların altında bir destek, rıhtlar için bir koruyucu ve basamak yüzeyi görevini yerine getirirler (Kulaç, 2002).



Şekil 3.19: Taş Minarelerin Ana Örgü Elemanları (Kuşüzümü, 2010)

Tuğla minarelerin basamak sisteminde, taş kullanıldığı gibi ahşap-tuğla karma veya tamamen ahşap da kullanılabilir. Bu imalatta ahşaplar üst üste binerek atkılarla çekirdek oluşmasını sağlayabileceği gibi ayrı bir ahşap direktten çekirdek oluşturularak ahşap basamaklar çekirdekle tuğla dış gövde arasında bağlanır (Kuşüzümü, 2010).

Tuğla minarelerin yapımında genellikle zemin suları ve diğer çevresel faktörleri de bertaraf etmek amacıyla temel kısımlarında hatta bazen kaideye kadar olan bölümde taş kullanılmıştır. Minarenin diğer bölümlerinde ise tuğlanın tek başına kullanıldığı örnekler olduğu gibi taş ve tuğlanın bir arada kullanıldığı örnekler de mevcuttur. Erken Osmanlı dönemi minare yapımında kullanılan tuğla özellikle İstanbul'un fethinin ardından yerini taşa bırakmıştır (Gündüz, 2005). Minareler aşağıdaki gibi gruplanabilir;

a. Basamağı tuğla olan minareler; gövdede kullanılan tuğlanın çekirdek ve basamaklarda da aynen kullanıldığı örneklerdir. Bu tiplerde basamaklarda zamanla deformasyon fazla olduğundan özgün örneğine rastlamak zordur.

b. Basamağı taş olan minareler; taş basamaklar tuğla gövde örgüsünün dışına kadar ulaşarak minare cephesinde kendini göstermektedir. Bu durum minareye estetik bir güzellik katmaktadır (Kulaç, 2002).

c. Basamağı karma olan minareler (tuğla-ahşap); Anadolu'da özellikle küçük cami ve mescit minarelerinde, basamakların tuğla-ahşap almalı sitemde örüldüğü, çekirdekli veya çekirdeksiz basamaklı örnekler görülebilmektedir (Kulaç, 2002).

d. Basamağı ahşap olan minareler

e. Çekirdeksiz minareler; Eyüp Karaali Çavuş Cami minaresinde basamakların örgü sisteminde, tuğla ve ahşap malzeme birlikte kullanılmıştır; merdiven merkezinde ahşap bir serin ya da tuğla örgü ile oluşturulmuş bir sütun bulunmadığından çekirdeksiz sistem olarak adlandırılır (Kulaç, 1979).

f. Çekirdekli minareler; Sahaf Muhittin Camii minaresinde, duvarları tuğladan yapılmış olup, basamakları taşıyan direk ahşaptan yapılmıştır; basamaklar, ahşap taşıyıcı yüzey üzerine harç dolgululu üç sıra tuğladan yükseltilerek yapılmış ve yüzeyine ahşap kaplama uygulanmıştır. Serin, son basamaktan aleme kadar devam etmektedir (Kulaç, 1979).

4. BURSA MİNARELERİ

Bursa Merkezde; Osmanlı Döneminden günümüze ulaştığı tespit edilen 133 camiden 119’unda (%89) minare bulunurken, 14 camide (%11) minare bulunmamaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Bursa Merkezde Günümüzde Minaresiz Camiler

DÖNEM	CAMI	YAPIM TARİHİ	BANİSİ	PLAN ŞEMASI	CEPHE	MİNARE KONUMU
ORHAN GAZİ	Darphane(Zarphane) Mescidi	14.yy	Nilüfer Hatun	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Cephe Sıvalı	Yok
I.MURAT	Hızırlık(Hıdırlık-Nülüfer) Cami	16.yy	Nilüfer Hatun	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 1 Gözlü Son Cemaat	Yok
II. MURAT	Fazlullah(Feyzullah) Paşa Cami	15.yy	Feyzullah Paşa	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Taş	Yok
	Nakkaş Ali Mescidi	15.yy	Nakkaş Ali	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Ahşap revak-Taş	Yok
	Açık Namazgah	15.yy	Umur Bey	Kare Harim	Mermer kaplama	Yok
FATİH SULTAN MEHMET	Hacı Sevinç Cami	15.yy	Hacı Sevinç	Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	3 Gözlü Revak	Yok
	Mantıcı Mescidi	15.yy		Dikdörtgen-Ahşap Çatılı	Sıvalı	Yok
	Çukur Mahalle Mescidi	15.yy	Ahmet Bey	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Sıvalı	Yok
II.BAYEZİT	Araplar Cami	16.yy	Arap Mehmet Dede	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Moloz taş	Yok
	Simkeş Camisi	15.yy		Kare Harim - Kemerli Son cemaat yeri	Kalkan Duvarlı 3 Gözlü Son Cemaat	Yok
II.BAYEZİT SONRASI	Güngörmez Cami	16.yy	Abdullah Efendi	Dikdörtgen Harim-Kubbeli	Harim Üstü Tek Kubbe	Yok
	Güranlı Mescidi	16.yy		Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Sıvalı	Yok
	Yeni Kaplıca Cami	17.yy	Yusuf Ağa	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Taş	Yok
	Hüsamettin Cami	17.yy	Hüsamettin Bursevi	Dikdörtgen-Harim Ahşap Çatılı	Sıvalı	Yok

4.1 Minare Sayısı

14.yy ve 15.yy'da inşa edilen Osmanlı Minareleri tek veya çift minare olarak yapılmıştır. Bursa'da tek ve çift minareli camiler mevcuttur, dört veya altı minareli tarihi cami bulunmamaktadır. Bursa merkezde tespit edilen 119 minareli camiden 114'ü (%96) tek minareli iken, 5'i (%4) çift minareye sahiptir.

Ulu Cami, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Camii sultanlar tarafından yaptırılan selatin camileri olup çift minarelidir (Tablo 4.2).

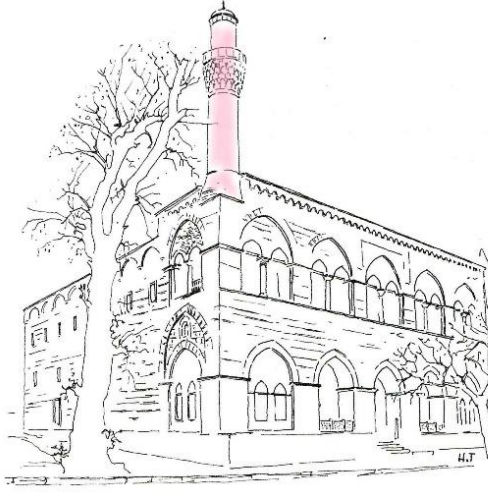
Tablo 4.2: Bursa Merkezde Mevcut Çift Minareli Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME
YILDIRIM BAYEZİT	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla
CELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla Gövde –Taş Petek (Karma)
İLMURAT	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı: Tuğla Gövde –Taş Petek (Karma) -Doğu:Tuğla

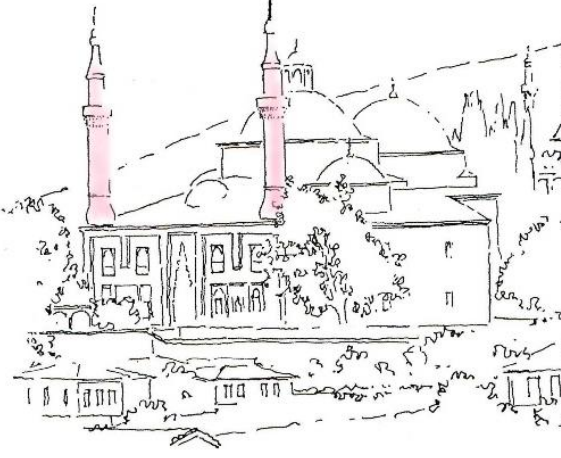
4.2 Nizam

Minare yapıdan ayrı, bitişik, harim ya da diğer bir ifadeyle beden duvarıyla ortak (az veya çok taşkın) kitleye bağlı bir konumda, taçkapı yanı, üstü veya kütlelinin damında olabilir. Erken Osmanlı döneminde çift minare uygulaması Selçuklu dönemi mimarisinden farklı olarak taç kapının iki kenarında değil, ana kütle köşelerine çekilmiştir. Osmanlılar, plan ve tasarımlarıyla Selçuklulardan farklı bir tarzda inşa ettikleri camilerde minare yeri için çok araştırma yapmıştır. Meselâ Bursa'da Orhan Gazi Camii'nde minare harim duvarının sol köşesinde, Hudâvendigâr Camii'nde üst revakın ucunda, Yıldırım Camii ve Yeşil Camii harim duvarının iki köşesinde (Şekil 4.1).

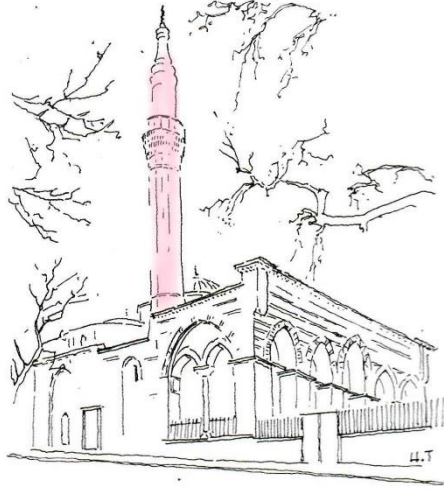
Beden duvarıyla beraber inşa edilen minarelerin küp ve kaide bölümünün beden duvarı içinde kaybolduğu minarelere de rastlamak mümkündür. Beden duvarından ayrı konumlandırılan minareler çok az sayıdadır. Minareler yüksek, narin ve ağır yapılardır. Bitişik konumlandırma, minarelerin serbest boyunu azaltırken cami duvarının köşelerini tutarak bir payanda şeklinde duvarın açılmasını engellemektedir. Minareler cami beden duvarı köşelerine simetrik ya da asimetrik olarak yerleştirilebilmektedir.



Hüdevendigar Cami (14.yy)



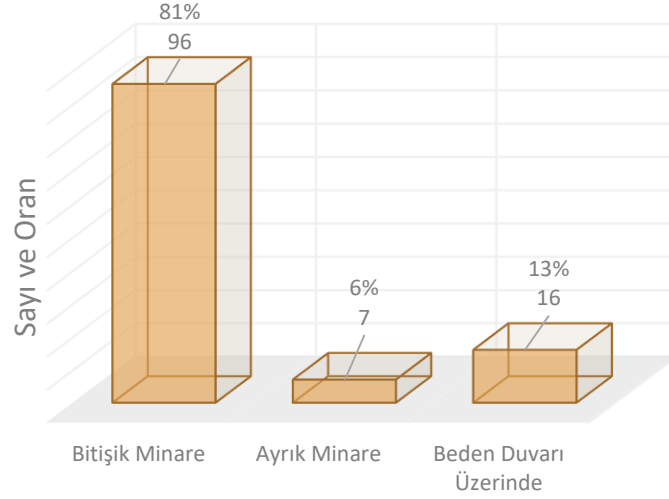
Yeşil Cami (15.yy)



Orhan Cami (14.yy)

Şekil 4.1: Beden Duvarı Üzerinde Olan Minare Örnekleri (Tayla, 2007)

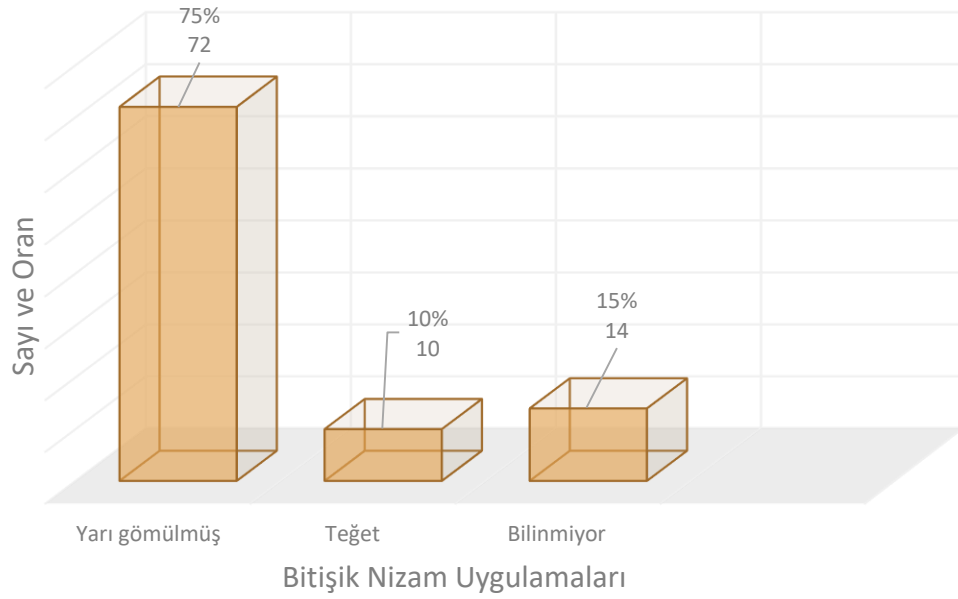
Tespit edilen 119 minarenin %81'i (96) bitişik nizam, %6'sı (7) ayırık nizam, %13'ü (16) beden duvarı üzerindedir (Şekil 4.2).



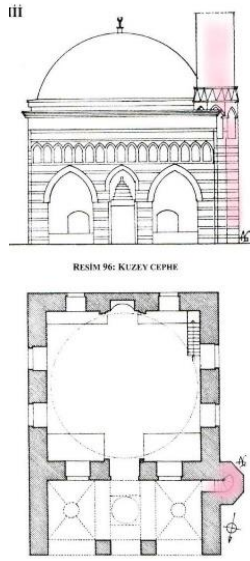
Şekil 4.2: Bursa Merkezde Mevcut Camilerin Minare Nizamına Göre Dağılımı

4.2.1 Bitişik Nizam

Tespit edilen 96 bitişik nizam minarenin %75'i (75) beden duvarına yarı gömülmüş, %10'u (10) teğet ve %15'i (14) yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi (Şekil 4.3- 4.4).

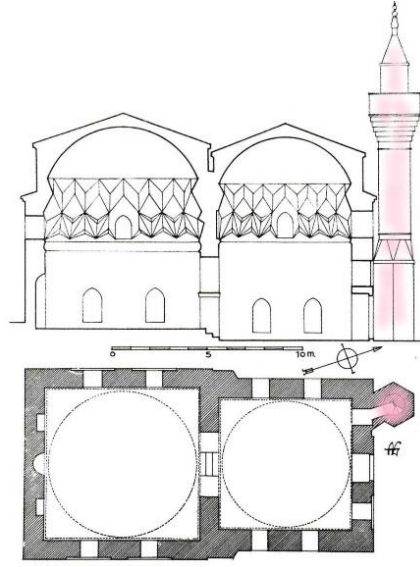


Şekil 4.3: Bitişik Nizamlı Minarelerin Beden Duvarıyla İlişkisi



Yiğit Köhne Cami (15.yy)

YARI GÖMÜLMÜŞ



Aynalı Cami (15.yy)

TEĞET

Şekil 4.4: Beden Duvarına Yarı Gömülü ve Teğet Minare Örnekleri (Gabriel, 1958)

Tablo 4.3: Bursa Merkezde, Minaresi Bitişik Nizamlı Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu köşe-revaktan geçiş
İMURAT DEVRİ	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı
	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün hali tuğla gövdeli)	Bitişik-teğet-giriş solu köşe
	Yerkapı (Karaali-Bab-ı Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş
YILDIRIM BAYEZİT	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu revaktan geçiş-doğu duvarı
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı revaktan geçiş-batı duvarı
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağı
	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Batı Minare: Bitişik(teğet)-Çift Geçiş – Dış kaide ve harimden
ÇELEBİ MEHMET	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı köşesi-Giriş sağı
	Hoca Musluhiddin (Mahkeme) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-camiden geçiş
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeydoğu köşesi-revak solu
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı köşesi-revak sağı
KADİMLİK	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu
	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-revaktan geçiş
	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağı
	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu
	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik (Teğet)-kuzeydoğu-kuzeybatı köşeler-geçişler dış kaideden
	Hacı İvaz Paşa (İmadiye) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu
	Hocaalizade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı
	Hoca Tayyip (Aynalı) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-kuzeybatı-giriş sağı
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı
	Kademerli (Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı

II. MURAT DEVRİ	Mesud Makremevi Mescidi	15.yy	1	Sıva	Bitişik-kuzeybatı köşesi-giriş sağı	
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	
	Reyhan (Acemler) Mescidi	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-revak solu	
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Seyitnasir Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı	
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı	
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı	
	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Kaideden geçiş-giriş solu	
	Hoca İlyas Cami	15.yy	1	Sıvalı	Bitişik	
FATİH SULTAN MEHMET DEVRİ	Acem Reis (Arap Dede) Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-revaktan geçiş	
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-revaktan geçiş	
	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-harimden geçiş	
	Çakırağa (Mecnun Dede) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-revaktan geçiş	
	Duhter-i Şeref (Fışkırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı	
	Düsterhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı-harimden geçiş	
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-revaktan geçiş	
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu	
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe-kuzeybatı-revaktan geçiş	
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	
	Sevindik Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik	
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-revaktan geçiş	
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı-duvarla bağlantı	
	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu-harimden geçiş	
	Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-revaktan geçiş	
	Veli Şemseddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revaktan geçiş-giriş sağı	
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı-revaktan geçiş	
	Safranlık (Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş-revak sağı	
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş-revak sağı	
	II.BAYEZİT DEVRİ	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı-harimden geçiş
		Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu
		Şahabettin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı
Resulzade (Mücellidi) Cami		16.yy	1	Tuğla	Bitişik	
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
	Alacahrka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu-giriş sağı	
	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu-kuzeydoğu-harimden geçiş	
	Çırpan Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik	

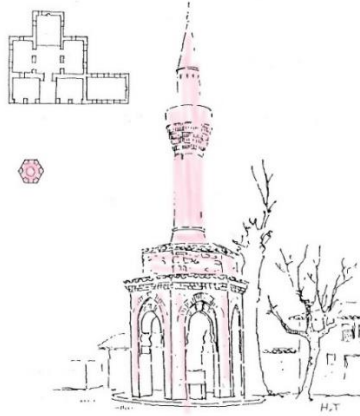
II.BAYEZİT SONRASI	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş
	Kiremitçi (Sinan Bey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik
	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağı
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş-revak sağı
	Paşa Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik
	Ruşçuk Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağı
	Selinzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-giriş sağı
	Setbaşı (Kara Çelebizade) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeydoğu-giriş solu
	Sülüklü (Suluki) Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-giriş sağı
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş
	Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik-teğet
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı-yarı gömülmüş
Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	
DÖNEM BELİRLİ DEĞİL	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı
	Sivasiler (Tahtalı) Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu
	Üç Kuzular (Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş

4.2.2 Ayrık

Minarelerin beden duvarıyla ilişkili konumlanmasının hem minare için hem de cami için faydasından dolayı beden duvarından ayrı konumlanan minareler çok az sayıdadır. Bursa merkezde tespit edilen 119 minarenin %6'sı ayrık nizamdır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4: Bursa Merkezde Minaresi Ayrık Nizamlı Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağı
	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Ayrık (Doğu Minare) –Dış kaideden geçiş
II. MURAT	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı
FATİH SULTAN MEHMET	Alanyeri Mescidi	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Ayrık-güneybatı
II.BAYEZİT	İsabey Fenari (Güdük Minare) Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık-kuzeydoğu-revak karşısı
II.BAYEZİT SONRASI	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı
	Tahtalı (Hatıpzade) Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık



Çizim 57: Bursa Demirtaş Cami'nin minaresi (Yıldırım Bayezid devri)

Şekil 4.5: Demirtaş Cami'nin Ayrık Konumlanan Minaresi (Tayla, 2007)

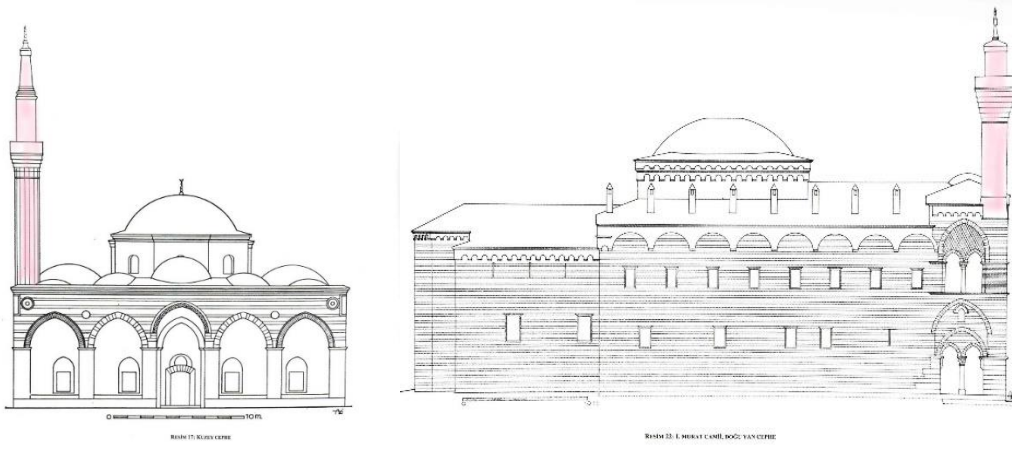
4.2.3 Beden Duvarı Üzerinde

Minareleri beden duvarı üzerinde konumlandırma, minarelerin serbest boyunu azaltırken cami duvarının köşelerini tutarak kubbenin açılmasını engellemektedir. Minareler cami beden duvar köşelerine simetrik ya da asimetrik olarak yerleştirilebilmektedir.

Bursa merkezde tespit edilen 119 minarenin %13'ü (16) beden duvarı üzerindedir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Bursa'da Minaresi Beden Duvarı Üzerinde Olan Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla-Taş Karma	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu
İLMURAT	Hüdavendigar Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu köşe-Minareye geçiş üst kattan.
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu
YILDIRIM BAYEZİT	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-kuzeybatı-kuzeydoğu-Giriş sağ sol köşeleri-Minareye geçiş üst kattan çatı içinden.
	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağ
İLMURAT	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare-batı-doğu-giriş sağ sol köşeleri-Doğu Minare Geçiş Dış Kaideden-Batı Minare Geçiş Ara Kattan.
	Şhreküstü (Parsbey)Camii	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağ-batı
	Şeyh Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-doğu-revak solu
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağ
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)	Beden duvarı üzerinde-kuzeydoğu-giriş solu
İLBAYEZİT	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-kuzeydoğu-giriş solu
İLBAYEZİT SONRASI	Değirmenlikı zık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu-kuzeydoğu -revaktan geçiş
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde
	Babadağ Cami	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde



Orhan Camii

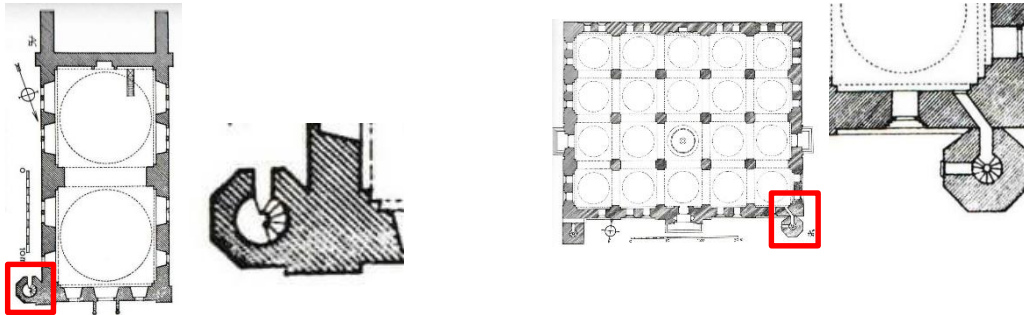
Hüdavendigar Camii

Şekil 4.6: Minaresi Beden Duvarı Üzerinde Olan Cami Örnekleri (Gabriel,1958)

4.3 Konum ve Geçiş

Erken Osmanlı döneminde cami girişinin sağında, solunda ya da her iki köşesine konumlandırılan minareler ana kütle köşesine bitişik (harim ile revak arası köşe veya revak ucu) olup gövdesi bazı örneklerde duvar üzerinden yükselmektedir bazı örneklerde yarı gömülmüş veya teğettir.

Özellikle XIV. yüzyıl Bursa camilerinde minarelerin genellikle cami kuzey duvarının bir köşesine veya iki başına yerleştirildiği, kaide ve pabuç kısmının ise beden duvarı içerisinde kısmen veya tamamen kaybolduğu, Klasik Osmanlı Döneminde ise minarelerin genellikle kaide kısımlarıyla cami kütesine bitişik olarak zeminden itibaren yükseldikleri görülmektedir. Minareye girişin dışarıdan kaideye açılan bir kapıyla, içerden harim veya son cemaat yerinden ve Yeşil Camii ve Hüdavendigar Camii gibi biraz yüksekte (dam, üst kat revak vb.) verildiği örnekler vardır. Ulu Camii batı minaresinde kaideye hem dışarıdan hem harimden geçiş sağlanırken, Şehadet Camii'nde sadece dışarıdan geçiş vardır (Şekil 4.7).



Şehadet Camii (14.yy)-TEĞET

Ulu Camii (15.yy) -TEĞET

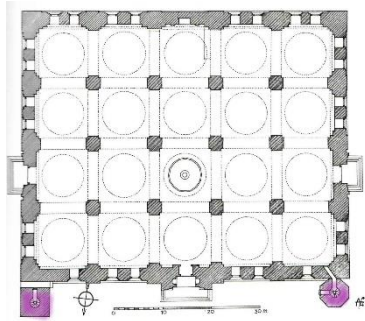
DIŞ KAİDEDEN GEÇİŞ

HEM DIŞ KAİDEDEN HEM HARİMDEN
ÇİFT GEÇİŞ

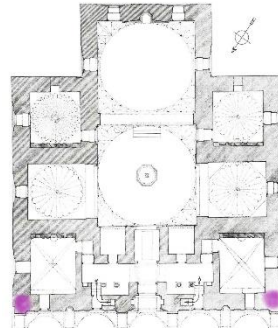
Şekil 4.7: Kaideye Tek (Dış) ve Çift (Harim ve Dışarıdan) Geçiş (Gabriel, 1958)

4.3.1 Kuzeydoğu ve Kuzeybatı Köşesinde

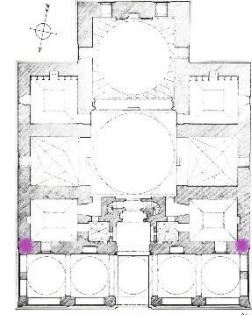
Çift minare uygulaması Selçuklu döneminden farklı olarak taç kapının iki kenarında değil, ana kütle köşelerine (harim ile revak arası köşe veya revak ucu) çekilmiştir. Yeşil Cami, Yıldırım Camii ve Muradiye Camii'nde minare beden duvarı üzerinde yükselmektedir. Yeşil Cami'de revak ilk tasarımda çizilmesine rağmen uygulanmadığı için Yıldırım ve Muradiye'deki gibi revak-harim arasında olmayıp cami köşelerindedir. Emir Sultan Camii'nde gövde kaide üzerinde yükselmekte olup kaideler beden duvarına teğettir. Ulu Camii'nde ise Batı minare köşede teğet, Doğu minaresi ise sonraki dönemde yapıldığı için ayrıık konumdadır (Şekil 4.8).



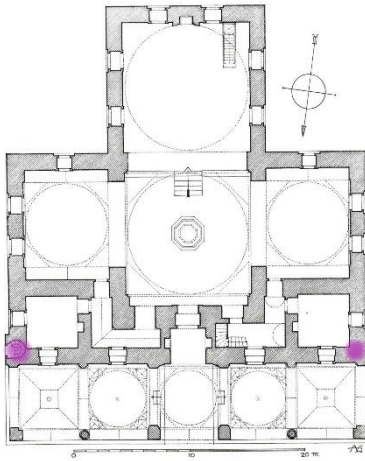
Ulu Camii (15.yy)-Doğu: Ayrıık ve
Batı: Teğet



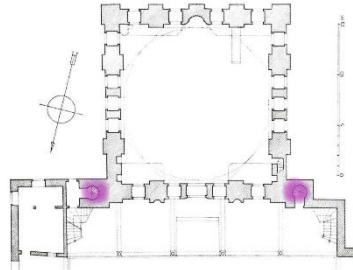
Yeşil Camii (15.yy)-Beden
Duvarı Üzerinde



Yıldırım Camii (14.yy)
-Harim Beden Duvarı
Üzerinde



II.Murat Camii (15.yy) -Harim
Beden Duvarı Üzerinde



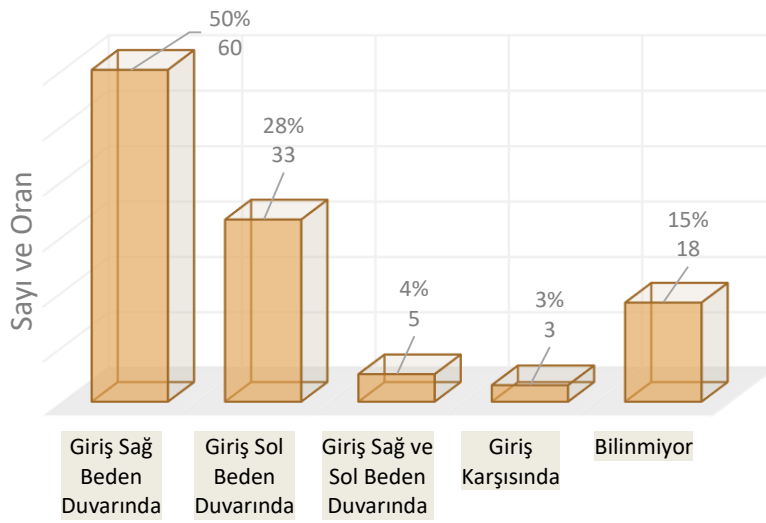
Emir Sultan Camii (15.yy)-
Teğet-Harim Köşesi

Şekil 4.8: Harim Kuzeydoğu-Kuzeybatı Köşesinde Minare Örnekleri (Gabriel, 1958)

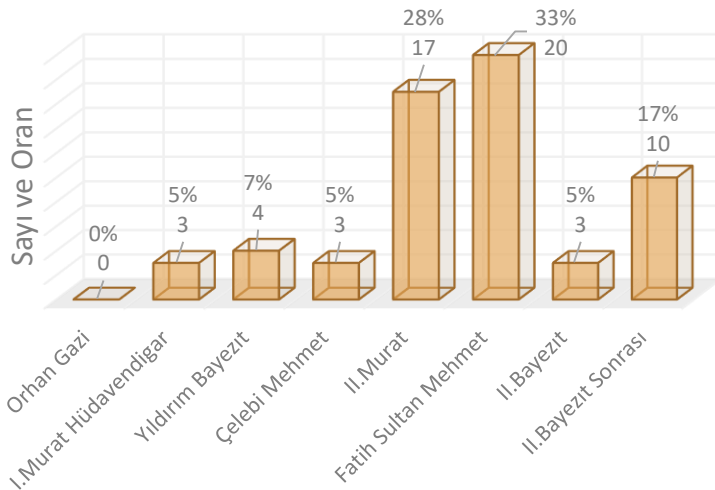
4.3.2 Kuzeybatı Köşesinde

Bursa’da tek minareler genelde caminin giriş cephesinin sağındadır bu da kible yönüne göre caminin kuzeybatısı (kaynaklarda batı olarak da geçmektedir) olmaktadır. Cami giriş cephesi solundaki (kuzeydoğu) örnekler var olsa da giderek azalmış ve istisnai örnekler haricinde klasik dönemde ortadan kalmıştır.

Bursa merkezde mevcut camiler incelendiğinde minaresi giriş sağında olan camiler %50 (60), giriş solunda olan %28 (33), giriş sağ ve solunda olan %4 (5) ve tespit edilemeyen %15 (18)’tir (Şekil 4.9). Giriş sağında bulunan 60 minarenin ise %61’i II. Murat ve Fatih döneminde, %22’si ise sonraki dönemlerde yapılmıştır (Şekil 4.10).



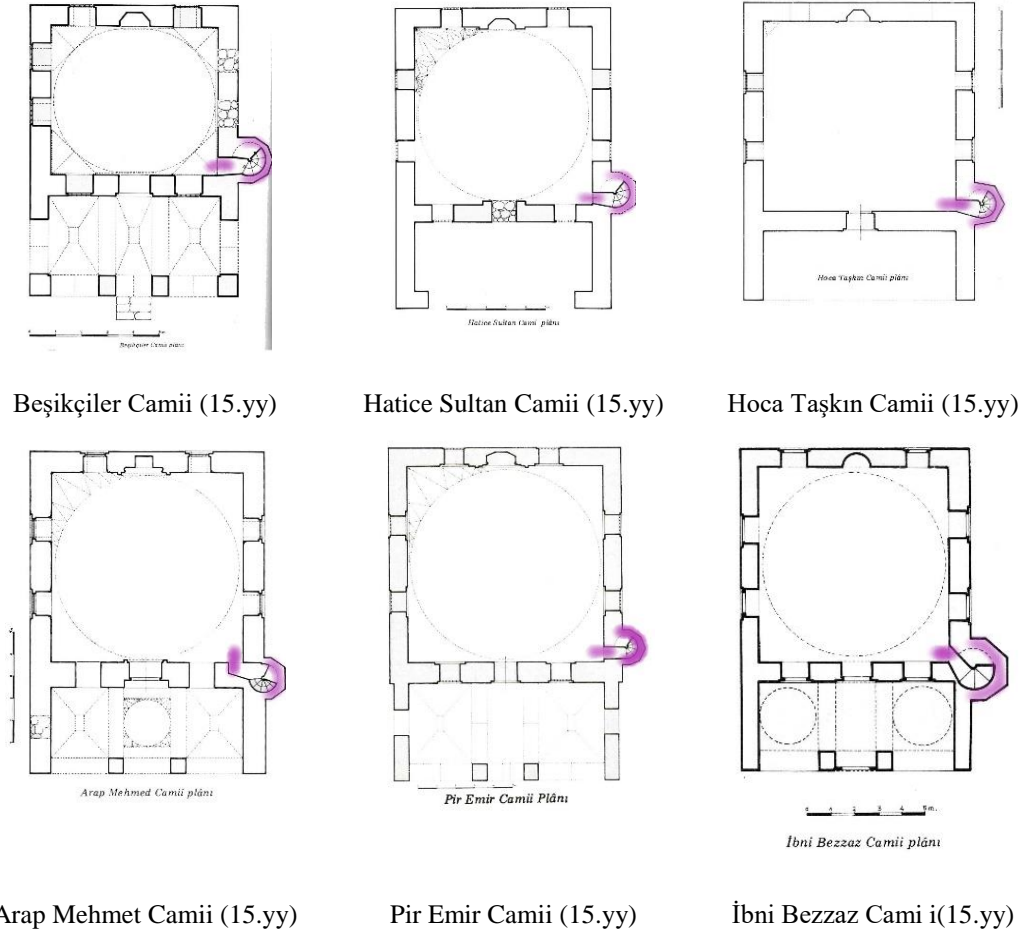
Şekil 4.9: Bursa’da Cami Minarelerinin Girişe Göre Konumu⁶



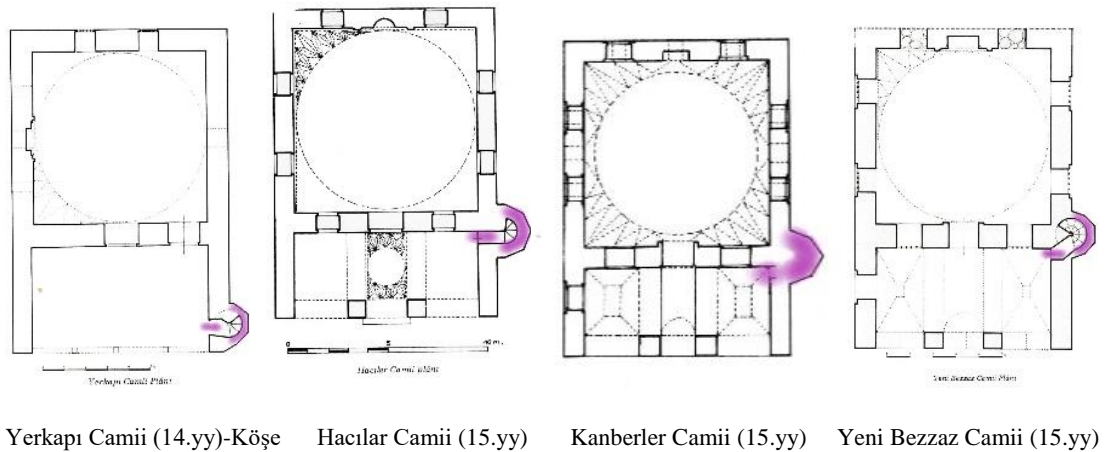
Şekil 4.10: Kuzeybatı Köşesindeki Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı

⁶ Yerinde gözlem için gidilemediğinden 18 minare tespit edilemedi.

