

T.C.
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİ GEZİ YATLARINDA
YAŞAM, MEKAN VE DONANIM İLİŞKİSİ

SANATTA YETERLİK TEZİ

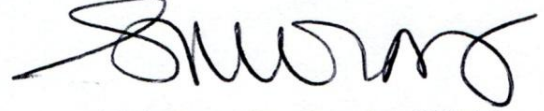
H. Tonguç TOKOL
Yüksek İç Mimar

İç Mimarlık Anabilim/Anasanat Dalı
İç Mimarlık Sanatta Yeterlik Programı

Tez Danışmanı
Yrd.Doç.Dr. Saadet AYTIS

EYLÜL 2013

H. Tonguç Tokol tarafından hazırlanan OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİ GEZİ YATLARINDA YAŞAM, MEKAN VE DONANIM İLİŞKİSİ adlı bu tezin sanatta yeterlik tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Yrd. Doç. Dr. Saadet AYTIS

Tez Yöneticisi

Bu alıŐma, jürimiz tarafından İç Mimarlık Anabilim/Anasanat Dalında sanatta yeterlik tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. Saadet AYTIS



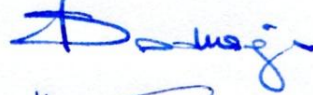
Üye : Prof. Meltem ETİ PROTO



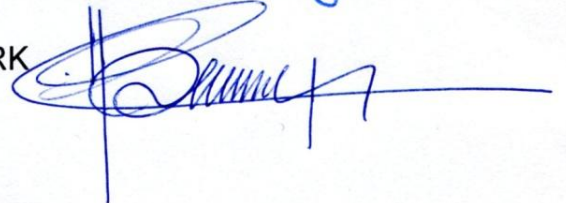
Üye : Prof. Yalçın ÖZEL



Üye : Yrd. Doç. Őenay BODUROĞLU



Üye : Yrd. Doç. Özkal BarıŐ ÖZTÖRK



Bu tez, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	IV
SUMMARY	V
ÖNSÖZ	VI
ÇİZELGE LİSTESİ	VII
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIV
GİRİŞ	1
1. YELKENLİ YATLARIN VE YATÇILIĞIN TANIMI, TARİHÇESİ, SINIFLANDIRILMASI, GENEL DENİZCİLİK VE YELKENCİLİK KAVRAMLARI	4
1.1. Yelkenli Yatların Tanımı.....	4
1.2. Yelkenli Yatların ve Yatçılığın Tarihçesi.....	7
1.3. Yelkenli Yatların Kullanım Amaçlarına Göre Sınıflandırılması.....	18
1.3.1. Olimpik Sınıflar.....	18
1.3.2. Günübirlik Gezi Yelkenlileri.....	20
1.3.3. Yarış Yelkenlileri.....	21
1.3.4. Açık Deniz Gezi Yelkenlileri.....	23
1.3.5. “Motorsailer” lar.....	25
1.3.6. Çok Gövdeli Yelkenliler.....	28
1.4. Yelkenli Yatların Yapım Malzemeleri ve Uygulama Yöntemlerine Göre Sınıflandırılması.....	30
1.4.1. Ahşap Yapım Yöntemi.....	31
1.4.2. Metal Yapım Yöntemi.....	34
1.4.3. Fiberglas Yapım Yöntemi.....	36
1.4.4. Beton (Ferrocement) Yapım Yöntemi.....	40
1.4.5. İç Mekanda Kullanılan Malzemeler.....	42

1.5. Genel Denizcilik Kavramları ve Yelken Teorisi.....	44
1.5.1. Genel Denizcilik Kavramları.....	46
1.5.2. Yelkenli Teknelerde Arma Çeşitleri, Gövde ve Güverte Yapısının Bölümleri.....	57
1.5.3. Yelken Teorisi ve Yelken Seyri.....	64
2. OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİLERİNDE YAŞAM, MEKAN VE DONANIM.....	70
2.1. Uzunyol Rotaları ve Yaşam Biçimi.....	71
2.1.1. Uzunyol Rotaları ve Mevsimlere Göre Planlama.....	71
2.1.2. Uzunyolda Yaşam Biçimi.....	77
2.1.2.1. Seyir Harici Yaşam Biçimi.....	79
2.1.2.2. Seyir Halinde Yaşam Biçimi.....	83
2.2. Tekne Hareketlerinin İç Mekan Tasarımına Etkisi.....	88
2.2.1. Dalga Hareketlerinin Etkisi.....	90
2.2.2. Yelken Seyri Etkisi.....	93
2.3. İç ve Dış Mekanlarda Yaşam ve Kullanım Alanları.....	95
2.3.1. İç Mekanda Yaşam ve Kullanım Fonksiyonları ve Donanım.....	96
2.3.1.1. Yaşam Alanı.....	97
2.3.1.2. Kuzine.....	105
2.3.1.3. Navigasyon Bölümü.....	117
2.3.1.4. Kamaralar / Yatma Bölümleri.....	122
2.3.1.5. Tuvalet Bölümü.....	127
2.3.1.6. Depolama Alanları.....	131
2.3.1.7. Makine Bölümü.....	138
2.3.2. Dış Mekanda Yaşam ve Kullanım Fonksiyonları ve Donanım.....	144
2.3.2.1. Havuzluk.....	145
2.3.2.2. Güverte.....	149
2.4. İç Mekanda Tasarımı Etkileyen Tesisat, Donanım ve Diğer Sistemler.....	151
2.4.1. Elektrik Sistemi.....	152
2.4.1.1. Güç Kaynakları.....	153
2.4.1.2. Elektrik Panoları ve Kablolar.....	156

2.4.2. Su Tesisatı ve Donanımı.....	159
2.4.2.1. WC ve Duş Sistemleri.....	160
2.4.2.2. Temiz Su, Pis Su Tesisatı ve Pompaları.....	163
2.4.2.3. Sintine Tesisatı ve Pompaları.....	167
2.4.3. Havalandırma Sistemleri ve Elemanları.....	169
2.4.4. İklimlendirme Sistemleri.....	173
2.4.4.1. Isıtma Sistemleri.....	174
2.4.4.2. Soğutma Sistemleri.....	175
2.4.5. Aydınlatma Sistemi.....	176
3. OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİ GEZİ YATLARINDA YAŞAM, MEKAN ve DONANIM İLİŞKİSİNİN ÖRNEKLER ÜZERİNDE ANALİZİ.....	181
3.1. Mevcut Uzunyol Yelkenli Gezi Yatlarının Analizi.....	181
3.1.1. Hallberg Rassy 372.....	182
3.1.2. Pacific Seacraft 34.....	188
3.1.3. Alubat Ovni 395.....	194
3.2. Yaşanmış Bir Uzunyol Seyahatiyle İlgili Saptamalar.....	200
4. SONUÇ.....	206
EKLER.....	209
KAYNAKLAR.....	218
ÖZGEÇMİŞ.....	241

ÖZET

'Okyanusaşırı Uzunyol Yelkenli Gezi Yatlarında Yaşam, Mekan ve Donanım İlişkisi' konulu çalışmada, öncelikle yatların tanımı yapılmış, yelkenli yatların ve yatçılığın tarihçelerine değinilmiştir. Bu çerçevede yelkenli yatların geçmişten günümüze kadar olan gelişim süreci incelenmiş, kullanım alanlarındaki değişim vurgulanmıştır.

Birinci bölümde; yelkenli yatlar kendi aralarında kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmış, yapısal ve kullanıma yönelik özellikleri örnekler verilerek ön plana çıkarılmıştır. Yelkenli yatların yapım malzemeleri ve uygulama yöntemleri ile iç mekanlarında kullanılan malzemeler incelenmiştir. Genel anlamda denizcilik kavramları ile yelkenli teknelerin yapısal özellikleri ve yelken teorisi konularında bilgi verilmiş, tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatları için uygun yapısal nitelikler belirlenmiştir. Bu bölümlerde ve tez çalışmasının tamamında kullanılan denizcilik terminolojisinin anlaşılabilirliği için Ek-1 bölümünde bazı denizcilik terimlerinin açıklamalarına yer ayrılmıştır.

İkinci bölümde; tez konusu olan okyanusaşırı uzunyol yelkenli gezi yatlarının seyir alanları, izlenen rotalar ve mevsimlere göre planlama ile birlikte seyirde ve seyir haricindeki yaşam biçimi aktarılmıştır. Teknenin yaşam ve kullanım alanlarının tasarımındaki en önemli faktörlerden olan gövdenin dalga ve yelken seyri etkisiyle oluşan hareketleri incelenmiştir. Yelkenli yatların yaşam ve kullanım alanları iç mekan ve dış mekan olarak ayrılmıştır. İç mekan ve dış mekanda yaşam ve kullanıma yönelik fonksiyonlar ayrı ayrı başlıklar halinde tanımlanmış, kullanım özellikleri belirlenmiştir. Birbirleriyle olan ilişkileri de göz önünde bulundurulmuş, mekansal fonksiyonların ortam şartlarına göre üretilen çözümlenmeleri irdelenmiştir. Uzun süreli seyirler sırasında, yaşamsal aktivitelerin, tekne gövdesinin dalga ve yelken seyri etkisiyle oluşan hareketleri karşısında konforlu ve emniyetli bir şekilde sürdürülebilmesi için gereken ayrıntılar örnekler verilerek incelenmiştir. İç mekan tasarımını etkileyen ve içinde bulunan deniz ortamı ile teknenin yapısal özelliklerinden kaynaklanan nedenlerle farklı bir yapıya sahip olan tesisat ve donanım konuları, mekansal fonksiyonlar ile ilişkilendirilerek detaylandırılmıştır.

Üçüncü bölümde; tez konusuna uygun özelliklerde ve boyları 10-14 metre arasında olan yelkenli yatlardan seçilen örnekler analiz edilmiştir. Yapım malzemeleri, donanımları ve yapısal özellikleri kendi aralarında farklılıklar gösteren örneklerin teknik özellikleri verilmiş, mekansal işlevleri ikinci bölümde incelenen konular bağlamında değerlendirilmiştir. Bu bölümde ayrıca tez yazarının gerçekleştirdiği ve tez konusu ile örtüşmekte olan bir uzun yol deneyimi de aktarılmıştır.

Sonuç bölümünde; yatlarda mekan tasarımının bir iç mimarlık konusu olduğu, işlev ve konfor öğeleri açısından konutlar ile benzeşmekle beraber deniz araçlarına özgü bazı fonksiyonlar ve donanım nedeni ile aralarında farklar bulunduğu vurgulanmış, bununla beraber yatlarda mekan tasarımı konusunda uzmanlaşmak için konu edilen deniz aracının yapısal ve işlevsel olarak tanımlanmasının, kullanımı hakkında bilgi sahibi ve genel olarak denizcilik kültürüne sahip olunmasının gerekliliği öngörülmüştür.

SUMMARY

The study on 'Life, Space and Equipment Relation in Transoceanic Long-Distance Cruising Sailing Yachts' begins with a definition of yachts and explains the history of sail yachts and yachting. In this framework, the development process of sail yachts from history to the present is examined, and the change in their areas of use is emphasized.

In the first chapter, sail yachts are classified according to their purposes of use and their structural and useful characteristics are elaborated with examples. Building materials and application methods for sailing yachts and the materials used for their interior spaces are scrutinized. Background information on navigation concepts and structural specifications and sailing theory of sailboats, as well as the appropriate structural qualities for long-distance cruising sailing yachts, which are studied in the thesis, are provided. Descriptions of certain navigation terms are provided in Annex-1 to better understand the navigation terminology used in these chapters and in the entire thesis study.