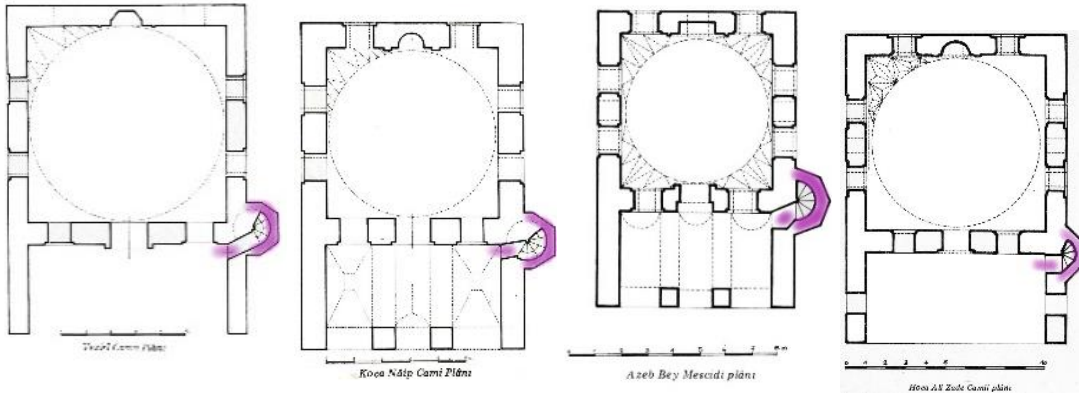
Giriş sağında (kuzeybatı) konumlanan minareler, genelde revak ile harim arasında beden duvarına yarı gömülmüş olarak yapılmıştır. Kaideye geçiş ya son cemaat yerinden ya da harimden sağlanmıştır. Çoğunlukla son cemaat yerinden kaideye geçiş sağlanmıştır (Şekil 4.11- 4.12).



Şekil 4.11: Giriş Sağında-Harimden Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)



Yerkapı Camii (14.yy)-Köşe Hacılar Camii (15.yy) Kanberler Camii (15.yy) Yeni Bezzaz Camii (15.yy)

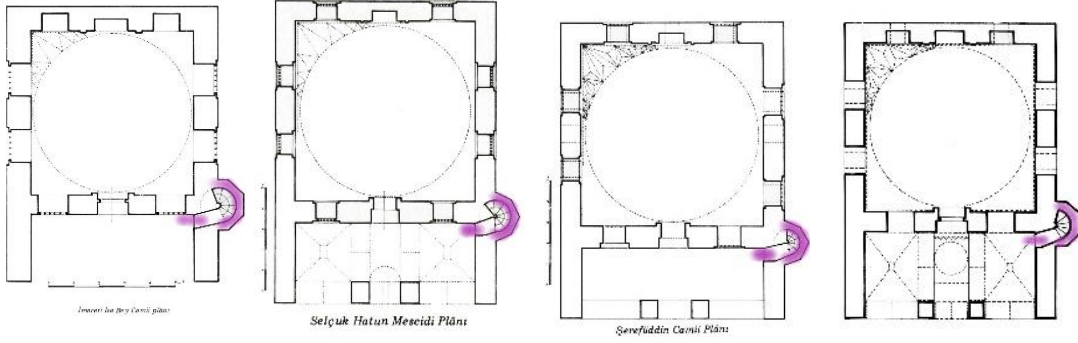


Veziri Camii (15.yy)

Koca Naip Camii (15.yy)

Azeb Bey Camii (15.yy)

Hocaalızade Camii (15.yy)

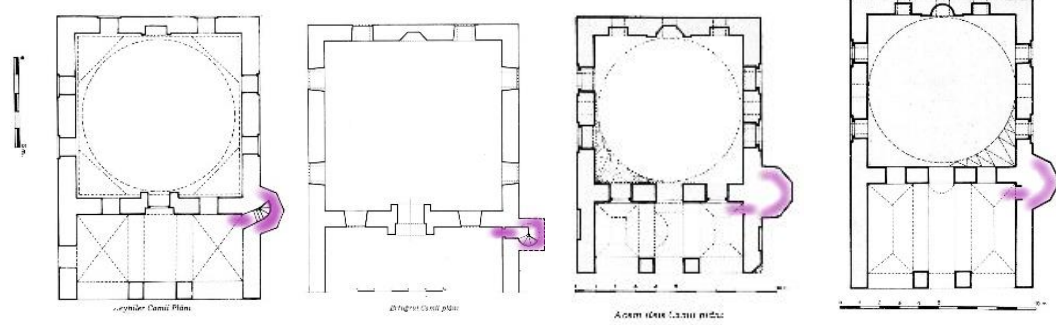


İmaret-i İsa Bey Camii (15.yy)

Selçuk Hatun Camii (15.yy)

Şerafettin Paşa Camii (15.yy)

Yiğit Köhne Camii (15.yy)

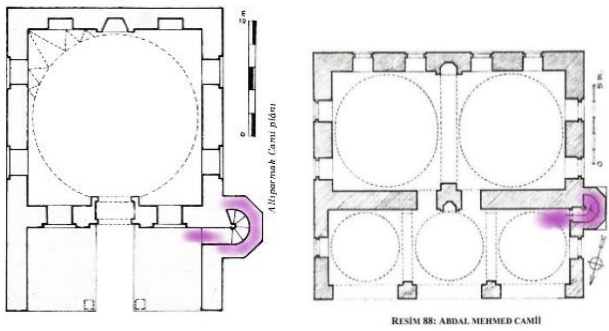


Zeyniler Camii (15.yy)

Ertuğrul Camii (14.yy)

Acem Reis Camii (15.yy)

Ahmet Dai Camii (15.yy)



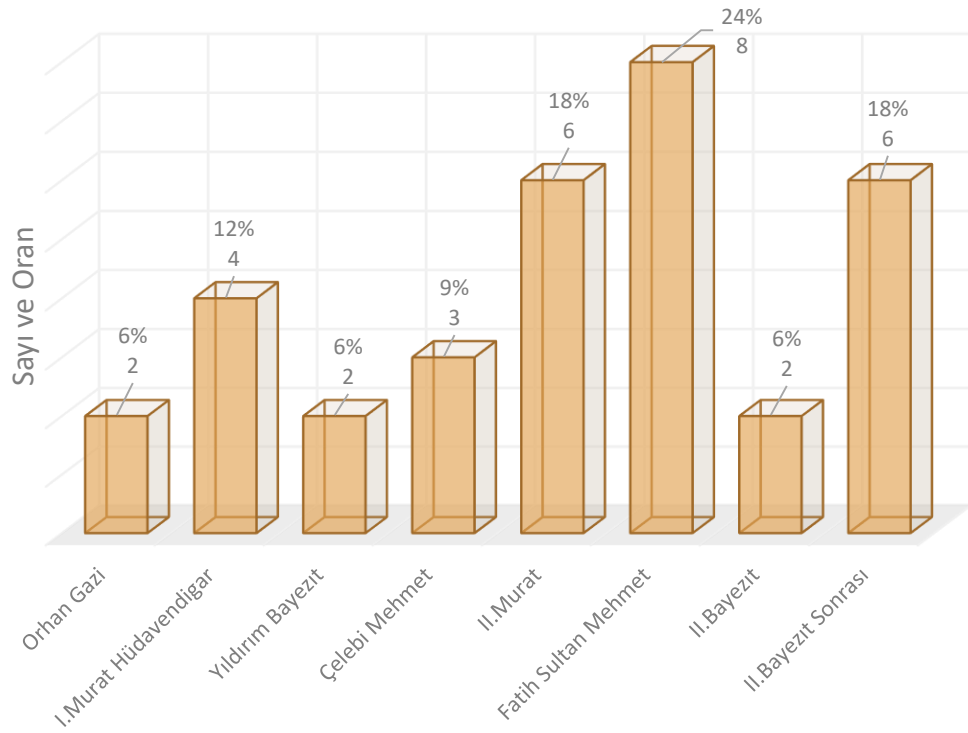
Altıparmak Camii (15.yy)

Abdal Mehmet Camii (15.yy)

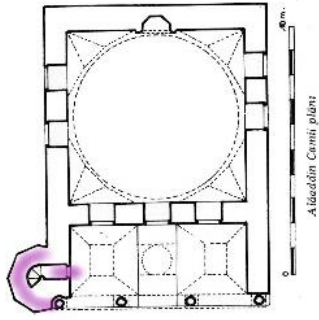
Şekil 4.12: Giriş Sağında-Revaktan Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)

4.3.3 Kuzeydoğu Köşesinde

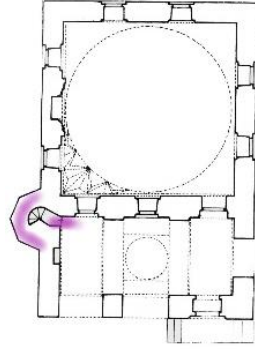
Bursa merkezde mevcut camiler incelendiğinde minaresi girişin sağında olan camiler %50 (60 adet), girişin solunda olanlar %28 (33 adet), giriş hem sağ ve hem solunda olanlar %4 (5 adet) ve yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemeyenler %15 (18 adet)' tir. Cami giriş cephesi solundaki (kuzeydoğu) örnekler giderek azalmış ve istisnai örnekler haricinde klasik dönemde ortadan kalmıştır. Giriş solunda bulunan örneklerde kaideye harimden ve son cemaat yerinden geçilen örnekler vardır (Şekil 4.14- 4.15).



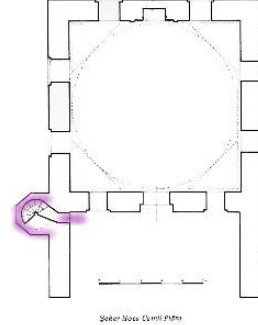
Şekil 4.13: Kuzeydoğu Köşesindeki Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı



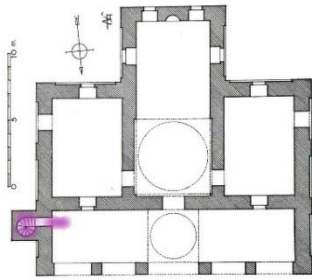
Alaattin Camii (14.yy)



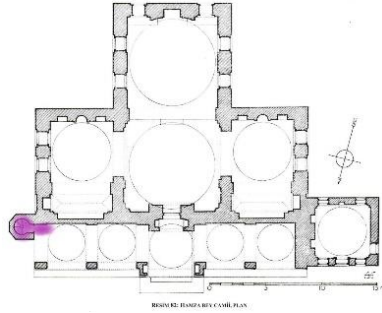
Tuz Pazarı Camii (15.yy)



Şeker Hoca Camii (15.yy)

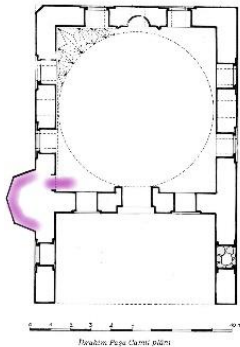


Ebu İshak Camii (15.yy)

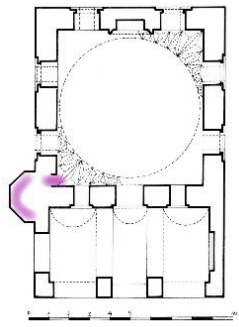


Hamza Bey Camii (15.yy)

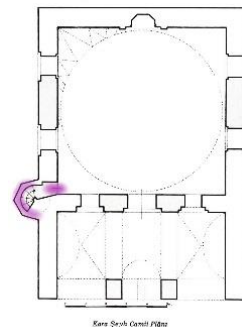
Şekil 4.14: Giriş Solunda-Revaktan Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)



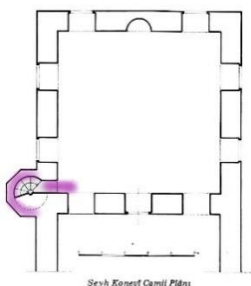
Çandarlı İbrahim Paşa Camii
(15.yy)



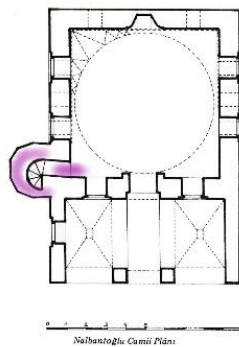
Düstürhan Camii (15.yy)



Kara Şeyh Camii (16.yy)



Şeyh Konevi Camii (16.yy)

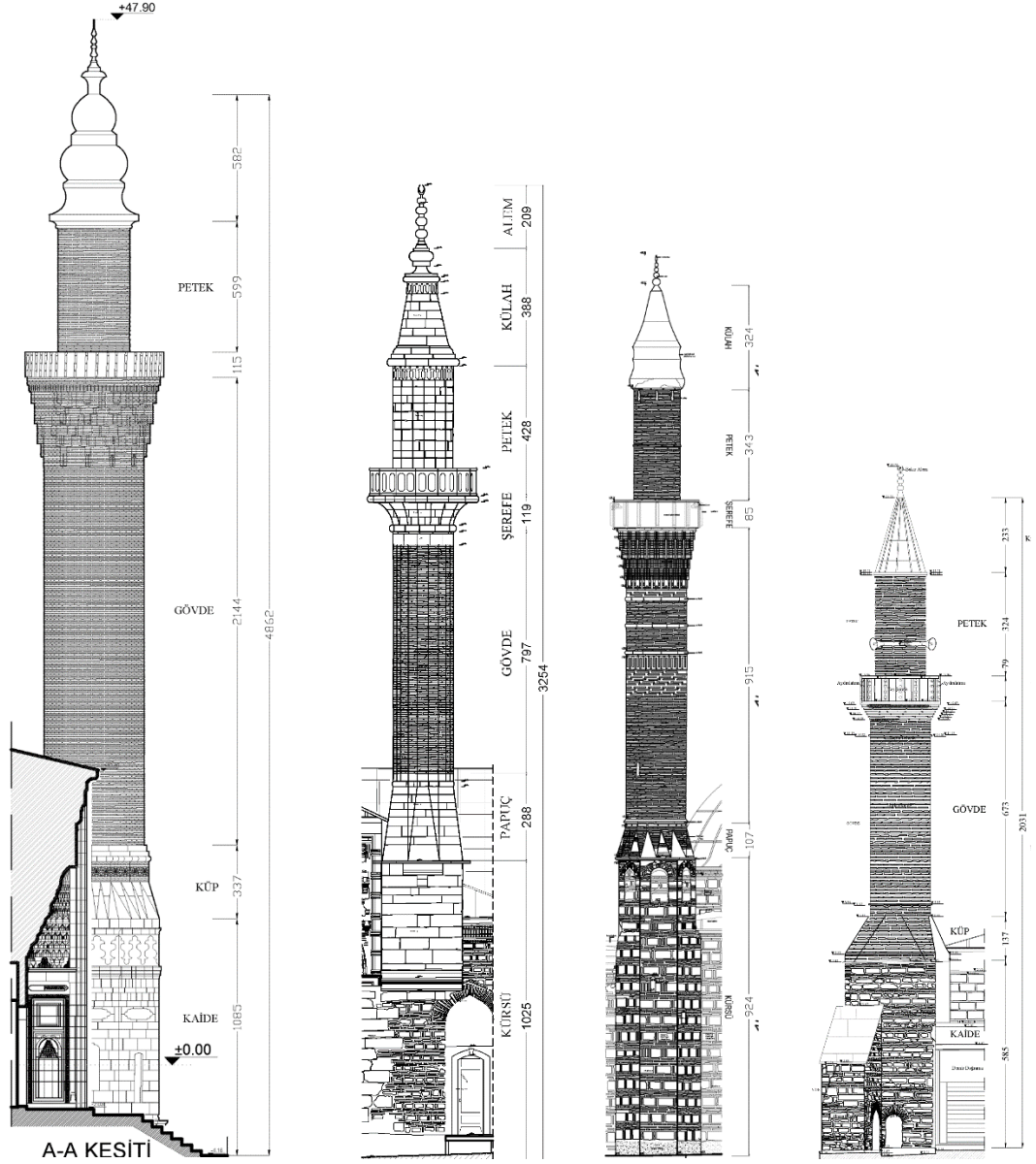


Nalbantoğlu Camii (15.yy)

Şekil 4.15: Giriş Solunda-Harimden Geçilen Minare Örnekleri (VGM Arşivi)

4.4 Bölüm Özelliklerine Göre

Bölüm özelliklerine göre Bursa minareleri incelendiğinde; mevcut kaidelerin çoğunluğu almaşık tekniğinde sekizgen planlıdır. Dörtgen, altıgen, yedigen, ongen ve onikigen planlı örnekler de mevcuttur. Malzeme olarak ise yalnızca taş veya tuğlanın olduğu örnekler de vardır. Ulu Cami kaidesi taş üzeri mermer kaplamadır (Şekil 4.16).



Ulu Cami- Batı-(1396) Muradiye C. Batı-(1425) Hocaalızade C.-(1439) Kayhan C.-(1497)

Şekil 4.16: Çeşitli Bölüm Özelliklerine Sahip Minare Örnekleri (VGM Arşivi)

Pabuç bölümü ise çoğunlukla Türk Üçgeni şeklinde ters-düz üçgenlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş, bu üçgenleme kısa veya uzun tutulmuştur. Baklava dilimli pabuç çok az olmakla birlikte Ulu Cami’de kullanılmıştır. Bunların dışında köşeleri

üçgen piramidal, armudi, silmeli, konik pabuç biçimleri mevcuttur. Malzeme olarak çoğunluk tuğladır. Tuğla ve mermer ters düz üçgenlerde kullanıldığı örnekler vardır. Taş ve almaşık örgü var olmakla birlikte tuğla pabuca göre oldukça azdır.

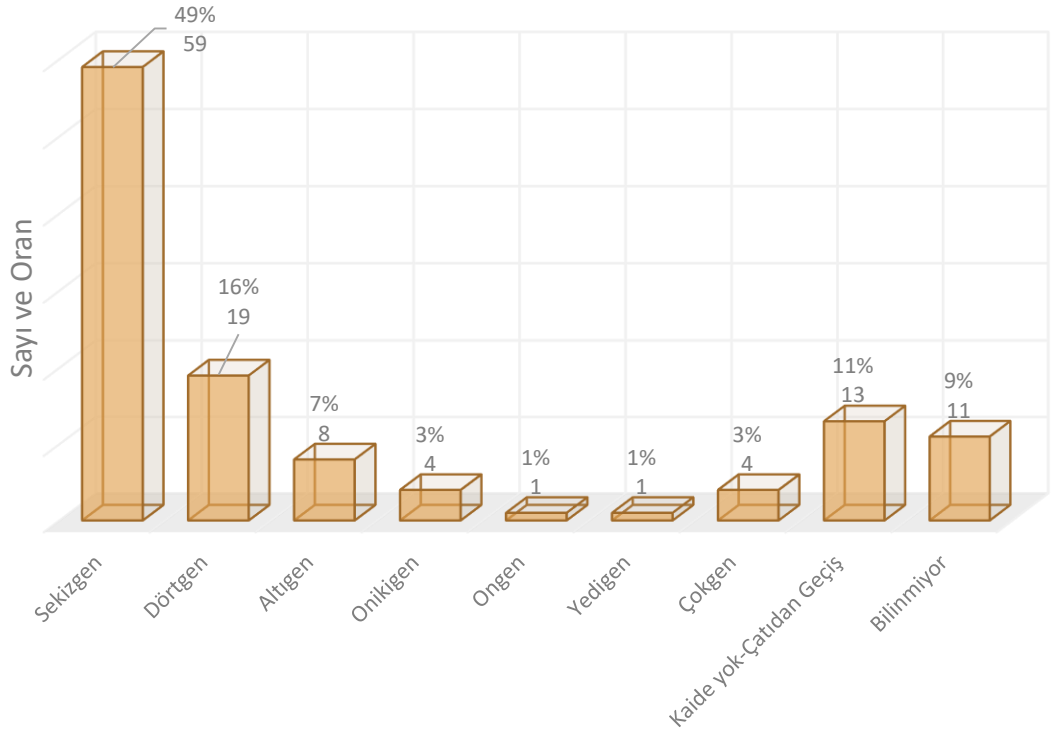
Gövde bölümü çoğunlukla silindirik ve tuğladır. Çokgen (Şehadet Camii) ve yivli (Tuz Pazarı, Ahmet Dai Camii) biçimli gövdeler de mevcuttur. Malzeme olarak ise tuğla dışında taş kullanılmıştır. Ahşap minare sadece Tahtalı Cami'nde tespit edilmiştir.

Şerefe altı %40 civarı testere dişli, %30 civarı stalaktitli, %20 civarı silmelidir (%10 tespit edilemedi). Konik ve taş konsol örnekler var olmakla birlikte sayıları azdır. Malzeme olarak çoğunluk tuğladır. Şerefe korkuluğunda tuğla örnek az sayıdadır. %60 civarı taş, mermer veya beton örnekler olup bunu yaklaşık %20 ile metal korkuluk takip etmektedir. Petek bölümü çoğunlukta silindirik tuğladır. Yivli ve çokgen biçim ve taşla yapılmış örnekler de vardır.

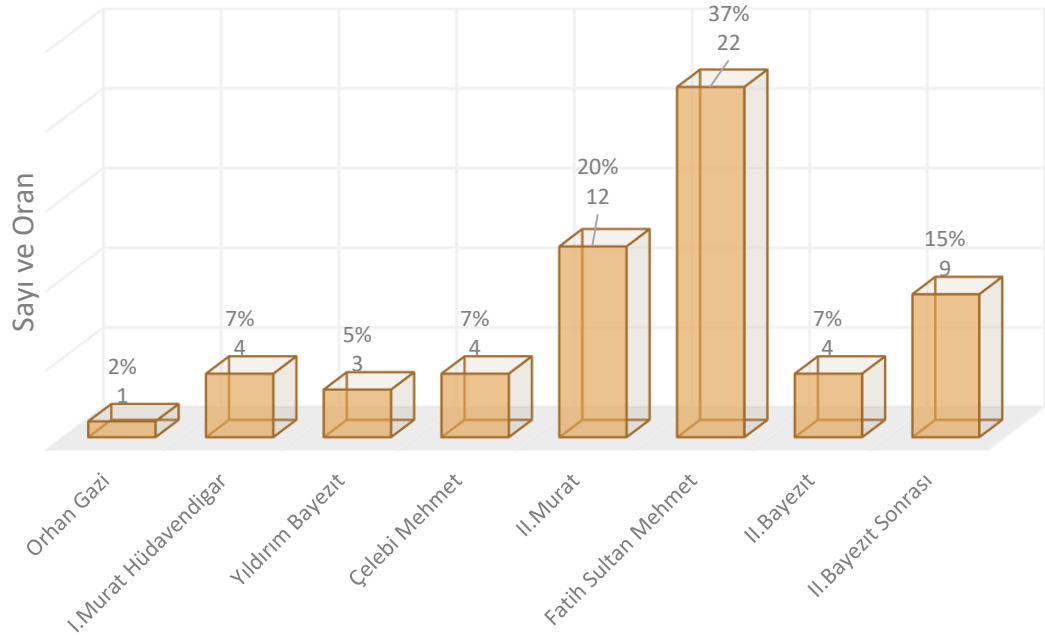
Külâh bölümü çoğunlukla konik biçiminde üzeri kurşunla kaplıdır. Miğfer, konik boğumlu ve armudi biçimli ve taş malzemeli örnekler de mevcuttur. Konik kurşun kaplamalı külâh yaklaşık %60 oranındayken, miğfer kurşun kaplamalı %20 oranındadır.

4.4.1.Kaide (Kürsü)

Bursa merkezde mevcut kaidelerin çoğunluğu sekizgen (%49) biçimindedir. Dörtgen (%16), altıgen (%7), yedigen (%1), ongen (%1), onikigen (%3) ve çokgen (%3) biçimli örnekler de mevcuttur. %11'inde kaide yoktur ve gövde çatı üzerindedir, %9'u ise tespit edilememiştir (Şekil 4.17). Sekizgen kaide biçiminin %57'si ise II. Murat ve Fatih dönemine aittir (Şekil 4.18). Kaidelerin %60'ı almaşık, %13'ü taş ve %2'si tuğla örgülüdür (Şekil 4.19). Almaşık örgülü kaidelerin %61'i II. Murat ve Fatih döneminde yapılmıştır (Şekil 4.20).



Şekil 4.17: Minarelerin Kaide Biçim Dağılımı ⁷






Şekil 4.18: Sekizgen Kaideli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı

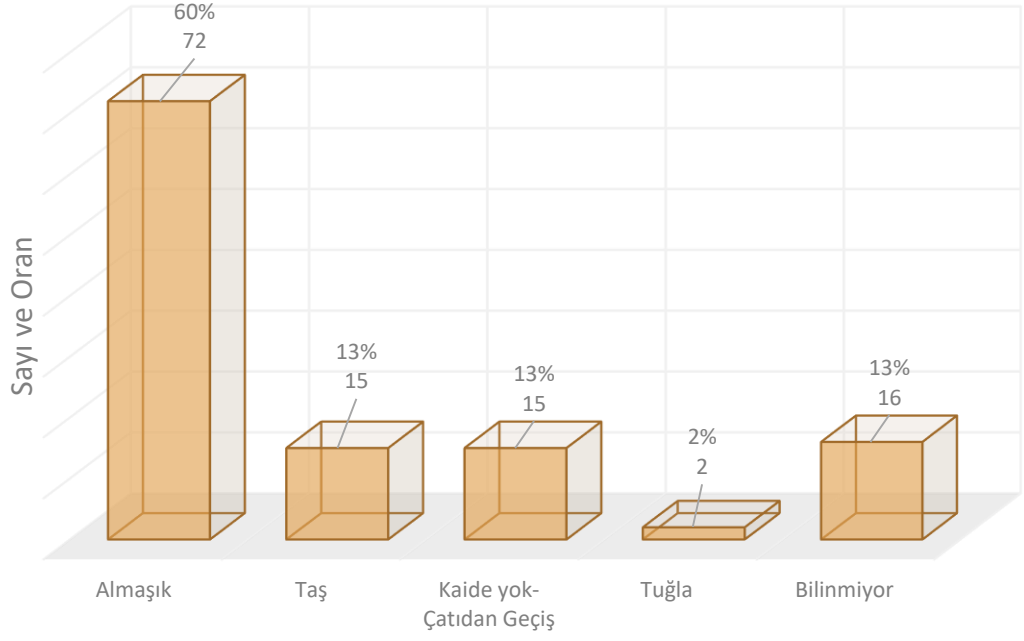
⁷ Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camilerde (minare bölüm özelliği aynı ise tek cami olarak sayılmıştır. Çift minareli Ulu Cami'nin minare kaide kısımları farklı olduğu için Şekil 4.17'de çift minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

Tablo 4.6: Bursa Merkezde Kaide Biçim Örnekleri

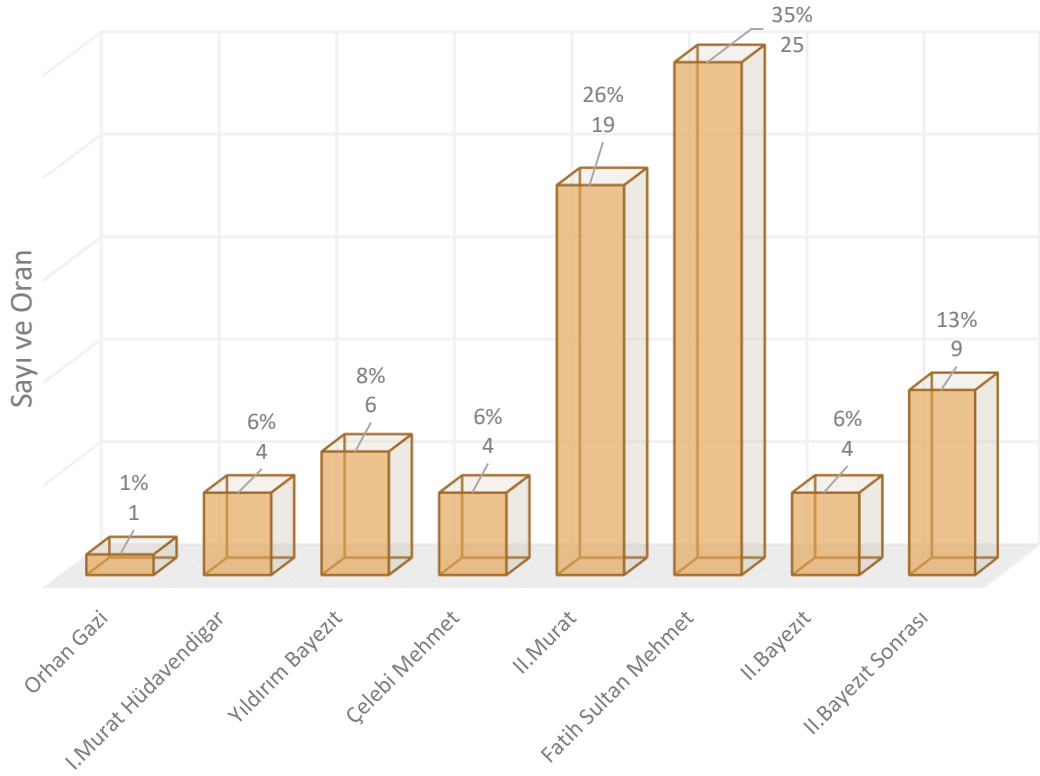
		
Alaattin Camii (14.yy) SEKİZGEN KAİDE	Hayrettin Paşa Camii (14.yy) DÖRTGEN KAİDE	Namazgah Yanı Camii (14.yy) YEDİGEN KAİDE
		
Hocaalizade Camii (15.yy) ALTİGEN KAİDE	Beşikçiler Camii (15.yy) ONİKİGEN KAİDE	Nalbantoğlu Camii (15.yy) ONGEN KAİDE

Tablo 4.7: Kaide Malzeme Örnekleri

		
Arap Mehmet Camii (15.yy) ALMAŞIK KAİDE	Demirtaş Camii (14.yy) TUĞLA KAİDE	Şehadet Camii (14.yy) TAŞ KAİDE



Şekil 4.19: Minarelerin Kaide Malzemesine Göre Dağılımı⁸



Şekil 4.20: Almasıık Kaideli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı

⁸ 1) Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camilerde (minare bölüm özelliği aynı ise tek cami olarak sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Cami'nin minare kaideleri farklı olduğu için Şekil 4.19'da çift minare ayrı ayrı ele alınmıştır.
2) 16 caminin yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi.

Tablo 4.8: Bursa Merkezde, Minare Kaidesi Sekizgen Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KAİDE-KÜRSÜ
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen-yarı gömülmüş-kaide bitimi kirpi saçaklı
İMURAT	İzzettin Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş- kemerli kitabelikli
	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş tuğla) (özgün	Bitişik-teğet-giriş solu köşe	Kesme taş sekizgen kaide-özgün
	Yerkapı(Karaali -Bab-1 Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
YILDIRIM BAYEZİT	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağı	Almaşık-sekizgen kaide
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık - İki Minare- Batı-Doğu köşeleri	Batı Minare: mermer kaplama sekizgen, kitabeliklerle çevrili .
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu Minare: Almaşık sekizgen kaide(çatı üzerinden)
CELEBİ MEHMET	Hoca Musluhiddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-camiden geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı köşesi-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş-4 sıra testere dışı
II. MURAT DEVRİ	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-iki testere dışı bitişli-yarı gömülmüş
	Bedreddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Hacı İvaz Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Kademerî(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Reyhan Mesc.	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-revak solu	Sekizgen kaide
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Şerafeddin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş- kemerli kitabelikli
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş- kemerli kitabelikli
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş-özgün
Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş-özgün	
Acem Reis (Arap Dede)Cami	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş- testere dışı bitişli
	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Sekizgen kaide-yarı gömülmüş-tuğla testere dışı bitişli
	Çakırağa (Mecnun Dede)Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Duhter-i Şeref (Fışkırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş-özgün

FATİH SULTAN MEHMET DEVRİ	Düsterhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Kefen Süzen Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı-duvarla bağlantı	Almaşık-sekizgen kaide
	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-revaktan geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Veli Şemseddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revaktan geçiş-giriş sağı.	Moloz taş-sekizgen-yarı gömülmüş
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı- revaktan geçiş.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
II.BAYEZİT DEVRİ	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-harimden geçiş.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Davutpaşa Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Şahabettin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Moloz taş-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
II.BAYEZİT SONRASI	Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı.	Kesme taş-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Karışeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Molla Arap Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Moloz taş-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağı	Sekizgen kaide
	Selimzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı.	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş
Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik-teğet	Sekizgen kaide-üstü sıvalı	
BİLİNMIYOR	Üç Kuzular Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Almaşık-sekizgen kaide-yarı gömülmüş

Tablo 4.9: Minare Kaidesi Beden Duvarı İçinde Olan Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla gövde-Taş Petek (Karma)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Tamamı cami içinde
I.MURAT	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu köşe	Tamamı cami içinde
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Tamamı cami içinde
ÇELEBİ MEHMET	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağ	Tamamı cami içinde
	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-kuzeybatı-kuzeydoğu-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Tamamı çatı içinde
II. MURAT	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-batı-doğu köşeleri.	Tamamı cami içinde
	Şhreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağ.	Tamamı cami içinde
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağ	Tamamı cami içinde
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)	Beden duvarı üzerinde- giriş solu.	Tamamı cami içinde
ILBAYEZİT	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde- giriş solu.	Tamamı cami içinde
II.BAYEZİT SONRASI	Değirmenlikızık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde
	Babadağ Camisi	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde

Tablo 4.10: Bursa Merkezde, Minare Kaidesi Dörtgen Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYI	MALZEME	KONUM	KAİDE-KÜRSÜ
I.MURAT	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu	Almaşık-dörtgen kaide-özgün
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağ	Almaşık-dörtgen kaide
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu revaktan geçiş-doğu duvarı	Almaşık-dörtgen kaide-yarı gömülmüş
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ revaktan geçiş-batı duvarı	Almaşık-dörtgen kaide-yarı gömülmüş
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık - İki Minare-Batı-Doğu-Giriş sağ sol köşeleri	Batı: mermer kaplama sekizgen, kitabeliklerle çevrili kaide. Doğu: kesme taş dörtgen kaide
II.MURAT	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Kesme taş dörtgen kaide
	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik(teğet)-kuzeydoğu-kuzeybatı köşeleri	Kesme Taş Dörtgen Kaide
	Mesud Makremevi Mescidi	15.yy	1	Sıva	Bitişik-kuzeybatı köşesi-giriş sağ	Dörtgen kaide
	Seyitnasır Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-ravak sağ	Almaşık-dörtgen kaide-yarı gömülmüş
	Şeyh Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-doğu-revak solu	Beden Duvarı Üzerinde-Almaşık-dörtgen kaide
	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Almaşık çeşme kaide-Dört ayak üstü kubbe-dörtgen

FATİH SULTAN MEHMET	Kayhan Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Almaşık-dörtgen kaide
	Sait Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Dörtgen kaide-sıvalı
ILBAYEZIT SONRASI	Kiremitçi Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu	Almaşık-dörtgen kaide-yarı gömülmüş
	Setbaşı Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeydoğu-giriş solu	Almaşık-dörtgen kaide-yarı gömülmüş
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu-revaktan geçiş	Beden duvarı üzerinde-almaşık-dörtgen kaide
	Tahtalı Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Dörtgen kesme taş kaide
	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Dörtgen almaşık kaide-yarı gömülmüş

Tablo 4.11: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Onikigen Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ
ILMURAT	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-onikigen kaide-yarı gömülmüş
FATİH SULTAN MEHMET	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-harimden geçiş	Almaşık-onikigen kaide-yarı gömülmüş
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe-kuzeybatı-revaktan geçiş	Kesme taş onikigen kaide
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik -revak sağı	Almaşık-onikigen kaide-yarı gömülmüş

Tablo 4.12: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Altıgen Camiler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ
YILDIRIM BAYEZIT	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Altıgen tuğla ayaklar- içi şadırvan üstü kesme taş
	Somuncu Baba Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu	Almaşık-altıgen kaide
ÇELEBİ MEHMET	Daye Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu	Kesme taş altıgen kaide
ILMURAT	Hocaalizade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Almaşık-altıgen kaide-yarı gömülmüş-kemerli kitabeliklerle çevrili
	Hoca Tayyip (Aynalı) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-kuzeybatı-giriş sağı	Almaşık-altıgen kaide
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik- giriş solu	Kesme taş -altıgen kaide
ILBAYEZIT SONRASI	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu - harimden geçiş	Altıgen kaide
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı	Briket tuğladan altıgen kaide-sıvalı

Tablo 4.13: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Yediggen Camiler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ
YILDIRIM BAYEZIT	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Giriş sağı	Almaşık-yediggen kaide

Tablo 4.14: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Çokgen Camiler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ
ILBAYEZIT SONRASI	Sülüklü Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-giriş sağı	Çokgen kaide-sıvalı-yarı gömülmüş
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı-yarı gömülmüş	Almaşık-çokgen kaide-yarı gömülmüş

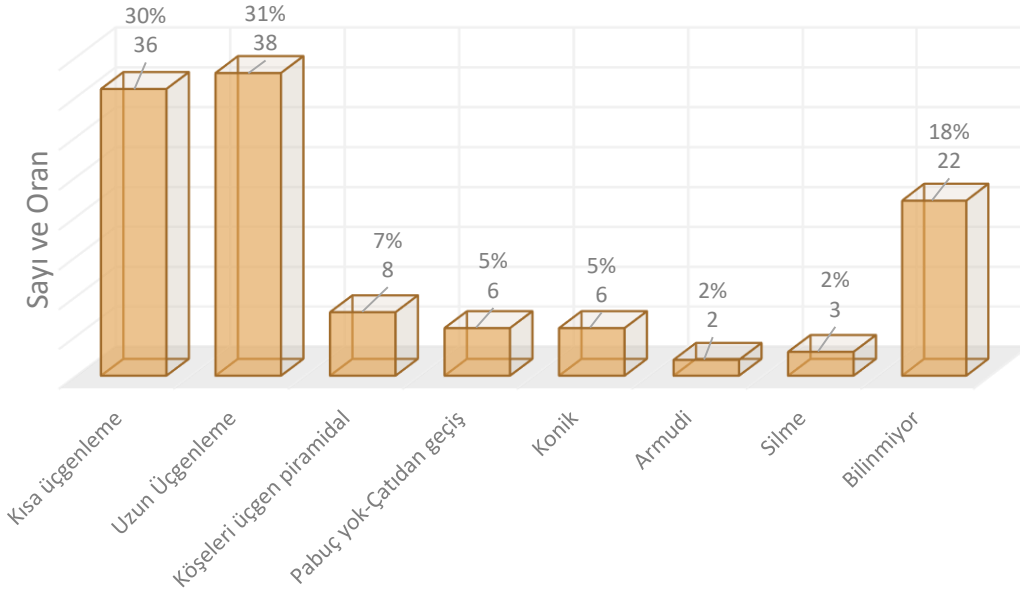
BİLİNMIYOR	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağ	Almaşık-çokgen kaide-yarı gömülmüş
	Sivasiler Cami	15.yy	1	Kaide yıkık üstü	Bitişik-giriş solu	Moloz taş çokgen kaide-yarı gömülmüş

Tablo 4.15: Bursa Merkezde Minare Kaidesi Ongen Camilerin Listesi

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MINARE SAYISI	MINARE MALZEME	MINARE KONUMU	KAIDE-KÜRSÜ
İLMURAT	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Almaşık-ongen kaide-yarı gömülmüş

4.4.2 Pabuç (Küp)

Bursa merkezde minare pabuç bölümü Türk üçgeni gibi çoğunlukla ters-düz üçgenlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur. Bu üçgenleme kısa veya uzun tutulmuştur. Baklava dilimli pabuç çok az olmakla birlikte Ulu Cami’de kullanılmıştır ve üçgenleme olarak değerlendirilmiştir. Bunların dışında köşeleri üçgen piramidal (%7), armudi (%2) , silmeli (%2), konik (%5) pabuç biçimleri mevcuttur. %7’inde pabuç yoktur ve gövde doğrudan çatı üzerinde, %18’i ise yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilememiştir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21: Bursa Merkezde, Minarelerin Pabuç Biçimlerine Göre Dağılımı ⁹

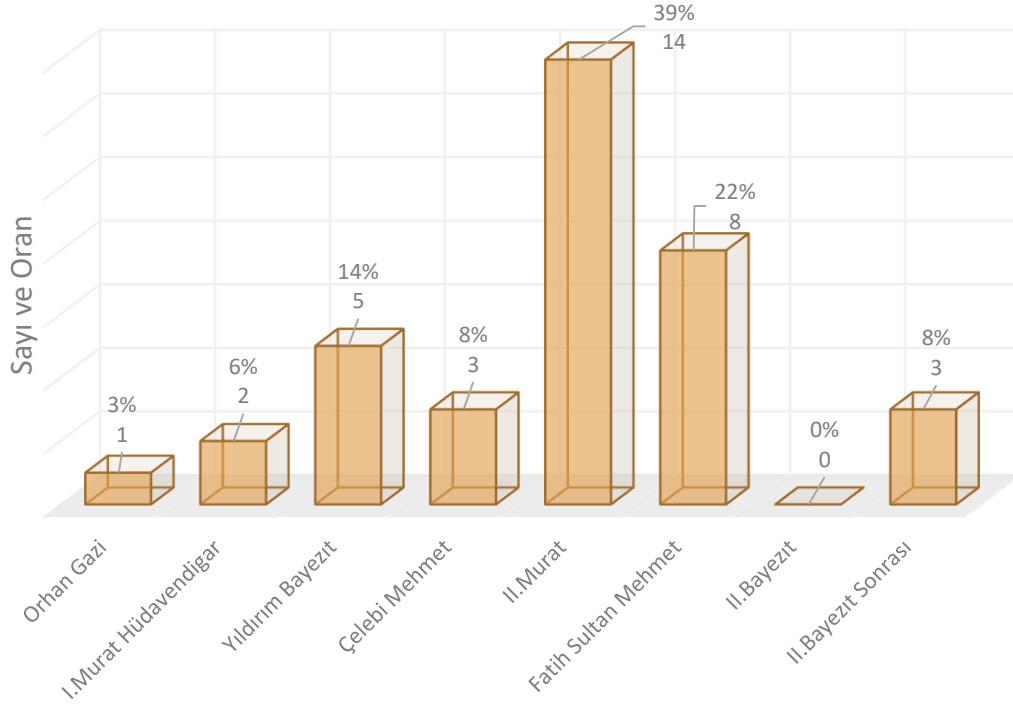
⁹ 1) Minare sayısı değil cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camilerde (minare bölüm özelliği aynı ise tek cami olarak sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Cami ve Ulu Cami'nin minare pabuç kısımları farklı olduğu için Şekil 4.21'de çift minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

Tablo 4.16: Bursa Merkezde Minarelerin Pabuç Biçim Örnekleri

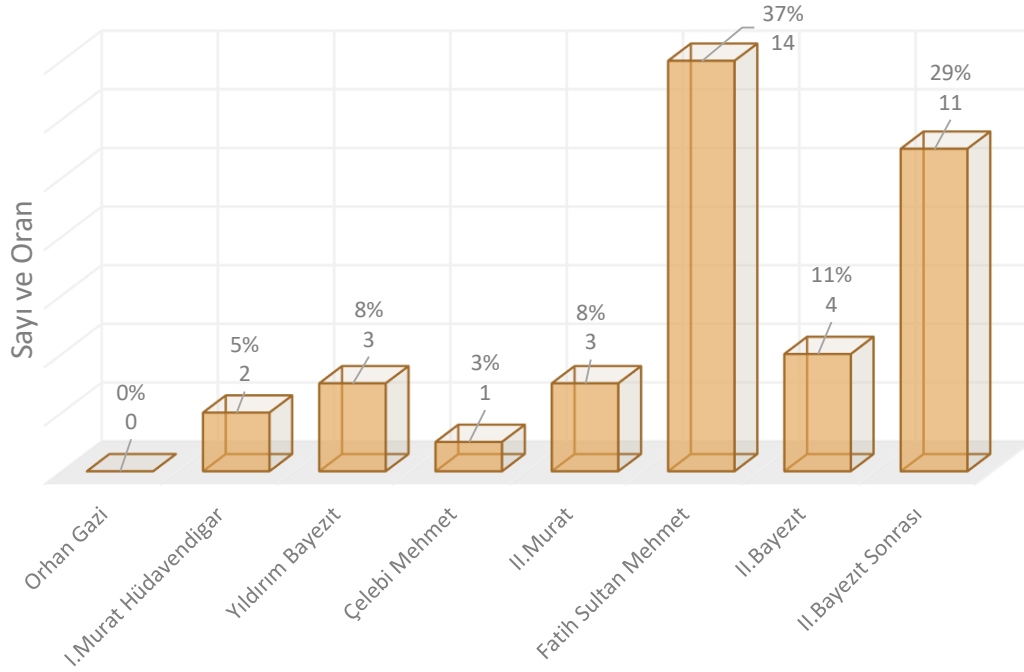
		
Orhan Camii (14.yy) KONİK	Kayhan Camii (15.yy) KÖŞE ÜÇGEN PİRAMİDAL	Yıldırım Camii (14.yy) KISA ÜÇGEN
		
Yeşil Camii (15.yy) ARMUDİ	Arap Mehmet Camii (15.yy) UZUN ÜÇGEN	Hocaalizade Camii (15.yy) KISA ÜÇGEN
		
Şehadet Camii (14.yy) SİLME	Şeker Hoca Camii (15.yy) PABUÇ YOK	

2) 22 caminin yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi.

Bursa merkezde mevcut, minare pabucu kısa üçgenleme biçimli camilerin dönemlere göre dağılımı incelendiğinde, camilerin %39'unun II. Murat döneminde; pabucu uzun üçgenleme biçimli camilerin ise %37'sinin Fatih döneminde yapıldığı görülmektedir (Şekil 4.22- 4.23).

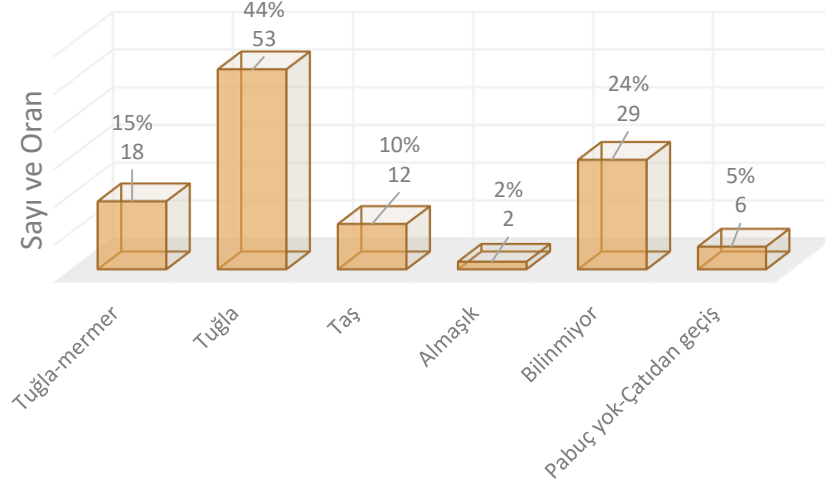


Şekil 4.22: Pabucu Kısa Üçgenleme Biçimli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı



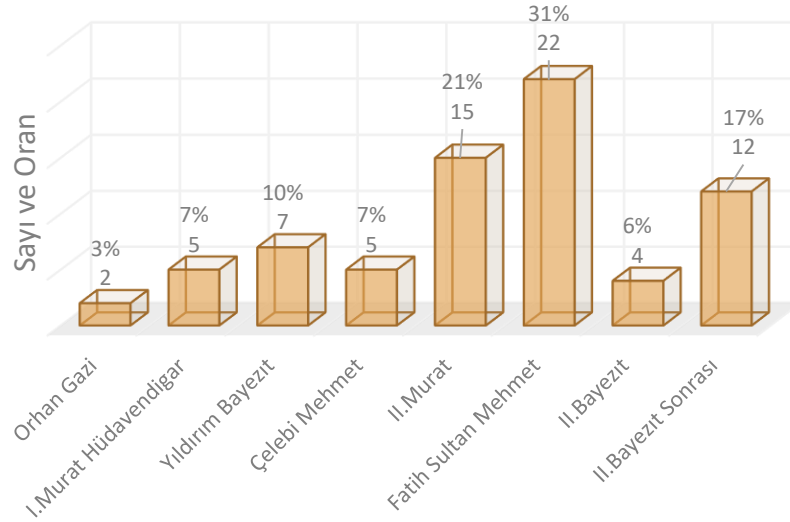
Şekil 4.23: Pabucu Uzun Üçgenleme Biçimli Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı

Bursa merkezde, mevcut minarelerin pabuç malzemesi çoğunlukla tuğladır (%44). Tuğla ve mermerin (%15) ters düz üçgenlerde kullanıldığı örnekler de vardır. Taş (%10) ve almasıık (%2) örgü de varolmakla birlikte tuğla pabuca göre oldukça azdır. Minarelerin %5'inde pabuç yoktur, gövde doğrudan çatı üzerinden yükselmektedir. %24'ü ise yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilememiştir (Şekil 4.24).



Şekil 4.24: Pabuç Malzemesine Göre Minarelerin Dağılımı ¹⁰

Minare pabucu tuğla ve tuğla-mermer olan toplam 71 caminin %52'si II. Murat ve Fatih dönemine aittir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25: Pabucu Tuğla ve Tuğla-Mermer Minarelerin Dönemlere Göre Dağılımı

¹⁰ Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camilerde (minare bölüm özelliği aynı ise tek cami olarak sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Cami'nin minare pabuç kısımları farklı olduğu için Şekil 4.24'te çift minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

Tablo 4.17: Bursa’da Minare Pabucu Kısa Üçgenleme Olan Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu köşe-revaktan geçiş	Kısa Tuğla üçgenleme-Özgün
İLMURAT DEVRİ	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu	Kısa tuğla üçgenleme
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
YILDIRIM BAYEZİT	Demirtaş Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Kısa tuğla üçgenleme
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu revaktan geçiş.	Kısa tuğla üçgenleme
	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Kısa tuğla üçgenleme
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık -İki Minare-Batı-Doğu-Giriş sağ sol köşeleri	Batı Minare:taş üzeri mermer kaplama kısa üçgen baklavalı.
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı- Kuzeydoğu minare: Tuğla kısa üçgenleme
ÇELEBİ MEHMET	Hoca Musluhiddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-camiden geçiş	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla üçgenleme
İLMURAT DEVRİ	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-revaktan geçiş	Kısa tuğla üçgenleme
	Bedreddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Hocaalizade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Hoca Tayyip (Aynalı) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-kuzeybatı-giriş sağ	Kısa tuğla üçgenleme
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Kademerî(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde- giriş sağ sol köşeleri	Doğu Minare: Almaşık kısa üçgenleme.
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-kuzeybatı	Kısa tuğla üçgenleme

	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı	Kesme taş kısa üçgenleme
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
FATİH SULTAN MEHMET DEVRİ	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Kısa tuğla üçgenleme
	Düsturhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Kısa tuğla üçgenleme
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe-kuzeybatı-revaktan geçiş	Kısa tuğla üçgenleme
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
İLBAYEZİT SONRASI	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Kısa tuğla-mermer üçgenleme
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağı	Kısa tuğla üçgenleme
	Selimzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-giriş sağı	Kısa tuğla üçgenleme

Tablo 4.18: Minare Pabucu Uzun Üçgenleme Olan Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
İLMURAT	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Uzun tuğla üçgenleme
	Yerkapı (Karaali) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
YILDIRIM BAYEZİT	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağı	Uzun tuğla üçgenleme
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık - İki Minare-Batı-Doğu-Giriş sağ sol köşeleri	Doğu minare: uzun kesme taş üçgen baklavalı
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş -Giriş sağı	Uzun tuğla üçgenleme
ÇELEBİ MEHMET	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeydoğu köşesi-revak solu	Uzun tuğla üçgenleme
İLMURAT	Hacı İvaz Paşa (İmadiye) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Uzun tuğla üçgenleme
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare-batı-doğu-giriş sağ sol köşeleri	Batı minare: Kesme taş uzun pahlanmış üçgenleme
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Uzun tuğla üçgenleme
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Uzun tuğla üçgenleme

FATİH SULTAN MEHMET	Beşikçiler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağharimden geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Çakırağa Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-revaktan geçiş	Tuğla uzun üçgenleme
	Duhter-i Şeref Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-kuzeybatı	Uzun tuğla üçgenleme
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-kuzeybatı-harimden geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-revaktan geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-batı	Uzun tuğla üçgenleme
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu	Uzun tuğla üçgenleme
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş saği-duvarla bağlantı	Uzun tuğla üçgenleme
	Veled-i Harir (Akbiyk) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu - revaktan geçiş	Uzun moloz taş üçgenleme
	Veli Şemseddin (Yahni Kapan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revaktan geçiş-giriş saği	Uzun tuğla üçgenleme
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-kuzeybatı-revaktan geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş-revak saği	Uzun almaşık üçgenleme
Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş-revak saği	Uzun tuğla üçgenleme	
II.BAYEZİT	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği-kuzeybatı-harimden geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Davutpaşa Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Uzun tuğla üçgenleme
	Şahabettin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak saği	Uzun tuğla üçgenleme
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak saği	Uzun tuğla üçgenleme
II.BAYEZİT SONRASI	Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu-giriş saği	Uzun kesme taş üçgenleme
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş saği	Brikt tuğladan uzun üçgenleme
	Kiremitçi Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu	Uzun tuğla üçgenleme
	Molla Arap Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak saği	Uzun tuğla üçgenleme
	Setbaşı Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeydoğu-giriş solu	Uzun tuğla üçgenleme
	Sülüklü (Suluki) Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-giriş saği	Uzun sıvalı üçgenleme
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu-kuzeydoğu -revaktan geçiş	Uzun tuğla üçgenleme
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak saği-yarı gömülmüş	Uzun tuğla üçgenleme

	Tahtalı Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Uzun kesme taş üçgenleme
DÖNEM BİLİNMIYOR	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Uzun tuğla üçgenleme
	Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Uzun sıvalı üçgenleme

Tablo 4.19: Minare Pabucu Beden Duvarı İçinde Olan Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
ÇELEBİ MEHMET	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağı	Tamamı cami içinde
II.MURAT	Şehreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağı-batı	Tamamı cami içinde
II.BAYEZİT	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş solu	Tamamı cami içinde
II.BAYEZİT SONRASI	Değirmenlikızı k Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde
	Babadağ Camisi	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde	Tamamı cami içinde

Tablo 4.20: Minare Pabucu Armudi Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-kuzeybatı-kuzeydoğu-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Tuğla armudi pabuç
FATİH SULTAN MEHMET	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu - harimden geçiş	Tuğla armudi pabuç

Tablo 4.21: Minare Pabucu Köşeleri Üçgen Piramidal Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağı	Tuğla köşeleri üçgen piramidal
II.MURAT	Seyitnasır Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-ravak sağı	Köşeleri üçgen piramidal
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Köşeleri üçgen piramidal-sıvalı
FATİH SULTAN MEHMET	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Tuğla köşeleri üçgen piramidal
	Kefen Süzen Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Köşeleri üçgen piramidal-sıvalı
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Kesme taş köşeleri üçgen piramidal
	Safranlık (Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Kesme taş köşeleri üçgen piramidal
II.BAYEZİT SONRASI	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Tuğla köşeleri üçgen piramidal

Tablo 4.22: Minare Pabucu Konik Camilerin Listesi

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla-Taş Karma	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Tuğla konik pabuç (çatı üstü)
I.MURAT	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu	Tuğla konik pabuç (çatı üstü)
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özc. Ahşap)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Kurşun kaplı konik pabuç (çatı üstü)
II.MURAT	Reyhan Mescidi	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-revak solu	Konik pabuç
FATİH SULTAN	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağı	Konik taş pabuç
II.BAYEZİT SONRASI	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Tuğla konik pabuç - Yüzeysel üçgen bezemeli

Tablo 4.23: Minare Pabucu Silme Camilerin Listesi

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME	KONUM	KÜP-PABUÇ
II.MURAT	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişi(Teğet)- giriş sağ-sol.	Taş silme
I.MURAT	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün hali tuğla)	Bitişik-teğet-giriş solu köşe	Kesme taş sekizgen silme
YILDIRIM BAYEZİT	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı.	Taş silme

Tablo 4.24: Minare Pabucu Malzeme Örnekleri

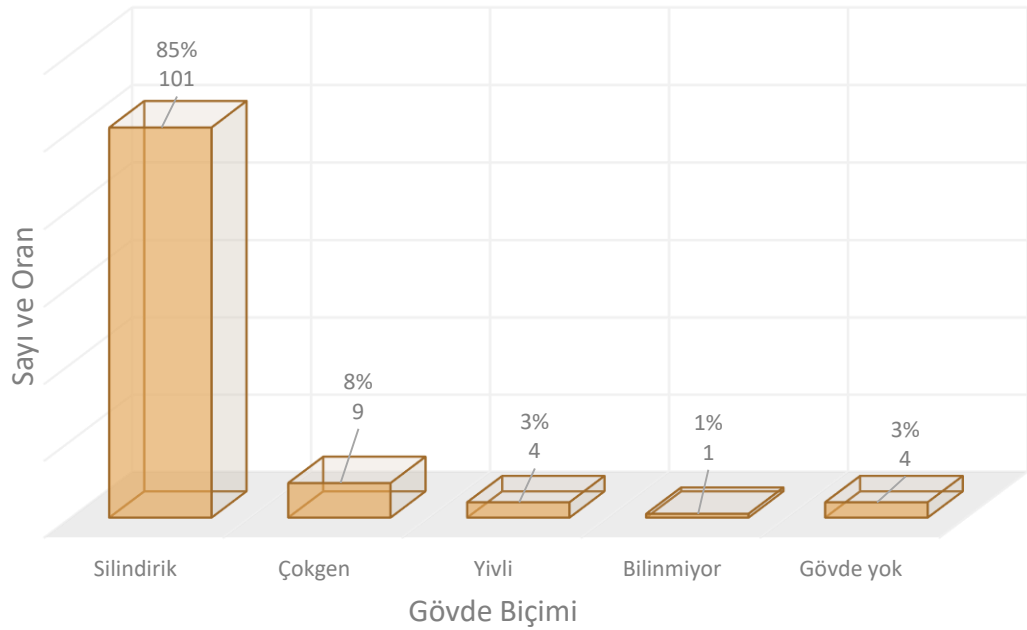
		
Ulu Cami Batı Minare (15.yy)	Şehadet Cami (14.yy)	Yıldırım Cami (14.yy)
MERMER PABUÇ	TAŞ PABUÇ	TUĞLA PABUÇ
		
Hoca Musluhiddin Cami (15.yy)	Muradiye Cami Batı Minare (15.yy)	
TUĞLA-MERMER PABUÇ	ALMAŞIK PABUÇ	

4.4.3.Gövde

Osmanlı minareleri genellikle silindirik, tuğla veya kesme taştandır, fakat kalınlık, müezzinin çıkabileceği kadar bir iç hacimli ve ince duvarlıdır. Bursa Ulu Camii (1399) gibi kalın tutulanlar da vardır. İçerisinde helezonik biçimde yukarıya yükselen merdiven aynı zamanda gövde duvarının oluşumuna da katılır. Minare içini havalandırma ve aydınlatma amacıyla gövde boyunca belirli aralıklarla pencereler açılır (Baştürk, 2013).




Taş minarelerin yapımında duvarlar ile basamaklar arasında kullanılan demir kenetlerle basamaklar çekirdeğin merkezinde ankrajlanır, tuğla minarelerde bu işlevi ya ahşap plakalar üstlenmektedir (Kulaç, 2002). Tuğla minarelerin basamak sisteminde, taş kullanıldığı gibi ahşap-tuğla karma veya tamamen ahşap da kullanılabilir. Bu imalatta ahşaplar üst üste binerek atkılarla çekirdek oluşmasını sağlayabileceği gibi ayrı bir ahşap direktten çekirdek oluşturularak ahşap basamaklar çekirdekle tuğla dış gövde arasında bağlanır (Kuşüzümü, 2010).

Bursa merkezde bulunan mevcut minarelerin gövdeleri çoğunlukla (%79) silindirik biçimli ve tuğladandır (Tablo 4.25). Şehadet Camii gibi çokgen (%8) ve Tuz Pazarı ve Ahmet Dai Camii gibi yivli (%3) gövdeler de mevcuttur. %3'ü kaideden ibaret olup üzerinde gövde yoktur (Şekil 4.26). 1 cami yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi.



Şekil 4.26: Minarelerin Gövde Biçimlerine Göre Dağılımı

Tablo 4.25: Minare Gövdesi Örnekleri

		
Alaattin Cami (14.yy)	Ahmet Dai Cami (15.yy)	Şehadet Cami (14.yy)
SİLİNDİRİK GÖVDE	YİVLİ GÖVDE	ÇOKGEN GÖVDE

Tablo 4.26: Bursa Merkezde Silindirik Gövdeli Minare

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZ ZEME.	KONUM	GÖVDE
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solurevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
İ.MURAT DEVRİ	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu	Silindirik Zikzak derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu köşe	Silindirik Zikzak ve düz derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla ve çini bilezik
	Yerkapı(Karaali-Bab-ı Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
YILDIRI M BAYEZİT DEVRİ	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Silindirik Zikzak derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solurevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik-özgün
	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik

	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık -İki Minare-Batı-Doğu-Giriş sağ sol köşeleri	Batı-Doğu Minare: Silindirik düz tuğla örgülü
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Silindirik düz tuğla örgülü alt ve üstünde mermer bilezik
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Giriş sağı	Silindirik Zikzak derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik-
ÇELEBİ MEHMET DEVRİ	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü (çatıyı delerek)
	Hoca Musluhiddin (Mahkeme) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik Zikzak derzli tuğla gövde-alt tuğla bilezik
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt tuğla bilezik
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Silindirik düz tuğla örgülü-orta iki bilezik
II.MURAT DEVRİ	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-üst bilezik
	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Hacı İvaz Paşa (İmadiye) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Hocaalızade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde üç tuğla bilezik
	Hoca Tayyip (Aynalı-Çapraz) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-kuzeybatı-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Kademerî(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Mesud Makremevi Mescidi	15.yy	1	Sıva	Bitişik-kuzeybatı köşesi-giriş sağı	Silindirik gövde-sıva
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Reyhan (Acemler) Mescidi	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Seyitnasır Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-ravak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Şhreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde tuğla bilezik (çatıyı delerek)
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Şeyh Paşa (Dümbekli-Dibekli) Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-doğu-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde tuğla bilezik
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde tuğla bilezik

	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde testere dişi çift tuğla bilezik
	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde tuğla bilezik
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Kaideden geçiş-giriş solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde taş bilezik
	Hoca İlyas Cami	15.yy	1	Sıvalı	Bitişik	Silindirik gövde-sıvalı
FATİH SULTAN MEHMET DEVRİ	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik kesme taş gövde
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağırevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağırevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü
	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-üst çift bilezik
	Çakırağa (Mecnun Dede) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağırevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü
	Duhter-i Şeref (Fıskırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Düsterhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Bedon duvarı üzerinde-giriş sağı	Silindirik kesme taş gövde
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü gövde
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solurevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü - üstte çini bezemeli
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu	Silindirik Zikzak derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik-
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik-sıvalı
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe- revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Sevindik Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla örgülü
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağırevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı-duvarla bağlantı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik

	Veled-i Harir (Akbiyik) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solurevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Veli Şemseddin (Yahni Kapan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revaktan geçiş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Safranlık(Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde beton bilezik
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
ILBAYEZ IT DEVRİ	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde çift tuğla bilezik-alt bilezik
	Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Şahabettin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt tuğla bilezik
	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş solu	Silindirik kesme taş gövde
	İsabe Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık-kuzeydoğu-revak karşısı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
ILBAYEZ IT SONRASI	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Değirmenlikızık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı	Silindirik düz briket tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik-sıvalı
	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Kiremitçi (Sinan Bey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik-sıvalı
	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik-üst zikzak örgülü
	Paşa Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik-sıvalı
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Selimize Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Setbaşı (Kara Çelebizade) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik- -giriş solu	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Sülüklü (Suluki) Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik -sıvalı
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solurevaktan geçiş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik

	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Babadağ Camisi	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla örgülü-üst tuğla bilezik
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı-yarı gömülmüş	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
	Tahtalı Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Silindirik Ahşap Gövde
	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
DÖNEM BİLİNMIYOR	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla örgülü
	Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Silindirik düz tuğla örgülü-üstünde tuğla bilezik

Tablo 4.27: Bursa Merkezde Çokgen Gövdeli Minareler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	GÖVDE
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla-Taş Karma	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Çokgen Düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik
İLMURAT	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün tuğla)	Bitişik-teğet-giriş solu köşe	Çokgen planlı kesme taş gövde
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-kuzeybatı-kuzeydoğu-Giriş sağ sol köşeleri	K.batı-K.doğu minare: Çokgen düz tuğla örgülü alt ve üstünde tuğla bilezik
İLMURAT	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik(teğet)-İki Minare-kuzeydoğu-kuzeybatı köşeleri.	Çokgen planlı kesme taş gövde (çatıyı delerek)
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare-batı-doğu-giriş sağ sol köşeleri.	Batı-doğu minare: Çokgen Düz tuğla örgülü-alt ve üstünde taş bilezik
FATİH SULTAN MEHMET	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu -harimden geçiş	Çokgen planlı (16 köşe) tuğla gövde-alt üstünde tuğla bilezik
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Çokgen planlı tuğla gövde-üst çift bilezik
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)	Beden duvarı üzerinde- giriş solu	Çokgen planlı taş gövde
İLBAYEZİT SONRASI	Alacahrka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu-giriş sağı	Çokgen planlı kesme taş gövde

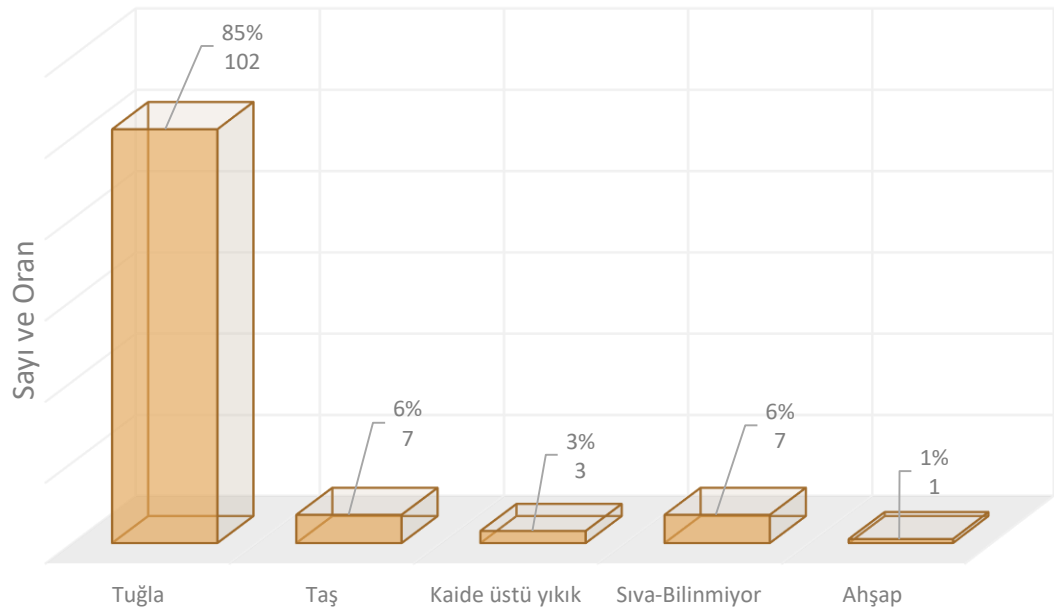
Tablo 4.28: Bursa Merkezde Gövdesi Olmayan Minareler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	GÖVDE
İLMURAT	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Kaide üstü metal-kapalı şerefe
FATİH SULTAN MEHMET	Alanyeri Mescidi	15.yy	1	Kaide yıkık	Ayrık-güneybatı	
İLBAYEZİT SONRASI	Sivasiler-TahtalıCami	15.yy	1	Kaide yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	
BİLİNMIYOR	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla-Çeşme Kaide	Ayrık-revak karşısı	

Tablo 4.29: Bursa Merkezde Gövdesi Yivli Minareler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	GÖVDE
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	24 dilimli-pahlı yivli tuğla gövde
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	24 dilimli-sivri yivli tuğla gövde
II.BAYEZIT SONRASI	Çırpan Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Yivli silindirik gövde-sıvalı
	Ruşçuk Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Yivli gövde-sıvalı

Bursa minareleri malzemesine göre sınıflandırılırken; gövde malzemesi dikkate alınmıştır. Orhan Camii, Yeşil Cami ve Muradiye Camii batı minaresi gövdelerinden dolayı tuğla sınıfındadır. Tespit edilen 119 minareli caminin %85'i (102) tuğla gövdelidir. Taş %6 ve ahşap %1 oranında kullanılmıştır (Şekil 4.27). Gövdesi silindir olan minarelerin oranı %79'tur, diğerleri ise %21'i oluşturmaktadır.

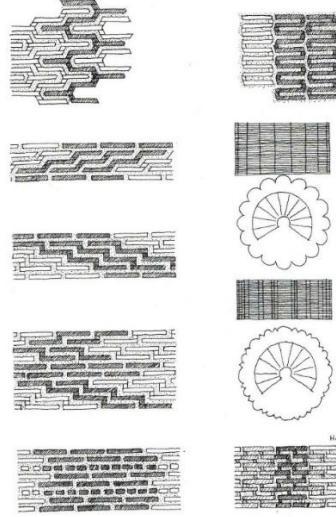


Şekil 4.27: Minarelerin Gövde Malzemesine Göre Dağılımı

Tuğla

Tuğla minarelerin yapımında genellikle zemin suları ve diğer çevresel faktörleri de bertaraf etmek amacıyla temel kısımlarında hatta bazen kaideye kadar olan bölümde taş veya taş-tuğla birlikte kullanılmıştır. Muradiye Camii'nin Batı minaresi gövdeye kadar (kaide ve pabuç) taş iken doğu minaresi almaşık tekniktir. Minarelerin diğer bölümleri (gövde ve petek) ise tuğlanın tek başına kullanıldığı doğu minaresi ile taş

(petek) ve tuğlanın (gövde) bir arada kullanıldığı batı minaresi örnek verilebilir. Bursa’da gövde kısmı tuğla, petek kısmı taş olan diğer cami örneklerine ise Orhan Camii ve Yeşil Camii verilebilir. Buna ek olarak tuğla gövde üzerlerinde dönemlerini yansıtan süslemeleri de görmek mümkün olabilmektedir (Şekil 4.28).



Şekil 4.28: Bursa Minarelerinde Çeşitli Tuğla Dekorasyon Örnekleri (Tayla,2007)

Tablo 4.30: Bursa Merkezde, Gövde ve Petek Bölümü Tuğla Minareler







DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla
İLMURAT DEVRİ	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla
	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün ahşap)
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla
	Yerkapı(Karaali-Bab-ı Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla
YILDIRIM BAYEZİT DEVRİ	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla
	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla
	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla
ÇELEBİ MEHMET DEVRİ	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla
	Hoca Musluhiddin (Mahkeme) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla
İLMURAT DEVRİ	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla
	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hacı İvaz Paşa (İmadiye –Tavukpazarı) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hocaalızade Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hoca Tayyip (Aynalı-Çapraz) Cami	15.yy	1	Tuğla
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla
	Kademerli(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Muradiye Cami	15.yy	2	Tuğla (Doğu)
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla
	Reyhan (Acemler) Mescidi	15.yy	1	Tuğla-sıvalı
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla
	Seyitnasır Zaviye (Hoca Şahabettin) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı

	Şehreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Şeyh Paşa (Dümbekli-Dibekli) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla
FATİH DEVRİ	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla
	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Çakırağa (Mecnun Dede) Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Duhter-i Şeref (Fıskırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Düsturhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Sevindik Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Veli Şemseddin (Yahni Kapan) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Safranlık (Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla
II.BAYEZİT DEVRİ	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla
	Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla
	Şahabettin Paşa (Karamani Mehmet Çelebi)Cami	15.yy	1	Tuğla
	Resulzade (Mücellidi) Cami	16.yy	1	Tuğla
	İsabey Fenari (Güçük Minare) Cami	15.yy	1	Tuğla
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla
II.BAYEZİT SONRASI	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla
	Değirmenlikızık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla
	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla
	Kiremitçi (Sinan Bey) Cami	16.yy	1	Tuğla
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Tuğla-sıvalı
	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	1	Tuğla
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla
	Paşa Cami	20.yy	1	Tuğla-sıvalı
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla
	Selimzade Cami	17.yy	1	Tuğla
	Setbaşı (Kara Çelebizade) Cami	16.yy	1	Tuğla
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla
Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	
Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	
DÖNEM BİLİNMIYOR	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla
	Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla

Tablo 4.31: Bursa Merkezde, Tuğla Gövde-Taş Petekli Minareler¹¹

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM YILI	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla Gövde- Taş Petek
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla Gövde- Taş Petek (K.Doğu- K.Batı Minare)
İLMURAT	Muradiye Cami	15.yy	2	Tuğla Gövde- Taş Petek (Batı M.)