The second chapter narrates the navigation areas of long-distance cruising sailing yachts considered herein, and the lifestyle during and outside of the voyage together with the routes followed and planning according to seasons. The movements of the hull with the effects of the waves and sailing are examined as it is one of the most important factors in the design of living and handling areas of the boat. Sailing yacht's life and handling areas are divided into two as interior and exterior spaces. The functions for living and handling in interior and exterior spaces are defined under separate headlines, and the characteristics of use are identified. The solutions produced according to the environmental conditions of the spatial functions considering the relations among them are analyzed. The required details to ensure comfortable and safe continuity of vital activities against the movements of the boat hull due to the impact of waves and sailing during long-distance cruise are elucidated with examples. Installation and equipment issues with a unique structure which impact interior space design and arise from the sea environment that the boat is in, and the structural specifications of the boat are associated with spatial functions and detailed.

Third chapter analyses the examples chosen from sail boats with lengths from 33 to 46 feet and with specifications suitable for the subject of the thesis study. Technical specifications of the examples with different building materials, equipment and structural specifications are given, and their spatial functions are evaluated in the context of the subjects examined in chapter two. This chapter also describes a long-distance experience of the thesis author, which matches the subject of the thesis.

The conclusion chapter emphasizes that space design in yachts is a subject of interior architecture; it matches residents from the point of functional and comfort elements, while there are some differences due to certain functions and equipment specific for marine crafts; nevertheless, to specialize on spatial design of yachts, the marine craft in question should structurally and functionally be defined, and knowledge should be possessed about its use, and about the overall navigation culture.

ÖNSÖZ

Sanatta Yeterlik eğitimimin ve tez çalışmamın bütün aşamalarında, her anlamda en büyük desteğim olan danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Saadet AYTIS'a, bu süreçte bana vermiş oldukları her türlü destekten dolayı Dekanım Sayın Prof. Dr. İnci Deniz ILGIN'a, Bölüm Başkanım Sayın Prof. Meltem ETİ PROTO'ya ve değerli hocam Sayın Prof. Yalçın ÖZEL'e, yardımları ve destekleri için çalışma arkadaşım Sayın Yrd. Doç. Müge GÖKER ile sevgili eşim ve aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamda yararlanmış olduğum deneyim ve bilgi birikimini sayesinde kazandığım Eralp AKKOYUNLU'nun anısına saygıyla...

Eylül 2013

H. Tonguç TOKOL

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa No
Çizelge 1.1. Bofor (Beaufort) çizelgesi.....	56
Çizelge 2.1. Stabilité indeksi (STIX) hesaplaması.....	93
Çizelge 2.2. Tekne gövde yapısına göre motor gücü hesaplaması.....	140
Çizelge 3.1. Hallberg Rassy 372'nin teknik verileri.....	188
Çizelge 3.2. Pacific Seacraft 34'ün teknik verileri.....	194
Çizelge 3.3. Alubat Ovni 395'in teknik verileri.....	199
Çizelge 3.4. Yosun yatının teknik özellikleri.....	202

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1. Motoryat.....	5
Şekil 1.2. Gezi yelkenlisi.....	6
Şekil 1.3. Yarış yelkenlisi.....	6
Şekil 1.4. Savarona Yatı.....	6
Şekil 1.5. Nil Nehri'nde seyreden felukalar.....	7
Şekil 1.6. Antik Mısır yelkenlisi modeli.....	8
Şekil 1.7. Trireme.....	8
Şekil 1.8. Viking ticaret gemisi.....	9
Şekil 1.9. Geleneksel Uzakdoğu yelkenlisi junk.....	10
Şekil 1.10. Kristof Kolomb'un gemileri Santa Maria, Nina ve Pinta.....	11
Şekil 1.11. Klipper.....	11
Şekil 1.12. 19. Yüzyılın başlarında kullanılan bir yelkenli yat.....	12
Şekil 1.13. 19. Yüzyılın ikinci yarısında kullanılan bir yelkenli seyirde.....	14
Şekil 1.14. Slocum'un yelkenlisi Spray.....	15
Şekil 1.15. Kaptan Jashua Slocum.....	15
Şekil 1.16. Fenerbahçe koyunda seyreden pirat sınıfı yelkenliler.....	16
Şekil 1.17. Sadun Boro.....	17
Şekil 1.18. Oda Boro.....	17
Şekil 1.19. Dünya turu yapan ilk Türk yelkenlisi Kısmet.....	17
Şekil 1.20. Optimistlerle eğitim yapan küçük yelkenciler.....	19
Şekil 1.21. 470 sınıfı yelkenliler yarışta.....	19
Şekil 1.22. Günübirlik gezi yelkenlisi.....	20
Şekil 1.23. Bir günübirlik gezi yelkenlisinin iç hacmi.....	21
Şekil 1.24. Yarış yelkenlileri yarışta seyirde.....	22
Şekil 1.25. Volvo Ocean Race'e katılan Alicante teknesi.....	23
Şekil 1.26. Yelkeni gezi teknesi.....	24
Şekil 1.27. Tipik bir uzunyol gezi teknesi.....	25
Şekil 1.28. "Motorsailer".....	26
Şekil 1.29. Bir "motorsailer" in kapalı kumanda bölümü.....	26
Şekil 1.30. Bir "motorsailer" in genel görünümü.....	27
Şekil 1.31. Çift gövdeli geleneksel Polinezya teknesi.....	28
Şekil 1.32. Sığ suya girmiş bir katamaran yelkenlinin pupadan görünüşü.....	29
Şekil 1.33. Her iki gövdesinde de yaşam alanları bulunan katamaran.....	29
Şekil 1.34. Omurga ve postaların oluşturduğu iskeletin kaplanması.....	31
Şekil 1.35. Kemereleler üzerine güverte kaplamalarının montajı.....	31
Şekil 1.36. Diyagonal lamine epoksi kaplama yöntemi.....	32
Şekil 1.37. Geleneksel bindirme kaplama yöntemi.....	32
Şekil 1.38. Ahşap yelkenliler.....	33
Şekil 1.39. Gövde iskeletinin kaynak yapılarak sac levalarla kaplanması.....	34
Şekil 1.40. Amatör sac tekne yapımına uygun çeneli gövde yapısı.....	35
Şekil 1.41. Yuvarlak karinalı bir sac gövdenin yapım aşaması.....	35
Şekil 1.42. Seri üretim amaçlı kalıp içine elyaf katlarının atılması.....	37
Şekil 1.43. Kalıba jelkot püskürtme işlemi.....	38
Şekil 1.44. Kalıba cam elyafı katlarının atılması.....	39

Şekil 1.45. Aslı gövdenin kalıptan ayrılması.....	39
Şekil 1.46. Çelik iskeletin çubuklar ve galvaniz tellerle örülmüş görünümü.....	41
Şekil 1.47. İskeletin üzerine beton döküm işlemi.....	41
Şekil 1.48. Beton yapım yöntemi ile üretilmiş yelkenli gövdesi.....	42
Şekil 1.49. Tekne gövdesinin boyutlandırılması.....	47
Şekil 1.50. Tekne gövdesini oluşturan yapısal unsurlar ve iskelet sistemi.....	48
Şekil 1.51. Yelkenli bir teknenin gövde yapısı.....	49
Şekil 1.52. Teknede yönler.....	50
Şekil 1.53. Pervane ve dümen etkisiyle teknenin hareketi.....	51
Şekil 1.54. Demirleme yöntemi.....	51
Şekil 1.55. Manyetik pusula.....	52
Şekil 1.56. Sekstantla rasat alan bir denizci.....	53
Şekil 1.57. GPS cihazı (solda).....	53
Şekil 1.58. Deniz haritası, pergel ve paralel.....	54
Şekil 1.59. VHF telsiz cihazı.....	56
Şekil 1.60. Saat, barometre, termometre ve nemölçer.....	57
Şekil 1.61. Navtex cihazı.....	57
Şekil 1.62. Yelkenli teknenin bölümleri ve donanımı.....	58
Şekil 1.63. Randa armalı bir yelkenli.....	59
Şekil 1.64. Tam arma ve kesirli arma.....	60
Şekil 1.65. Kotra (cutter) armalı bir yelkenli.....	60
Şekil 1.66. Keç armalı bir yelkenli.....	61
Şekil 1.67. Yawl armalı bir yelkenli.....	61
Şekil 1.68. Uskuna.....	62
Şekil 1.69. Salma çeşitleri.....	64
Şekil 1.70. Uçak kanadının alt ve üstündeki hava akımı ve basınç farkı.....	65
Şekil 1.71. Yelkenlerin iç ve dış yüzeylerindeki hava akımı.....	66
Şekil 1.72. Yelkenle seyir yönleri.....	67
Şekil 1.73. Tramola ve kavança manevraları.....	68
Şekil 1.74. Sert havada yelkenlerini camadana vurmuş yelkenli.....	69
Şekil 2.1. Ağustos 2007 tarihli bir Atlantik Okyanusu meteoroloji haritası.....	72
Şekil 2.2. Atmosferik dolaşım ve küresel rüzgar sistemi.....	73
Şekil 2.3. Ocak ayından Mart ayına kadar olan hakim rüzgarlar.....	74
Şekil 2.4. Kuzey Atlantik Okyanusu genel akıntı sistemi.....	76
Şekil 2.5. Klasik uzunyol (dünya turu) rotaları.....	76
Şekil 2.6. Uzunyol teknelerinin konakladığı bir demir yeri.....	80
Şekil 2.7. Yaşam belirtisi olmayan bir okyanus adasına yaklaşım.....	80
Şekil 2.8. Tayfun mevsiminde karaya alınmış yelkenli tekneler.....	82
Şekil 2.9. Bir Pasifik atolünde demirlemiş yelkenli tekne.....	83
Şekil 2.10. Rüzgar dümeni ile seyir halinde bir yelkenli.....	84
Şekil 2.11. Açık denizde fırtınalı havada seyir.....	85
Şekil 2.12. Uzunyolda kitap okunabilen sakin bir hava.....	86
Şekil 2.13. Dünya turu yapan Karamanoğlu ailesi okyanusta seyirde.....	87
Şekil 2.14. Tek başına dünyayı dolaşan Hollandalı Shelley Burggraaff.....	88
Şekil 2.15. Yelkenli teknenin karakteristik bayılma hareketi.....	88
Şekil 2.16. Sert havada fırtına floku ile seyreden yelkenli tekne.....	89
Şekil 2.17. Dalga kesiti.....	90
Şekil 2.18. Açık denizde pupadan gelen dalgalarla yalpalayan yelkenli.....	91
Şekil 2.19. Yelkenli teknenin stabilitesi.....	94
Şekil 2.20. Dalgalı denizde bayılarak seyreden yelkenli.....	95