Tablo 4.32: Bursa Merkezde Gövde ve Petek Bölümü Tuğla Olan Minare Örnekleri

		
Alaattin Camii (14 yy.)	Ulu Camii-Batı (15. yy)	Muradiye Camii-Doğu (15.yy)
		
Selimzade Camii (17. yy)	Hocaalizade Camii (15. yy)	Tuz Pazarı Camii (15. yy)

¹¹ Tablolardaki *Minare Malzemesi* sütununda yazan malzeme gövde ve peteğe aittir. Karma olarak adlandırılanlar ise tuğla gövde-taş petek şeklindedir.

Tablo 4.33: Bursa Merkezde Tuğla Gövde-Taş Petekli Minare Örnekleri

		
		
Orhan Camii (14.yy)	Yeşil Camii (15.yy)-K.Batı	Muradiye Camii (15.yy)-Batı

Taş

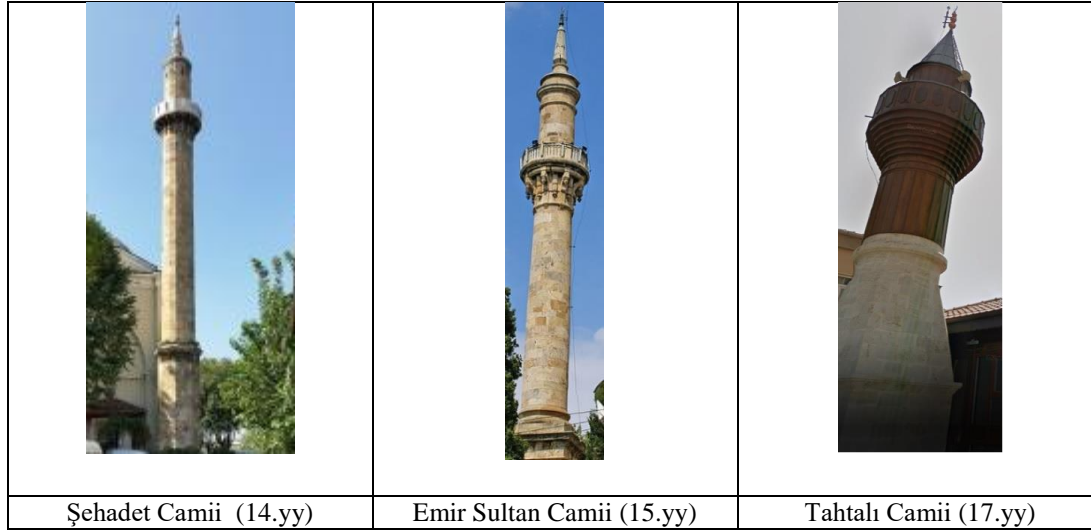
Bursa merkezde tespit edilen 119 minareli caminin %6'sı (7) taş örgülüdür (Tablo 4.34).

Tablo 4.34: Bursa Merkezde Taş Minareli Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	MİNARE SAYISI	MALZEME
I.MURAT DEVRİ	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün hali tuğla gövdeli)
II.MURAT DEVRİ	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş
FATİH DEVRİ	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş
	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)

İL.BAYEZİT DEVRİ	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş
YAVUZ SONRASI	Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş

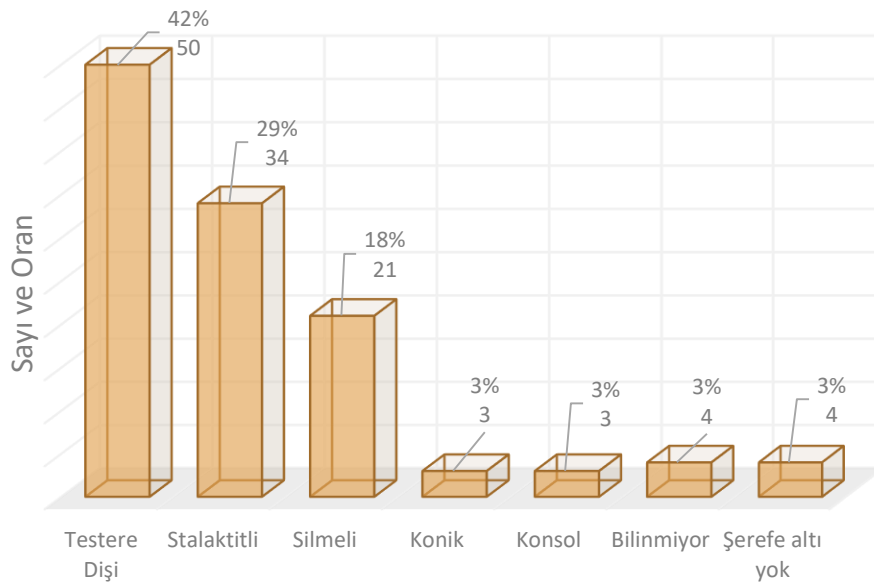
Tablo 4.35: Bursa Merkezde Taş ve Ahşap Minare Örnekleri



Bursa merkezde, 17. yy yapısı olan bir tane ahşap gövdeli cami (Tahtalı Hatipzade Mescidi) tespit edilmiştir.





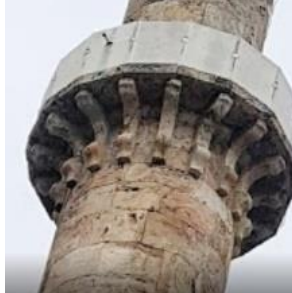

4.4.4 Şerefe

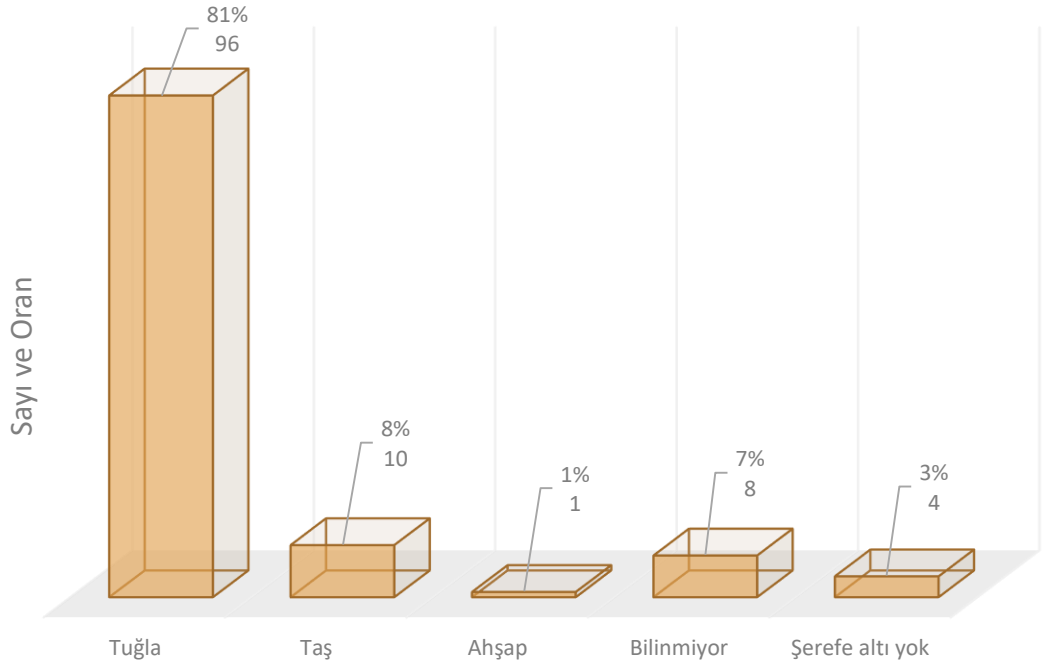
Bursa merkezde mevcut camilerin şerefe altı testere dişli (%42), stalaktitli (%29), silmeli (%18), konik (%3) ve konsol (%3) biçimlerindedir (Şekil 4.29- Tablo 4.36). Şerefe altı malzemesinin %81'i tuğla, %8'i taş ve %1'i ahşap malzemedir (Şekil 4.30).



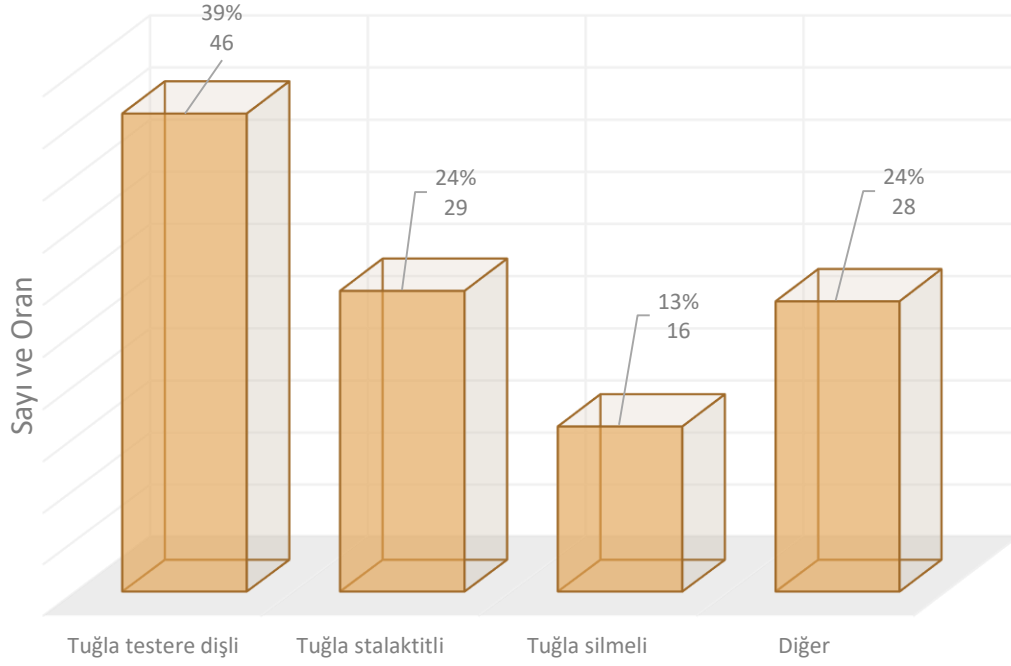
Şekil 4.29: Bursa Merkezde, Minarelerin Şerefe Altı Biçimlerine Göre Dağılımı

Tablo 4.36: Bursa Merkezde Minarelerin Şerefe Altı Biçim Örnekleri

		
Muradiye Camii Batı (15.yy) Konik	Kayhan Camii (15.yy) Silme	Alaattin Camii (14.yy) Stalaktit
		
Hocaalizade Camii (15.yy) Stalaktit	Şehadet Camii (14.yy) Konsol	Selimzade Camii (17.yy) Testere Dişli

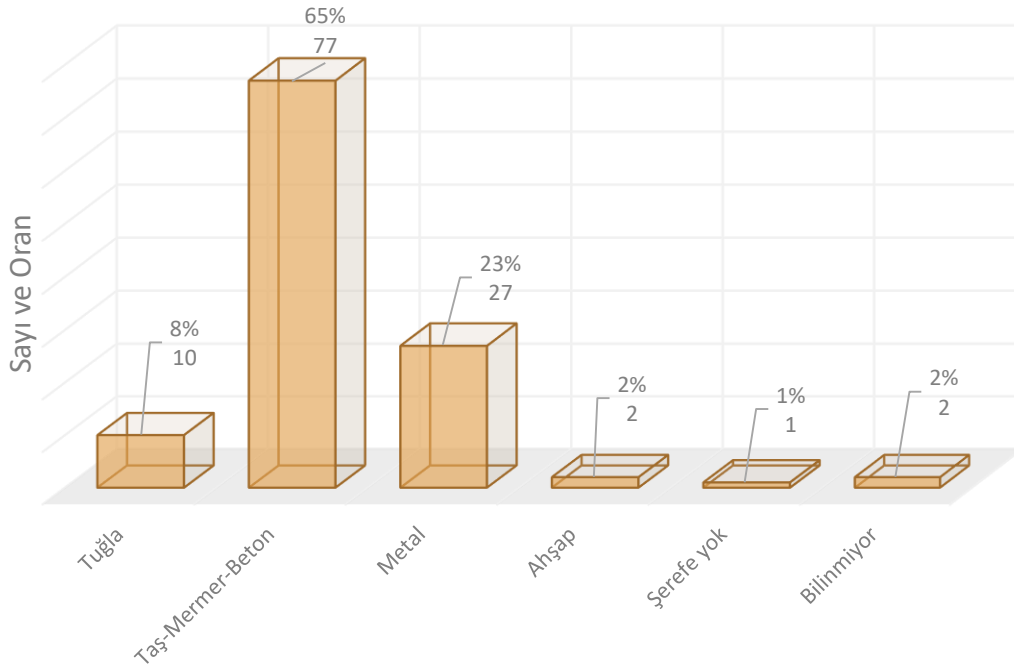


Şekil 4.30: Bursa'da Minarelerin Şerefe Altı Malzemesine Göre Dağılımı



Şekil 4.31: Bursa’da Tuğla Şerefe Altlarının Biçimlerine Göre Dağılımı¹²

Şerefe korkuluğu %65 oranında taş, mermer ya da betondan yapılmaktadır. %8 tuğla, %23 metal ve %2 oranında ahşaptandır (Şekil 4.32- Tablo 4.37).





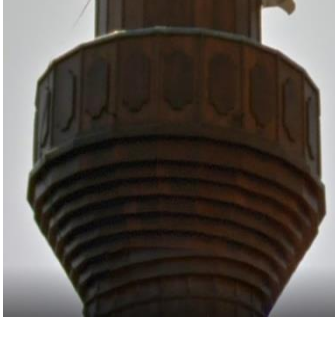


Şekil 4.32: Minarelerin Şerefe Korkuluğu Malzemesine Göre Dağılımı¹³

¹² 119 cami minaresi içerisinde; testere dişli (46), stalaktitli (29), silmeli (16) şerefe altlı minarelerin dışında geriye kalan 28 cami minaresi %24 oranındadır.

¹³ 2 cami minaresi yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi.

Tablo 4.37: Bursa Merkezde Şerefe Korkuluğu Örnekleri

		
Selimzade Camii (17.yy)	Alaattin Camii (14.yy)	Yiğit Köhne Camii (15.yy)
Metal	Taş	Tuğla
		
Sitti Hatun Cami (15.yy)	Tahtalı Cami (17.yy)	
Mermer	Ahşap	

Tablo 4.38: Bursa'da Şerefe Altı Testere Dişli Camiler

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
ORHAN GAZİ DEVRİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla Gövde Taş Petek (Karma)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dişi
ÇELEBİ MEHMET DEVRİ	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı 4 sıra tuğla testere dişi
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dişi
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dişi
İLMURAT	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı- revak sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dişi
	Hacı İvaz Paşa (İmadiye) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Tuğla açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra testere dişi
	Hoca Tayyip (Aynalı-Çapraz) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet- kuzeybatı-giriş sağı	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra testere dişi
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla dört sıra testere dişi
	Kademerli(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra testere dişi-çinili
	Reyhan (Acemler) Mescidi	15.yy	1	Tuğla- sıvalı	Bitişik-revak solu	Beton açık şerefe-şerefe altı iki sıra tuğla testere dişi- bezemeli

	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı tuğla dört sıra testere dışı-
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra testere dışı
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Taş açık şerefe-şerefe altı 6 sıra tuğla testere dışı
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Tuğla açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-revak sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Tuğla açık şerefe-şerefe altı tuğla testere dışı
	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Kaideden geçiş-giriş solu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Taş korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Tuğla açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-revaktan geçiş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dışı
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-kuzeydoğu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe-kuzeybatı-revaktan geçiş	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı tuğla 2 sıra testere dışı-altı bezemeli
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dışı
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı-duvarla bağlantı	Tuğla açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu -revaktan geçiş	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Safranlık(Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	II.BAYEZİT	Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu
İsabey Fenari (Güçük Minare) Cami		15.yy	1	Tuğla	Ayrık-kuzeydoğu-revak karşısı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
Üç Kurnalı (Veziri) Cami		15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dışı
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dışı
	Değirmenlikızık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Beton açık şebekeli şerefe - şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı	Taş açık şebekeli şerefe - şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı-bezemeli
	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dışı
	Kiremitçi (Sinan Bey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 9 sıra testere dışı
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Taş açık şebekeli şerefe - şerefe altı tuğla 3 sıra testere dışı-sıvalı

İLBAYEZİT SONRASI	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağ	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra testere dişi
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-harimden geçiş	Tuğla testere dış sıralı açık şerefe-şerefe altı tuğla testere dişi
	Paşa Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Taş Açık şebekeli şerefe - şerefe altı tuğla testere dişi-bezemeli-sıvalı
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağ	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra testere dişi
	Selimzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı-giriş sağ	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dişi
	Setbaşı (Kara Çelebizade) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeydoğu-giriş solu	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dişi
	Sülüklü (Suluki) Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dişi
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dişi
	Babadağ Camisi	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra testere dişi-bezemeli
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağ-yarı gömülmüş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra testere dişi

Tablo 4.39: Bursa Merkezde Şerefe Altı Stalaktitli Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu köşe-revaktan geçiş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
İLMURAT	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra stalaktitli
	Hüdavendigar Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu köşe	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra stalaktitli
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağ	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra stalaktitli
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 3 sıra stalaktitli
YILDIRIM BAYEZİT	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra stalaktitli
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ revaktan geçiş-batı duvarı	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağ	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla stalaktitli
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık -İki Minare-Batı-Doğu-Giriş sağ sol köşeleri	Batı-Doğu minare: Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra stalaktitli
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde - İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-kuzeydoğu minare: Mermer açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-kuzeybatı köşesi-Giriş sağ	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra stalaktitli-çinili
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-kuzeybatı-kuzeydoğu-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla stalaktitli
İLMURAT	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı-revaktan geçiş	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Hocaalizade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra stalaktitli-çinili
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra stalaktitli
	Seyitnasır Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-ravak sağ	Beton açık şerefe-şerefe altı stalaktitli-sıvalı
	Şehreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağ-batı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla beş sıra stalaktitli

FATİH SULTAN MEHMET	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı-harimden geçiş	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı 6 sıra tuğla stalaktitli
	Düsterhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-harimden geçiş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-harimden geçiş	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı 5 sıra tuğla stalaktitli
	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-harimden geçiş	Taş açık şerefe-Şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-kuzeybatı-revaktan geçiş	Taş açık şerefe-Şerefe altı tuğla araları boşluklu 4 sıra stalaktitli
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-harimden geçiş-revak sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra stalaktitli
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)	Beden duvarı üzerinde-kuzeydoğu-giriş solu	Beton açık şebekeli şerefe-şerefe altı taş püsküllü stalaktitli
İL.BAYEZİT	Şahabettin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Beton açık şerefe-şerefe altı stalaktitli-sıvalı
	Lami Çelebi (Kaphca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-kuzeydoğu-giriş solu	Beton açık şebekeli şerefe-şerefe altı stalaktitli-sıvalı
İL.BAYEZİT SONRASI	Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-doğu-giriş sağı	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Ruşuk Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Taş açık şebekeli şerefe - şerefe altı taş stalaktitli-sıvalı
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu-revaktan geçiş	Beton açık şerefe-şerefe altı beş sıra tuğla stalaktitli
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra stalaktitli
	Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik-teğet	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla stalaktitli
	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı tuğla araları boşluklu stalaktitli
	Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Beton açık şerefe-şerefe altı tuğla 5 sıra stalaktitli

Tablo 4.40: Bursa Merkezde Şerefe Altı Konsol Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
İLMURAT	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün hali tuğla gövdeli)	Bitişik-teğet-giriş solu köşe	Beton açık şerefe-şerefe altı taş konsollu
İLMURAT	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik(teğet)-İki Minare-kuzeydoğu-kuzeybatı köşeleri-giriş sağ-sol-Geçişler Dış Kaideden.	Metal korkuluklu açık şerefe- şerefe altı taş konsol
İL.BAYEZİT SONRASI	Çırpan Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Taş açık şebekeli şerefe-şerefe altı taş konsollu

Tablo 4.41: Bursa Merkezde Şerefe Altı Olmayan Minareler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
İLMURAT	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Kaide üstü metal-kapalı şerefe
	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla-Çeşme Kaide (Gövde yok)	Ayrık-revak karşısı	
FATİH SULTAN MEHMET	Alanyeri Mescidi	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Ayrık-güneybatı	Kaide üstü metal korkuluklu kapalı şerefe
BİLİNMIYOR	Sivasiler (Tahtalı) Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Kaide üstü ahşap korkuluğu kapalı şerefe

Tablo 4.42: Bursa Merkezde Şerefe Altı Konik Camiler

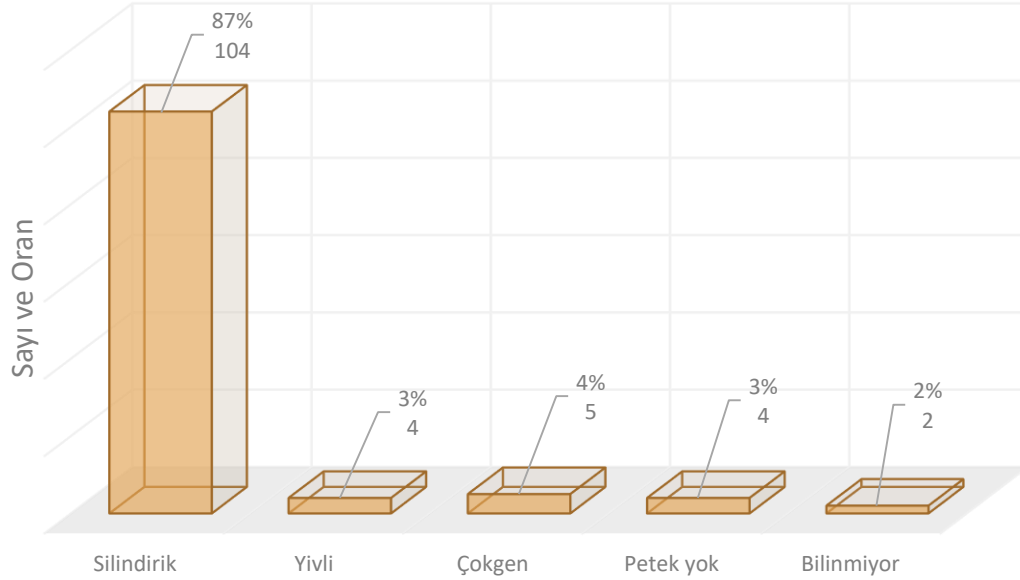
DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
ÇELEBİ MEHMET	Hoca Musluhiddin (Mahkeme) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-camiden geçiş	Taş açık şerefe-şerefe altı tuğla kesik konik-testere bilezikli
İLMURAT	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare-giriş sağ sol köşeleri.	Batı-Doğu minare: Taş açık şerefe-şerefe altı kesme taş konik-çinili.
FATİH SULTAN MEHMET	Duhter-i Şeref (Fıskırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-kuzeybatı	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı konik-sıvalı

Tablo 4.43: Bursa Merkezde Şerefe Altı Silmeli Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	ŞEREFİ
İLMURAT	Yerkapı(Karaali -Bab-ı Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla 8 sıra silmeli
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağ	Tuğla, açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra silmeli
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
	Somuncu Baba Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
ÇELEBİ MEHMET	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Tuğla, açık şerefe-sıvalı-şerefe altı tuğla 5 sıra silmeli
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra silmeli
İLMURAT	Şeyh Paşa (Dümbekli-Dibekli) Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-doğu-revak solu	Taş, açık şerefe-şerefe altı taş silmeli
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-kuzeybatı	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
FATİH SULTAN MEHMET	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Beton, açık şerefe-şerefe altı 3 sıra taş silmeli
	Çakırağa Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Taş, açık şerefe-şerefe altı tuğla 6 sıra silmeli
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu	Beton, açık şerefe-şerefe altı geniş aralıklı tuğla sıra silmeli-sıvalı
	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağ	Taş, açık şerefe-şerefe altı taş sıra silmeli
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-doğu-revaktan geçiş	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli-çini bezemeli
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı	Beton, açık şerefe-şerefe altı tuğla 4 sıra silmeli
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Taş, açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
	Veli Şemseddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağ	Tuğla, açık şerefe-şerefe altı tuğla silmeli
İLBAYEZİT SONRASI	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Tuğla, açık şerefe-şerefe altı tuğla silmeli
	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu-kuzeydoğu harimden geçiş	Metal korkuluklu açık şerefe-şerefe altı tuğla sıra silmeli
	Tahtalı (Hatipzade) Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Ahşap, açık şerefe-şerefe altı ahşap silmeli
BİLİNMIYOR	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağ	Taş, açık şerefe-şerefe altı taş silmeli




4.4.5 Petek

Bursa merkezde mevcut cami minarelerinin petek bölümü çoğunlukta (%87) silindirik olmakla birlikte yivli (%3) ve çokgen (%4) biçimli petekler de mevcuttur (Şekil 4.33).



Şekil 4.33: Bursa Merkezde Minarelerin Petek Biçimlerine Göre Dağılımı¹⁴

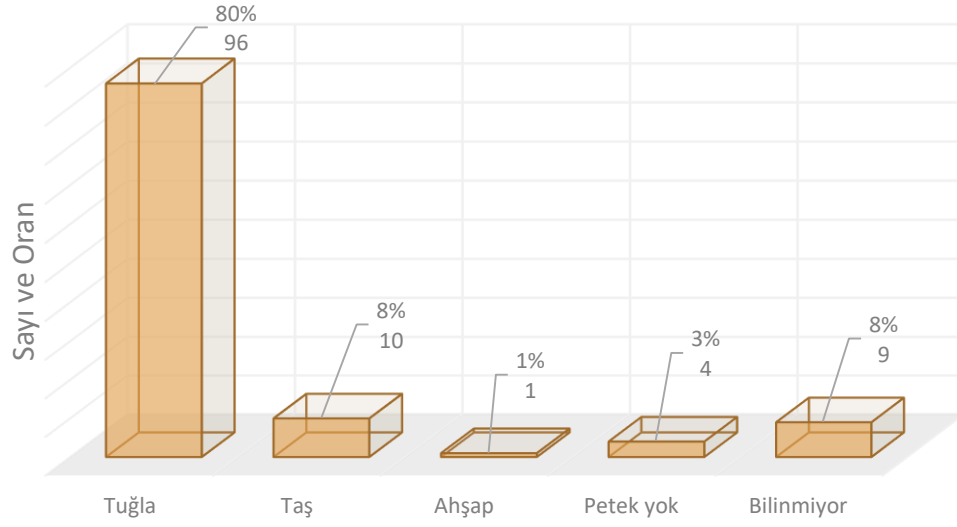
Tablo 4.44: Bursa Merkezde, Minare Petek Örnekleri

		
Yıldırım Camii (14.yy) Silindirik	Ahmet Dai Camii (15.yy) Yivli	Şehadet Camii (14.yy) Çokgen

Petek malzemesi %80 oranında tuğla, %8 taş ve %1 ahşap malzemelidir (Şekil 4.34). 4 minarenin (%3) petek bölümü yıkılmış ve 9 minare (%8) yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilememiştir. Malzeme ve biçim birlikte düşünüldüğünde ise

¹⁴ 2 minare yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilemedi.

Bursa merkezde mevcut cami minarelerinin petek bölümü çoğunlukta (%77) silindirik ve tuğladandır.



Şekil 4.34: Bursa Merkezde Minarelerin Petek Malzemesine Göre Dağılımı¹⁵

Tablo 4.45: Bursa Merkezde Peteği Silindirik Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	PETEK
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla-Taş Karma	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Silindirik Kesme taş petek
İMURAT	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş solu	Silindirik Zikzak derzli tuğla petek
	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu köşe	Silindirik Zikzak ve düz derzli tuğla petek
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla- özgün ahşap	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla- özgün ahşap	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Yerkapı(Karaali-Bab-ı Zemi) Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Silindirik Zikzak derzli tuğla petek
	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek

¹⁵ Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camilerde (minare bölüm özelliği aynı ise tek cami olarak sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Cami'nin minare petek kısımları farklı olduğu için Şekil 4.34'de çift minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

YILDIRIM BAYEZİT	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik-teğet- Ayrık -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Batı-Doğu minare: Silindirik düz tuğla petek
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde -İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-kuzeydoğu minare: Silindirik düz tuğla petek
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-Giriş sağ	Silindirik düz tuğla petek
ÇELEBİ MEHMET	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Hoca Musluhiddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu-	Silindirik düz tuğla petek
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Silindirik kesme taş petek
II.MURAT	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı-revaktan geçiş	Silindirik düz tuğla petek
	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik(teğet)-İki Minare-k.doğu-k.batı köşeleri	Silindirik kesme taş petek
	Hacı İvaz Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş solu	Silindirik düz tuğla petek
	Hocaalızade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Hoca Tayyip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-kuzeybatı-giriş sağ	Silindirik düz tuğla petek
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Kademerî(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Mesud Makremevi Mescidi	15.yy	1	Sıva	Bitişik-giriş sağ	Silindirik petek-sıvalı
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare-giriş sağ sol köşeleri.	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batı minare: Silindirik kesme taş
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Reyhan (Acemler) Mescidi	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Seyitnasır Zaviye (Hoca Şahabettin) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-ravak sağ	Silindirik düz tuğla petek
	Şehreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak sağ-batı	Silindirik düz tuğla petek
Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağ-batı	Silindirik düz tuğla petek	

	Şeyh Paşa (Dümbekli-Dibekli) Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-doğu-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla petek
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- giriş solu	Silindirik düz tuğla petek
	Hoca İlyas Cami	15.yy	1	Sıvalı	Bitişik	Silindirik petek-sıvalı
FATİH SULTAN MEHMET	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik kesme taş petek
	Altıparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Çakırağa (Mecnun Dede) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Duhter-i Şeref (Fışkırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik Düz tuğla petek-sıvalı
	Düşturhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağı	Silindirik taş petek
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla örgülü petek
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik sıvalı petek
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-batı	Silindirik düz tuğla petek
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla petek
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla-sıvalı	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek-sıvalı
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet-revak sağı köşe	Silindirik düz tuğla petek
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla petek
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek	

	Veli Şemseddin (Yahni Kapan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Safranlık(Zafranlık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
ILBAYEZIT	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı-	Silindirik düz tuğla petek
	Davutpaşa (Bat-Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Şahabettin Paşa (Karamani Mehmet Çelebi-) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş solu	Silindirik kesme taş petek
	İsabey Fenari (Güdük Minare) Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık- kuzeydoğu-revak karşısı	Silindirik düz tuğla petek
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
ILBAYEZIT SONRASI	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla petek
	Değirmenlikızık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla petek
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı	Silindirik düz briket tuğla petek
	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Kiremitçi (Sinan Bey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Silindirik düz tuğla petek
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla petek-sıvalı
	Molla Arap (Balabanbey) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-batı-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Paşa Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Silindirik düz tuğla petek-sıvalı
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik- kuzeybatı-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Selimzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş- giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek
	Setbaşı (Kara Çelebizade) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş solu	Silindirik düz tuğla petek
	Sülüklü (Suluki) Cami	16.yy	1	Sıva	Bitişik-yarı gömülmüş- giriş sağı	Silindirik petek-sıvalı
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu	Silindirik düz tuğla petek
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla petek
	Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik-teğet	Silindirik düz tuğla petek
	Babadag Camisi	20.yy	1	Sıva	Beden duvarı üzerinde	Silindirik düz tuğla petek-sıvalı
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı-yarı gömülmüş	Silindirik düz tuğla petek
	Tahtalı (Hatıpzade) Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Silindirik ahşap petek
	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-revak sağı	Silindirik düz tuğla petek
DÖNEM BELİRLİ DEĞİL	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Silindirik düz tuğla petek

Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı gömülmüş	Silindirik petek-sıvalı
-----------------------------	-------	---	-------	-----------------------	-------------------------

Tablo 4.46: Bursa Merkezde Peteği Çokgen Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	PETEK
İLMURAT	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün tuğla gövde)	Bitişik-teğet-giriş solu köşe	Çokgen planlı kesme taş petek
FATİH SULTAN MEHMET	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı revak solu	Çokgen planlı tuğla petek
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı revak sağı	Çokgen planlı tuğla petek
	Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün hali ahşap)	Beden duvarı üzerinde- giriş solu	Çokgen planlı taş petek
İLBAYEZİT SONRASI	Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik-yarı gömülmüş-giriş sağı	Çokgen planlı kesme taş petek-sıvalı

Tablo 4.47: Bursa Merkezde Peteği Yivli Camiler

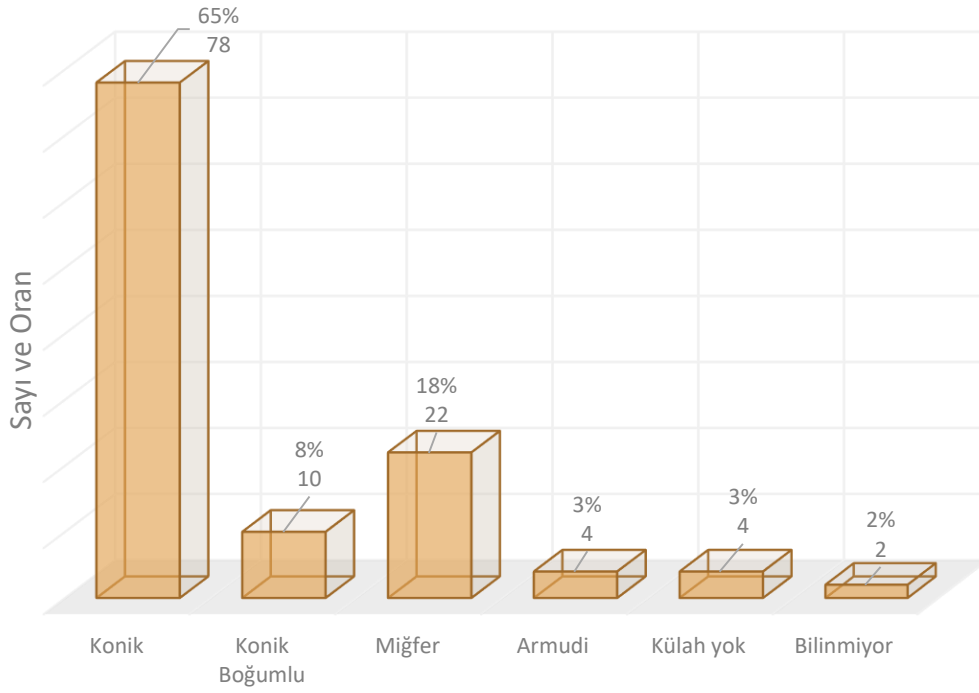
DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	PETEK
FATİH SULTAN MEHMET	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı revak sağı	Pahlı yivli tuğla petek
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-yarı revak solu	Pahlı yivli tuğla petek
İLBAYEZİT SONRASI	Çırpan Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Yivli petek-sıvalı
	Ruşçuk Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Yivli petek-sıvalı

Tablo 4.48: Bursa Merkezde Peteği Olmayan Minareler

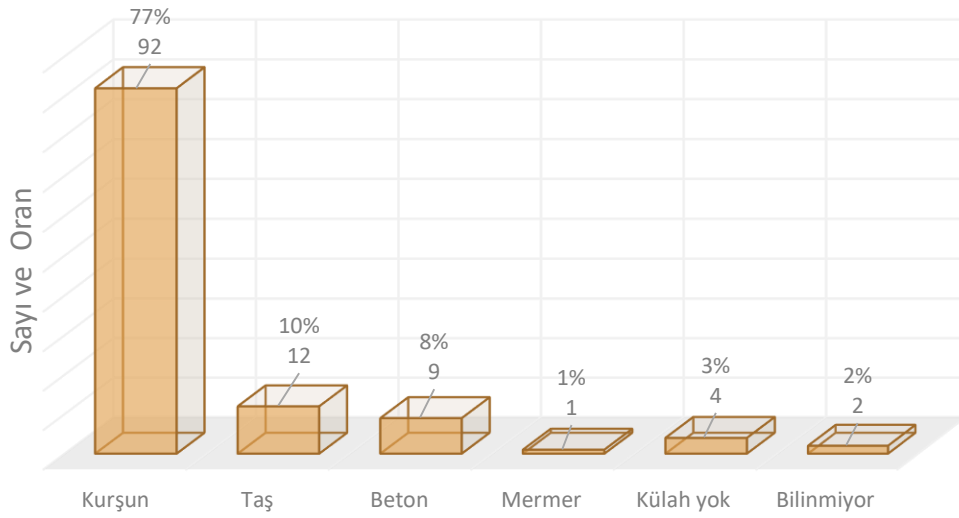
DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	PETEK
İLMURAT	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı revak solu	gömülmüş-
	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla-Çeşme Kaide	Ayrık-revak karşısı	
FATİH SULTAN	Alanyeri Mescidi	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Ayrık-güneybatı	
BİLİNMIYOR	Sivasiler (Tahtalı) Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-yarı revak solu	gömülmüş-giriş

4.4.6 Külâh

Bursa merkezde bulunan camilerin külâh bölümü çoğunlukla konik (%65) biçiminde olmakla birlikte miğfer (%18), konik boğumlu (%8) ve armudi (%3) biçimli örnekler de mevcuttur (Şekil 4.35-Tablo 4.49). %3'ünde yıkıldığından külâh bulunmamaktadır. %2'si yerinde gözlem için gidilemediğinden tespit edilememiştir. Minare külâhlarının %77'si kurşun kaplı, %19'u ise taş veya betondan yapılmıştır (Şekil 4.36).







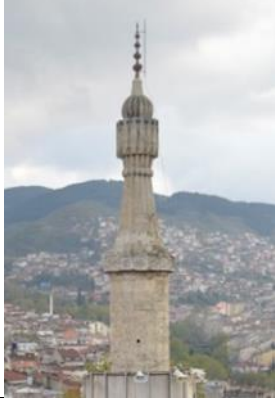

Şekil 4.35: Bursa Merkezde Minarelerin Kûlah Biçimlerine Göre Dağılımı ¹⁶



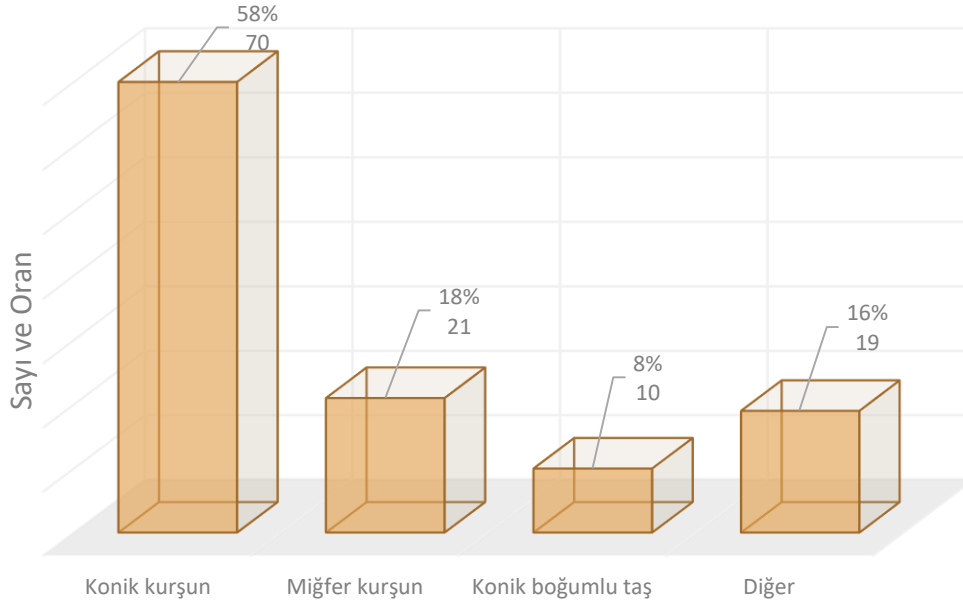
Şekil 4.36: Bursa Merkezde Minarelerin Kûlah Malzemesine Göre Dağılımı

¹⁶ Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camiler minare aynı ise tek sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Camii'nin minare kûlahları farklı olduğu için Şekil 4.35'te 2 minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

Tablo 4.49: Bursa Merkezde Minare K lah Biçim ve Malzeme  rnekleri

		
Muradiye Cami (15.yy) KONİK	Şehadet Cami (14.yy) KONİK (SİVRİ) BOĞUMLU	Ulu Cami (15.yy) ARMUDİ BOĞUMLU
		
Hoca Tayyip Cami (15.yy) KONİK BOĞUMLU	Yeşil Cami (15.yy) KONİK (YİVLİ) BOĞUMLU	Ahmet Dai Cami (15.yy) MİĞFER

Biçim ve malzeme birlikte düşünüldüğünde, konik kurşun kaplamalı k lah %58 oranındayken, miğfer kurşun kaplamalı %18 oranındadır. Konik boğumlu taş k lah ise %8 oranındadır (Şekil 4.37).



Şekil 4.37: Bursa Merkezde Minare Külah Tiplerinin Dağılımı ¹⁷

Tablo 4.50: Bursa Merkezde Minare Külahlı Konik Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÜLAH
ORHAN GAZİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu -revaktan geçiş	Konik kurşun külah
İMURAT	Hüdavendigâr Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş solu	Konik kurşun külah
	Kavaklı Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-revâk solu	Konik kurşun külah
	Yerkapı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-revaktan geçiş	Konik kurşun külah
YILDIRIM BAYEZİT	Ali Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revâk sağı	Konik kurşun külah
	Ertuğrul Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı revaktan geçiş	Konik kurşun külah
	Molla Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(teğet)-giriş sağı	Konik kurşun külah
	Somuncu Baba (Ayazma) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu	Konik kurşun külah
	Yıldırım Cami	14.yy	2	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde - İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Kuzeybatı-kuzeydoğu minare:Konik Kurşun külah
	Namazgah Yanı Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-Giriş sağı	Konik kurşun külah
ÇELEBİ MEHMET	Bayezid Paşa (Çatal) Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-giriş sağı	Konik kurşun külah
	Hoca Musluhiddin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu-camiden geçiş	Konik kurşun külah
	Daye Hatun (Taye Kadın) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu	Konik kurşun külah
	İbn-i Bezzaz (Bekçi) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Konik kurşun külah
	İshak Şah (Müftü Önü) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Konik kurşun külah
	Şeker Hoca Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu-doğu	Konik kurşun külah
	Kademerî(Çukur) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-giriş sağı	Konik kurşun külah
	Mesud Makremevi Mescidi	15.yy	1	Sıva	Bitişik-kuzeybatı köşesi-giriş sağı	Konik kurşun külah

¹⁷ Minare sayısı yerine cami sayısı baz alınmıştır. Çift minareli camiler minare aynı ise tek sayılmıştır. Çift minareli Muradiye Camii'nin minare külahları farklı olduğu için Şekil 4.35'te 2 minare ayrı ayrı ele alınmıştır.

II.MURAT	Muradiye Cami	15.yy	2	Batu:Tuğla -Taş Karma- Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde- İki minare- giriş sağ sol köşeleri	Doğu minare: Konik Kuşun külah-Batı minare:Konik boğumlu kesme taş külah
	Nalbantoğlu Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu-doğu	Konik kuşun külah
	Reyhan Mescidi	15.yy	1	Tuğla- sıvalı	Bitişik-revak solu	Konik kuşun külah
	Selçuk Hatun Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Seyitnasır Zaviye Cami	15.yy	1	Tuğla- sıvalı	Bitişik(yarı gömülmüş)- ravak sağ	Konik kuşun külah
	Şehreküstü (Parsbey)Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde- revak sağ	Konik kuşun külah
	Şeyh Paşa (Dibekli) Cami	15.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde- revak solu	Konik kuşun külah
	Yiğit Köhne Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Veled-i Vezir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Yiğit Cedit Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Mizanoğlu Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- giriş solu	Konik kuşun külah
Hoca İlyas Cami	15.yy	1	Sıvalı	Bitişik	Konik kuşun külah	
FATİH SULTAN MEHMET	Acem Reis (Arap Dede)Cami	15.yy	1	Taş	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kesme taş külah
	Altuparmak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ-revaktan geçiş	Konik kuşun külah
	Çakırağa (Mecnun Dede) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ-revaktan geçiş	Konik kuşun külah
	Duhter-i Şeref (Fışkırık) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ-kuzeybatı	Konik kuşun külah
	Düsturhan (Maksem) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu	Konik kuşun külah
	Hacılar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ-batı	Konik kuşun külah
	Hacı Seyfettin Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Hamza Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu	Konik kuşun külah
	Hoca Taşkın Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ-batı	Konik kuşun külah
	Karakadı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu-kuzeydoğu	Konik kuşun külah
	Kayhan (Kaygan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik (teğet)	Konik kuşun külah
	Kefen Süzen (Hoca Mehmet) Cami	15.yy	1	Tuğla- sıvalı	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu-doğu	Konik kuşun külah
	Meydancık Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(teğet)-revak sağ köşe revaktan geçiş	Konik mermer külah
	Sait (Satı) Fakih Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik (teğet)	Konik kuşun külah
	Veled-i Enbiya Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağ-duvarla bağlantı	Konik kuşun külah
	Veled-i Habib Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu-harimden geçiş	Konik kuşun külah
	Veli Şemseddin (Yahni Kapan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revaktan geçiş-giriş sağ	Konik kuşun külah
	Yeni Bezzaz (Reyhan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ revaktan geçiş	Konik kuşun külah
	Safranlık(Zafranlı k) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Hatice İsfendiyar Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
Şible Cami	15.yy	1	Taş (özgün ahşap)	Beden duvarı üzerinde- giriş solu	Konik taş külah	
II.BAYEZİT DEVİRİ	Arap Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
	Davutpaşa (Bat- Bit Pazarı) Mescidi	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak solu	Konik kuşun külah
	Şahabetin Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- kuzeybatı-revak sağ	Konik kuşun külah
	Lami Çelebi (Kaplıca) Cami	16.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde- kuzeydoğu-giriş solu	Konik beton külah
	Üç Kurnalı (Veziri) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)- revak sağ	Konik kuşun külah
Alacahırka Cami	16.yy	1	Taş	Bitişik(yarı gömülmüş)- doğu-giriş sağ	Konik kuşun külah	

İL BAYEZİT SONRASI	Bahribaba Mescidi	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu- harimden geçiş	Konik kurşun külah
	Çırpan Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Konik kurşun külah
	Davutkadı Eski Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik	Konik kurşun külah
	İsmail Hakkı Tekke Cami	18.yy	1	Tuğla	Ayrık-batı-giriş sağı	Konik beton külah
	Karaşeyh Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu-harimden geçiş	Konik kurşun külah
	Kiremitçi Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-doğu	Konik kurşun külah
	Mecidiye Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Konik kurşun külah
	Musababa Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Konik beton külah
	Paşa Cami	20.yy	1	Sıva-tuğla	Bitişik	Konik beton külah
	Ruşçuk Cami	19.yy	1	Sıva	Bitişik	Konik beton külah
	Selimiye Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeybatı-giriş sağı	Konik kurşun külah
	Setbaşı Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik-kuzeydoğu-giriş solu	Konik kurşun külah
	Şeyh Konevi (Kuzgunluk) Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu	Konik kurşun külah
	Üftade Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde-revak solu -revaktan geçiş	Konik kurşun külah
	Üftade Tekke Cami	16.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Konik kurşun külah
	Vefikiye Cami	20.yy	1	Sıva	Bitişik(teğet)	Konik kurşun külah
	Hoca Hasan Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Konik kurşun külah
	Tahtalı Mescidi	17.yy	1	Ahşap	Ayrık	Konik kurşun külah
	Tatarlar Cami	19.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Konik kurşun külah
DÖNEM BELİRLİ DEĞİL	Tavukçu Mescidi	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-giriş sağı	Konik kurşun külah
	Üç Kuzular (Üç Kozlar) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)	Konik kurşun külah

Tablo 4.51: Bursa Merkezde Minare Külahı Konik Boğumlu Camiler

DÖNEM	CAMI	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÜLAH
ORHAN GAZİ	Orhan Cami	14.yy	1	Tuğla-Taş Karma	Beden Duvarı Üzerinde-revak solu	Konik boğumlu kesme taş külah
İMURAT	Şehadet Cami	14.yy	1	Taş (özgün hali tuğla)	Bitişik(teğet)-giriş solu köşe	Konik boğumlu kesme taş sivri külah
YILDIRIM BAYEZİT	Ebu İshak Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak solu	Konik boğumlu kesme taş sivri külah
ÇELEBİ MEHMET	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla-Taş Karma	Beden duvarı üzerinde-Giriş sağ sol köşeleri	K.batı-k.doğu Konik boğumlu yivli kesme taş külah
İLMURAT	Emir Sultan Cami	15.yy	2	Taş	Bitişik(teğet)-İki Minare-giriş sağ-sol	Konik boğumlu taş sivri külah
	Hocaalizade Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı	Konik boğumlu kesme taş külah
	Hoca Tayyip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(teğet)-kuzeybatı-giriş sağı	Konik boğumlu kesme taş külah
	Muradiye Cami	15.yy	2	Batı:Tuğla-Taş Karma-Doğu:Tuğla	Beden Duvarı Üzerinde-İki minare -giriş sağ sol köşeleri	Batı: Konik Kurşun külah-Doğu:Konik boğumlu kesme taş
FATİH SULTAN MEHMET	Başçı İbrahim Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-revaktan geçiş	Konik sivri boğumlu taş külah
	Ahmed Paşa Fenari Cami	15.yy	1	Taş	Beden duvarı üzerinde-giriş sağı	Konik boğumlu taş külah

Tablo 4.52: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Miğfer Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÛLAH
I.MURAT	Hayrettin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Bitişik(teğet)-giriş solu	Miğfer kûlah kurşun
	İzzettin (Pınarbaşı) Cami	14.yy	1	Tuğla (özgün hali ahşap)	Bitişik(yarı gömülmüş)-giriş sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Koca Naip Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı	Miğfer kurşun
YILDIRIM BAYEZİT	Demirtaş (Timurtaş) Cami	14.yy	1	Tuğla	Ayrık-revak karşısı	Miğfer kûlah kurşun
II.MURAT	Bedreddin (Hafsa Sultan) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-batı-revak sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Hacı İvaz Paşa Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-giriş solu	Miğfer kûlah kurşun
	İmaret-i İsa Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Şerafeddin Paşa (Okçular) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-batı	Miğfer kûlah kurşun
	Umur Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı-batı	Miğfer kurşun
	Zeyniler Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı	Miğfer kurşun
FATİH SULTAN MEHMET	Veled-i Saray Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-giriş sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Ahmed Dai Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Azep Bey Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-revaktan geçiş	Miğfer kûlah kurşun
	Beşikçiler (Sinan Dede) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-harimden geçiş	Miğfer kûlah kurşun
	Sitti Hatun (Kanberler) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak sağı-revaktan geçiş	Miğfer kûlah kurşun
	Tuzpazarı Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu	Miğfer kûlah kurşun
II.BAYEZİT	Veled-i Harir (Akbiyık) Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-revak solu -revaktan geçiş	Miğfer kûlah kurşun
	Pir Emir Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik- revak sağı	Miğfer kurşun
	İsabey Fenari Cami	15.yy	1	Tuğla	Ayrık-kuzeydoğu-revak karşısı	Miğfer kûlah kurşun
II.BAYEZİT SONRASI	Molla Arap Cami	16.yy	1	Tuğla	Bitişik(yarı gömülmüş)-batı-revak sağı	Miğfer kûlah kurşun
	Selinzade Cami	17.yy	1	Tuğla	Bitişik-giriş sağı	Miğfer kurşun
	Babadağ Camisi	20.yy	1	Siva	Beden duvarı üzerinde	Beton miğfer

Tablo 4.53: Bursa Merkezde Minare Kûlahı Armudi Camiler

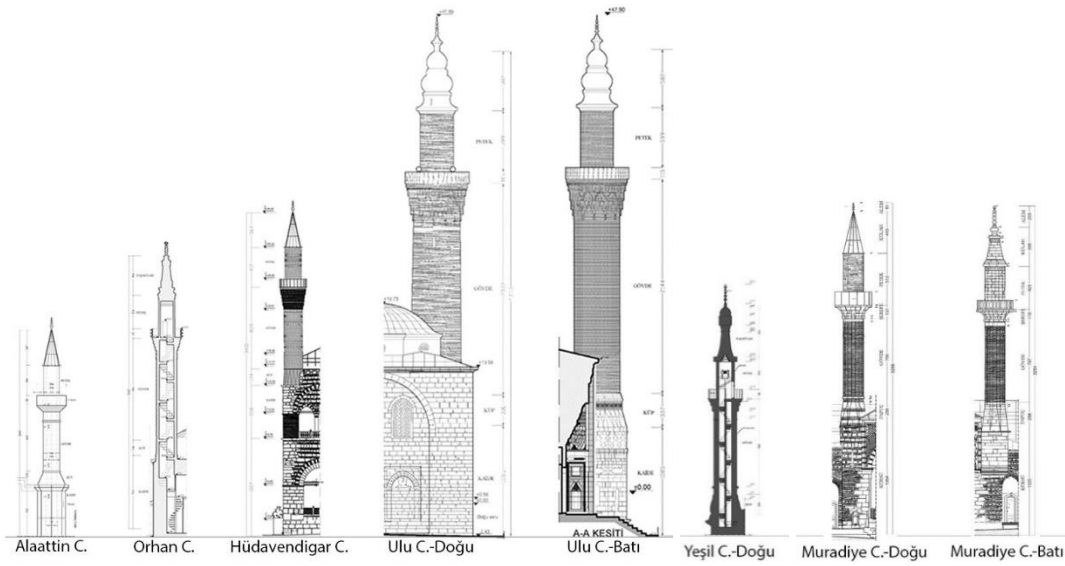
DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÛLAH
YILDIRIM BAYEZİT	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Bitişik(teğet)-Ayrık-İki Minare-Giriş sağ sol köşeleri	Batı-Doğu minare: Tuğla üzeri beton sıvalı armudi boğumlu
II.MURAT	Abdal Mehmed Cami	15.yy	1	Tuğla	Bitişik-revak sağı	Kurşun armudi kûlah
II.BAYEZİT SONRASI	Değirmenlikzık Eski Cami	20.yy	1	Tuğla	Beden duvarı üzerinde	Beton armudi kûlah
	Sülüklü Cami	16.yy	1	Siva	Bitişik- giriş sağı	Beton armudi

Tablo 4.54: Bursa Merkezde Minaresi Kûlahsız Camiler

DÖNEM	CAMİ	İLK YAPIM	SAYI	MALZEME	KONUM	KÛLAH
II.MURAT	Çerağ (Çırağ) Bey Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-revak solu	
	Veled-i Yaniç Cami	15.yy	1	Tuğla-Çeşme Kaide	Ayrık-revak karşısı	
FATİH	Alanyeri Mescidi	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Ayrık-güneybatı	
BİLİNMIYOR	Sivasiler Cami	15.yy	1	Kaide üstü yıkık	Bitişik-giriş solu	

5. MALZEME VE TEKNİK AÇIDAN İNCELENEN MİNARELER

Seçilen 6 minarenin seçim kriterlerinden en önemlisi özgün karakterini büyük ölçüde korumuş olmasıdır (Şekil 5.1). Minarelerin ilk dönem özellikleri ve geçirdikleri onarımların yansımalarını incelemek için özgünlüğe önem verilmiştir.



Şekil 5.1 : İncelen Minareler¹⁸

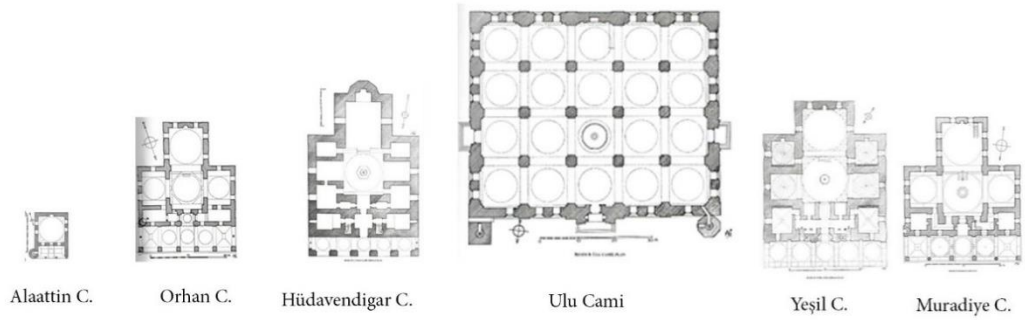
Orhan Gazi, I. Murat, Yıldırım, Çelebi Mehmet, II. Murat, Fatih ve Fatih sonrası olmak üzere Bursa’da hakim olan her sultan döneminden seçilen minarelerin tümü tuğladır. İlk yapım tarihleri 14. , 15. ve 16. yy’a aittir. Ulu cami, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Camileri çift minareli iken diğerleri tek minarelidir (Şekil 5.1). Orhan, Hüdavendigâr, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Cami minareleri beden duvarı üzerinde yükselmektedir. Diğerleri beden duvarına bitişiktir.

İlk döneminden kalmasa bile sonraki dönemlerde gövdesi tekrar yapılan minareler onarım dönemini yansıtılmaları açısından incelenmiştir. Çoğunun petek ve külahı depremlerle yıkılmış, sonraki dönemlerde yenilenmiştir. Tuz Pazarı Cami’sinin yivli

¹⁸ Minareler soldan sağa kronolojik sırayla ölçekli olarak düzenlenmiştir. Yeşil Cami doğu minaresi beden duvarı üzerindeki kısmı görünmektedir. 21 m olan minare beden duvarıyla birlikte 33 m’dir.

peteği ve Beşikçiler Camii'nin miğfer külahından dolayı petek ve külahlarının özgün olduğu görüşü hakimdir (Ayverdi, 1973). Orhan Camii minaresinde çeşitli dönemlerde müdahaleler mevcuttur, Yeşil Camii minareleri ise 19.yy'a aittir. Muradiye Camii'nin batı minaresi 1904'te yeniden yapılmış, doğu minaresinin ise özgündür (Baykal, 1992). Yıldırım Camii'nin minareleri 1963 yılında yenilenmiş, ancak uyumsuz olduğundan 2011 yılında ilk dönem özelliklerine göre yeniden inşa edilmiştir.

Minarelerin ait olduğu camilerin plan şemaları çeşitlidir. Ulu Camii ve Kayhan Camii (1873 rekonstrüksiyonu ahşap çatılı) çok ayaklıdır. Orhan, Hüdavendigar, Yıldırım, Yeşil ve Muradiye Camileri ise tabhanelidir. Alaattin, Şeker Hoca, Hocaalizade, Azep Bey, Beşikçiler, Tuz Pazarı ve Musa Baba (1977 rekonstrüksiyonu) camileri Bursa tipi, kare harim üzeri tek kubbelidir. Namazgah Yanı Camii ise dikdörtgen harim, ahşap çatılıdır (1969 rekonstrüksiyonu) (Şekil 5.2).



Şekil 5.2 : Minareleri İncelenen Camilerin Plan Şemaları¹⁹

Camiler, Hüdavendigar Külliyesi, Muradiye Külliyesi, Hanlar Bölgesi, Yeşil Külliyesi ve Yıldırım Külliyesi miras alanları ve Hisar içindedir (Şekil 5.3- 5.4)

¹⁹ Planlar VGM Arşivi ve Gabriel'den (1958) düzenlenerek oluşturulmuştur.



Şekil 5.3 : Dünya Miras Alanı ve Dışındaki Minare Konumları²⁰



Şekil 5.4 : İncelenen Minarelerin Konumları

²⁰ Dünya miras alanları gösterimi gri çekirdek çevresi renkli tampon bölge şeklindedir.

5.1 Alaaddin Paşa Camii

Osmangazi İlçesi, Aladdin Mahallesi, Değre Sokak, Pafta H22d07a4a, Ada 4746, Parsel 1’de (Şekil 5.5) bulunan cami, Osman Gazi oğlu Alaaddin Bey tarafından 1326 yılında yaptırılmıştır (Çetintaş, 1982, s.31). Bursa’daki ilk Osmanlı camilerinden ve Selçuklu camilerinde görülmediği halde son cemaat yeri ilk defa bu camide kullanılmıştır (Ayverdi, 1976). Bursa tipindeki cami, kare harim üzeri tek kubbe ile üç gözlü son cemaat yerinden oluşmaktadır (Şekil 5.6). Beden duvarları almaşık tekniikle örülmüştür. 1855 depreminde yıkılan son cemaat duvarı yerine yapılan üçgen alınlık 1959 onarımında kaldırılmıştır (Baykal, 1960, s.17). Caminin diğer onarımları ise 1862 ve 2017 yıllarındadır.



Şekil 5.5 : Alaaddin Cami Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafı



Şekil 5.6 : Alaaddin Cami, a) Çetintaş, 1946- b) Ayverdi, 1962

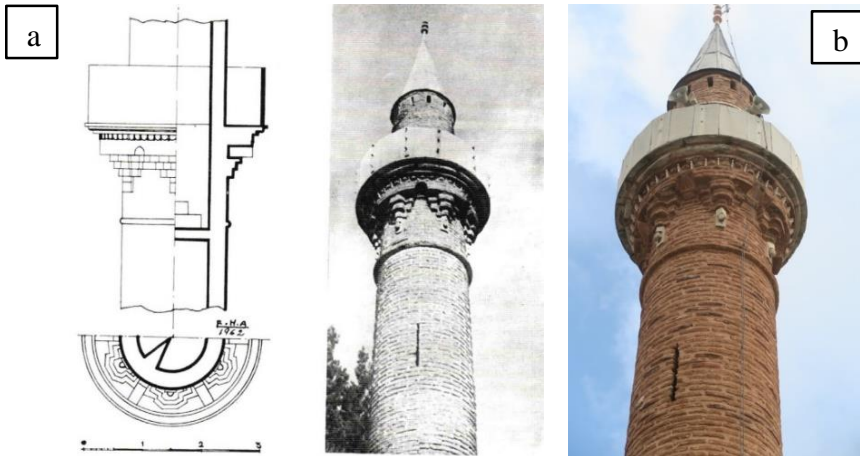
5.1.1 Minare ve Onarımları

Minarenin almaşık sekizgen kaidesinin beş köşesi açıkta, diğer köşeleri beden duvarı içerisindedir. Küp kısmında bulunan tuğla üçgenler ve uçlarındaki ikişer adet yarım yuvarlak tuğla dilimlerle birlikte oluşturulmuş bilezik dikkat çekmektedir. Şerefe altı araları boşluklu salkım şeklinde tuğla stalaktitle oluşturulmuş, petek bölümü silindirik tuğladan, külah bölümü ise konik biçiminde üzeri kurşun kaplıdır (Şekil 5.7-5.8).



Şekil 5.7 : Alaaddin Camii Minaresinin Kaide, Küp, Gövde ve Şerefesi (2019)

Vakıflar kaydında minarenin 1860'da yapıldığı yazılmıştır ancak Ayverdi (1966) bu durumun ancak gövdede yapılmış bir onarım olabileceğini söyler, bununla birlikte şerefe, korkuluk ve peteğinin yenilediği bilinmektedir (Ayverdi, 1966, s.53). Çetintaş (1946), petek ve külahın değiştirildiğini ancak minarenin orijinal olduğunu belirtmiştir. Baykal (1992) ise minarenin orijinal olduğunu belirtmiştir.



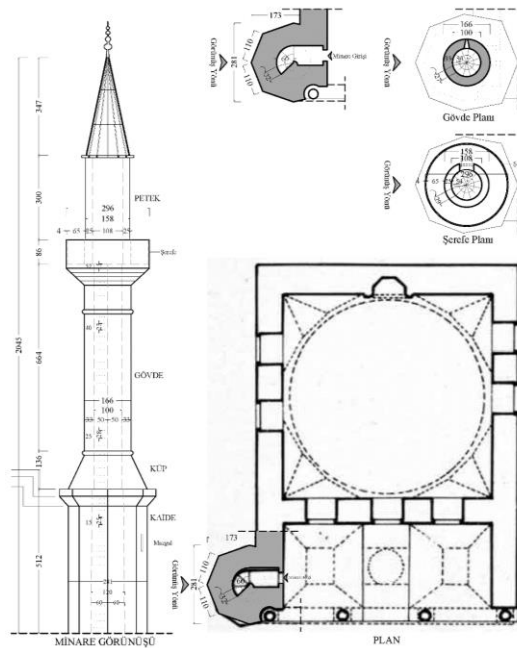
Şekil 5.8 : Alaaddin Camii Minaresi a) Ayverdi, 1966; b) 2019

5.1.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Minare çekirdeksiz olup basamaklar kayrak taşıdır. Basamak yüksekliği 20-29 cm arası değişmektedir. Minare yüksekliği ~20 m'dir. Kaide almaşık, pabuç, gövde, şerefe altı ve petek tuğladandır. Şerefe korkuluğu beton plakalardan oluşturulmuştur. Külâh ise kurşun kaplıdır (Tablo 5.1). Minare, caminin kuzeydoğu köşesinde son cemaat yeri duvarına bitişik konumdadır ve son cemaat yerinden giriş verilmiştir (Şekil 5.9).

Tablo 5.1 : Alaaddin Camii Minaresinin Geometrisi, Malzeme ve Yapım Tekniği

Merdiven ve Şerefe Özellikleri					
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)	20 - 29			
	Basamak Genişliği (cm)	23 - 33			
	Basamak Düzeni	Kayrak Taşı			
	Çekirdek	Çekirdeksiz			
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	65			
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	86			
	Parapet Kalınlığı (cm)	4			
	Malzeme	Beton Parapet- Şerefe Altı Tuğla Stalaktit			
<i>Verilen tüm ölçüler yaklaşıktır.</i>					
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külâh
Yükseklik (m)	5.12	1.36	6.64	3.86	3.47
İç Çap (m)	1.20	1.14	1.36-1.00	1.08	-
Cidar Kalınlığı (m)	0.90	0.90-0.33	0.33	0.25	-
Dış Çap (m)	3.00	2.94-1.80	2.32-1.66	1.58	1.58
Malzeme-Yapım Tekniği	Almaşık	Tuğla	Tuğla	Tuğla	Kurşun
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	23-33*3.5	23-33*3.5	23-33*3.5	24-31*4.5	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	4-6	4-6	4-6	3-4	-
B biçim	Sekizgen-Yarı Gömülmüş	Kısa Üçgenleme	Silindirik	Silindirik	Konik

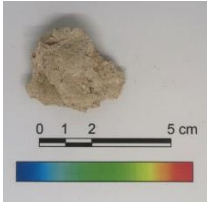










Şekil 5.9 : Alaaddin Camii Minaresi Plan, Kesit ve Şematik Görünüşü (VGM)

5.1.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarda makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.2). Laboratuvarda örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.3). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek analiziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.4).²¹ Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.5). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir (Tablo 5.6).

Tablo 5.2 : Alaaddin Camii Minaresi Örnekleri

Örnek NO	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş		
1	Kaide Merdiveni	Örgü harcı			
2a	Gövde Duvarı	Örgü harcı			
2b	Gövde Duvarı	Tuğla			
3	Gövde Mazgalı	Örgü harcı			

Tablo 5.3 : Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi

Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					
	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻	İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
1	-	++	-	+++	1080	6,37
2a	+	+	-	+	656	3,87
2b	-	+	-	++	750	4,43
3	-	-	-	+	300	1,77

²¹ Tablolarda görülen işaretlerin anlamı: * Doğal taş veya tuğla örneği olduğundan; ** Asitle muamele sonucunda çok az örnek kaldığından ilgili analiz yapılmamıştır.

Tablo 5.4 : Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

NO	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)									
	Nem (105°C)	550 °C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	8.0 mm ^	5.6 mm ^	4.0 mm ^	2.0 mm ^	1.0 mm ^	500 µ ^	250 µ ^	125 µ ^	63 µ ^	< 63 µ
1	1,67	5,65	56,00	59,74	40,26	25,25	14,36	2,82	6,58	9,48	8,27	12,94	12,02	5,94	2,33
2a	2,88	3,75	57,78	52,68	47,32	17,63	18,91	1,39	9,29	12,61	9,08	11,43	10,79	6,41	2,46
2b	*			24,34	75,66	*									
3	0,92	1,90	87,47	96,60	3,40	**									

Tablo 5.5 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

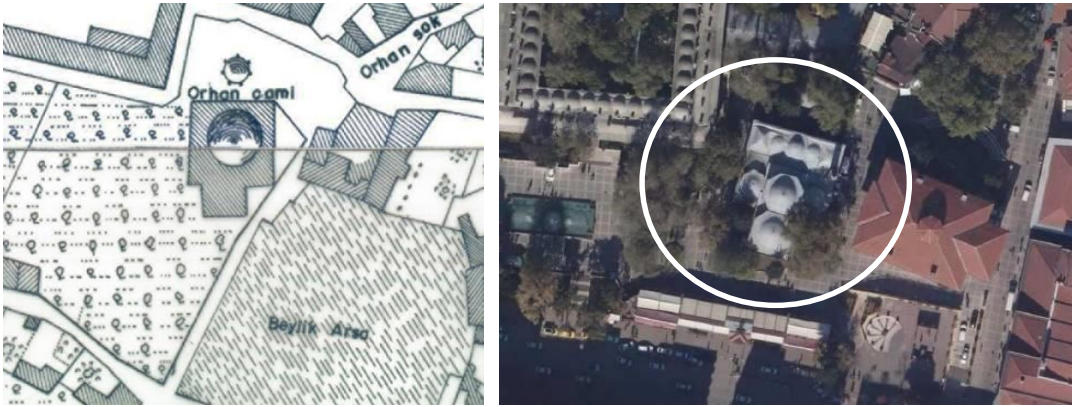
Örnek No	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür – Miktar (~%)	
1	25	< 10	Grovak Kırığı-5 Kireçtaşı Kırığı-30 Tuğla Kırığı- 65	
2a	25	< 10	Grovak Kırığı-5 Kireçtaşı Kırığı-30 Tuğla Kırığı- 65	
3	25	< 4	Tuğla Kırığı-5 Kireçtaşı Kırığı-95	

Tablo 5.6 : Alaaddin Camii Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek 1 ve 2a	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	1,00	1,00	Söndürülmüş Kaymak Kireç
Agrega	3,00	1,25	10 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu
		1,75	10 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu
Örnek 2b	Turuncu renkli, 1 mm boyuta kadar %20-25 oranında kireçtaşı kırığı, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak az gözenekli, 1 mm boyutuna kadar bol boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve orta derecede pişirilmiş tuğla örneğidir.		
Örnek 3	Bağlayıcısı % 20-25 oranında kireç ilaveli, 100-150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 4 mm elek altı boyutta olmak üzere %3-5'i tuğla tozu olup kalanı kireçtaşı kırığı ve tozudur.		

5.2 Orhan Gazi Camii

Osmangazi İlçesi, Orhanbey Mahallesi, Belediye Caddesi, Ada 5822, Parsel 1’de bulunan cami, zaviyeli plana sahiptir (Şekil 5.10 ve 5.11). Orhan Gazi tarafından 1339 yılında yaptırılan ve Karamanoğlu Mehmed tarafından 1413’te yakılması sonucu son cemaat yeri ve giriş kısmının zarar gören caminin, Çelebi Mehmet tarafından 1417’de tamir edildiği bilinmektedir (Baykal, 1992). 1855 depreminde zarar gören cami 1964’te Parvillee yönetiminde onarılmıştır. Onarım yılları 1414, 1417, 1619, 1629, 1732, 1773, 1782, 1794, 1808, 1858, 1864, 1904, 1963, 2021 tarihleridir.



Şekil 5.10 : Orhan Camii Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafı



Şekil 5.11 : Orhan Camii; a) Çetintaş, 1946 – b) VGM

5.2.1 Minare ve Onarımları

Bursa’daki diğer tabhaneli camilerde olduğu gibi minare kaidesi dışarıdan belli olmadan beden duvarı üzerinde yükselmektedir (Şekil 5.12). Pabuç konik biçimde olup bilezikle çokgen gövdeye geçilmektedir. Şerefe altı üç sıra kirpik saçak ve çift bilezikle geçilmiştir. Petek taş ile yapılmış ve külah da konik boğumludur (Şekil 5.13).