Şekil 2.21. Yaşam alanı ile diğer fonksiyonların ilişkisi.....	97
Şekil 2.22. Navigasyon bölümünden baş tarafa bakış.....	97
Şekil 2.23. Başaltı kamarasından kış tarafa bakış.....	97
Şekil 2.24. L oturma planlı yemek masası yerleşimi.....	98
Şekil 2.25. U oturma planlı yemek masası yerleşimi.....	98
Şekil 2.26. Sirkülasyonu sağlamak için katlanabilen masa.....	98
Şekil 2.27. Yemek masası köşe detayı.....	99
Şekil 2.28. Yemek grubu geçiş ve ayak basma ölçüleri.....	99
Şekil 2.29. Yemek grubu arkasında kitap rafları.....	100
Şekil 2.30. Oturma elemanının arkalığı direklerle aynı hizaya getirilmiş.....	100
Şekil 2.31. Direğin masanın ortasında iyi bir tutamak işlevi bulunmakta.....	101
Şekil 2.32. Kabin girişinde merdiven yanı tutamakları.....	102
Şekil 2.33. Kuzine ile yemek bölümü arasında bir tutamak.....	102
Şekil 2.34. Yaşam alanı tavanında tutamaklar.....	102
Şekil 2.35. Bayılma durumunda tutamak yeri ve basma yeri ölçüleri.....	103
Şekil 2.36. Tezgah olarak da kullanılan kasa üzerindeki tutamaklar.....	104
Şekil 2.37. Kabin giriş merdivenleri. Tutamaklar ve kavisli basamaklar.....	104
Şekil 2.38. Merdiven eğimi, basamak ve baş kurtarma ölçüleri.....	105
Şekil 2.39. Giriş merdiveninin hemen yanında bulunan bir kuzine.....	106
Şekil 2.40. Girişinden ileride, yemek masası karşısında bir kuzine.....	107
Şekil 2.41. Kuzinede tezgah ve raf kullanım ölçüleri.....	107
Şekil 2.42. Kuzinede yemek hazırlama ölçüleri.....	107
Şekil 2.43. Çift bölümlü bir eviye.....	108
Şekil 2.44. Bayılma durumunda eviyelerin su hattına göre yeri.....	108
Şekil 2.45. Kuzinede mekanik ayak pompasının pedalı.....	109
Şekil 2.46. Yelkenli teknelerde kullanılan tipik bir gazlı ocak-fırın.....	109
Şekil 2.47. Ocağın yalpa ve bayılmada salınımı.....	110
Şekil 2.48. Ocağın her iki yöndeki salınım hareketi.....	110
Şekil 2.49. Alkolle çalışan bir ocak.....	111
Şekil 2.50. Kerosenli ocak.....	111
Şekil 2.51. LPG tüpü bölmesinin ayrıntısı.....	112
Şekil 2.52. LPG gaz tesisatı.....	112
Şekil 2.53. Üstten kapaklı bir soğutucu.....	113
Şekil 2.54. Kuzinede buzluk kullanım ölçüsü.....	114
Şekil 2.55. Buzluk kesiti.....	114
Şekil 2.56. Kuzinede bazı kap-kacak depolama çözümleri.....	115
Şekil 2.57. Birden fazla kişinin çalışmasına imkan tanıyan düz tezgah.....	116
Şekil 2.58. U ve L şeklinde kuzine yerleşimleri.....	116
Şekil 2.59. Kuzinede eller serbest çalışabilmek için kullanılan kuşam.....	117
Şekil 2.60. Kuzine tezgahı kenarlarında bulunan set detayı.....	117
Şekil 2.61. Yelkenli teknede navigasyon bölümü.....	118
Şekil 2.62. Harita masasında yatılara kullanılan bir deniz haritası.....	118
Şekil 2.63. Harita depolama bölümü.....	119
Şekil 2.64. Köşesi tutamaklı harita masası.....	119
Şekil 2.65. Yalpalara karşı kavisli oturma elemanı.....	120
Şekil 2.66. Yalpada ayak basma alanı ve oturma elemanı kavisli.....	120
Şekil 2.67. Navigasyon bölümünde elektrik panosu ve elektronikler.....	121
Şekil 2.68. Seyirle ilgili araç-gerecin depolanması.....	121
Şekil 2.69. Yelkenli bir yatın iki kişilik kıçaltı kamarası.....	122

Şekil 2.70. Yatma alanı genişletilebilen bir başaltı kamarası.....	123
Şekil 2.71. Başaltı kamarası yatma ölçüleri.....	123
Şekil 2.72. Katlanarak yatak haline gelen yemek masası ve çevresi.....	123
Şekil 2.73. Yatak olarak da kullanılabilen oturma elemanı.....	124
Şekil 2.74. Oturma elemanı arkasında bulunan yatak (Pilot berth).....	124
Şekil 2.75. Yelkenli yatta ranza sistemi.....	125
Şekil 2.76. Yelkenli yatlarda ranza ölçüleri.....	125
Şekil 2.77. Yalpalarda yatağın kayarak düşmesini engelleyen set.....	126
Şekil 2.78. Yalpalarda yatan kişinin düşmesini engelleyen yalpalık.....	126
Şekil 2.79. Bayılmış durumda seyreden yelkenlide yalpalık işlevi.....	126
Şekil 2.80. Klozet, lavabo ve dolaplamalardan oluşan tuvalet bölümü.....	128
Şekil 2.81. Estetik bir işlevi de olan bir klozet tesisatı.....	128
Şekil 2.82. Tuvalet bölümünde klozet ölçüleri.....	129
Şekil 2.83. Tuvalet bölümünde lavabo tezgahı ölçüleri.....	129
Şekil 2.84. Tuvalet bölümünde ayna konumu ve ölçüleri.....	130
Şekil 2.85. Duş fonksiyonuna yönelik sökülebilir ızgara taban.....	131
Şekil 2.86. Stabilitenin sağlanması için ağırlığa göre depolama.....	134
Şekil 2.87. Yatak altında depolama alanı.....	135
Şekil 2.88. Kitapların düşmesini engelleyecek bir raf sistemi.....	135
Şekil 2.89. Ara çita ile malzemelerin dökülmesinin engellenmesi.....	136
Şekil 2.90. Tek elle açılabilen kilitli kulplar.....	136
Şekil 2.91. Havalandırmaya imkan tanıyan dolap kapakları.....	137
Şekil 2.92. Sebze ve meyvenin tavanda file içerisinde depolanması.....	137
Şekil 2.93. Depolama alanlarının kodlanmasına bir örnek.....	138
Şekil 2.94. Yatlarda kullanılan bir dizel motoru.....	139
Şekil 2.95. Yelkenli teknede yakıt sistemi.....	141
Şekil 2.96. Pervane, şaft ve kaplin.....	142
Şekil 2.97. Kabin giriş merdiveninin altında bulunan motor bölümü.....	143
Şekil 2.98. Kıçaltı kamarasından motora ulaşma kapakçıkları.....	143
Şekil 2.99. Şanzıman ve şaft bölümü.....	143
Şekil 2.100. Makine bölümü yangın deliği.....	144
Şekil 2.101. Seyir halinde bir yelkenlinin havuzluğu.....	145
Şekil 2.102. Dümen sistemi yekeli olan bir yelkenlinin havuzluğu.....	146
Şekil 2.103. Havuzluğun genel görünümü.....	146
Şekil 2.104. Havuzlukta vinç kullanımı.....	147
Şekil 2.105. Dümen pedestalı önünde katlanır yemek masası.....	147
Şekil 2.106. Tente ile yağmura karşı korumaya alınmış havuzluk.....	148
Şekil 2.107. Havuzluk zemininde bulunan ızgara taban.....	148
Şekil 2.108. Yelkenli bir teknenin güverte planı.....	149
Şekil 2.109. Güvertenin genel görünümü.....	150
Şekil 2.110. Davlumbaz yanlarındaki tutamaklar.....	150
Şekil 2.111. Tik ağacı kaplı güverte.....	151
Şekil 2.112. 12 volt marin akümülatör.....	154
Şekil 2.113. Teknenin kıç tarafına yerleştirilmiş güneş panelleri.....	154
Şekil 2.114. Güneş panelleri ve bir rüzgar jeneratörü.....	155
Şekil 2.115. Redresör.....	155
Şekil 2.116. İnvörtör.....	156
Şekil 2.117. 12 volt otomatik sigorta paneli.....	156
Şekil 2.118. 12 ve 220 volt otomatik sigortalar ve göstergeleri.....	157
Şekil 2.119. Ana şalter.....	158

Şekil 2.120. Kalay kaplı marin kablo.....	158
Şekil 2.121. Yelkenli teknede genel su tesisatı.....	159
Şekil 2.122. Manuel tekne klozeti ve pompası.....	160
Şekil 2.123. Tuvalet giriş ve deşarj vanaları.....	160
Şekil 2.124. Klozet giriş ve çıkışlarının deniz seviyesi ile ilişkisi.....	161
Şekil 2.125. Antisifon tertibatı detayı.....	161
Şekil 2.126. Pis su tesisatının çalışma şekli.....	162
Şekil 2.127. Karavanlarda da kullanılan seyyar klozet.....	162
Şekil 2.128. Elektrikli su pompası ve filtresi.....	164
Şekil 2.129. Manuel su pompası.....	165
Şekil 2.130. Sintinde bulunan su dağıtım şebekesi.....	165
Şekil 2.131. Tatlı su yapıcı.....	166
Şekil 2.132. Su ısıtıcı.....	166
Şekil 2.133. Pis su tankı ve pompası.....	167
Şekil 2.134. Elektrikli sintine pompası.....	168
Şekil 2.135. Elektrikli sintine pompalarının montajı.....	168
Şekil 2.136. Manuel sintine pompaları.....	169
Şekil 2.137. Otomatik elektrikli sintine pompası ve seviye sensörü.....	169
Şekil 2.138. Heçler ve manikalarla hava sirkülasyonu.....	170
Şekil 2.139. Heç.....	171
Şekil 2.140. Lumbuz.....	171
Şekil 2.141. Wind scoop.....	171
Şekil 2.142. Dorade kutusu.....	173
Şekil 2.143. Dorade kutusunun çalışma sistemi.....	173
Şekil 2.144. Kerosen ile çalışan bir tekne sobası.....	174
Şekil 2.145. Dizel yakıtı ile çalışan ısıtıcı.....	175
Şekil 2.146. Sıcak havanın kanallarla bölmelere iletilmesi.....	175
Şekil 2.147. Heçler ve lumbuzlar tarafından sağlanan doğal aydınlatma.....	177
Şekil 2.148. Harita masasının bölgesel aydınlatması.....	178
Şekil 2.149. Kamaralar için hareketli okuma lambası.....	179
Şekil 2.150. Gece seyrinde hareketli lamba ile dolap içi aydınlatması.....	179
Şekil 2.151. Navigasyon bölümünün kırmızı ışık ile aydınlatması.....	180
Şekil 3.1. Hallberg Rassy 372'nin gövdesinin görünümü.....	182
Şekil 3.2. Tekne sloop armaya sahiptir.....	182
Şekil 3.3. Davlumbaz ve güverte detayları.....	183
Şekil 3.4. Güverte planı.....	183
Şekil 3.5. Kabin girişi yanlarındaki çalışma alanları.....	184
Şekil 3.6. Havuzlukta halatlar için ayrılan bölme.....	184
Şekil 3.7. İç hacmin genel görünümü.....	184
Şekil 3.8. İç hacim planı ve yan kesit.....	185
Şekil 3.9. Yaşam alanında yemek masası ve çevresi.....	185
Şekil 3.10. Hallberg Rassy 372'nin kuzinesi.....	185
Şekil 3.11. Tuvalet kabini.....	186
Şekil 3.12. Başaltı ve kıçaltı kamaraları.....	186
Şekil 3.13. Hallberg Rassy 372'nin navigasyon bölümü.....	187
Şekil 3.14. Kabin giriş merdiveni altındaki makine bölümü.....	187
Şekil 3.15. Pacific Seacraft 34.....	189
Şekil 3.16. Pacific Seacraft 34'ün yelken planı.....	189
Şekil 3.17. Pacific Seacraft 34'ün gövde yapısı.....	189
Şekil 3.18. Güvertenin genel görünümü ve dümen pedestali.....	190

Şekil 3.19. Pacific Seacraft 34'ün güverte planı.....	190
Şekil 3.20. Pacific Seacraft 34'ün iç yerleşim planı.....	191
Şekil 3.21. Yaşam alanı, oturma elemanı ve dolaplar.....	191
Şekil 3.22. Kuzinede eviye ve üst dolap.....	191
Şekil 3.23. Ocağın üzeri kapanarak çalışma alanı olabilmektedir.....	192
Şekil 3.24. Tuvalet kabini.....	192
Şekil 3.25. Başaltı kamarasında çift kişilik V yatak.....	193
Şekil 3.26. Harita masası ve arkasında bulunan tek kişilik yatak.....	193
Şekil 3.27. Alüminyum gövdeli Alubat Ovni 395 yelken seyrinde.....	195
Şekil 3.28. Çeneli gövde yapısına sahip teknenin ön görünüşü.....	195
Şekil 3.29. Teknenin karaya oturtulmuş durumu.....	196
Şekil 3.30. Güvertenin genel görünümü.....	196
Şekil 3.31. Havuzlukta sabit katlanır masa.....	196
Şekil 3.32. İki kamaralı versiyon.....	197
Şekil 3.33. Üç kamaralı versiyon.....	197
Şekil 3.34. İç hacmin genel görünümü.....	197
Şekil 3.35. Oturma elemanı, açık depolama alanı ve sabit lumbuzlar.....	198
Şekil 3.36. Kuzine. Eviye kapatılmış durumda.....	198
Şekil 3.37. Tuvalet bölümü.....	198
Şekil 3.38. Navigasyon bölümü.....	199
Şekil 3.39. Yosun yatının demirde ve yelken seyrinde görünüşleri.....	200
Şekil 3.40. Yosun yatının iç yerleşim planı.....	201
Şekil 3.41. Yosun yatının iç hacminden görünüşler.....	201
Şekil 3.42. Yosun yatının ikinci dünya turunun rotası.....	202

KISALTMALAR LİSTESİ

ARC	: Atlantic Rally for Cruisers
Bmax	: Maximum Beam
BWL	: Beam Water Line
CE	: Conformité Européenne (European Conformity)
CHR	: Centre of Hydrodynamic Resistance
CLR	: Centre of Lateral Resistance
CNG	: Compressed Natural Gas
CTP	: Cam Takviyeli Plastik
GPS	: Global Positioning System
GRP	: Glass Reinforced Plastic
HP	: Horse Power
ISAF	: International Sailing Federation
ISO	: International Organization for Standardization
IYRU	: International Yacht Racing Union
KW	: Kilo Watt
LED	: Light Emission Diode
LOA	: Length Over All
LOD	: Length On Deck
LOH	: Length Of Hull
LPG	: Liquefied Petroleum Gas
LWL	: Loaded Waterline Length

Navtex : Navigational Telex
PVC : Polyvinyl Chloride
SSB : Single Side Band
STIX : STability IndeX
UV : Ultra Violet
VHF : Very High Frequency

GİRİŞ

Tarih boyunca deniz araçları ticari ve askeri amaçlarla kullanılmış, ülkelerin fethi ve kıtaların keşfi rüzgar gücünden faydalanarak harekete olanak tanıyan çeşitli yelken düzeneklerine sahip gemiler tarafından yapılmıştır. Sanayi devrimi ile kullanımı zahmetli olan yelkenli gemilerin devri kapanmış ve yerlerini makina gücü ile hareket eden deniz vasıtaları almıştır. İlk ortaya çıkışları 17. yüzyıla dayanan ve o dönemde sadece belli bir kesimin kullandığı yelkenli yatlar ise günümüze kadar gelişimlerini sürdürmüşlerdir.

Bugün, gezi ve keyif gibi amaçlara yönelik deniz vasıtaları olan yatlar arasındaki sınıflandırmada, yelkenli yatlar, donanım ve yapısal özellikleriyle motoryatlardan ayrılmaktadır. Aynı temel amaçtan çıkışlı olup kullanıcı istekleri doğrultusunda gezmeyi, yarışmayı ya da her ikisini de yapmayı hedefleyen ancak farklı yelken donanımı ve gövde tasarımlarına sahip olan yelkenli yatlar mevcuttur.

Bir yüzer mekanın ve bu mekana dahil olan yaşamsal ve kullanıma yönelik fonksiyonların tasarımları, amaca göre şekillendirilmiş olan gövde yapısı ile donanım, içinde bulunulan değişken doğa ortamına ve deniz aracının karakteristik hareket özelliklerine bağlıdır.

Gezi amaçlı ve uzun mesafeli seyirler yapmayı hedefleyen, dolayısıyla yaşam alanlarının çeşitli ortam şartlarında ve uzun sürelerle kullanılacak olduğu uzunyol yelkenli gezi yatları, diğerlerinden ayrı bir sınıftır. Seyir halinde ve seyir haricinde geçecek zamanda kişinin günlük yaşamsal gereksinimlerinin tamamının konforlu bir şekilde karşılanması gerekmektedir. Bu bağlamda söz konusu olan yaşamsal gereksinimlerin aynı zamanda emniyetli bir şekilde sağlanması da önem taşımaktadır. Bu nedenle işlevlerin detaylandırılmasında hareketli mekan olgusu ile başlıca tasarım kriteri olarak karşılaşılmaktadır. Bununla beraber tüm deniz araçlarında olduğu gibi uzunyol yelkenli gezi yatlarında da yaşam ve kullanım fonksiyonlarına ait donanımların çalışma sistemleri, içinde bulunulan ortama yönelik çözümler içermektedir.

Yelkenli gezi yatlarının uzunyol amacıyla tasarlanan sınıfını yaşam tarzı ve mekansal olarak inceleyen ve bu öğeleri donanım unsurlarıyla ilişkilendiren

bu araştırmada, yaşanmış deneyimlerden de faydalanılmış, bu konuda araştırma yapacak olanlara ve meslek insanlarına katkıda bulunmak hedeflenmiştir. Mevcut örneklerden yapılan analizleri de içeren bu çalışmada amaç aşağıdaki gibi özetlenebilir.

ARAŐTIRMANIN AMACI

Tasarımcının deniz aracının işleyişi ile ilgili teknik konularda temel bilgilere sahip olmasının gerekliliğini ve önemini belirtmek;

Konunun terminolojisine yer vererek kullanıcı ve ilgili meslek insanları ile iletişim kurulabilmesini sağlamak;

Tasarımcının farklı bir yapıya sahip olan mekansal fonksiyonlara kullanıcı açısından bakabilmesini sağlamak üzere yaşam tarzı konusunu irdelemek;

Yüzer mekanların tasarımı konusunda mekan tasarımını etkileyen faktörleri ortaya koymak;

Her türlü yüzer mekandaki yaşamsal ve kullanıma yönelik fonksiyonun önde gelen tasarım kriterinin hareketli mekan olgusu olduğunu vurgulamak;

Hareketli mekan olgusunun kaynaklarını incelemek ve tekne gövdesi üzerindeki etkilerini tespit ederek sınıflandırmak;

Tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarının diğer gezi yatlarına oranla maruz kalacakları doğal etkenlerin yoğunluğunun mekansal üzümlerde göz önünde bulundurulmasının gerekliliğine dikkat çekmek;

Gövdenin doğal ve yapay etkenler sonucunda oluşan karakteristik hareketleri karşısında iç mekan fonksiyonlarının tasarımlarında konfor ve güvenlik konularında örnekler vermek ve önerilerde bulunmak;

Tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarının mevcut örneklerini analiz ederek karılaştırma yapabilme imkanı sağlamak;

Yaşanan deneyimlere yer vererek konuya daha gerçekçi bir boyutta bakılabilmesine katkıda bulunmak olarak belirlenmiştir.

ARAŐTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma sürecinde akademik kaynaklar ve konu ile ilgili mevcut yayınlar incelenmiştir. Tez konusu uzunyol gezi yatları ve yer verilen diğer sınıflardaki yatlar, çeşitli fuarlarda gözlemlenmiŐ, ayrıca imkanlar dahilinde birçok farklı boyut ve özellikteki tasarım yaşam ve kullanım fonksiyonları açısından denenerak incelenmiştir. Bununla beraber tez yazarının yaşamış olduğu uzunyol deneyiminden faydalanılmıŐ, benzer tecrübeleri olan kişilerin konu ile ilgili görüşlerinden de yararlanılmıŐtır. Kullanılan görsel malzemelerin bazıları deneyimler sırasında kişisel olarak alınmış, çoğu ilgili internet siteleri üzerinden ve incelenen yayınlardan elde edilmiştir. Seçilen örneklerin teknik verilerine yer verilerek analizleri yapılmıştır.

1. YELKENLİ YATLARIN VE YATÇILIĞIN TANIMI, TARİHÇESİ, SINIFLANDIRILMASI, GENEL DENİZCİLİK VE YELKENCİLİK KAVRAMLARI

Bu bölümde yelkenli yatların ve yatçılığın tanımları yapılmakta, tarihçesi incelenmektedir. Yelkenli yatların kullanım açısından diğer deniz araçları ile aralarındaki farklar vurgulanmakta, tarihsel gelişim süreçleri içerisindeki değişimleri ortaya konulmaktadır. Yelkenli yatlar kullanım amaçlarına göre sınıflandırılmakta, yapım malzemeleri ve uygulama yöntemleri konusunda genel bilgiler verilmektedir. Yaşam ve kullanım alanlarının tasarımı konusundaki kriterler üzerinde belirleyici etkenler olduğundan, genel denizcilik kavramları ile yelkenli teknelerin yapısı incelenmekte ve yelkenli teknelerin hareket yetenekleri ile yelken teorisi açıklanmaktadır.

1.1. YELKENLİ YATLARIN TANIMI

Yat sözcüğü, “Felemenkçe jacht kelimesinden türeyen bu terimin orijinal anlamı “prens, elçi gibi bir krallıktan diğerine yolculuk eden önemli şahsiyetleri taşıyan tekne”; günümüzdeki anlamı ise ticaret değil de keyif için kullanılan yelkenli veya motorlu teknelerdir.” şeklinde tanımlanmıştır. (Dear ve Kemp, 2005, syf. 348)

Yatlarla ilgili bir diğer tanımlama ise, “Yat sözcüğü zenginliği ve lüksü çağrışırsa da ticaret ya da herhangi bir hizmet amacıyla değil; gezi, keyif ve/veya yarışma amacıyla kullanılan yelkenli ya da motorlu amatör denizci teknelerini ifade eder” şeklindedir. (Tokol, 2010, syf. 98)

Amatör olarak yapılan yelkenciliğin ve yarışçılığın geçmişi 17. yüzyıla kadar dayanmaktadır. Bu dönemlerden günümüze kadar gezi, eğlence, yarışma amaçlarıyla kullanılan bu tür teknelerin tasarımları, yapım malzemeleri, teknik donanımları birçok değişime uğramışsa da kullanım amaçları pek değişmemiştir. İlk zamanlarda kraliyet mensubu soyluların ve varlıklı

kesimlerin kullandığı pahalı ve lüks gemiler olan yatlar zamanla daha geniş bir kitle tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bunda zamanla gelişen teknolojinin ve modern yapım yöntemlerinin etkisi büyüktür.

Yatlar öncelikle güzel zaman geçirme amaçlı teknelerdir. Doğal olarak her kullanıcının aynı temel amaçları ancak birbirinden ayrılan zevkleri olabilmektedir. Örneğin sakin bir koyda doğayla baş başa kalarak çalışma hayatından uzaklaşıp dinlenmek, yelken yaparak bedensel bir aktivitede bulunmak, yarışlara ve rallilere katılarak sosyal ve sportif faaliyetlerde bulunmak, turistik amaçlı yakın ya da uzak geziler yaparak denizlerde dolaşmak bu tür teknelerin amacına uygun etkinliklerdir. İşte deniz aracı olarak yatlar büyüklüklerine veya tasarımlarına göre değil de burada kısaca belirtilenler ve benzeri amaçlarla kullanılan özel tekneler olarak tanımlanabilmektedir.