Minarenin gövdesi için Ayverdi (1966, s.76); 17.yy'a ait olduğunu, Gabriel (1958, s.47) 19.yy, Çetintaş (1946, s.19) 18.yy sonrası olduğunu iddia eder. Ayverdi, gövde içerisinde tuğla üzeri kayrak taş kaplamalı basamakların da bu gövdeye ait olabileceğini belirtmiştir. Bu basamaklardan önce gelen küfeki taşlı on basamağın ise ilk gövdeden kaldığını belirtmektedir (Şekil 5.14). 1855 depreminde şerefe üzerinden yıkılıp şerefe altından ise büyük zarar görmüştür (Oğuzoğlu, 2001). 1903 yılına kadar kurşun kaplı olan sivri külahlı 1904 yılında taş külahlı olarak değiştirilmiştir. Ayverdi Gabriel gibi, minarenin tek ve mevcut yerinde olduğunu belirtir (1966, s.76).



Şekil 5.12 : Orhan Camii Minaresi - Gövde, Petek ve Şerefe (2019)



Şekil 5.13 : Orhan Camii Minare Basamağı (2019)

5.2.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Minare çekirdeksiz olup basamaklar tuğla üzeri kayrak taşıdır (Şekil 5.13). Basamak yüksekliği 16-28 cm arasında değişmektedir (Şekil 5.13). Minare yüksekliği yaklaşık

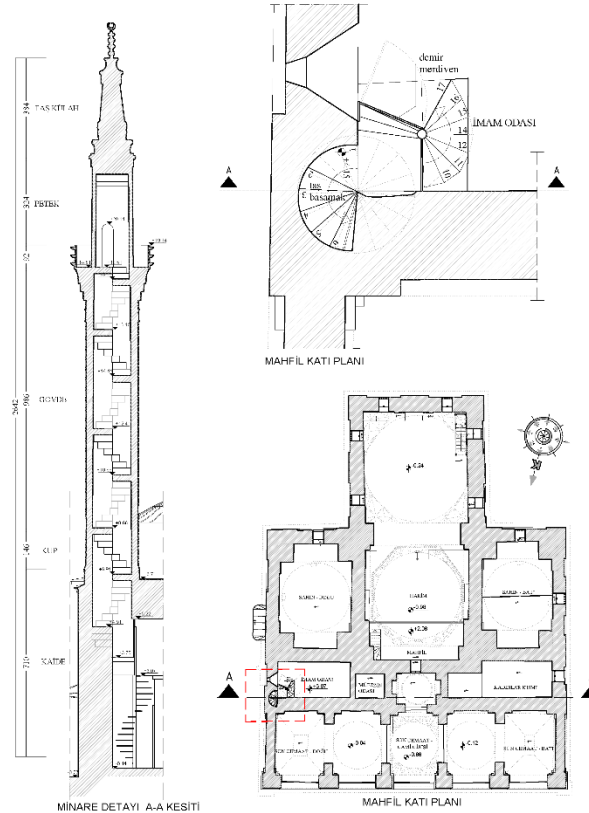
26 metredir (Şekil 5.14). Kaide beden duvarı içinde olup almaşık teknikle yapılmıştır. Pabuç, gövde, şerefe altı tuğladandır, petek ve külah ise taştan yapılmıştır. Şerefe korkuluğu beton plakalardan oluşturulmuştur (Tablo 5.7). Gövdeden petek kısmına geçilirken iç çap biraz daralmış, cidar kalınlığında azalma olmuştur.

Tablo 5.7 : Orhan Cami Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği

Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külah
Yükseklik (m)	7.10	1.46	9.86	4.16	3.84
İç Çap (m)	1.47	1.47	1.47-1.38	1.38-1.21	-
Cidar Kalınlığı (m)	0.54	0.30-0.26	0.26	0.15	-
Dış Çap (m)	2.41	2.41-2.10	2.10-2.00	2.82-1.57	1.75
Malzeme ve Yapım Tekniği	Almaşık	Tuğla	Tuğla	Taş	Taş
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	30*3.5*?	20-30*4*	20-30*4*	-	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	3-4.5	4-7	4-7	-	-
Biçim	Beden Duvarı İçi	Konik	Çokgen	Silindirik	Konik Boğumlu

Merdiven ve Şerefe Özellikleri		
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)	16 – 28
	Basamak Genişliği (cm)	27-39
	Basamak Düzeni	Kayrak Taşı + Tuğla
	Çekirdek	Çekirdeksiz
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	50
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	83
	Parapet Kalınlığı (cm)	8
	Malzeme	Beton Parapet- Şerefe Altı Tuğla Testere Dişi

Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir.

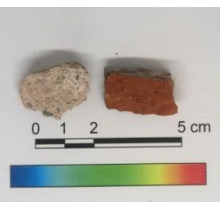


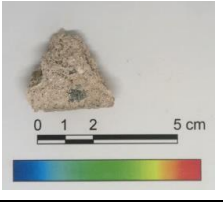


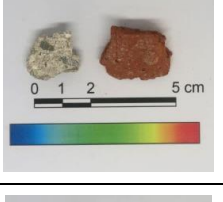







Şekil 5.14 : Orhan Cami Minare Kesit ve Planları (VGM)

5.2.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarıda makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.8). Laboratuvarıda örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.9). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek analiziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.10). Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.11). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir (Tablo 5.12-5.13).

Tablo 5.8 : Orhan Camii Minare Örnek Tanımları

Örnek NO	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş		
1a	Kaide Duvarı	Örgü harcı			
1b	Kaide Duvarı	Tuğla			
2	Gövde Duvarı	Örgü harcı			
3a	Gövde Duvarı	Örgü harcı			
3b	Gövde Duvarı	Tuğla			
4a	Petek Duvarı	Örgü harcı			
4b	Petek Duvarı	Tuğla			



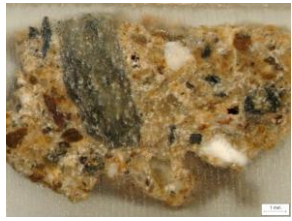
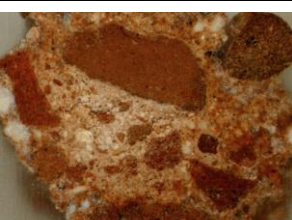
Tablo 5.9 : Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi

Örnek NO	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					
	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻	İLETKENLİK (μS)	Tuz Miktarı (%)
1a	-	++	-	++	870	5,13
1b	-	-	-	+	305	1,80
2	-	++	-	+	710	4,19
3a	-	+++	-	+++	1400	8,26
3b	-	+	-	+	540	3,19
4a	-	+	-	+++	960	5,66
4b	-	+	-	++	660	3,89

Tablo 5.10 :Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

NO	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)									
	Nem (105 °C)	550 °C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	8.0 mm ^	5.6 mm ^	4.0 mm ^	2.0 mm ^	1.0 mm ^	500 μ ^	250 μ ^	125 μ ^	63 μ ^	< 63 μ
1a	1,47	4,91	44,73	43,35	56,65	0,00	3,63	3,63	17,82	18,30	20,98	18,14	9,78	4,73	3,00
1b	*	*	*	7,00	93,00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	1,47	3,60	46,91	41,55	58,45	16,00	0,00	6,56	12,33	16,80	20,97	16,20	7,36	2,78	0,99
3a	3,03	5,82	45,68	45,56	54,44	0,00	4,22	5,90	17,54	21,42	19,56	14,33	9,95	5,23	1,85
3b	*	*	*	7,02	92,98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4a	3,05	5,72	50,16	51,66	48,34	0,00	9,42	22,04	20,62	12,80	10,31	7,56	7,64	5,78	3,82
4b	*	*	*	5,11	94,89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Tablo 5.11 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
1a	25	< 4	Kara Kumu- 20 Kireçtaşı Kırığı-15 Tuğla Kırığı- 65	
2	25	< 4	Kara Kumu- 20 Kireçtaşı Kırığı-15 Tuğla Kırığı- 65	
3a	10	< 4	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-20 , Bol Kuvarşlı Kara Kumu-80	
4a	25	< 6	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-20, Tuğla Kırığı- 80	

Tablo 5.12 : Orhan Cami Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek 1a ve 2	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	1,00	1,00	Hidrolik Kireç
Agrega	3,00	0,50	1 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu
		0,75	4 mm Elek Altı Kara Kumudur
		1,75	4 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu

Örnek 4a	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	1,00	1,00	Hidrolik Kireç
Agrega	3,00	0,75	2 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu
		2,25	6 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu

Örnek 3a	Bağlayıcısı %5-10 oranında kireç ilaveli ~100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 4 mm elek altı boyutta olmak üzere %15-20'si kireçtaşı-mermer kırığı ve tozu, kalanı bol kuvarslı kara kumudur.
----------	---

Örnek 3b ve 4b	Turuncu renkli, 0,5 mm boyuta kadar %5-10 oranında karbonatlı agrega ve %10-15 oranında şamot, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak bol gözenekli, az boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
----------------	--

5.3 Hüdavedigar Cami

Çekirge Mahallesi, 1.Murad Caddesi Dolapçı Sokak, Pafta 26, Ada 995, Parsel 8'de (Şekil 5.15) bulunan Hüdevandigar Camii, iç kapısı üzerindeki kitabesinden caminin 1365 yılında I. Murad Hüdavendigâr tarafından yaptırıldığı, 1904'te onarım gördüğü bilinmektedir. Diğer onarım tarihleri; 1520, 1563, 1619, 1635, 1959, 1963, 1975, 1998, 2007 yıllarıdır.



Şekil 5.15 : Hüdavendigâr Cami (2020).

Yapının alt katı cami üst katı medrese olarak düzenlenmiştir (Şekil 5.16). Tabhaneli camiler grubundandır. Texier tarafından caminin geçmişte kilise olduğu iddia edilmiş, Ayverdi (1966, s.234) ise bu fikri asılsız bulmuştur ve Ali Saim Ülgen'in Bursa

Albümü kitabına istinad ederek caminin Türk mimarisi örneklerinin olduğunu, kilise olamayacağını belirtmiştir.



Şekil 5.16 : Hüdavendigâr Cami (Çetintaş, 1946)

5.3.1 Minare ve Onarımları

Caminin kuzeydoğu köşesinde, yapının beden duvarından tek minaresi yükselmektedir (Şekil 5.16). Tuğla silindirik gövdesi; tek ve çift zincir, iki sıra kuş gagası, balık sırtı motifleri ile bezenmiştir. Altı sıra mukarnas şerefe altına sahip olup Çetintaş (1946) şerefenin özgün olduğunu belirtmiştir. 1855 depreminde petek kısmının yıkılmıştır ancak, minare gövdesinin yıkıldığına dair bir bulguya rastlanmamıştır, gövdenin cami yapım dönemine ait olabileceği iddia edilmiştir. Çetintaş (1946), gövdenin özgün olduğunu Ayverdi (1966, s.241) ise, minarenin bulunduğu noktaya kimsenin sonradan minare yapmaya cesaret edemeyeceği için minare konumunun ve minarenin yapıldığı döneme ait olduğunu iddia eder (Şekil 5.17).

1959'da Bursa Eski Eserleri Sevenler Kurumu tarafından şerefe üstü ve külahı yenilenmiştir. Taş olan petek tuğla olarak, külah ise takke biçiminde yapılmıştır. 1963'te yeniden onarım gördüğünü söyleyen minarenin takke külaha sahip olduğunu göstermektedir. Ayverdi minarede eski sivri külahın yerini 1904 tamirinden evvel taş külah aldığını belirtmiştir. Külah 1998 onarımında konik biçimli üzeri kurşun kaplanmıştır (Şekil 5.18). Günümüzde de konik kurşun kaplıdır.



Şekil 5.17 : Hüdevendigar Camii Minare Gövde ve Şerede Altı (2019).



Şekil 5.18 : Minarede Miğfer Kühah (Ayverdi,1966)- Kurşun Kühah (2019)

5.3.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Minare çekirdeksiz, basamaklar tuğla ve kayrak taşıdır ve yüksekliği 21-28 cm arası değişmektedir (Şekil 5.19). Minare yüksekliği ~34 metredir. Kaide beden duvarı

içinde olup almaşık teknikle yapılmıştır. Pabuç, gövde, şerefe altı ve petek kısmı tuğladandır. Şerefe korkuluğu beton plakalardan oluşturulmuştur. Külah ise kurşun kaplıdır. Gövdeden petek kısmına geçilirken cidar kalınlığı azalmıştır. (Tablo 5.13).

Tablo 5.13: Hüdavendigâr Camii Minare Geometrisi, Malzeme ve Yapım Tekniği

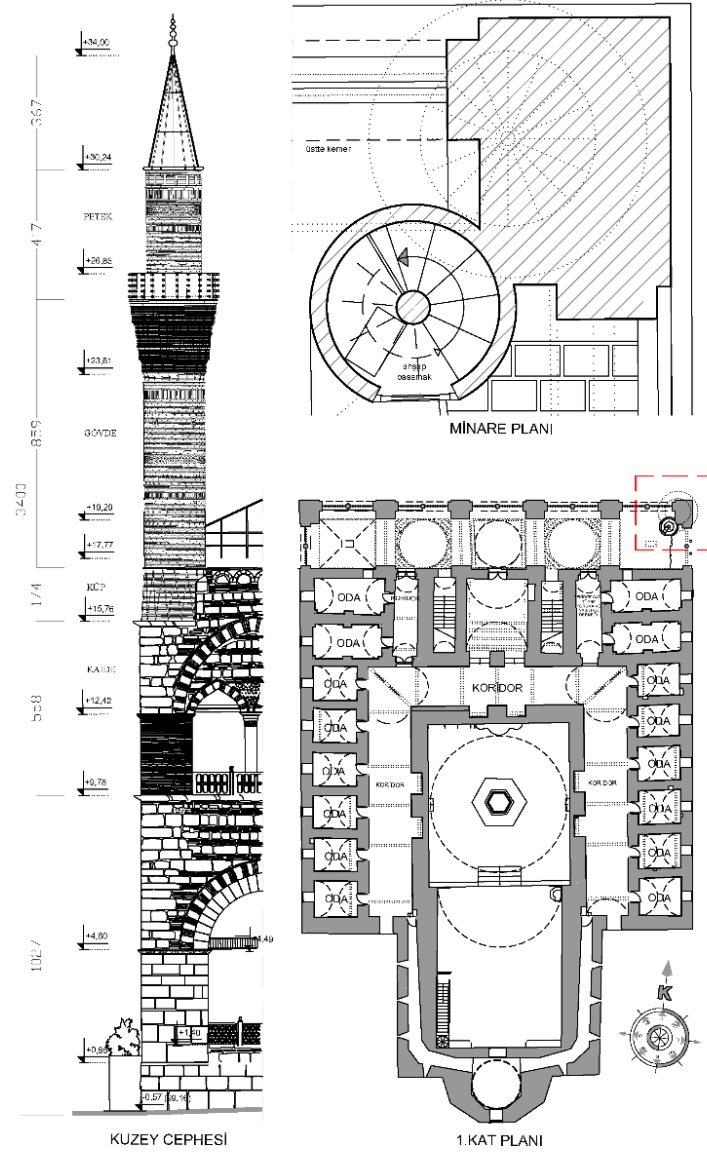
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külâh
Yükseklik (m)	5.58	1.74	6.28	4.17	3.67
İç Çap (m)	1.36	1.36	1.36	1.34	-
Cidar Kalınlığı (m)	0.55	0.45	0.40	0.25	-
Dış Çap (m)	2.24	2.18	1.96	1.94	1.60
Malzeme ve Yapım Tekniği	Almaşık	Tuğla	Tuğla	Tuğla	Kurşun
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	Değişken	Değişken	Dikey Tuğla 27,28 Yatay Tuğla 33	37,38x26,28x3,4,5	-
Yatay Derz Boyut(cm)	2	5 – 6,5	3 - 4	5 - 8	-
Biçim	Beden Duvarı İçi	Konik	Silindirik	Silindirik	Konik
<i>Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir</i>					

Merdiven ve Şerefe Özellikleri		
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)	21 - 28
	Basamak Genişliği (cm)	26 - 36
	Basamak Düzeni	Kayrak + Tuğla
	Çekirdek	Çekirdeksiz
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	51
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	84
	Parapet Kalınlığı (cm)	6
	Malzeme	Beton Parapet- Şerefe Altı Tuğla Stalaktit

Minare; caminin kuzeydoğu köşesinde üst kat revak duvarı üzerinde yükselmektedir. Minareye geçiş üst kat revaktandır. (Şekil 5.20).



Şekil 5.19 : Hüdavendigâr Camii Revaktan Minareye Geçiş ve Gövde İçi (2019)




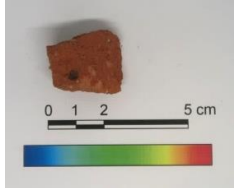


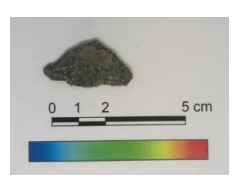







Şekil 5.20 : Hüdavendigâr Camii Minare Kesit ve Görünüş (VGM)

5.3.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarda makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.14). Laboratuvarda örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.15). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek analiziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.16). Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.17). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

Tablo 5.14 : Hüdavendigâr Camii Minare Örnek Tanımları

Örnek NO	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş		
1	Minare Merdiveni	Örgü harcı			
2	Gövde Duvarı	Tuğla			
3	Minare Merdiveni	Doğal Taş			
4	Gövde Duvarı	Sıva			



Tablo 5.15 : Suda Çözünabilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi

[- : Yok; + : Az var; ++ : Var; +++ : Fazla var; ++++ : Çok Fazla var]								
Yapı	Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻			
Hüdavendigâr Camii Minaresi	1	+	+	-	+	615	3,63	
	2	-	-	-	-	186	1,10	
	3	+	+	-	++	800	4,72	
	4	-	-	-	-	154	0,91	

Tablo 5.16 : Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

NO	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)									
	Nem (105 °C)	550 °C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	> 8.0 mm	> 5.6 mm	> 4.0 mm	> 2.0 mm	> 1.0 mm	> 500 µ	> 250 µ	> 125 µ	> 63 µ	< 63 µ
1	1,61	3,45	40,85	42,16	57,84	0,00	0,00	8,66	17,77	22,63	20,91	15,31	9,63	3,73	1,34
2		*		6,55	93,45						*				
3		*		4,27	95,73						*				
4	5,79	4,99	59,99	56,42	43,58	0,00	1,98	10,58	15,36	13,72	10,93	8,25	16,51	14,77	7,91

Tablo 5.17 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
1	10	< 5	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-20, Kuarslı Kara Kumudur-80	
4	25	< 5	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-25, Tuğla Kırığı-75, 200-250 gr/m ³ keten kıtık ilaveli	

Tablo 5.18 : Hüdavendigâr Cami Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek 4	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	1,00	1,00	Kaymak Kireç
Agrega	3,00	0,75	5 mm Elek Altı Kireçtaşı-Mermer Kırığı ve Tozu (200-250 gr/m ³ keten kıtık ilaveli)
		2,25	5 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu (200-250 gr/m ³ keten kıtık ilaveli)

Örnek 1	Bağlayıcısı %5-10 oranında kireç ilaveli 100-150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 5 mm elek altı boyutta olmak üzere %15-20'si kireçtaşı-mermer kırığı ve tozu, kalanı kuarslı kara kumudur.
Örnek-2	Turuncu renkli, 0,5 mm boyuta kadar %5-10 oranında kısmen silikatlaşmış karbonatlı agregası, %10-15 oranında gnays parçası ilaveli, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak az gözenekli, 2 mm boyuta kadar az boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
Örnek-3	Örnek kuvars, feldspat ve mika minerallerinden oluşan gnays örneğidir. Feldspat mineralleri alkali feldspat, mika mineralleri muskovit türündedir. Foliasyon bantları içindeki muskovit mineralleri paralel dizilim göstermektedir. Kuvars mineralleri yer yer dalgalı sönme göstermektedir.

5.4 Ulu Cami

Osmangazi İlçesi, Orhanbey Mahallesi, Atatürk Caddesi, Pafta H22d07a4b, Ada 5827, Parsel 87’de bulunan (Şekil 5.21) Ulu Camii, I. Bayezid tarafından 1396-1400 yılları arasında yaptırılmıştır ve çok ayaklı- çok kubbeli cami tipindedir (Şekil 5.22). 1855 depreminde hasar gören cami, 1864 Bursa’ya yerleşen Fransız mimar Perville tarafından restore edilmiştir (Gabriel, 1958). Diğer onarım tarihleri; 1567, 1572, 1668, 1724, 1742, 1815, 1855, 1889, 1951, 1959, 1965, 2008 yıllarıdır.



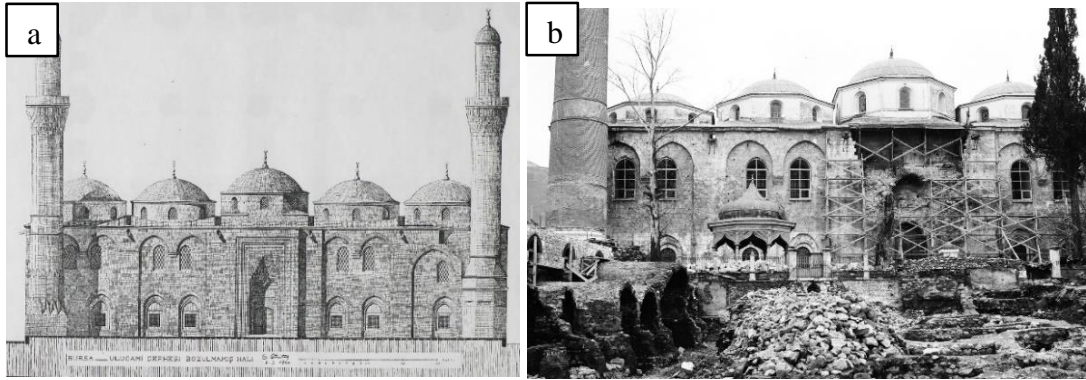
Şekil 5.21 : Ulu Cami Konumu; 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafi



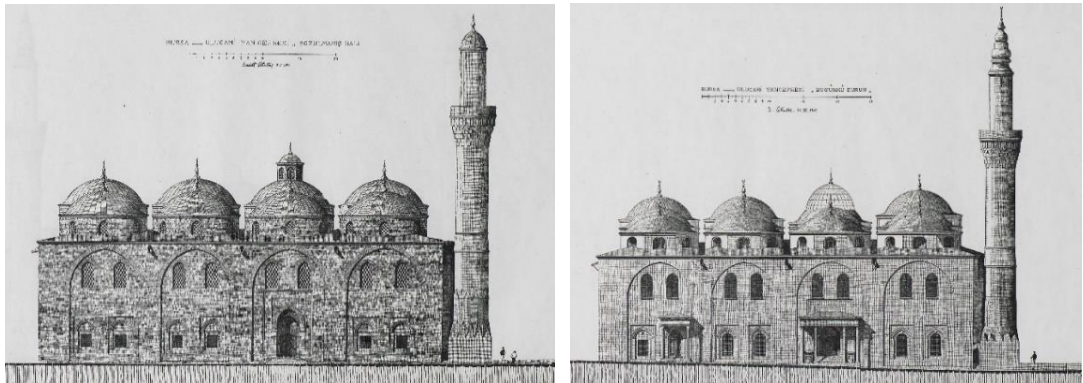
Şekil 5.22 : Ulu Camii (VGM-2018)

5.4.1 Minare ve Onarımları

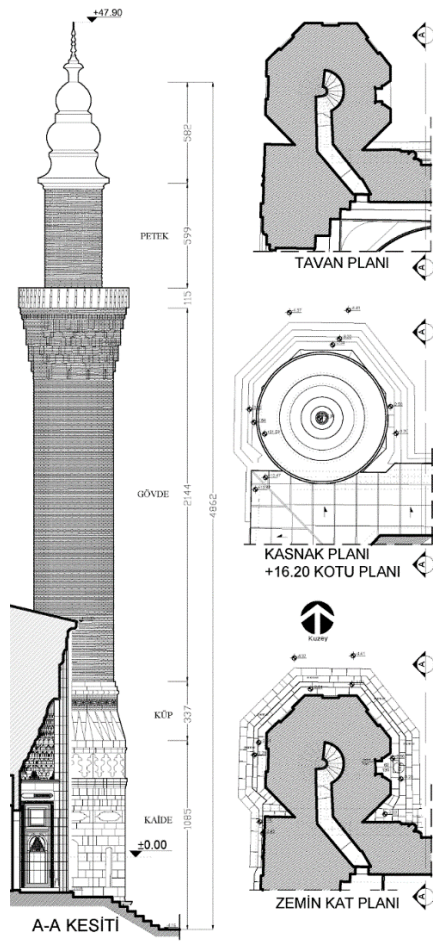
Yapının doğu ve batı köşelerinde, aynı yapıda ve büyüklükte olan minarelerin ikisi de beden duvarına oturmaz, kaideleri yerden başlar (Şekil 5.23). Batıdaki minare sonradan onarımda kaldırılan üzerindeki kitabeye göre I.Bayezid tarafından yaptırılmıştır. Camiye teğet olan sekizgen biçimli kaidesi tamamen mermerden, gövdesi ise tuğladandır. Bu minareye dışarıdan ve cami içinden olmak üzere iki giriş vardır. Doğudaki minare ise kaidesi kare olan bu minare beden duvarından 1 m ayrıktır. Bu minare, Ayverdi (1966, s.416) 'ye göre ilk yapıdan tasarlandığını ama daha sonra Çelebi Sultan Mehmet'in yaptırdığı iddia eder. Şerefeler iki minarede de eş olup, altı sıra tuğla stalaktitlerle düzenlenmiştir. Ayverdi'ye göre Doğu minare, 1889 çarşı yangınından sonra yeniden inşa edilmiştir. 1889'da kurşun kaplı ahşap külahlar yanmış ve boğumlu kagir külaha çevrilmiştir (Şekil 5.24). Mimar Çetintaş (1952), minarelerinin şerefeye kadar orijinal olduğunu, şerife üstlerinin 1855 depreminde yıkıldığını belirtir.



Şekil 5.23 : Ön cephe Bozulmamış Durumu; a) Çetintaş, 1950 – b) VGM, 1941



Şekil 5.24 : Doğu cephe Bozulmamış Durumu ve 1950 Çizimi (Çetintaş-1950)



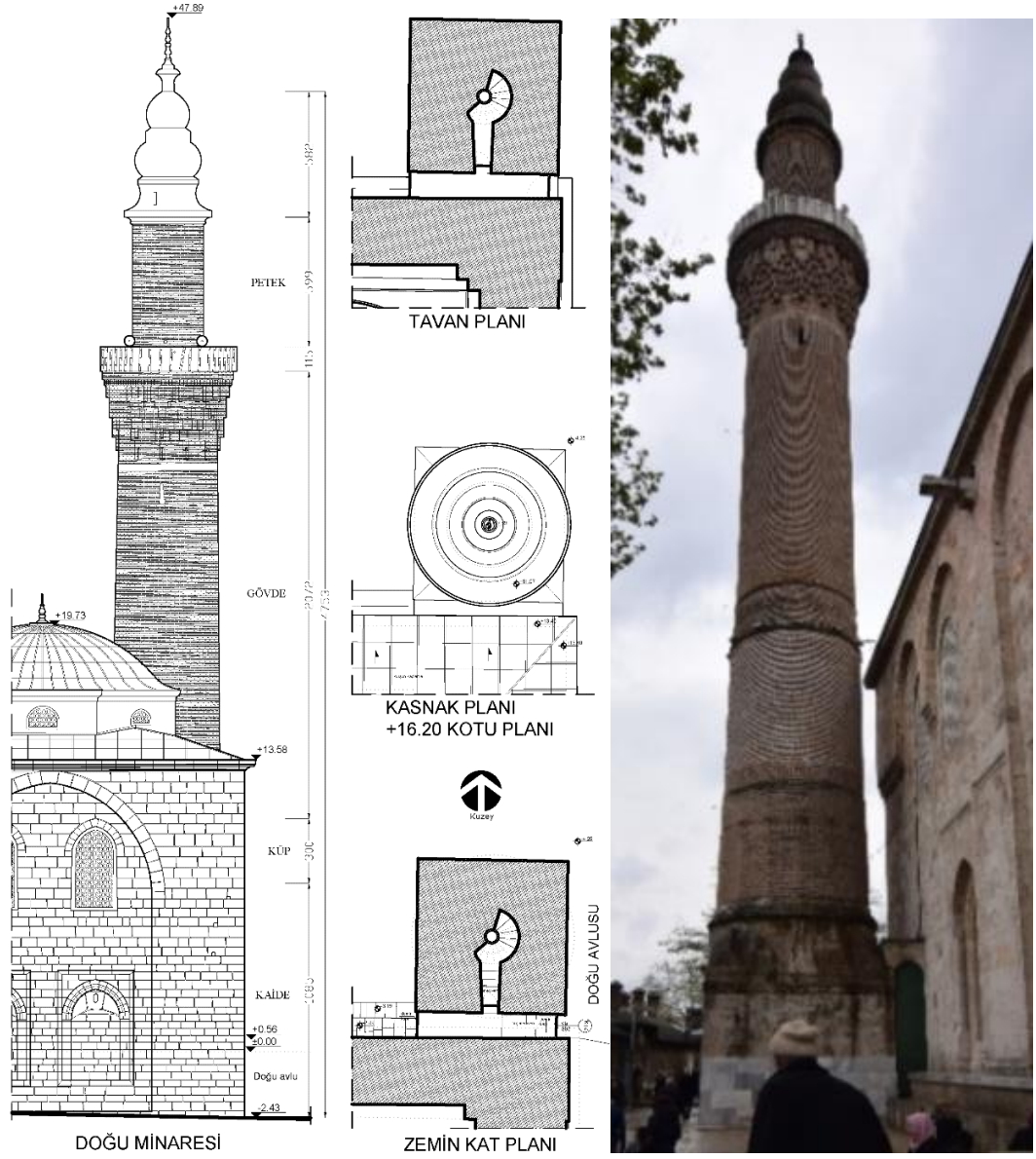
Şekil 5.25 : Batı Minare Plan, Kesit, Görünüş (1960-2019) (VGM)

5.4.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Batı Minaresi çekirdekli olup basamaklar tuğla, taş ve ahşapla yapılmıştır. Minareye giriş dışarıdan ve harimden olmak üzere iki tanedir ve ayrı iki merdiven sistemine bağlanmaktadır. Basamak yüksekliği 20-32 cm arası değişmektedir. Minare yüksekliği yaklaşık 48 metredir. Sekizgen Kaide beden duvarına teğet olup küpe kadar taş üzeri mermer kaplıdır. Silindirik gövde, stalaktitli şerefe altı ve petek kısmı tuğladandır. Şerefe korkuluğu beton plakalardan oluşturulmuştur. Armudi boğumlu külah ise tuğla üzeri betonlar sıvanmıştır (Şekil 5.25) (Tablo 5.18).

Doğu Minaresi çekirdekli olup basamaklar tuğla ve ahşapla yapılmıştır. Minareye giriş dışarıdandır. Basamak yüksekliği 20-38 arası değişmektedir. Minare yüksekliği yaklaşık 48 metredir. Dörtgen kaide beden duvarından 1 m ayrık olup küpe kadar kesme taştır. Silindirik gövde, stalaktitli şerefe altı ve petek kısmı tuğladandır. Şerefe korkuluğu beton plakalardan oluşturulmuştur. Armudi boğumlu külah ise tuğla üzeri betonlar sıvanmıştır (Şekil 5.26) (Tablo 5.19). Batı Minaresinde gövdeden petek

kısmına geçilirken cidar kalınlığı azalmış, iç çaplar sabit tutulmuş, dış çap gövdede peteğe göre daha kalın hale gelmiştir.



Şekil 5.26 : Doğu Minare Plan, Kesit ve Görünüş (VGM)- Günümüz (2019)

Tablo 5.18 : Ulu C.-Batı Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği

Geometrik Özellikler- Malzeme ve Yapım Tekniği (Batı Minaresi)					
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külâh
Yükseklik (m)	10.85	3.37	21.44	7.14	5.82
İç Çap (m)	2.12	2.12	2.12	2.12	-
Cidar Kalınlığı (m)	1.95	2.00-1.28	1.28-1.00	0.63	-
Dış Çap (m)	5.92	5.7-5.92	4.68-4.12	3.46	4.08
Malzeme ve Y. Tekniği	Taş+Mermer	Taş+Mermer	Tuğla	Tuğla	Tuğla+Betón
Taş Boyutları (cm)	Değişken	Değişken	-	-	-
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	-	-	4x33-37x?	4x24-25x?	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	4-10	4-10	7-10	7-10	-
Biçim	Sekizgen	Kısa Üçgen Baklavalı	Silindirik	Silindirik	Armudi Boğumlu

Merdiven ve Şerefe Özellikleri		
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)	20-32
	Basamak Genişliği (cm)	30-38
	Basamak Düzeni	Tuğla+Taş+Ahşap
	Çekirdek	50
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	125
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	115
	Parapet Kalınlığı (cm)	5
	Malzeme	Beton Prapet- Şerefe Altı Tuğla Stalakit

Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir.

Tablo 5.19: Ulu C.-Doğu Minare Geometrik Özellikleri ve Malzeme-Yapım Tekniği

Geometrik Özellikler -Malzeme ve Yapım Tekniği (Doğu Minaresi)					
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külâh
Yükseklik (m)	10.85	3.00	20,72	7.14	5.82
İç Çap (m)	2.34	2.28	2.28	2.03	-
Cidar Kalınlığı (m)	1.96*1.86	1.95-1.52	1.40-1.20	0.69	-
Dış Çap (m)	5.92	5.92	4.58	3.3	4.08
Malzeme ve Y.Tekniği	Taş	Taş	Tuğla	Tuğla	Tuğla+Betón
Taş Boyutları (cm)	70-80*45	70-80*45	-	-	-
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	25-23*5*19-21	25-23*5*19-21	25-23*5*19-21	25-23*5*19-21	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	3.5	3.5	3.5	3.5	-
Biçim	Dörtgen	Uzun Üçgen Baklavalı	Silindirik	Silindirik	Armudi Boğumlu

Merdiven ve Şerefe Özellikleri		
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)	20-38
	Basamak Genişliği (cm)	36-42
	Basamak Düzeni	Tuğla+Ahşap
	Çekirdek	70
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	1.35
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	115
	Parapet Kalınlığı (cm)	7
	Malzeme	Beton Prapet- Şerefe Altı Tuğla Stalakit

Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir.



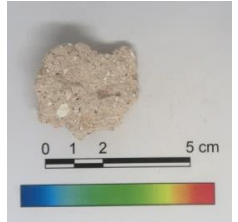


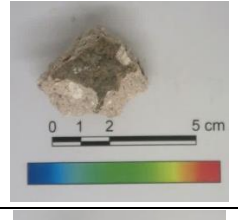


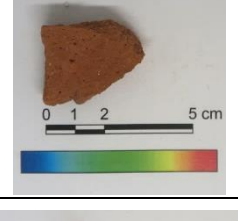


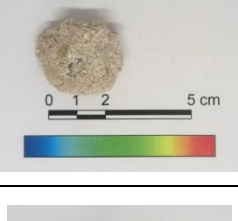


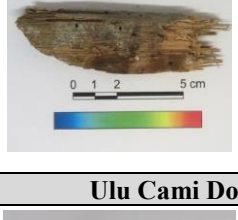





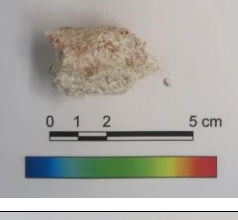





Şekil 5.27 : Ulu Cami Minare Basamağı - Ulu Camii Minare Çekirdeği (2019)

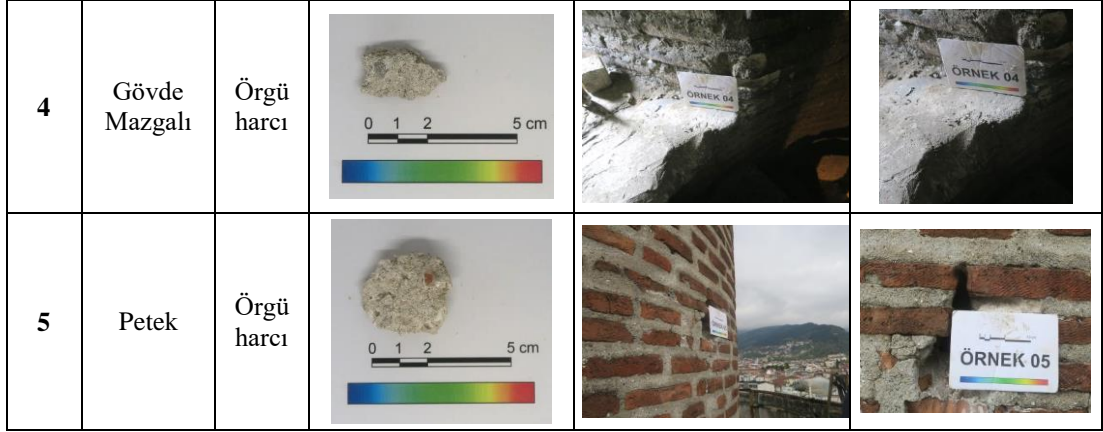
5.4.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarda makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.20). Laboratuvarda örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.21). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek enaliziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.22). Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.23). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir (Tablo 5.24-25).