Keyif ve hobi için de olsa her amacı yerine getirebilecek işlevlere sahip olmalarının zorluğu nedeniyle yatlar, kendi aralarında sınıflara ayrılmaktadır. Özellikle önceleri sadece yelken gücüyle hareket edebilen yatlar, sanayi devrimiyle beraber makine gücüne kavuşmuşlar ve yelkenli yatlar ile motoryatlar olarak iki temel sınıfa ayrılmışlardır. (Şekil 1.1)



Şekil 1.1. Motoryat

Motoryatlar ve yelkenli yatlar da kendi aralarında sınıflandırılabilir. Örneğin bir gezi yelkenlisi ile yarış yelkenlisi arasında yapısal birçok farklılık bulunmaktadır, ama her ikisi de temelde yukarıda belirtilen hobi ve eğlence amaçlarını güden işlevlere yönelik tasarlanmıştır. (Şekil 1.2 ve Şekil 1.3)



Şekil 1.2. Gezi yelkenlisi



Şekil 1.3. Yarış yelkenlisi

Yatlar deniz aracı olarak yük ve yolcu taşınması, avcılık ve sivil ya da askeri hizmetler gibi fonksiyonları içermemektedirler. Bu nedenle boyutlarından çok işlevleri açısından diğer deniz araçlarından ayrılmaktadırlar.

Yatlarda büyüklük olarak farklı boyutlar karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde boy konusunda net bir tanımlama olmamakla beraber kürekli olan tekneler hariç motor ve yelken donanımına sahip özel tekneler yat sınıfından sayılmaktadır. Bu tür teknelere ise Özel Yat Kayıt Belgesi verilmektedir.

Türk denizcilik tarihinde yerini alan Savarona Yatı (124,5 metre), Söğütlü Yatı (45,75 metre), Ertuğrul Yatı (79,2 metre) Cumhurbaşkanlığı Yatı olarak kullanılmıştır. (Gürdeniz ve Yüceliş 2000, syf. 162-163-164) (Şekil 1.4)



Şekil 1.4. Savarona Yatı

San'ın yorumu ise, "Amerikalıların 10 metrenin altındaki kamaralı açık deniz teknelerini yat saymadıkları, Orta Avrupa ülkelerinde ise ayırımın yelkenlilerde sınıf tekneleri, açık güverteli tekneler ve yatlar; motorlu teknelerde spor tekneler, motorbot ve motoryatlar olarak yapıldığı görülmektedir. Ayrıca gittikçe zenginleşen dünyamızda, süperyat (40 metreye kadar olanlar) ve megayat (40 metreden büyük boylar) gibi biraz zorlama kavramlara da denizcilik yayımlarında rastlanmaktadır." şeklindedir. (URL-1)

1.2. YELKENLİ YATLARIN VE YATÇILIĞIN TARİHÇESİ

Nil Nehri, uygarlığın doğduğu yer olarak kabul edilen Mısır ve Mezopotamya çevresinde önemli bir rol oynamıştır. Nil Nehri'nin doğal yapısı nedeniyle kesintisiz, uzun ve kolay bir ulaşım sağlayabilmesi, burada yaşayan toplumların gelişimine ve ilerlemesine katkıda bulunmuştur.

Casson, Nil Vadisi sakinlerinin temel denizcilik donanımı olan yelkenin ilk kullanıcıları olmalarını şu şekilde açıklar. "Buradaki hakim rüzgarın yönü Mezopotamya'daki gibi Kuzeydir; fakat akıntıya karşı esmektedir. Böylece nehir iki istikamette de rahat bir yolculuk sağlar. Denizciler ya akıntıyla ilerlerler ya da rüzgar kuvvetliyse, kürekler indirilir ve akıntıya ilaveten kürek çekilir. Geri döneceği zaman yelkenlerin açılması yeterlidir." (Casson, 2002, syf. 8) (Şekil 1.5)



Şekil 1.5. Nil Nehri'nde seyreden felukalar

Buradan anlaşıldığı ve birçok arkeolojik buluntunun da işaret ettiği gibi Mısırlılar yelken donanımı bulunan ilk teknelerin kullanıcılarıdır. (Şekil 1.6)



Şekil 1.6. Antik Mısır yelkenlisi modeli

Denizcilik konusunda Mısırlılardan sonra Fenikeliler tarihteki yerlerini almaktadırlar. Fenikeliler Akdeniz’de gemiler aracılığı ile ticaret yapmışlar ve birçok ticaret kolonisi kurmuşlardır. Hem yelkenli hem kürekli olan bu gemilerin Fenike uygarlığındaki önemi büyüktür.

Girit Adasında yapılan kazıların sonuçları ise MÖ 5000’li yıllarda Doğu Akdeniz’de açık denize çıkabilecek kadar gelişmiş teknelerin yapıldığını ortaya koymaktadır. Yunanlılar ve Romalılar da Akdeniz’de gemilerini kullanmış uygarlıklardır. Bu gemiler de kürekli ve yelkenli idiler. Arkeolojik buluntular üzerindeki resimlerden bu dönemlerde kullanılan gemiler ve donanımları hakkında bilgi sahibi olunmaktadır.

Tok’a göre, “Yunanlılar 48 kürekli, trireme adı verilen gemiler kullanırlardı. Bu gemilerde gövdenin her iki yanında da üçer sıra kürek bulunurdu ve her küreği de üç kişi çekerdi. (Şekil 1.7)



Şekil 1.7. Trireme

İleride Romalılar da benzer gemiler kullanacaklardı. Roma kadırgalarında da üçer sıra kürek bulunurdu. Gemide birbiri üzerine sıralanmış üç sıra kürek

dizisini çeken üç kürekçi güvertesi vardı. Ayrıca direğe çekilen üçgen yelkenler yardımıyla rüzgârdan yararlanılırdı. Latin yelkeni olarak adlandırılan bu yelken gelecek yüzyıllarda da sıkça kullanılacaktı.” (Tok, 2000, syf. 92-96)

Yelken formunun kullanım üzerindeki etkileri de bu dönemlerde ortaya çıkmaya başlamaktadır. “Üçgen yelkenle denize açılmak dört köşeli yelkenle açılmaktan daha avantajlıydı. Bu sayede gemiler rüzgâra daha yakın olabiliyorlardı. Yelkenin biçimi rüzgârları yakalamak için daha elverişliydi ve kare yelkenli birçok gemi limanda beklerken üçgen yelkenliler rahatlıkla denize açılabilirlerdi.” (Tok, 2000, syf. 92-96)

Günümüzde de kullanılan Latin yelkeni, yelkenli teknelerin gelişiminde önemli bir rol oynamıştır. “Eski Mısır ve Arap kökenlidir. Kızıldeniz, İran Körfezi ve Doğu Akdeniz eski medeniyetlerinde de kullanılmıştır.” (Aksoy, 2000, syf. 30) Kısa bir direk ve bunun üzerine açılı olarak çekilen uzun bir serenden oluşmaktadır. Bu seren bükülebilmekte ve yelkene istenilen form verilebilmektedir. Bugün Kızıldeniz ve birçok Okyanus ülkesi kıyılarında avlanan küçük geleneksel balıkçı teknesi, bu tür yelkenler kullanmaktadır. Üçgen yelkenler kare yelkenlere göre rüzgara giriş açısı ve manevra açısından üstünlüklere sahiptir ve günümüzün modern armalı teknelerinin yelken donanımının temelini oluşturmaktadırlar.

Kuzey ülkelerinde ise Vikingler denizcilik konusunda gelişmişlerdir. Vikingler kürekle olduğu gibi yelkenle de hareket edebilen gemiler yapmışlardır. Drakkar denilen bu gemiler, bölgelerin doğa şartlarına elverişli yapıya sahiptirler. (Şekil 1.8)



Şekil 1.8. Viking ticaret gemisi

“Bu gemilerde güverte yoktu. Gemiciler sağlı sollu iki sıra halinde oturur kürek çekerlerdi. Geminin üzeri de açık olduğu için hava koşullarından çok daha kolay etkilenirdi mürettebat. Gemilerde tek bir direk bulunur, bu direğe neredeyse kare biçiminde basit bir yelken asılırdı. Her ne kadar çok gelişmemiş gibi görünse de Viking gemileri bölgelerinde oldukça kullanışlı deniz araçlarıydı.” (Tok, 2000, syf. 92-96)

Uzakdoğu da ise günümüzde hala bazı bölgelerde kullanılan junk adı verilen yelkenli gemiler kullanılmıştır. Pruvalarına oranla kıç tarafları daha yüksek olan junkların yelkenleri ketenden ya da bambudan elde edilen şeritlerin örülmesiyle yapılmıştır. Bu yelken donanımının şerit perde mantığında işleyen bir açılıp kapanma özeliği bulunmaktadır. (Şekil 1.9)



Şekil 1.9. Geleneksel Uzakdoğu yelkenlisi junk

Akdeniz’e Türklerin egemen olmasıyla birlikte batılı ülkeler Hindistan’a gidecek yeni yollar aramaya başlamışlardır. Pusula ve haritacılıktaki gelişimlerle birlikte deniz yolu ile keşfe uygun gemilerin yapımına ihtiyaç duyulmuştur.

“Ortaçağda Akdeniz’de kullanılan Latin yelkenleriyle donatılmış savaş ve ticaret gemilerine karavela denirdi. İlk karavelaları 15. yüzyılın ikinci yarısında Portekizliler ve İspanyollar yaptılar ve bunları coğrafi keşiflerinde kullandılar. Vasco de Gama Hindistan, Kristof Kolomb Amerika seferine karavela türü gemilerle çıktılar. Boyutları gittikçe büyütülen ve geliştirilen karavelalardan sonra kalyon tipi gemilere geçildi. Gemiler büyüdü. Yeni tip gemilerde kürekler kaldırıldı ve gemi yalnızca yelkenle yönetilecek biçimde tasarlandı.” (Tok, 2000, syf. 92-96) (Şekil 1.10)



Şekil 1.10. Kristof Kolomb'un gemileri Santa Maria, Nina ve Pinta

Kalyonlar genellikle kabasorta denilen dörtgen yelkenlere sahip üç direkli gemilerdir. Gittikçe daha büyük ve uzun yola gidebilecek yelkenli gemiler yapılmaya başlanmıştır. Keşifler sonrasında bu uzak kolonilere gidebilecek, yük taşımaya yönelik "klipper" (clipper) denilen hızlı yelkenli gemiler tasarlanmıştır. Önceleri ahşaptan yapılan bu gemiler sonradan çelik malzemedeki de üretilmiştir. Tamamen rüzgara bağımlı olmaları, çok fazla mürettebata ihtiyaç duymaları ve buhar makinesinin keşfi ile büyük yelkenli gemiler denizcilik tarihindeki yerlerini 18. yüzyıl sonlarında buharlı gemilere devretmişlerdir. Büyük yelkenli gemilerden bazıları günümüzde müze olarak kullanılmaktadır.