Tablo 5.20 : Ulu Cami Minare Örnek Tanımları

Ulu Cami Batı Minaresi			
NO	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş
1a	Kaide	Örgü harcı	
1b	Kaide	Doğal Taş	
2	Kaide Merdiven	Örgü harcı	

3	Küp	Örgü harcı			
4	Gövde Merdiven	Örgü harcı			
5	Gövde Merdiven	Tuğla			
6	Petek	Örgü harcı			
7	Merdiven	Ahşap			
Ulu Cami Doğu Minaresi					
1	Kaide	Örgü harcı			
2	Gövde	Örgü harcı			
3a	Gövde	Örgü harcı			
3b	Gövde	Tuğla			








Tablo 5.21 : Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi




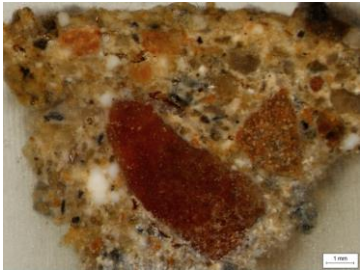

[- : Yok; + : Az var; ++ : Var; +++ : Fazla var; ++++ : Çok Fazla var]								
Yapı	Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻			
Ulu Camii Doğu Minaresi	1	-	+	-	+	447	2,64	
	2	+	+	-	-	454	2,68	
	3a	-	+	-	+	490	2,89	
	3b	-	-	-	-	165	0,97	
	4	-	++	-	+	756	4,46	
	5	-	-	-	-	204	1,20	
Ulu Camii Batı Minaresi	1a	+	-	-	-	210	1,24	
	1b	-	+	-	+	445	2,63	
	2	-	-	-	-	230	1,36	
	3	-	-	-	-	145	0,86	
	4	-	+	-	-	342	2,02	
	5	-	-	-	-	152	0,90	
	6	-	+	-	+	560	3,30	

Tablo 5.22 : Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

Yapı	NO	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)									
		Nem (105°C)	550°C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	8.0 mm	5.6 mm	4.0 mm	2.0 mm	1.0 mm	500 µ	250 µ	125 µ	63 µ	63 µ
Ulu Camii Batı Minare	1a	1,50	4,16	76,91	76,01	23,99	0,00	6,79	6,67	11,01	22,80	18,80	14,02	10,90	6,45	2,56
	1b	*	*	*	97,21	2,79	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2	0,53	2,92	71,15	63,40	36,60	0,00	0,00	10,38	11,36	15,02	22,95	21,49	13,06	4,15	1,59
	3	0,60	2,89	59,50	68,46	31,54	11,71	6,66	16,54	21,27	9,34	10,53	5,69	9,34	5,69	3,22
	4	0,60	3,29	52,74	42,20	57,80	20,74	10,64	13,48	12,77	10,46	11,26	8,60	6,29	3,63	2,13
	5	*	*	*	12,13	87,87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ulu Camii Doğu Minare	1	1,01	3,93	74,37	81,04	18,96	0,00	0,00	0,00	7,39	13,19	31,66	24,54	14,51	6,07	2,64
	2	1,08	2,99	57,36	55,14	44,86	0,00	25,44	2,63	17,40	14,77	15,64	12,28	8,63	3,22	0,00
	3a	0,68	4,99	34,52	27,06	72,94	5,03	4,37	6,87	13,69	21,35	25,35	16,84	4,42	1,18	0,89
	3b	*	*	*	4,21	95,79	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	4	0,65	5,47	31,88	27,46	72,54	0,00	0,00	6,74	9,02	15,39	27,41	26,99	10,10	2,95	1,40
5	0,75	2,56	60,72	52,13	47,87	5,48	0,00	6,01	15,62	18,02	21,17	17,34	11,34	4,20	0,83	

Tablo 5.23 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

Ulu Cami Batı Minaresi				
Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
1a	Su Kireci 15, Kaymak Kireç 15	< 6	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-65, Kara Kumu-15, Tuğla Kırığı-20	
2	20	< 5	Kireçtaşı Kırığı- 50, Kara Kumu-50	
3	Su Kireci- 15, Kaymak Kireç-15	< 8	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-80, Tuğla Kırığı-20	
4	Su Kireci- 15, Kaymak Kireç-15	< 8	Kireçtaşı Kırığı- 20, Kara Kumu-10, Tuğla Kırığı-70	
6	20	< 6	Kireçtaşı Kırığı- 35, Kara Kumu-65	

Ulu Cami Doğu Minaresi				
Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
1	30	< 2	Kireçtaşı Kırığı, Kara Kumu, Tuğla Kırığı	
2	15	< 8	Kireçtaşı Kırığı- 30, Bol Kuvarşlı Kara Kumu-70	
3a	10	< 8	Kireçtaşı Kırığı- 15, Bol Kuvarşlı Kara Kumu-85	
4	10	< 6	Kireçtaşı Kırığı- 10, Bol Kuvarşlı Kara Kumu-90	
5	15	< 6	Kireçtaşı Kırığı- 25, Bol Kuvarşlı Kara Kumu-75	

Tablo 5.24 : Ulu Cami Batı Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek 1a	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	2,00	1,00	Söndürülmüş Kaymak Kireç
		1,00	Hidrolik Kireç
Agrega	6,00	1,00	6 mm Elek Altı Kara Kumu
		1,50	6 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu
		3,50	6 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu

Örnek 3	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	2,00	1,00	Söndürülmüş Kaymak Kireç
		1,00	Hidrolik Kireç
Agrega	6,00	2,50	8 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu
		3,50	4 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu

Örnek 4	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	2,00	1,00	Söndürülmüş Kaymak Kireç
		1,00	Hidrolik Kireç
Agrega	6,00	0,75	6 mm Elek Altı Kara Kumu
		2,00	8 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu
		3,50	4 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu

Örnek-1b	Örnek spari kalsitlerden, spartik dokulu rekristalize kireçtaşıdır. Fissür ve çatlaklarda yer yer emiroksit getirmi sözkonusudur. Kayaçta yer yer rengi koyulaştırmıştır. Taşın ince taneli(mikritik) kısmındaki hafif bulutumsu görünüm ise, kil içerdiğini göstermektedir.
Örnek-2	Bağlayıcısı %15-20 oranında kireç ilaveli ~100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 5 mm elek altı boyutta olmak üzere bağlayıcı alanı dışında kalan içeriğinin tamamı eşit miktarda kireçtaşı kırığı ve tozu ile kara kumudur.
Örnek-5	Turuncu renkli, 1 mm boyuta kadar %3-5 oranında şamot, 0,5 mm boyuta kadar %5-10 oranında karbonatlı agregası ve 0,5 mm boyuta kadar %10-15 oranında kuvars minerali ilaveli, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak orta gözenekli, 2 mm boyuta kadar orta boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
Örnek-6	Bağlayıcısı %15-20 oranında kireç ilaveli 100-150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 6 mm elek altı boyutta olmak üzere %30-35'i kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı kara kumudur.

Tablo 5.25 : Ulu Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek 1	Oran	Kısım	Cinsi
Bağlayıcı	1,00	1,00	Söndürülmüş Kaymak Kireç
Agrega	3,00	0,25	2 mm Elek Altı Kara Kumudur
		0,50	2 mm Elek Altı Tuğla Kırığı ve Tozu
		2,25	2 mm Elek Altı Kireçtaşı Kırığı ve Tozu

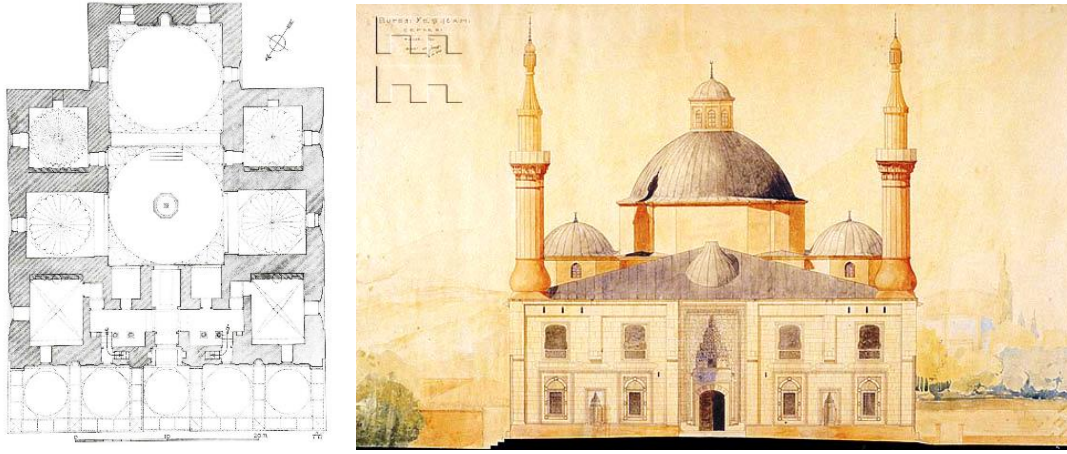
Örnek-2	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli ~150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %25-30'u kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı bol kuvarşlı kara kumudur.
Örnek-3a	Bağlayıcısı %5-10 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %10-15'i kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı bol kuvarşlı kara kumudur.
Örnek-3b	Turuncu renkli, 1 mm boyuta kadar %3-5 oranında şamot, 0,5 mm boyuta kadar %3-5 oranında karbonatlı agrega, %5-10 oranında kuvars ve 0,5 mm boyuta kadar %10-15 oranında şamot ilaveli, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak az gözenekli, 2 mm boyuta kadar az boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
Örnek-4	Bağlayıcısı %5-10 oranında kireç ilaveli 100-150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 6 mm elek altı boyutta olmak üzere %5-10'u kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı bol kuvarşlı kara kumudur.
Örnek-5	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli ~150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 6 mm elek altı boyutta olmak üzere %20-25'i kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı bol kuvarşlı kara kumudur.

5.5 Yeşil Cami

Yıldırım İlçesi, Yeşil Mahallesi, 1.Yeşil Caddesi, Pafta H22d07a3b, Ada 150, Parsel 1'de (Şekil 5.28) Yeşil Camii, Çelebi Sultan Mehmed zamanında Mimar Hacı İvaz Paşa tarafından 1415 yılında yapımına başlanmış 1419 yılında tamamlanmıştır. Tabhaneli cami grubundandır. son cemaat revakı Çelebi Mehmet'in ani ölümü üzerine yapılamadan kalmış. Günümüzde de revak bulunmamaktadır. Şekil 5.68'deki Gabriel çiziminde son cemaat revakını silik şekilde çizerek, ilk tasarımında bulunduğunu belirtmiştir. 1855 Bursa Depreminde hasar gören cami 1864 Bursa'ya yerleşen Fransız mimar Perville tarafından restore edilmiştir. Diğer onarım tarihleri; 1552, 1573, 1635, 1645, 1684, 1783, 1864, 1893, 1950, 2009, 2012 yıllarıdır.



Şekil 5.28 : Yeşil Cami Konumu, 1894 Suphi Bey Haritası- 2017 Hava Fotoğrafı



Şekil 5.29 : Yeşil Cami Plan (Gabriel, 1958) ve Görünüşü (VGM)

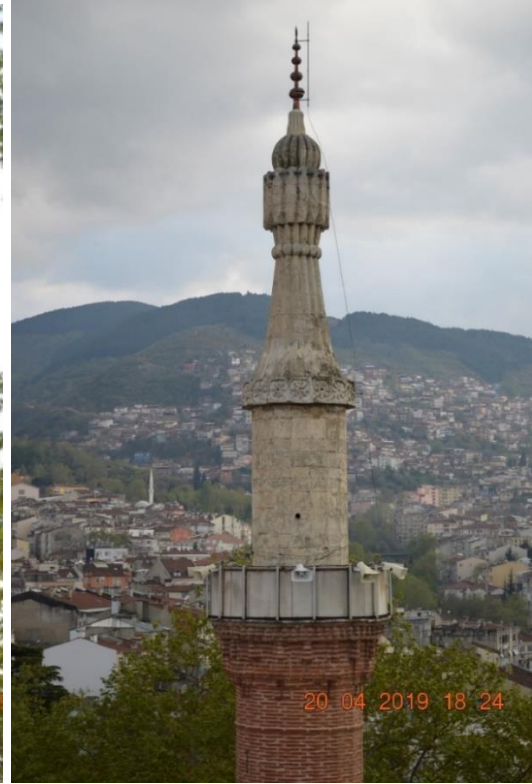
5.5.1 Minare ve Onarımları

1855 depreminde minareleri şerefesine kadar yıkılmıştır ve şerefenin alt tarafı çatlamıştır. 1855 depremlerinde bahsedilen dışında fazla hasar görmemiştir. Ayverdi (1972, s.93) minarelerin yeni olduğunu, yıkıldıktan sonra 1844-1882 yılları arasında yapılmış olacağını, küp kısmının 19.yy sonu minare küplerine benzdiğini, gövde ile küp kısmının aynı tarihte, şerefe ve petek kısmının çok daha yeni olduğunu ifade etmektedir. Minare külah kısmı 20.yy başında miğfer iken, ortalarında ince konik boğumlu görülmektedir (Şekil 5.30). Gabriel (1958) de; minarelerin 19.yy'a ait olduğunu Perville rölövesinde sadece batı minaresinin olduğu ve Evliya Çelebi'nin tek minarenden bahsettiğinin dayanarak ifade etmiştir.

Minareler beden duvarı üzerinde yükselmektedir, geçiş çatı arasındandır. Pabuç bölümü tuğla armudi şeklindedir. Gövde çokgen tuğla örgülüdür. Petek kısmı ise taş örgülüdür. Şerefe altı tuğla stalaktitli, korkuluğu beton plakalardandır. Külah ise sivri konik boğumlu üzeri yivlidir (Şekil 5.31).



Şekil 5.30 : Yeşil Camii 20.yy Başı (Ayverdi, 1972) ve 20.yy Ortaları (VGM)



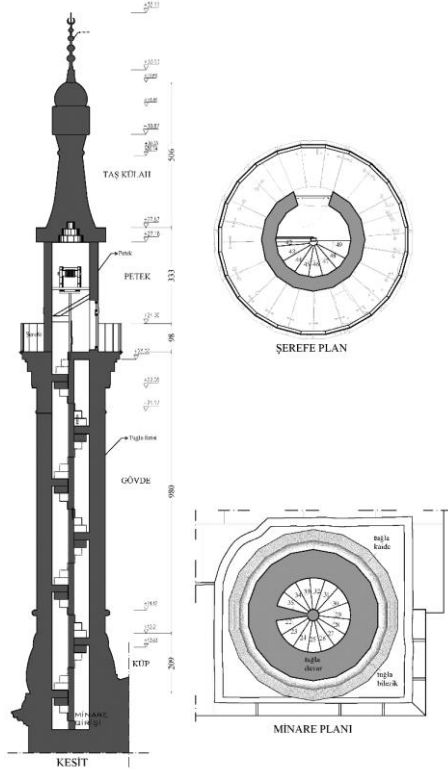
Şekil 5.31 : Yeşil Camii Doğu ve Batı Minareleri (2019)

5.5.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Doğu minare ölçüsüne göre minare yüksekliği yaklaşık 33 metredir. Çekirdekli olup basamaklar kayrak taşı ve tuğladan oluşmaktadır (Şekil 5.32). Basamak yükseklikleri 25-28 cm'dir (Tablo 5.26). Gövdeden Peteğe geçen iç çap aynıdır, cidar kalınlığı azalmış ve dış çapta küçülme olmuştur (Şekil 5.32).

Tablo 5.26 : Yeşil Cami-Doğu Minare Geometrik Özellikleri-Malzeme-Y. Tekniği

Geometrik Özellikler- Malzeme ve Yapım Tekniği (Doğu Minare)					
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külah
Yükseklik (m)	12.10	2.09	9.80	4.31	5.06
İç Çap (m)	1.30	1.30	1.30	1.30	-
Cidar Kalınlığı (m)	0.81	0.74-0.53	0.53	0.25	-
Dış Çap (m)	2.95	3.10-2.42	2.38	1.88	2.42
Malzeme ve Yapım Tekniği	Taş	Tuğla	Tuğla	Taş	Taş
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	-	-	-	-	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
Biçim	Beden Duvarı İçi	Armudi	Çokgen	Silindirik	Yivli Konik Boğumlu
Merdiven ve Şerefe Özellikleri					
Merdiven	Riht Yükseklikleri (cm)		25-28		
	Basamak Genişliği (cm)		50-61		
	Basamak Düzeni		Kayrak Taşı +Tuğla		
	Çekirdek		20		
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)		348		
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)		98		
	Parapet Kalınlığı (cm)		5		
	Malzeme		Beton Parapet-Şerefe Altı Tuğla Stalaktit		
<i>Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir.</i>					



Şekil 5.32 : Doğu Minare Plan, Kesit, Görünüş (VGM) ve Merdivenler (2019)

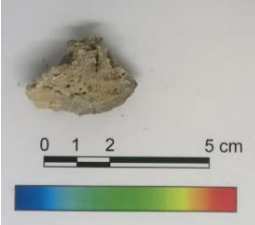




Şekil 5.33 : Yeşil Cami Çatı Arasından Minareye Geçiş (2019)

5.5.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarında makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.27). Laboratuvarında örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.28). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek analiziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.29). Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.30). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

Tablo 5.27 : Yeşil Camii Minare Örnek Tanımları

Yeşil Cami-Doğu Minare			
No	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş
1	Petek	Doğal Taş	  

2a	Gövde	Örgü harcı			
2b	Gövde	Tuğla			
3	Gövde	Örgü harcı			
4	Gövde	Örgü harcı			




Tablo 5.28 : Suda Çözünabilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi

[- : Yok; + : Az var; ++ : Var; +++ : Fazla var; ++++ : Çok Fazla var]							
Yapı	Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					
		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻	İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
Yeşil Cami Doğu Minaresi	1	-	-	-	-	274	1,62
	2a	-	+	-	+	538	3,17
	2b	-	+	-	+	550	3,25
	3	-	++	-	++	870	5,13
	4	-	-	-	-	222	1,31

Tablo 5.29 : Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

No	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)										
	Nem (105 °C)	550 °C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	> 8.0 mm	> 5.6 mm	> 4.0 mm	> 2.0 mm	> 1.0 mm	> 500 µ	> 250 µ	> 125 µ	> 63 µ	< 63 µ	
1	*	*	*	97,51	2,49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2a	7,75	4,66	67,68	55,04	44,96	47,35	4,30	2,51	9,61	9,33	9,97	7,68	5,60	2,65	1,00	
2b	*	*	*	4,79	95,21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	1,68	3,52	50,63	58,52	41,48	15,60	0,00	5,86	9,74	14,35	18,12	13,72	11,41	7,43	3,77	
4	0,26	1,53	20,72	55,64	44,36	6,32	6,06	12,81	18,70	12,47	14,26	12,21	10,33	4,78	2,05	

Tablo 5.30 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
2a	15	< 8	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-35, Kara Kumu-10, Tuğla Kırığı-55	
3	15	< 8	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-35, Kara Kumu-10, Tuğla Kırığı-55	
4	15	< 8	Kireçtaşı-Mermer Kırığı-35, Kara Kumu-10, Tuğla Kırığı-55	

Tablo 5.31 : Yeşil Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları

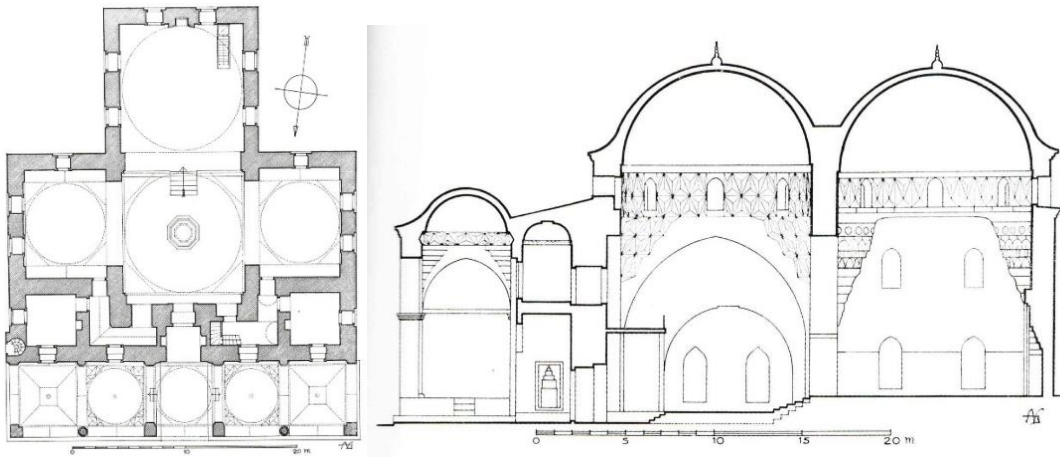
Örnek-1	Traverten örneğinin, mikritik hamuru içerisinde intraklast taneleri bulunmaktadır. Ayrıca yer yer pıhtılı dokular ve boşluklar bulunmaktadır. Bu karstik ve gaz boşlukları zaman zaman spar parçaları ile doldurulmuştur.
Örnek-2a	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %5-10'u kara kumu, %30-35'i kireçtaşı-mermer kırığı ve tozu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur. örneğin bağlayıcı-bağlayıcı fazı ve bağlayıcı-agrega fazı iyidir.
Örnek-2b	Turuncu renkli, 1 mm boyuta kadar %3-5 oranında karbonatlı agregaya ve %15-20 oranında kuvars minerali ilaveli, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak bol gözenekli, 2 mm boyuta uzunlamasına kadar orta boşluklu, orta derecede sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
Örnek-3	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %5-10'u kara kumu, %30-35'i kireçtaşı-mermer kırığı ve tozu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur.
Örnek-4	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %5-10'u kara kumu, %30-35'i kireçtaşı-mermer kırığı ve tozu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur.

5.6 Muradiye Cami

Osmangazi İlçesi, Muradiye Senti, 2.Murad Caddesi, Sedat Sokak, Pafta H22d06b2c, Ada 4768, Parsel 3’de (Şekil 5.34) bulunan caminin kitabesinden 1425-1427 yılları arasında Sultan II. Murad tarafından yaptırıldığı bilinmektedir. İki kubbe ve iki yan evyanla, hizmet odalarından meydana gelen kanatlı camilerin başlangıcı olan Orhan Camii planına Hüdavendigâr, Yıldırım ve Yeşil Camilerinden sonra ufak değişiklikler ile dönüşü simgelemektedir (Şekil 5.35- 36). 1855 depreminden sonra zarar gören cami, 1864’te Bursa’ya yerleşen Fransız mimar Perville tarafından restore edilmiştir (Gabriel, 1958). Diğer onarım tarihleri ise 1594, 1818, 1904, 1995, 2011, 2014 yıllarıdır.



Şekil 5.34: Muradiye Cami Konumu 1894 Suphi Bey Haritası- 2020 Hava Fotoğrafı



Şekil 5.35 : Muradiye Cami Plan ve Kesiti (Gabriel, 1958)

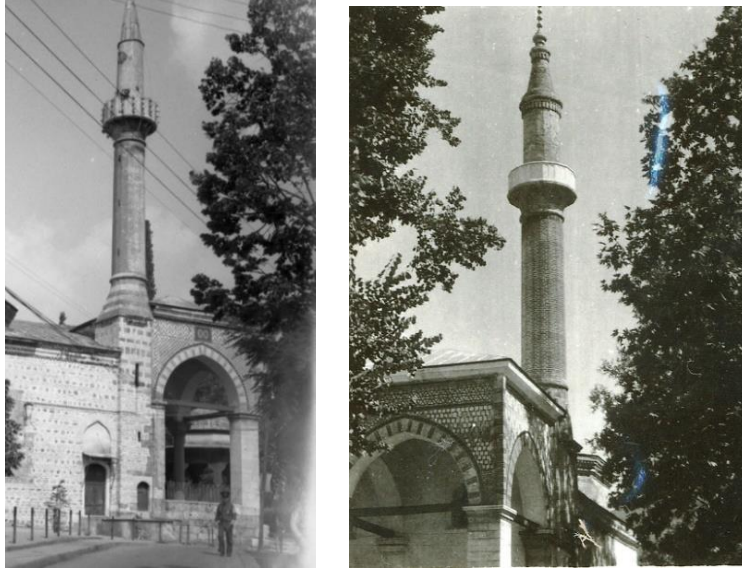


Şekil 5.36 : Muradiye Ön ve Arka Cephe (Ayverdi, 1976)

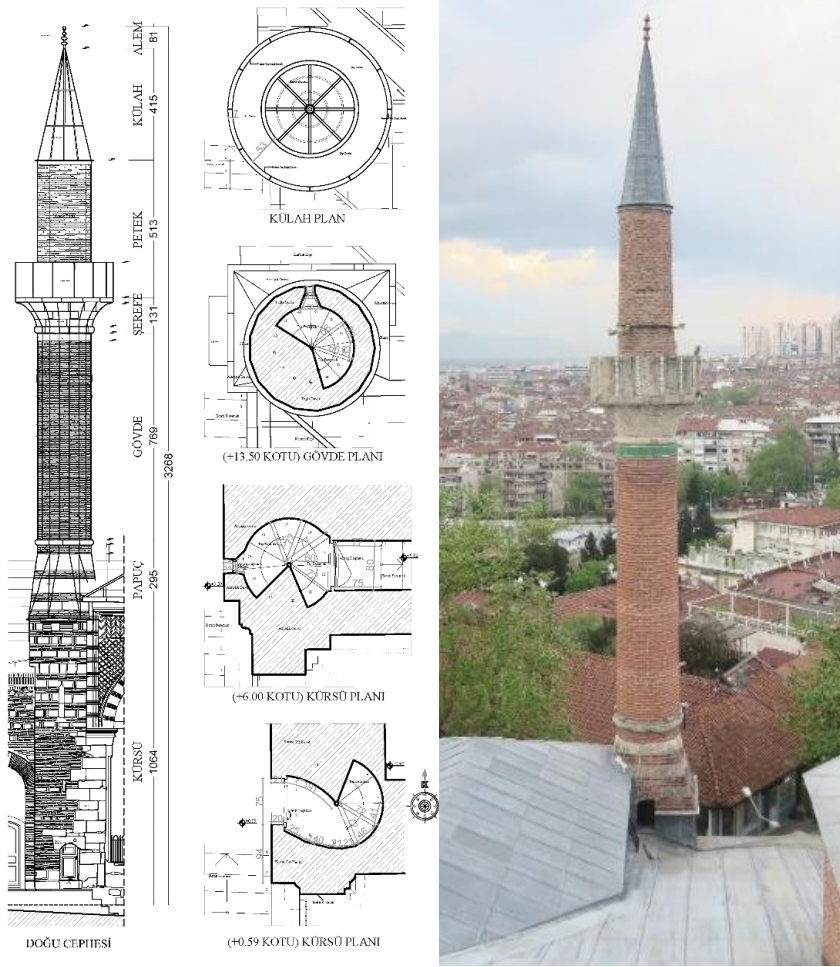
5.6.1 Minare ve Onarımları

1855 depreminden sonra batı minaresinin yeniden 1904'te yapıldığı, doğu minaresinin orijinal olduğu bilinmektedir (Baykal, 1992). Ayverdi (1972, s.298) de batı minaresinin 20.yy başlarında yapıldığını belirtmektedir. Batı minare peteği, konik boğumlu külâhı, üçgenlemeli pabucu ve konik şerefe altı taştandır, şerefe korkuluğu ise mermerdir (Şekil 5.39). Doğu minare peteği tuğla, üçgenleme pabucu almaşık, konik külâhı kurşun kaplıdır, konik şerefe altı ve korkuluğu taştır (Şekil 5.38). Her iki minarenin gövdesi çokgen tuğladandır. Şerefe altlarında ise çini bilezik bulunmaktadır. Doğu minaresinin girişi dışardan, batı yönündekinin girişi asma kattan geçen bir yol ile sağlanmış, her ikisi de beden duvarları üzerine inşa edilmiştir.

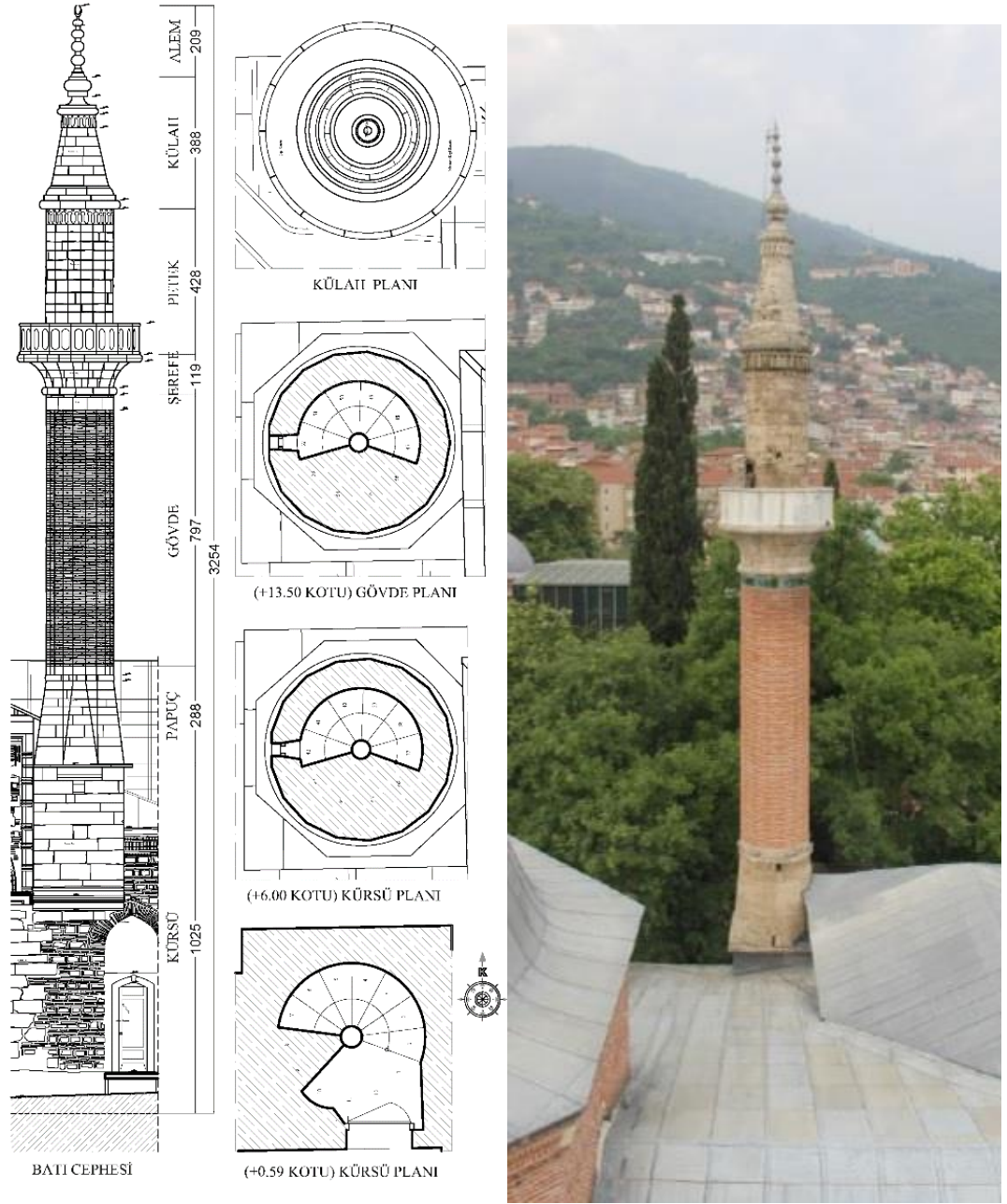
Tuğla minaresi, koruma amacıyla beyaz sıva ile kaplanmış sonradan sıvalar kazınarak minare asli şekline döndürülmüştür. 1995'te VGM tarafından şerefe altı çini sıralarında dökülmeler ve aynı bölümde gövdedenin küçük bir kısmında derzlerde dökülme tespit edilip doğu köşesindeki minare peteğinde sıvalar düzeltilmiştir ve derzler onarılmıştır. 2011 yılında her iki minarenin duvarlarındaki kirlenme ve yosunlanmalar temizlenmiş, çatıyla birleştiği noktalara yalıtım yapılmıştır. Hasarlı bölgelerdeki taş ve tuğla bölümler hasarın durumuna göre çürütme yöntemi ile yerinden çıkarılıp yenisi ile değiştirilmiştir (VGM).



Şekil 5.37 : Muradiye Camii Doğu ve Batı Minaresi (VGM)



Şekil 5.38 : Doğu Minaresi Plan, Kesit, Görünüş (VGM)- 2019 Fotoğrafi



Şekil 5.39 : Batı Minaresi Plan, Kesit ve Görünüş (VGM)- 2019 Fotoğrafi

5.6.2 Malzeme ve Yapım Tekniği

Minareler yaklaşık olarak birbirine eş olup, özgün olan doğu minaresi incelendiğinde yüksekliği yaklaşık 30 metredir. Çekirdeksiz olup, basamaklar kayrak taşı ve tuğladandır (Şekil 5.40), yükseklikleri ise 22-39 cm'dir. Gövdeden petek bölümüne geçerken cidar kalınlığı ve iç çap sabittir (Tablo 5.31).

Tablo 5.31: Muradiye Cami Doğu Minare Geometrik Özellikleri-Malzeme-Y Tekniği

Geometrik Özellikler- Malzeme ve Yapım Tekniği (Doğu Minare)					
Ölçü / Kısım	Kaide	Küp	Gövde	Petek	Külah
Yükseklik (m)	10.64	2.95	7.69	5.13	4.15
İç Çap (m)	1.34	1.44	1.32	1.32	-
Cidar Kalınlığı (m)	0.55	0.30	0.32	0.32	-
Dış Çap (m)	2.66	2.66	2.00	1.98	2.00
Malzeme ve Y.Tekniği	Almaşık	Almaşık	Tuğla	Tuğla	Kurşun
Tuğla Boyutları (en/boy/yükseklik)(cm)	Değişken	Değişken	Değişken	Değişken	-
Yatay Derz Boyutları (cm)	3.00 – 4.00	4.00	4.00 – 5.00	4.00 – 5.00	-
Bicim	Dörtgen	Kısa Üçgenleme	Çokgen	Silindirik	Konik

Merdiven ve Şerefe Özellikleri		
Merdiven	Rıht Yükseklikleri (cm)	22 - 39
	Basamak Genişliği (cm)	22- 35
	Basamak Düzeni	Kayrak Taşı + Tuğla
	Çekirdek	Çekirdeksiz
Şerefe	Şerefe Genişliği (cm)	65
	Şerefe Parapet Yüksekliği (cm)	100
	Parapet Kalınlığı (cm)	11
	Malzeme	Mermer Parapet-Şerefe Altı Taş Konik

Verilen tüm ölçüler yaklaşık ölçülerdir.