"Buharlı geminin, yelkenlilerin yerini alabileceğine herkes inanmamıştı. Buharlı geminin kömür gereksinmesi çok fazlaydı. Ana limanda özel kömür alma yerleri kurulması gerekiyordu. Kömür madenini işletmeyen ülkelerin kömürü sağlayıp depolamaları ise çok pahalıya geliyordu. Bununla birlikte çok hızlı yelkenli gemilerin yani "klipper" lerin yapılmasıyla yelkenli gemileri yeğleyenlerin tartışmada üstünlüğü artmıştı. Sonraları, ucuz kömür ve akaryakıtın bolluşması ve makinelerin daha güvenilir duruma gelmesiyle "klipper" ler gözden düştüler." (Benson, 1978, syf. 22) (Şekil 1.11)



Şekil1.11. Klipper

Günümüzde birçok ülkenin deniz kuvvetlerinde kabasorta armalı büyük yelkenli okul gemisi bulunmakta ve denizcilik okulu öğrencileri için eğitim hizmeti vermektedir.

Yelkenli gemilerin paralelinde bir gelişim izleyen yatçılığın geçmişi ise 17. yüzyıla dayanmaktadır. Yatlar ilk dönemlerde belli bir sınıfın kullanabildiği gezinti ve keyif için yapılan pahalı teknelerdi. Bu tür tekneleri ancak soylular ve zenginler zevk için kullanabiliyorlardı. Yapım amaçları aynı zamanda kendi aralarında yarışmalar da yapmaktı. Özellikle denizcilik konusunda gelişmiş olan ve dünyayı deniz yolu ile keşfeden ülkelerin hükümdarları ve asiller sınıfı için yatlar aynı zamanda bir saygınlık unsuruydu. Yatçılık zamanla ve teknolojinin de gelişimiyle yaygınlaşmış, özellikle denizciliğe önem veren ülkelerde yarışmak ve gezi amaçlı olarak kullanılmak üzere günlük hayatın içine girmiştir.

Yelken yarışlarının 1661'e dayanan kayıtları varsa da asıl gelişim 19. yüzyılın başlarında olmuştur. Bu dönemde özellikle İngiltere'de yat kulüpleri kurulmaya başlanmıştır. Kulüpler arasında yapılan yarışlarda büyük ve profesyonel mürettebata sahip tekneler kullanılmaktaydı. Yarışlara katılan teknelerin boyunda ve yelken alanında herhangi bir sınırlama bulunmamaktaydı. Bu nedenle hızlı olabilmeleri için daha büyük yelken alanına sahip tekneler yapılırdı. 19. yüzyılın başlarına kadar teknelerin tasarımlarında pek bir farklılık yoktu. Ancak daha sonra daha yüksek hızlara ulaşabilmek için farklı gövde ve arma tasarımları üzerinde çalışılmaya başlanmıştır. (Şekil 1.12)



Şekil 1.12. 19. yüzyılın başlarında kullanılan bir yelkenli yat

“1848’de gemi mühendisi J. Scott Russel, kullanılan standart tekne tipinin çok yetersiz olduğunu belirtmiş, Mosquito isimli, uzun ve geniş burunlu, en geniş kısmı kıçta çok yakın olan bir tekne inşa etmiştir.” Benzer bir tekne olan “America o yıl Wight Adası etrafında yapılan yarışta birinci gelerek Kraliyet Yat Filosu tarafından verilen kupayı kazanmış ve o günden sonra bu yarışın Amerika Kupası olarak adlandırılmasına neden olarak tüm yatçılık tarihinin en ünlü yarışının isim babası olmuştur.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 355)

Yatçılığın yaygınlaşmaya başladığı 19. yüzyılın sonlarında başta İngiltere olmakla birlikte birçok ülkede çok sayıda yat üretilmiştir. Bu dönemde farklı boylardaki yatların adil bir şekilde yarışabilmeleri için bazı kurallar konulmaya başlanmıştır. Bu kurallar, yapılan bazı ölçümler sonunda yatların birbirlerine zaman verecek şekilde yarışmalarına yönelikti. Böylece yatçılık geçen süreç içerisinde sadece belli bir sınıfın değil herkesin yapabileceği bir spor haline almaya başladı.

“1908’den itibaren yelken, Olimpiyatlara dahil edilmiştir. 1907’den itibaren bu yarışların çoğu, mevcut rating kurallarının katılan ülkeler tarafından kabul edildiği metre-sınıfı yatlarla yapıyordu. Birçok kulüp ise, bir sınıfa dahil olan teknelerin hepsinin aynı ölçü ve özelliklere göre inşa edildiği eş tasarım sınıfları oluşturmuşlardır. Bu sınıflar tekne gövdesindeki farkları ortadan kaldırarak hem sadece dümencinin kabiliyetinin test edilmesini sağlamış hem de yeterince zengin olmayanların da yarış zevkini tadabilmelerine olanak vermiştir.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 358)

Bu dönemde uzun mesafeli yarışlar da düzenlenmiştir. İlk uzun mesafeli yarış 1866 yılının Aralık ayında, İngiltere ve Amerika arasında Atlantik Okyanusu geçilerek yapılmıştır. Daha sonra çeşitli ödüllerin de konulduğu Atlantik geçişi yarışları düzenlenmiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında özellikle yapım malzemelerindeki gelişim yat imalatını da olumlu yönde etkilemiştir. Önceleri kullanılan malzeme ahşap iken 1960’lardan itibaren fiberglas, beton, lamine ahşap ve metal gibi alternatif malzemeler de yat üretiminde kullanılmaya başlanmıştır. Bu malzemeler içinde özellikle fiberglas seri üretime çok uygun bir malzemedir. Bu da maliyeti düşüren ve dolayısıyla satışı arttıran önemli bir unsurdur. Bu dönemde en uygun gövde tasarımını bulma yolundaki çalışmalar önem kazanmış ve çok gövdeli tekne tasarımları da gündeme

gelmiştir. Yat tasarımcılığı ise ayrı bir meslek dalı haline gelmeye başlamış, ister yarış ister gezi amaçlı olsun en iyi sonuca ulaşabilmek için tasarımcılar da yarışmaya başlamıştır.

“Günümüzde en önemli açık deniz yarışlarından biri Amiraller Kupası adı altında yapılan seri yarışlardır. 1965'ten beri Cercle de la Voile de Paris, konulmuş trofeyi kazanmak için yapılan One Ton Kupası ve bunun başarısından sonra ortaya çıkan Quarter Ton, Half Ton, Three Quarter Ton ve Mini Ton sınıfları için yapılan şampiyonalar diğer önemli yarışlar arasında sayılabilir. Farklı açık deniz yarış teknelerinin aynı yarışta bir arada yarışabilmelerini sağlayacak adil bir handikap sistemi oluşturabilmek için, her tekneye bir düzeltme katsayısı verilmiş ve yarış bitirme süreleri bu sabitle çarpılıp teknelerin düzeltilmiş zamanları bulunmuştur. Bu sistemdeki düzeltme katsayısı her ülkedeki hakemler tarafından teknenin gövdesi, yelken alanı, direkleri ve diğer özelliklerinin ölçülmesi ile bulunur.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 361)

Yatçılığın gelişim sürecinde yarışlar önemli bir yer tutsa da gezi yatçılığının da bu süreçteki rolü büyüktür. Kişisel olarak yapılan gezilerle beraber, rekabetin söz konusu olmadığı yat rallileri de yapılmaya başlanmıştır. Çeşitli mesafelerde yapılan ve kulüplerle bazı kurumlar tarafından organize edilen yat rallilerinin amacı, teknelerin toplu halde önceden belirlenmiş yerlere gidip buralarda sosyal etkinlikler gerçekleştirmesidir. Bu tür etkinliklerde mürettebat çoğunlukla ailelerden oluşmaktadır. (Şekil 1.13)



Şekil 1.13. 19. yüzyılın ikinci yarısında kullanılan bir yelkenli seyirde

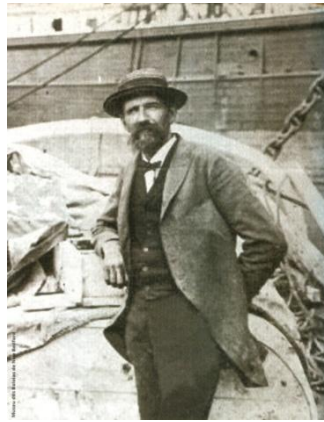
“İlk kez 1986’da düzenlenen ve o zamandan beri her yıl yapılan Gezi Tekneleri için Atlantik Rallisi (ARC) gibi uluslararası ve büyük rallilerde ise değişik tipte tekneler için farklı sınıflar vardır.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 362)

Kişisel olarak yapılan seyahatler de bulunmaktaydı. Bunların içinde en önemlisi bir ilk olan Kaptan Jashua Slocum idi. Kaptan Slocum 1895-1898 yılları arasında balıkçı teknesinden bozma Spray adlı yelkenlisi ile ilk tek başına dünya turunu gerçekleştirmiştir. (Şekil 1.14)



Şekil 1.14. Slocum’un yelkenlisi Spray

Kaptan Jashua Slocum’un ardından yapılan birçok seyahat sonunda uzun okyanus geçişlerinin küçük teknelerle de yapılabileceği kanıtlanmıştır. Böylece o zamana kadar açık deniz için yapılan çok büyük tekneler yerine daha küçüklerinin de yapılabilmesi söz konusu olmuştur. Bu gelişimin ardından bazı rekor denemeleri ve ilk olma çabaları da artmıştır. (Şekil 1.15)



Şekil 1.15. Kaptan Jashua Slocum

“1970’de Tristan Jones dünyanın en alçak ve en yüksek sularında yelken açmak iddiası ile amazon nehrine gitmiş, aynı yıl bir Yeni Zelandalı olan Dr. Robert Griffith, fero çimentodan yaptığı 53 kademlik (16,3 metre) kendi teknesi ile Antarktika çevresini dolaşmaya çıkmış, 1986-88 arasında ise Avustralyalı Jonathan Sander tek başına 3 kere hiç durmadan dünya turu yapmıştır. Haziran 1978’de Yeni Zelanda doğumlu Naomi James tek kişilik bir tekneyle Horn Burnu’nu dolaşarak dünya çevresini dolaşan tek kadın, Haziran 1988’de Avustralyalı Kay Cottee dünyayı hiç durmadan ve 189 günlük bir sürede dolaşan tek kadın ve 1996’da Samantha Brewster genel rotanın tersine giderek hiç durmadan dünya çevresini 247 günde dolaşan ilk kadın olmuşlardır.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 364)

Ülkemizde yelkenciliğin geçmişi 1912-1914 yılları arasında Türkiye’ye yerleşmiş İngiliz ailelerinin aralarında yaptıkları yarışlara dayanmaktadır. İlk yelken kulüpleri yine o yıllarda Moda, Büyükkada ve Bakırköy’de kurulmuştur. İlk resmi yarışlar ise 1932 yılında yapılmıştır. 1957 yılından sonra çeşitli olimpik sınıfların da müsabakaları yapılmaya başlanmıştır. Yelken sporu 1957 yılında diğer su sporlarından ayrılmış ve bağımsız hale gelmiştir. Türkiye 1932 yılından beri IYRU ve ISAF üyesidir ve birçok kurum ile kulübün düzenlediği çeşitli yat yarışları organize edilmektedir. 1961’den beri yapılan Donanma Kupası Körfez Yat Yarışı ve Türkiye Açık Deniz Yat Kulübü’nün 1972’den beri düzenlediği İstanbul-Ege Yat Yarışı Türkiye’de yapılan en uzun mesafeli yarışlardır. (Dear ve Kemp, 2005) (Şekil 1.16)



Şekil 1.16. Fenerbahçe koyunda seyreden pirat sınıfı yelkenliler

1965-68 yılları arasında eşi Oda Boro ile birlikte Kısmet adlı yelkenlisiyle dünyayı dolaşan ilk Türk denizcisi Sadun Boro, gezi yelkenciliği konusunda

önemli bir isimdir. Sadun Boro'nun teknesi Kısmet 10,50 metre boyunda, ke  armalı ve ahşap malzemedен üretilmiş bir teknedir. Sadun Boro 1965 yılında başlayan ve üç yıl süren dünya turu anılarını yol boyunca Hürriyet gazetesine yazmış ve sonrasında Pupa Yelken adlı kitabında toplamıŐtır. Ülkemizde gezi yelkenciliğinin gelişiminde büyük bir rol oynayan Sadun Boro ve Oda Boro o dönemde dünya turu yapan sayılı isimlerden biridir. (Boro 2004) (Şekil 1.17, Şekil 1.18, Şekil 1.19)



Şekil 1.17. Sadun Boro



Şekil 1.18. Oda Boro



Şekil 1.19. Dünya turu yapan ilk Türk yelkenlisi Kısmet

1.3. YELKENLİ YATLARIN KULLANIM AMAÇLARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Yelkenli deniz araçlarının amatör amaçlarla kullanılmaya başlanmasından günümüze kadar geçen süreçte, kullanıcı istekleri, teknoloji ve ekonomi gibi faktörlerin etkisiyle çeşitli amaçlara yönelik sınıflar doğmuştur. Önceleri sadece soyluların ve zenginlerin kullanabildikleri yelkenli yatlar zamanla ve özellikle denizciliğe önem veren bazı ülkelerde halk sınıfı tarafından da kullanılmaya başlanmıştır. Yelkencilik sadece lüks bir hobi değil aynı zamanda bir spor aktivitesi olarak da algılanmaya başlanmış ve bu konuda yapılan teşvikler sonucunda bir spor branşı olarak da kabul edilmiştir. Kişisel istekler doğrultusunda yarış amaçlı ve gezi amaçlı tasarımlar birbirinden ayrılmıştır. Teknolojinin getirdiği yenilikler birçok konuda olduğu gibi üretim ve bakım maliyetleri üzerinde de etkili olmuştur. Böylece farklı ekonomik düzeylerdeki kullanıcılar için de satın alabilme olanağı doğmuştur.

Günümüzde yelken sporu ve yelkenli yatçılık, her yaşa, her bütçeye ve her amaca yönelik alternatifler sunabilmektedir. Bunlar, çocuklar ile gençlerin fiziksel ve ruhsal gelişimi için iyi bir spor aktivitesi olan olimpik sınıflardan, ailece yapılacak günübirlik ya da daha uzun seyirler için tasarlanan yelkenli yatlara kadar uzanmaktadır.

Yelkenli yat tasarımlarındaki sınıflandırma ise yarışmak ya da gezmek gibi birbirinden ayrı iki temelden çıkmıştır. Ancak her iki amaç için de tasarımlar bulunmaktadır. Boyutlar ise doğrudan amaca yöneliktir ve aynı zamanda bir maliyet konusudur. Teknolojik boyutta ise malzemeden gövde tasarımına kadar isteğe ve amaca bağlı birçok alternatif sunulabilmektedir.

Bu bölümde çeşitli amaçlara yönelik yelkenli tekneler ve yatlar konusunda temel tanımlamalar yapılmakta, işlevleri ve kullanım amaçları hakkında bilgiler verilmekte ve bu faktörlerin yaşamsal alanlara etkileri vurgulanmaktadır.

1.3.1. Olimpik Sınıflar

Yelken yarışlarının tarihi 17. yüzyıla dayansa da yat yarışçılığı sporunun gelişimi 19. yüzyılın başlarında olmuştur. Batı ülkelerinde ve Amerika'da

kurulan yat kulüpleri ve yaptıkları yarış etkinlikleri bugün dünya geneline yayılmış durumdadır. Yelken yarışları belli uluslararası kurallar çerçevesinde, çeşitli sınıflardaki yelken tekneleriyle yapılmaktadır. Bunlardan bazıları eş tasarımlar (one-design) olarak tanımlayabileceğimiz teknelerdir. Ölçü detayları, ağırlıkları, yelken alanları, donanımları gibi birçok unsurun belli standartlarda olması ve uluslararası yetkiye sahip kurumlar tarafından sertifikalandırılması gerekir. Ancak bu şekilde belli bir sınıfa dahil edilen tekneler ulusal ya da uluslararası müsabakalara katılabilirler.

Olimpik yelken teknelerinin temeli optimist sınıfıdır. Optimistler belli yaşa ve vücut gelişimine erişmiş çocukların yelken sporuyla tanıştığı başlangıç tekneleridir. Tek yarışmacı ile kullanılan optimistlerden sonra yine tek ya da iki kişi tarafından kullanılan boy, ağırlık ve donanım olarak daha gelişmiş teknelere geçiş yapılır. Bunlardan bazıları lazer, finn, 470, snipe, kated, pirat sınıfı teknelerdir. (Şekil 1.20 ve Şekil 1.21)



Şekil 1.20. Optimistlerle eğitim yapan küçük yelkenciler



Şekil 1.21. 470 sınıfı yelkenliler yarışta

“1911 yılında tasarlanan 6.9 m star, ilk olimpik one-design tekne idi. 1932 yılından bu yana bütün olimpiyatlarda yarışmıştır. Dünyanın en iyi yelkencilerinin çoğu, becerilerini star sınıfında rekabet ederek kazanmışlardır.” (Toghill, 2004, syf. 153)

“Uluslararası Yat Yarışçılığı Birliği'nin uluslararası kurallarına göre tasarlanmış metre sınıfı yatlar ise eş-tasarım sınıflarda olduğu gibi birbirinin aynısı olarak yapılmazlar. Sınıflara özgü kural sınırlamalarına göre yatlar 23, 19, 15,12, 10, 8, 6, 5,5 metre olarak ayrılırlar. Tasarımcının kurallarda izin verildiği ölçüde belirtilen formül üzerinde yaptığı ufak oynamalara göre çeşitli farklar gösterirler. Tekne raitingi, teknenin toplam uzunluğu, su hattındaki uzunluğu, baştan kıça kadar çeşitli noktadaki genişlikler, gövde içindeki derinlik, toplam su taşıması ve çeşitli yelken boyutları gibi birçok faktörü kapsayan bir formül ile hesaplanır. Kendi sınıfına göre her tekne için bu ölçüler farklı olabilir, ancak bu formül ile hesaplandığında teknenin 12 metre, 8 metre gibi sınıflara karşılık gelen raitingi bulunur.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 329-330)

Günümüzde sportif amaçlar ile kullanılan bu tür tekneler teknolojik yenilikler ve özellikle çağdaş malzemeler kullanılarak geliştirilmektedirler.

1.3.2. Günübirlük Gezi Yelkenlileri

Bu tür tekneler ortalama 5 ile 7 metre arasında boya sahip kamaralı teknelerdir. Genellikle günübirlük yelken gezileri ve hafta sonu tekneleri olarak kullanılabilirler. (Şekil 1.22)



Şekil 1.22. Günübirlük gezi yelkenlisi

İç hacimlerinde boya göre iki ya da dört kişinin yatmasına imkan tanıyan yatak ve basit bir kuzine bulunur. Çoğu tasarımda kapalı bir tuvalet bulunmaz. Yatağın altından açılarak kullanılan portatif bir WC ile kullanım sağlanır. Depolama imkanları sınırlıdır. İçeride ayakta durmak pek mümkün değildir. (Şekil 1.23)



Şekil 1.23. Bir günübirlik gezi yelkenlisinin iç hacmi

Günübirlik kullanım amaçlı tekneler olduğundan asıl aktivite dışarıda yani havuzlukta yapılmaktadır ve kullanım sırasında zaman burada geçirilmektedir. Eğer bir yere gidilip gece kalınacaksa iç hacmin darlığı ve tüm fonksiyonların bir arada bulunması kolay bir kullanım sağlamamaktadır. Hem boyutlarının küçüklüğü hem de yaşam alanlarının uzun süreli kullanıma uygun olmaması nedeniyle uzun deniz seyahatleri zor ve konforsuz olmaktadır, ancak buna rağmen böyle küçük boyuttaki teknelerle uzun deniz yolculuklarına çıkanlara rastlanmaktadır. Önemli bir özellikleri de alan kaybını engellemek amacıyla içten takma yerine dıştan takma motor kullanılması ve birçoğunun salmasının hareketli olmasıdır. Dıştan takma motorun satın alma ve bakım onarım maliyetleri düşüktür. Hareketli salma ise içeri alındığında tekneyi römork üzerinde karaya alabilme olanağı sağlar. Günübirlik gezi teknelerinin günümüzde kullanımları çok yaygındır. Seyir ve uzun süreli yaşam imkanları kısıtlı olsa da düşük maliyetleri ve bakım masrafları ile yeni başlayanlar ve zamanı kısıtlı olanlar için iyi bir alternatif oluştururlar.

1.3.3. Yarış Yelkenlileri

“Olimpik Sınıflar” bölümünde bahsedilen teknelerin ve one-design yarış teknelerinin haricinde yat sınıfında da yelken yarışları yapılmaktadır. Bu kategoride yarışan yatlar tamamen yarışmak amacıyla tasarlanabildikleri gibi hem yarış hem gezi amaçlı tasarımlar da bulunmaktadır. Yarışlar yine belli kurallar çerçevesinde teknelerin raiting hesaplamaları yapılarak düzenlenmektedir. Bu tür yarış yelkenlileri normal bir gezi teknesine nazaran çok daha karmaşık bir yelken donanımına sahiptir. Dolayısıyla bu tekneleri kullanabilmek için daha fazla iş gücüne ihtiyaç vardır. Bu da mürettebatın sayısı olarak fazla olması anlamına gelmektedir. (Şekil 1.24)



Şekil 1.24. Yarış yelkenlileri yarışta seyirde

Yarış teknelerinde hacimler mürettebatın yaşam ve konforundan çok yarış ekipmanı göz önünde bulundurularak tasarlanır. Örneğin tamamen yarışmak amacıyla tasarlanmış bir yarış yelkenlisinde mürettebatın beraber yemek yemesi için bir yemek masası bulunmayabilir. Kuzine de çok kapsamlı olmayabilir. Özellikle küçük boydaki bazı yarış teknelerinde tuvalet bulunmamaktadır. Çünkü bu tür ayrıntılar hem alan kaybına hem de gereksiz ağırlığa neden olacaktır. Bu bağlamda makineleri olabilecek en küçük güçte ve yakıt tankları da minimum hacimdedir. Hatta bazı ekipler teknenin burnunda ciddi bir ağırlık olan demir ve zincirden oluşan donanımı yarış sırasında taşımazlar. Bu sınıfta yarışlar gününbirlik olabildiği gibi bir kaç gün devam eden yarış etapları da bulunmaktadır. Bu sürede mürettebatın dinlenebilmesi için dönüşümlü olarak uyuması gerekmektedir, ancak bu konuda da konfor göz ardı edilmiştir. Bazı yatma yerleri seyyardır. Çünkü yarışan tekneler alternatif olarak çok fazla yelken taşırlar. Hem alan hem de kumaş ağırlığı olarak farklı havalarda farklı yelkenlerin kullanılması gerekir. Bu nedenle teknenin iç hacminin neredeyse tamamı bu yelkenlere ayrılmıştır. Yarış sırasında indirilerek içeri alınan yelkenlerin katlanarak istiflenmesi pek mümkün değildir ve iç hacimde çok yer kaplarlar. Bazen yarış sırasında ekip üyeleri o an kullanılmayan bu yelkenlerin üzerinde yatarak dinlenirler.