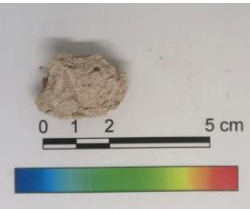
















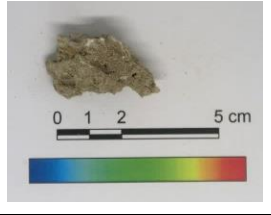


Şekil 5.40 : Doğu Minaresi Merdiven Basamağı (2019)

5.6.3 Malzeme Araştırmaları

Laboratuvarıda makroskobik ve mikroskobik incelemeler için; farklı dönem ve malzemeleri karakterize edecek şekilde, minarenin çeşitli noktalarından alınan örneklerin tanımları ve alındıkları konumlar belirtilmiştir (Tablo 5.32). Laboratuvarıda örneklerde bulunabilecek klorür, sülfat, karbonat ve nitrat gibi suda çözünebilir tuzların nitelik ve miktarları belirlenmiştir (Tablo 5.33). Örnekler üzerinde gerçekleştirilen kızdırma kaybı ve asitle muamele işlemleri sonucu bağlayıcı agrega oranı ve elek analiziyle de agregaların boyut dağılımları tespit edilmiştir (Tablo 5.34). Bununla birlikte örneklerin kalın ve ince kesitlerinden faydalanılarak genel doku özellikleri ve kaba oranları stereo mikroskop altında incelenmiştir (Tablo 5.35). Çalışmalar sonunda deneylerden elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

Tablo 5.32 : Muradiye Camii Minare Örnek Tanımları

Doğu Minare			
No	Alınan Yer	Tür	Genel Görünüş
1	Gövde	Örgü Harcı	  
2	Gövde	Örgü harcı	  
3a	Gövde Merdiven	Örgü harcı	  
3b	Gövde Merdiven	Tuğla	
4a	Gövde	Örgü harcı	  
4b	Gövde	Tuğla	

Batı Minare						
1	Gövde	Örgü harcı				
2	Petek	Doğal Taş				



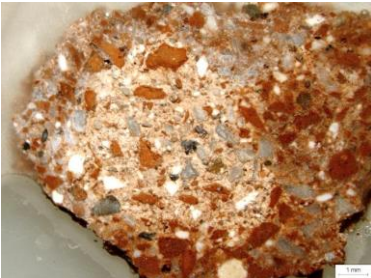
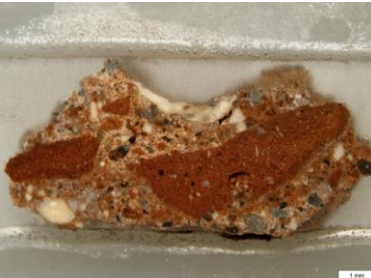

Tablo 5.33 : Suda Çözünbilir Tuzlar ve Organik Madde Analizi

[- : Yok; + : Az var; ++ : Var; +++ : Fazla var; ++++ : Çok Fazla var]							
Yapı	Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					
		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻	İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
Muradiye Cami Doğu Minaresi	1	-	+	-	-	320	1,89
	2	-	++	-	++	815	4,81
	3a	-	-	-	+	295	1,74
	3b	-	++	-	+	700	4,13
	4a	-	++	-	+++	1020	6,02
	4b	-	-	-	+	290	1,71
Muradiye Cami Batı Minaresi	1	-	-	-	-	155	0,91
	2	-	-	-	-	93	0,55

Tablo 5.34 :Kızdırma ve Asit Kaybı, Elek Analizi

Yapı	NO	Kızdırma Kaybı (%)			Asitle Muamele (%)		Elek Analizi (%)									
		Nem (105 °C)	550 °C	CaCO ₃	Kayıp	Kalan	> 8,0 mm	> 5,6 mm	> 4,0 mm	> 2,0 mm	> 1,0 mm	> 500 µ	> 250 µ	> 125 µ	> 63 µ	< 63 µ
Doğu	1	0,70	2,89	52,51	48,44	51,56	8,13	4,11	3,74	12,62	21,78	23,46	13,74	7,48	3,55	1,40
	2	1,78	4,40	70,06	66,96	33,04	0,00	6,01	0,00	15,62	17,62	27,77	16,15	8,41	5,34	3,07
	3a	0,71	1,75	68,05	67,17	32,83	0,00	0,00	0,00	9,73	33,06	22,88	13,69	9,28	8,65	2,70
	3b	*			9,64	90,36	*									
	4a	4,58	6,11	40,26	48,91	51,09	0,00	11,87	5,05	12,15	16,07	19,35	14,86	11,87	5,98	2,80
	4b	*			4,77	95,23	*									
Batı	1	0,44	2,38	45,02	41,06	58,94	0,00	0,00	0,00	7,81	21,31	24,86	25,14	15,91	3,84	1,14
	2	*			99,39	0,61	*									

Tablo 5.35 : Petrografi Analizi ve Stereo Mikroskop Görüntüsü

Örnek NO	Bağlayıcı	Agrega		Stereo Mikroskop Görüntüsü
	~%	Boyut (mm)	Tür - Miktar (~%)	
Doğu Minaresi				
1	15	< 5	Kireçtaşı Kırığı-25, Kara Kumu-30, Tuğla Kırığı-45	
2	15	< 4	Kireçtaşı Kırığı-45, Kara Kumu-15, Tuğla Kırığı-40	
3a	15	< 4	Kireçtaşı Kırığı-60, Tuğla Kırığı-40	
4a	15	< 8	Kireçtaşı Kırığı-30, Kara Kumu-10, Tuğla Kırığı-60	
Batı Minaresi				
1	10	< 4	Kireçtaşı Kırığı-20, Bol Kuvarslı Kara Kumu-80	

Tablo 5.36 : Muradiye Cami Doğu Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek-1	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 100-150 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 5 mm elek altı boyutta olmak üzere %20-25'i kireçtaşı kırığı ve tozu, %25-30'u kara kumu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur.
Örnek-2	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 4 mm elek altı boyutta olmak üzere %10-15'i kara kumu, %40-45'i kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur.
Örnek-3a	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli ~50 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 4 mm elek altı boyutta olmak üzere %35-40'ı tuğla kırığı ve tozu, kalanı kireçtaşı kırığı ve tozudur.
Örnek-3b	Turuncu renkli, 0,5 mm boyuta kadar %5-10 oranında karbonatlı agrega ve %10-15 oranında kimsen silikatlaşmış agrega, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak orta gözenekli, 2 mm boyuta kadar az boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.
Örnek-4a	Bağlayıcısı %10-15 oranında kireç ilaveli 50-100 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 8 mm elek altı boyutta olmak üzere %5-10'u kara kumu, %25-30'u kireçtaşı kırığı ve tozu, kalanı tuğla kırığı ve tozudur.
Örnek-4b	Turuncu renkli, 0,5 mm boyuta kadar %5-10 oranında karbonatlı agrega ve %10-15 oranında kimsen silikatlaşmış agrega, 0,5 mm boyutuna kadar alansal olarak orta gözenekli, 2 mm boyuta kadar az boşluklu, iyi sıkıştırılmış ve iyi pişirilmiş tuğla örneğidir.

Tablo 5.37 : Muradiye Cami Batı Minaresi Örneklerinin Deney Sonuçları

Örnek-1	Bağlayıcısı %5-10 oranında kireç ilaveli 150-200 doz portland çimentosu olan harç örneğinin agregaları 4 mm elek altı boyutta olmak üzere %15-20'si kireçtaşı kırığı ve tozu, bol kuvarslı kara kumdur.
Örnek-2	Traverten örneğinin, mikritik hamuru içerisinde intraklast taneleri bulunmaktadır. Ayrıca yer yer pıhtılı dokular ve boşluklar bulunmaktadır. Bu karstik ve gaz boşlukları zaman zaman spar parçaları ile doldurulmuştur.

6. DEĞERLENDİRME ve SONUÇLAR

Tez kapsamında yapılan çalışmalar sonucu elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Minarelerden alınan örneklerde rastlanan suda çözünür tuzların bazılarının (klörür ve sülfat) genellikle çimento bağlayıcılı malzemelerden ve bazılarının da (nitrat) kuş vb. canlıların atıklarından kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Genel itibariyle sülfat tuzlarının yoğun olması yapılan onarımlarla, nitrat tuzlarının yoğunluğu da bakımsızlıkla ilişkilidir.

Tablo 6.1: Suda Çözünebilir Tuzlar ve Organik Madde Karşılaştırması

[- : Yok; + : Az var; ++ : Var; +++ : Fazla var; ++++ : Çok Fazla var]								
Yapı	Örnek No	SUDA ÇÖZÜNEBİLİR TUZLAR					İLETKENLİK (µS)	Tuz Miktarı (%)
		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	NO ₃ ⁻			
Alaaddin Paşa Cami Minaresi	1	-	++	-	+++	1080	6,37	
	2a	+	+	-	+	656	3,87	
	2b	-	+	-	++	750	4,43	
	3	-	-	-	+	300	1,77	
Hüdavendigâr Cami Minaresi	1	+	+	-	+	615	3,63	
	2	-	-	-	-	186	1,10	
	3	+	+	-	++	800	4,72	
	4	-	-	-	-	154	0,91	
Muradiye Cami Doğu Minaresi	1	-	+	-	-	320	1,89	
	2	-	++	-	++	815	4,81	
	3a	-	-	-	+	295	1,74	
	3b	-	++	-	+	700	4,13	
	4a	-	++	-	+++	1020	6,02	
Muradiye Cami Batı Minaresi	4b	-	-	-	+	290	1,71	
	1	-	-	-	-	155	0,91	
Orhan Bey Cami Minaresi	2	-	-	-	-	93	0,55	
	1a	-	++	-	++	870	5,13	
	1b	-	-	-	+	305	1,80	
	2	-	++	-	+	710	4,19	
	3a	-	+++	-	+++	1400	8,26	
	3b	-	+	-	+	540	3,19	
	4a	-	+	-	+++	960	5,66	
	4b	-	+	-	++	660	3,89	
Ulu Cami Doğu Minaresi	1	-	+	-	+	447	2,64	
	2	+	+	-	-	454	2,68	
	3a	-	+	-	+	490	2,89	
	3b	-	-	-	-	165	0,97	
	4	-	++	-	+	756	4,46	
	5	-	-	-	-	204	1,20	
Ulu Cami Batı Minaresi	1a	+	-	-	-	210	1,24	
	1b	-	+	-	+	445	2,63	
	2	-	-	-	-	230	1,36	
	3	-	-	-	-	145	0,86	
	4	-	+	-	-	342	2,02	
	5	-	-	-	-	152	0,90	
Yeşil Cami Doğu Minaresi	6	-	+	-	+	560	3,30	
	1	-	-	-	-	274	1,62	
	2a	-	+	-	+	538	3,17	
	2b	-	+	-	+	550	3,25	
	3	-	++	-	++	870	5,13	
4	-	-	-	-	222	1,31		

- Harçlarda tespit edilen çimento ve hidrolik kireç bağlayıcıların minarelerde yapılan onarımlarla ilişkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca kireç bağlayıcılı harçların genel bileşimindeki farkların da onarım dönemleriyle ilişkili olduğu da tespit edilmiştir.
- Minarelerin yükseklikleri yaklaşık 20-30 m aralığında değişirken; Ulu Cami batı minaresi yaklaşık 48 metredir. Kaide yükseklikleri küçük mescitlerde 5-7m aralığında ve yerden yükselirken; Hüdavendigâr, Yeşil (doğu minare) ve Muradiye (doğu minare) Cami gibi beden duvarı üzerinde yükselen camilerin yerden pabuca kadar olan yükseklik 10-15 m arasındadır.
- Minare küp yükseklikleri 1-2 m arasından değişirken; Ulu Cami (batı minare) ve Muradiye Camii'nin (doğu minare) pabuç kısımları yaklaşık 3 m'dir. Gövde yükseklikleri 6-11 m arasında değişirken; Ulu Cami'nin (batı minare) yaklaşık 21 m'dir. Petek yükseklikleri 3-7 m arasında, külah yükseklikleri konik külahlarda 3-5 m arasındadır (Tablo 6.2). Cidar kalınlığı Muradiye Camii (doğu minare) hariç tümünde gövdeden peteğe geçerken azalmıştır (Tablo 6.3).

Tablo 6.2: Minare Kısım ve Yüksekliklerinin Karşılaştırılması²²

YÜKSEKLİK	KAİDE-KÜRSÜ(m)	KÜP-PABUÇ(m)	GÖVDE(m)	ŞEREFE(cm)	PETEK(m)	KÜLAH(m)	TOPLAM YÜKSEKLİK
Alaattin Paşa Cami	5,12	1,36	6,64	65-86-4	3,86	3,47	20,25
Orhan Cami	7,10	1,46	9,86	50-83-8	4,16	3,84	26,42
Hüdavendigâr Cami	5,58	1,74	6,28	51-84-6	4,17	3,67	34
Ulu Cami (Batı)	10,85	3,37	21,44	125-115-5	7,14	5,82	48,62
Yeşil Cami (Doğu)	12,1	2,09	9,8	*-98-5	4,31	5,06	33,36
Muradiye Cami (Doğu)	10,64	2,95	7,69	65-100-11	5,13	4,15	32,68

Tablo 6.3: Minare Kısımlarında Cidar Kalınlıklarının Karşılaştırılması²³

CİDAR KALINLIĞI (m)	KAİDE-KÜRSÜ	KÜP-PABUÇ	GÖVDE	PETEK	KÜLAH
Alaattin Paşa Cami	0,9	0,90-0,33	0,33	0,25	
Orhan Cami	0,54	0,30-0,26	0,26	0,15	
Hüdavendigâr Cami	0,55	0,45	0,4	0,25	
Ulu Cami (Batı)	1,95	2,00-1,28	1,28-1,00	0,63	
Yeşil Cami	0,81	0,74-0,53	0,53	0,25	
Muradiye Cami	0,55	0,3	0,32	0,32	

²² Tablodaki şerefe ölçüleri sırasıyla; şerefe genişliği, parapet yüksekliği ve genişliğidir.

Tablo 6.4: Minare Dış Çaplarının Karşılaştırılması

DİŞ ÇAP (m)	KAİDE-KÜRSÜ	KÜP-PABUÇ	GÖVDE	PETEK	KÜLAH
Alaattin Paşa Cami	3	2,94-1,80	2,32-1,66	1,58	1,58
Orhan Cami	2,41	2,41-2,10	2,10-2,00	2,82-1,57	1,75
Hüdavendigâr Cami	2,24	2,18	1,96	1,94	1,6
Ulu Cami	5,92	5,92-5,70	4,68-4,12	3,46	4,08
Yeşil Cami	2,95	3,1-2,42	2,38	1,88	2,42
Muradiye Cami	2,66	2,66	2	1,98	2

- Gövde çapları 2 m civarında değişirken; Ulu Cami’de (batı minare) bu ölçü 4 m civarındadır. Petek çapları gövdeye göre ya azalmış ya da yaklaşık olarak aynı kalmıştır (Tablo 6.4). İç çaplar gövde ve petekte yaklaşık olarak aynıdır (Tablo 6.5).

Tablo 6.5: Minare İç Çaplarının Karşılaştırılması

İÇ ÇAP (m)	KAİDE-KÜRSÜ	KÜP-PABUÇ	GÖVDE	PETEK	KÜLAH
Alaattin Paşa Cami	1,2	1,14	1,36-1,00	1,08	
Orhan Cami	1,47	1,47	1,47-1,38	1,38-1,21	
Hüdavendigâr Cami	1,36	1,36	1,36	1,34	
Ulu Cami	2,12	2,12	2,12	2,12	
Yeşil Cami	1,3	1,3	1,3	1,3	
Muradiye Cami	1,34	1,44	1,32	1,32	

- Minarelerin geneli çekirdeksiz, sadece Ulu Cami (batı minare) ve Yeşil Cami (doğu minare) minareleri çekirdekli ve çekirdek çapları sırasıyla 50 ve 20 cm’dir. Basamaklar genel olarak üstte kayrak taşı ve altta tuğla dizisinden oluşurken; Ulu Cami’de (batı minare) basamak üstünde ahşap da kullanılmıştır. Basamak genişlikleri ve riht yükseklikleri 20-30 cm aralığında değişmektedir. Yeşil Cami (doğu minare) minaresinde basamak genişliği 50-60 cm’dir (Tablo 6.6).

Tablo 6.6: Minarelerin Merdiven Özelliklerinin Karşılaştırılması

MERDİVEN (cm)	RIHT	BASAMAK GENİŞLİĞİ	BASAMAK DÜZENİ	ÇEKİRDEK
Alaattin Paşa Cami	20-29	23-33	Kayrak Taşı	Çekirdeksiz
Orhan Cami	16-28	27-39	Kayrak Taşı-2 Tuğla-Kayrak Taşı	Çekirdeksiz
Hüdavendigâr Cami	21-28	26-36	Kayrak Taşı-2 Tuğla-Kayrak Taş	Çekirdeksiz
Ulu Cami	20-32	30-38	Tuğla-Taş-Ahşap	50
Yeşil Cami	25-28	50-61	Kayrak Taşı-3 Tuğla-Kayrak Taşı	20
Muradiye Cami	22-39	22-35	Kayrak Taşı-2 Tuğla-Kayrak Taş	Çekirdeksiz

Tablo 6.7: Minarelerin Genel Karşılaştırması

DÖNEM	CAMI İSMİ	İLK YAPIM YILI	MİNARE SAYISI	MİNARE MALZEME	MİNARE KONUMU	KAİDE-KÜRSÜ	KÜP-PABUÇ	GÖVDE	ŞEREFE	PETEK	KÜLAH
ORHAN GAZİ DEVRİ	Alaattin Paşa Cami	14.yy	1	Tuğla	Yarı gömülmüş-revâk solu revâktan geçiş	Almaşık-sekizgen-kaide bitimi kirpi sapaklı-özgün	Kısa Tuğla ügenleme-Özgün	Silindirik düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik	Beton açık şerefe-şerife altı tuğla araları boşluklu stalaktitli	Silindirik düz tuğla petek	Konik kurşun külah
					Beden Duvarı	Tamamı camii içinde	Tuğla konik pabuç	Çokgen Düz tuğla örgülü-alt ve üstünde tuğla bilezik	Beton açık şerefe-şerife altı tuğla 3 sıra stalaktitli	Silindirik Kesme taş petek	Konik boğumlu kesme taş külah
İMURAT DEVRİ	Hüdâven-digar Cami	14.yy	1	Tuğla	Beden Duvarı	Tamamı camii içinde	Tuğla konik pabuç - Yüzeysel üçgen bezemeli	Silindirik zikzak ve düz derzli tuğla gövde-alt ve üstünde tuğla bilezik	Beton açık şerefe-şerife altı tuğla 6 sıra stalaktitli	Silindirik zikzak ve düz derzli tuğla petek	Konik kurşun külah
					Üzerinde-revâk solu - Üst kattan geçiş.	Tamamı camii içinde	Batu Minare: taş üzeri mermer kaplama kısa kitabelliklerle çevrili kaide.Doğu minare:kesme taş dörgen kaide	Batu-Doğu Minare: Silindirik düz tuğla örgülü	Batu-Doğu minare: Beton açık şerefe-şerife altı tuğla 6 sıra stalaktitli	Batu-Doğu minare: Tuğla üzeri beton sıva armadı boğumlu	
YILDIRIM DEVRİ	Ulu Cami	15.yy	2	Tuğla	Batu: Bitişik-Çift geçiş - Doğu: Ayrık-Dış Kaideden Geçiş	Batu Minare: taş üzeri mermer kaplama kısa kitabelliklerle çevrili kaide.Doğu minare:kesme taş dörgen kaide	Batu Minare:taş üzeri mermer kaplama kısa kitabelliklerle çevrili üçgen baklavah.Doğu minare: uzun kesme taş üçgen baklavah	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Çokgen düz tuğla örgülü alt ve üstünde tuğla bilezik	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Beton açık şerefe-şerife altı tuğla stalaktitli	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Silindirik kesme taş petek	Kuzeybatı-kuzeydoğu Konik boğumlu yivli kesme taş külah
					Beden duvarı	Tamamı çatı içinde	Kuzeybatı-Kuzeydoğu minare: Tuğla armadı pabuç	Doğu Minare: Almaşık dörgen kaide.Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme	Doğu-Batu minare:Mermer açık şerefe-şerife altı kesme taş konik-yivli	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batu minare: Silindirik kesme taş petek	
II. MURAT DEVRİ	Yeşil Cami	15.yy	2	Tuğla Gövde-Taş Petek	Beden Duvarı	Doğu Minare: Almaşık dörgen kaide.Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme (Beden duvarı üzerinde)	Doğu Minare: Almaşık ügenleme. Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme	Batu-döğü minare: Çokgen Düz tuğla örgülü-alt ve üstünde taş bilezik	Doğu-Batu minare:Mermer açık şerefe-şerife altı kesme taş konik-yivli	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batu minare: Silindirik kesme taş petek	Doğu minare: Konik Kurşun külah-Batu minare:Konik boğumlu kesme taş külah
					Üzerinde-Doğu Minare Geçiş Dış Katodolu-Batu Minare Geçiş Ara Kattan.	Doğu Minare: Almaşık dörgen kaide.Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme (Beden duvarı üzerinde)	Doğu Minare: Almaşık ügenleme. Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme	Doğu-Batu minare:Mermer açık şerefe-şerife altı kesme taş konik-yivli	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batu minare: Silindirik kesme taş petek		
II. MURAT DEVRİ	Muradiye Cami	15.yy	2	Tuğla Gövde-Taş Petek	Beden Duvarı	Doğu Minare: Almaşık dörgen kaide.Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme (Beden duvarı üzerinde)	Doğu Minare: Almaşık ügenleme. Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme	Batu-döğü minare: Çokgen Düz tuğla örgülü-alt ve üstünde taş bilezik	Doğu-Batu minare:Mermer açık şerefe-şerife altı kesme taş konik-yivli	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batu minare: Silindirik kesme taş petek	Doğu minare: Konik Kurşun külah-Batu minare:Konik boğumlu kesme taş külah
					Üzerinde-Doğu Minare Geçiş Dış Katodolu-Batu Minare Geçiş Ara Kattan.	Doğu Minare: Almaşık dörgen kaide.Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme (Beden duvarı üzerinde)	Doğu Minare: Almaşık ügenleme. Batu minare: Kesme taş uzun pahlamış ügenleme	Doğu-Batu minare:Mermer açık şerefe-şerife altı kesme taş konik-yivli	Doğu minare: Silindirik Düz tuğla petek. Batu minare: Silindirik kesme taş petek		

KAYNAKLAR

- Acar, T.** (2007). *Bursa'daki Tabhaneli Camiler*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir
- Acar, T.** (2013). *Tabhaneli Camilerin Tipolojisi Üzerine Bir Deneme*. Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı:28.
- Acar, T.** (2016). *Tabhaneli Camilerin İnşa Malzemesi Ve Duvar Teknikleri*. Akademik Araştırmalar Dergisi. Sayı:37.
- Acar, R.,Doğangün,A.,Livaoğlu,R.,Tuluk, Ö.İ.**(2006). *Mimari Ve Taşıyıcı Sistem Özellikleri Bağlamında Türk Minare Geleneği*. Yapı Dünyası Dergisi.
- Akan, T.** (2013). *Bursa Ve Cumalıkızık Yönetim Planı*, Bursa Alan Başkanlığı ve Bursa Büyükşehir Belediyesi.
- Akçıl, N. Ç.** (2013). *Yıldırım Cami*. Tdv İslam Ansiklopedisi, C.43.
- Akçıl, N. Ç. , Özer, C.** (2006). *Muradiye Külliyesi*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C. 31.
- Aksoy, F.** (2013). *Bursa'da Geleneksel Konutlar*. Bursa'da Zaman Dergisi. Bursa.
- Aksoy, Z.** (2001). *Klasik Osmanlı Dönemi Sinan Camilerinin Biçim Grameri Açısından Değerlendirilmesi*, İTÜ Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Alamehmet, A.Z.** (2019). *Bursa Ulucami Doğu Minaresinin Davranışının Doğrusal Ve Doğrusal Olmayan Analizler İle İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Deprem Mühendisliği Ve Afet Yönetimi Enstitüsü. İstanbul.
- Aslanapa, O.** (1985). *Osmanlı Devri Mimarisi*. İnkılap Kitabevi, İstanbul.
- Aslanapa, O.** (1989). *Türk Sanatı*. İstanbul.
- Aydın, F.** (2017). *Bursa, Dört Erken Osmanlı Mescidinde Restorasyon Sırasında Ortaya Çıkan Yeni Bulgular Işığında Restitüsyon Ve Restorasyonun Yeniden İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Aydın, N.** (2017) . *Bursa Orhan Gazi Külliyesi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Ayverdi, E. H.** (1953). *Makaleler*. İstanbul Fetih Cemiyeti Yayınları. İstanbul.
- Ayverdi, E. H.** (1965). *Bursa Orhangazi Camii Ve Osmanlı Mimarisinin Menşei Meselesi*. Vakıflar Dergisi. Sayı: 6.
- Ayverdi, E.H.** (1966). *Osmanlı Mimarisinin İlk Devri I*. İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul.

- Ayverdi, E.H.** (1972). *Osmanlı Mimarisinde Çelebi Ve II. Sultan Murat Devri II.* İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul.
- Ayverdi, E.H.** (1973). *Osmanlı Mimarisinde Fatih Devri III.* İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul.
- Ayverdi, E.H.** (1989). *Osmanlı Mimarisinde Fatih Devri IV.* İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul.
- Ayverdi, E.H. , Yüksel, İ.A.** (1976). *İlk 250 Senenin Osmanlı Mimarisi.* İstanbul Fetih Cemiyeti. İstanbul.
- Ayverdi, E.H. , Yüksel, İ.A.** (2019). *Osmanlı Mimarisi I.* İstanbul.
- Ayverdi, E.H. , Yüksel, İ.A.** (2019). *Osmanlı Mimarisi II.* İstanbul.
- Ayverdi, E.H. , Yüksel, İ.A.** (2019). *Osmanlı Mimarisi III.* İstanbul.
- Bakırer, Ö.** (2006). *Anadolu'da XIII. Yüzyıl Tuğla Minarelerinin Konum, Şekil, Malzeme Ve Tezyinat Örnekleri.* Vakıflar Dergisi. Sayı:9.
- Başar, E.** (1988). *Konya Selçuklu Minarelerinde Restorasyon Denemeleri.* Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Başar, E.** (1997). *XII. XIII. Yüzyıl Anadolu Minareleri.* Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya
- Baştürk, M.H.** (2013). *Bursa Tarihi Yığma Minarelerinin Dinamik Davranışlarının Modal Analiz Yöntemi İle İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
- Baykal, K.** (1982). *Bursa Ve Anıtları.* Taç Vakfı. İstanbul.
- Baykal, K.** (1985). *Bursa Eski Eserleri Sevenler Kurumu Hizmet Albümü 1946-1985.*
- Bostan, N.** (2011). *Mahkeme Sicillerine Göre 19. Yüzyıl İlk Çeyreğinde Bursa'daki Dinî Yapıların Onarımları.* Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Budak, A.** (2008). *Bursa Yeşil Cami Ve Türbesi'nin 1855 Depremi Sonrası Çizilmiş Planı Ve Leon Parvillee Tarafından Gerçekleştirilen Onarımlar.* Mediterranean Journal Of Humanities. VIII/1.
- Calp, C.** (2018). *Tarihi Minarelerin Dinamik Özellikleri Ve Deprem Performansları.* Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Cantay, G.** (2002). *Erken Osmanlı Dönemi Mimarisi,* Türkler Ansiklopedisi. C.12. Yeni Türkiye Yayınları.
- Çetintaş, S.** (1946). *Türk Mimari Anıtları, Osmanlı Devri, Bursa'da İlk Eserler.* Eski Eserler Ve Müzeler Umum Müdürlüğü Rölöve Bürosu Yayınları. İstanbul.
- Çetintaş, S.** (1952). *Türk Mimari Anıtları, Osmanlı Devri, Bursa'da I.Murat Ve I.Bayezit Binaları.* Eski Eserler Ve Müzeler Umum Müdürlüğü Rölöve Bürosu Yayınları. İstanbul.
- Çuhadar, Ö.** (2010). *Bursa Erken Devir Camilerinde Revak Uygulaması.* Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırma Enstitüsü. İstanbul.
- Demirci, M.** (2004). *Bursa Şehri'nin Başkentlik Sürecindeki Gelişimi.* Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa

- Diriksoy, N.** (2016). *Bursa Kaleiçi'nin Güneydoğu Bölümü'nde 1990'dan Günümüze Korunması Gerekli Mimari Miras Değerlerinin Dönüşümü Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Doğangün, A., Acar, R., Livaoğlu, R., Tuluk, Ö.İ.** (2006). *Mimari ve Taşıyıcı Sistem Özellikleri Bağlamında Türk Minare Geleneği*. Yapı Dünyası Dergisi. Sayı: 122.
- Dörtok, Z.** (2001). *Bursa'nın Kent Dokusu Üzerine Tarihsel Bir İnceleme (17.yy)*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Eldem, S.H.** (1954). *Türk Evi Plan Tipleri*. İTÜ Mimarlık Fakültesi. İstanbul.
- Elpe, E.** (2011). *Osmanlı Dönemi Bursa Yapılarında Malzeme*. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Erdem, S.** (1989). *Alem*, Tdv İslam Ansiklopedisi. C.2.
- Erdoğan, H.A.** (2018). *Türk Minarelerinin Sonlu Elemanlar Analizi Yöntemiyle Deprem Performanslarının Karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Ersoy, H. Y.** (2008). *Kulah*. Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi. Yem Yayın. C. 2. İstanbul.
- Ertuğrul, A.** (2009). *Hamam Yapıları Ve Literatürü*, Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi. C. 7. Sayı 13.
- Esin, E.** (1976). *Minare*. Türk Ansiklopedisi. C.24. Milli Eğitim Basımevi. Devlet Kitapları, Ankara.
- Eyice, S.** (1989). *Alaeddin Bey Cami*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C. 2.
- Eyice, S.** (1953). *İstanbul'da Bazı Cami Ve Mescit Minareleri*. Türkiyat Mecmuası. C. 10. S:247-268. İstanbul.
- Eyice, S.** (1963). *İlk Osmanlı Devrinin Dini Ve İçtimai Bir Müessesesi: Zaviyeler Ve Zaviyeli Camiler*. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası. C. 23. Sayı:1-2.
- Eyice, S.** (1988). *Hüdavendigâr Külliyesi*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C. 18.
- Fikret, A.** (2019). *Günümüze Ulaşmayan Bursa Hanları*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi. Bursa.
- Gabriel, A.**(1958). *Bir Türk Başkenti Bursa I*. College De France.
- Gabriel, A.**(1958). *Bir Türk Başkenti Bursa II*. College De France.
- Gök, D.** (2018). *19.Yüzyıl Osmanlı Mimarisinde Bezeme Sanatının Gelişimi: Bursa Emir Sultan Cami Bezemeleri Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
- Gönül, A.** (2017). *Erken Dönem Osmanlı Kentlerinden Bursa Ve Üsküp'ün Kentsel Ve Mimari Gelişiminin 14. Yüzyıldan Günümüze Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.

- Güler, S.** (2019). *Bursa'da Kalkan Duvarlı Camiler Ve Ön Cephe Düzenlemeleri*. Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi 28. Kütahya.
- Güler, S.** (2020). *Bursa Hanlarında Mescitler*. İstem S.35. Kütahya.
- Gündüz, F.** (2005). *Minare*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C. 30.
- Hatiboğlu, T.** (1990).*Bursa'da Tarihi Çevrenin Korunması-Uygulamalar*. Yüksek Lisans Tezi. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü. Trabzon.
- Hızlı, M.** (2001). *Bursa'da Selatin İmareti*. Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi. C.10. Sayı:1.
- Kaplanoğlu, R.** (1994) .*Bursa Anıtlar Ansiklopedisi*. Bursa.
- Keskin, D.** (2015). *Türkiye'de Yerel Sivil Toplum Kuruluşlarının Mimari Korumaya Katkıları: Bursa Eski Eserleri Sevenler Kurumu Ve Restorasyon Faaliyetleri*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Köseoğlu, N.** (1946). *Tarihte Bursa Mahalleleri (XV. Ve XVII. yy)*. Bursa.
- Kuban, D.** (2007). *Osmanlı Mimarisi*. Yem Yayınları. İstanbul.
- Kuran, A.** (1964). *İlk Devir Osmanlı Mimarisinde Cami*. ODTÜ Mimarlık Fakültesi. Ankara
- Kuşüzümü, K H.** (2010). İstanbul Minarelerinin Geleneksel Yapım Teknikleri Ve Günümüzdeki Restorasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul
- Kuşüzümü, K.H.** (2011). Kaide, Pabuç ve Şerefe Özelliklerine Göre İstanbul Minareleri. Vakıf Restorasyon Yıllığı. Sayı:1.
- Kuşüzümü, K.H.** (2011).Yapım Teknikleri Açısından İstanbul Minareleri. Vakıf Restorasyon Yıllığı. Sayı:1.
- Maydeer, S.** (2008). *Klasik Dönemde Bursa'da Bir Semt: Hisar*. Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Mutlu, Ö.** (2015). *Bursa Ulu Ve Yeşil Cami'nin Dinamik Davranışlarının Değerlendirilmesi*. Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Nefes, E.** (1996). Minarenin Cami Mimarisine Katılımı Ve İlk Minare Örnekleri. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Samsun.
- Ödekan, A.** (1988). *Minareler (Biçimsel Analiz)*.
- Ödekan, A.** (2008). *Minare*. Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi. C.2. Yem Yayın. İstanbul.
- Özcan, A.** (2008). *14. Ve 15. Yüzyıl Bursa Cami Ve Mescitlerinde Kubbeye Geçiş Elemanları*. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Kayseri.
- Özcan, B.** (1999). *Bursa Depremleri (2 Mart - 12 Nisan 1855)*. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi.
- Peker, A. U.** (2007). *Bursa Hudavendigâr Külliyesi*. Tasarım Merkezi Dergisi. S.4.

- Rona, Z.** (2008). *Ulu Cami*. Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi. C.3.Yem Yayın.
- Sağlık, H.C.** (2016) . *Bursa'da Erken Osmanlı Dönemi Sultan Külliyelerinin Kentsel ve Mimari Ayırt Edici Özelliklerinin Karşılaştırmalı Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
- Serhatoğlu, C.** (2015). *Bursa Tarihi Minarelerinin Dinamik Davranışlarının Ve Performanslarının İncelemesi*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Bursa.
- Şahin, Ü.L.** (2019). *Erken Osmanlı Selatin Camilerinde Minareler (Bursa-Edirne)* . Yüksek Lisans Tezi.
- Talya, H.** (2007). *Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Sistem Ve Elemanları II*. Taç Vakfı. İstanbul.
- Tanman, B.** *Bursa'da Osmanlı Mimarisi*. İstanbul.
- Tatar Timur, Ö.** (2019). *Bursa Kalesi İçindeki Osmanlı Dönemi Mimari Eserler (Cami, Mescit, Medrese, Tekke, Darülkûrra, Türbe, Hamam)* . Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Erzurum.
- Tayla, H.** (2007). *Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Sistem Ve Elemanları I*. Taç Vakfı. İstanbul.
- Uluengin, F. , B.** (2007). *Osmanlı Anıt Mimarisinde Klasik Yapı Detayları*. Yem Yayınları. İstanbul.
- Uysal, A.O.** (1990). *Anadolu Selçuklularından Erken Osmanlı Dönemine Minare Biçimindeki Gelişmeleri*, Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi. C.33. S.1-2.
- Ülgen, A.** (1993) . *Klasik Devir Osmanlı Camilerinde Minarenin Konumu*. Marmara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İslam Medeniyeti Ve Sosyal Bilimler Ana Bilim Dalı. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul.
- VGM** (1983). *Türkiye'de Vakıf Abideler ve Eski Eserler III*. Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları. Ankara.
- Yavaş, D.** (2006). *Muradiye Külliyesi*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C. 31.
- Yavaş, D.** (2012). *Restorasyon Sonrası Yeşil Cami*. Bursa'da Zaman Dergisi. S.3.
- Yavaş, D.** (2012). *Ulucami*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C.42.
- Yavaş, D.** (2013). *Yeşil Cami Külliyesi*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C.43.
- Yavaş, D.** (2013). *Yıldırım Külliyesi*. Tdv İslam Ansiklopedisi. C.43. S.532-534.
- Yazıcıoğlu, L.** (1975). *İstanbul'da Minare Kaideleri Konumu, Şekli, Devirsel Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma*. Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Yenişehirlioğlu, F.** (1989). *XIV. XV. yy Mimari Örneklerle Göre Bursa Kentinin Sosyal, Ekonomik Ve Kültürel Gelişimi*. Ankara.
- Yıldırım, F.** (2013). *14. Yüzyıldan Cumhuriyet Dönemine Kadar Yabancı Seyyahların Gözünden Bursa İlindeki Mimari Eserler*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Yıldız, S.T.** (2001). *Bursa Yıldırım Bayezit Külliyesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.

- Yilmazyaşar, H.** (2017) . *Bursa'dan Kosova'ya: Hüdavendigâr Dönemi (I. Murad) Osmanlı Mimarisi*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Eskişehir.
- Yosunkaya, B.** (2007). *Bursa Ve İznik'deki Erken Dönem Osmanlı Yapılarında Devşirme Malzeme Kullanımı*. Yıldız Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Zeyrek, N.** (2004). *Çandarlı Ailesinin Sanat Hamiliği Ve Ali Paşa Camii*. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.