Ulusal veya uluslararası yat yarışları dışında dünya çapında yapılan büyük organizasyonlar da vardır. Sponsor firmalar tarafından düzenlenen tek kişilik teknelerle dünya çevresinin dolaşıldığı Around Alone ve dört yılda bir ekipli teknelerle yapılan Whitbread/Volvo Round the World Race bu yarışlara örnek olabilir. Batı ülkeleri, Amerika ve Avustralya'da bu tür teknelerin ekipleri

profesyoneldir ve bu tekneler arasındaki yarış aynı zamanda ileri teknoloji ve mühendisliğin de yarışdır. (Dear ve Kemp, 2005, syf.362) (Şekil 1.25)



Şekil 1.25. Volvo Ocean Race'e katılan Alicante teknesi

Günümüzde gelen talep karşısında üretici firmalar hem gezi hem de yarış amaçlı tekneler üretmektedirler. Ancak tam bir yarış teknesi ile gezi teknesi arasında yelken donanımı, gövde formu ve iç hacim olarak önemli derecede farklar bulunmaktadır.

1.3.4. Açık Deniz Gezi Yelkenlileri

Gezi yelkenciliği, “yelkenciliğin rekabeti kapsamayan yanı; bir tekne sahibinin, içi kendisinin ve ekibinin rahatça yaşayabileceği şekilde düzenlenmiş teknesi ile bazen bir gece bazen aylarca sürebilecek bir seyahati oldukça rahat yapması”, olarak tanımlanabilmektedir. (Dear ve Kemp, 2005, syf. 362)

Gezi teknelerinde amaç seyahat ederek bir yerler görmek, denizin ve doğanın sunduğu güzelliklerden yararlanabilmek ve bunu yelken yapma zevkini tadarak doğaya zarar vermeden en ekonomik şekilde yapabilmektir. Bu tanıma göre başkalarıyla yarışmak ya da bir yerden bir yere en hızlı şekilde gitmek söz konusu değildir. Bu nedenle gezi teknelerinde yaşam konforu ön plandadır. Zira gidilecek mesafe bazen günler hatta aylar sürebilecektir. Bu tür teknelerin ortalama boyları kullanıcı sayısına göre 8 ile 14 metre civarındadır. (Şekil 1.26)



Şekil 1.26. Yelkeni gezi teknesi

Gezi teknelerinde yaşam, günübirlik gezi teknelerinde olduğu gibi yoğun olarak dışarıda geçmez. İç alanlarda tüm yaşamsal fonksiyonlar en az dış mekan kadar kullanılmaktadır. İç yaşam alanları konusunda en önemli kıstas ayakta durulduğundaki baş kurtarma yüksekliğidir. Zira yemek yapmak, bulaşık yıkamak, giyinip soyunmak ve tekne içinde rahat hareket etmek için bu yükseklik gereklidir. En az bir adet kapalı tuvalet mevcuttur. Tuvalet bölümü aynı zamanda duş yapmaya da elverişlidir. Yatma bölümleri sayısı tekne boyuna göre değişse de ayrı mekanlardır. Yatakların ergonomik ve konforlu olması önemlidir. Beraber yemek yenilecek bir masa ve ayrıca bir navigasyon masası da bulunmaktadır. Kuzine normal bir konut mutfağını aratmayacak işleve sahiptir. Buzluk ve soğutucu, gezi teknelerinde olması gereken bir ayrıntıdır. Depolama alanları yeterlidir. Yelken donanımı bir yarış teknesi kadar karmaşık değildir. Alternatif yelken adeti fazla değildir. Ancak uzunyol yapacak teknelerde yedek yelken bulundurulabilir.

Yelken donanımı gerekirse tek kişi tarafından kumanda edilebilecek kadar basitleştirilmiştir. Ancak seyir güvenliği ile ilgili donanımları, belli standartları mutlaka karşılamaktadır. Seri üretimi yapılan gezi tekneleri uluslararası yetkili kurumlar tarafından sertifikalandırılmaktadır. Kategoriler kıyı seyri ile okyanus seyri aralığındadır. Makineleri içten takmadır. Yakıt ve su depolarının kapasiteleri seyir yapılacak mesafeye göre değişebilir. Ayrıca hem gezi hem yarış aktivitelerinin gerçekleştirilebileceği tasarımlar da mevcuttur. Gezi teknelerinde geçirilecek zaman uzun olduğundan konutlardaki işlevlerin ve konforun burada da sağlanması gerekmektedir. Ancak yapılacak seyrin

uzunluğu ve doğa Şartlarından kaynaklanan zorluklar nedeniyle gezi teknesi tasarımları arasındaki yapısal ve işlevsel özellikler aynı değildir. (Şekil 1.27)



Şekil 1.27. Tipik bir uzunyol gezi teknesi

Örneğin Ege ve Akdeniz gibi iç denizlerde seyir yapacak bir yelkenli gezi teknesi ile tez konusu olan okyanus geçişi yapan yelkenli gezi tekneleri arasında hem yaşam hem de kullanımla ilgili birçok farklılık vardır. İster iç denizler ister okyanus seyri için tasarlanmış olsun üzerinde uzun zaman geçirilecek gezi yelkenlilerinde amaç yaşam ve kullanım konforu ve emniyetli seyir niteliklerini bir arada bulundurmadır. Zira böyle bir seyahate çıkan denizciler için önemli olan bir yerden bir yere en kısa sürede gitmek değil hedefe en güvenli şekilde ve optimum yaşam Şartlarında ulaşmadır.

1.3.5. “Motorsailer” lar

Gezi amaçlı yelkenli sınıfında değerlendirebileceğimiz “motorsailer” lar hem motorlu hem de yelkenli özelliklerinin bir arada bulunduğu teknelerdir. Yelkenleri ile rüzgar gücünden faydalanarak hareket edebilmekle beraber, kuvvetli motoru ile daha emniyetli seyir yapabilirler. “Motorsailer” ları diğer yelkenlilerden ayıran başka özellikleri de bulunmaktadır. Gövde ve güverte üstü tasarımlarını incelediğimizde, yüksek bordaları ile havuzluk önündeki yüksek davlumbaz ilk dikkati çeken karakteristik özellikleridir. (Şekil 1.28)



Şekil 1.28. “Motorsailer”

Yüksek bordaları daha geniş iç hacim ve yaşam alanına olanak sağlar. Davlumbaz ise aynı zamanda dümen dolabının bulunduğu kumanda bölümüdür. Sert ve serpintili havalarda korunaklı bir mekandır. (Şekil 1.29)



Şekil 1.29. Bir “motorsailer” ın kapalı kumanda bölümü

Havuzlukları ise derindir, rüzgar ve dalgaya karşı korumalıdır. Gövde yapılarını incelediğimizde karinanın derin ve deplasmanlı, salmalarının ise omurga salma olduğunu görürüz. Bu gövde yapısı sert havada güvenli seyir sağlar. Yelken donanımı ve armaları karmaşık değildir. Kullanımı tamamen havuzluktan yapılabilecek şekilde tasarlanmışlardır. Tek ya da çift direkli olabilirler. Direkleri diğer yelkenlilere göre kısadır. Dolayısıyla yelken alanları da düşüktür. Belli bir boyun üzerindelerde çift makine bulunabilir. Makineleri kuvvetlidir. Bu da “motorsailer” ları diğer yelkenlilerden ayıran en önemli özelliktir. Bir gezi yelkenlisi motorunu liman giriş çıkışlarında ve rüzgarsız havada kullanır. Hafif ve sert havalarda tamamen yelkenleri ile seyir yapabilir. Arma ve yelken donanımı bu amaca göre tasarlandığından makinesi kuvvetli değildir. Zaten yelkenli teknelerdeki motor yedek güç olarak da tanımlanabilir.

Ancak sert havada rüzgara en yakın açı ile yapılan orsa seyrinde ve direkt dalgaya karşı motor seyrinde zorlanırlar. (Şekil 1.30)



Şekil 1.30. Bir “motorsailer” in genel görünümü

Hatta dalga karşısında hız bazen tamamen durabilir. “Motorsailer” lar ise güçlü motorlarıyla bu durumda dalgayı yenebilirler. Akıntı seyrinde üstünlük sağlayabilirler. Ancak makinelerin ağırlığı ve nispeten zayıf kalan yelken donanımları nedeni ile hiçbir zaman yelken performansları ve yelken seyrindeki hızları diğer yelkenlilerininki kadar olamaz.

“İlk yıllarda “motorsailer” sınıfı gezi teknelerine gönül verenler motor ve yelkenin daha etkin olabildiği seçeneklerle karşı karşıya kalıyorlardı, oysa bu gün ismi gibi seçeneklerin de % 50-50 olması mümkündür. Amerika’da “deck house sailboat” (güvertesinde barınağı olan yelkenli tekne) veya “pilot house sailboat” (kılavuz barınağı olan yelkenli tekne) denilen tekneler de geleneksel balıkçı teknelerinden yola çıkıp bu günlere gelen “motorsailer” lardır. Ayrıca bu sınıfın tanımı içinde “full powered sailing cruiser” yani motorla tamamen güçlendirilmiş yelkenli gezi teknesini de saymak gerekir ama tanımından da anlaşılacağı gibi bu tanımda yelken gücü ön plandadır.” (Taylan, 2003, syf. 30-31)

“Motorsailer” lar günümüzde birçok kullanıcının gezi teknesi olarak tercihidir. Yapıları itibariyle daha konforlu bir seyir ve yaşam imkanı sağlarlar. Ancak maliyetleri ve kullanım masrafları yüksektir. Gezi sınıfında yapılan bir yelken yarışında yelken performansı zayıf kalacaktır. Uzun yolda ise yine yelken seyrinde zayıf kalacak makine seyri ise pek ekonomik olmayacaktır. Ancak yaşam alanlarının genişliği ve tanıdığı konfor sayesinde teknede yaşamak fikri için ideal bir çözümdür “motorsailer” lar.

1.3.6. Çok Gövdeli Yelkenliler

Polinezya yerlilerinin kullandıkları geleneksel kayıklarından çıkışlı olarak tasarlanan çift gövdeye sahip (katamaran) veya bir ana gövdenin yanında bulunan iki küçük gövdeye sahip (trimaran) teknelere olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Salmaları derin olmadığı için sığ sulara girebilen ve safraları ağır olmadığı için hafif ve süratli olan bu tekneler yarış veya rekor için üretildiklerinde tek gövdeli teknelerin asla ulaşamayacakları hızlara çıkabilmektedirler. (URL-2) (Şekil 1.31)



Şekil 1.31. Çift gövdeli geleneksel Polinezya teknesi

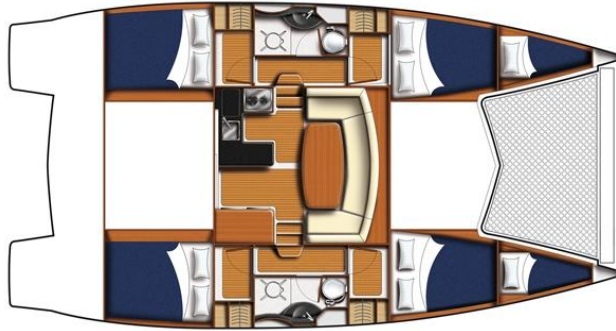
Çok gövdeli tekneler Pasifik ve Hint Okyanusu'nda yüzyıllardır bilinmekle beraber batıda kullanımları yakın zamanlarda olmuştur. Eş büyüklükteki iki teknenin, arada bir güverte ve üst yapı ile birleştirilmesiyle yapılan katamaran ve ortada bir ana gövde ile yanlarda daha küçük ve birbirine eşit iki gövdeden oluşan trimaranların tek gövdeli yelkenlilere göre bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Çok gövdelilerin en önemli üstünlükleri süratleri, stabiliteleri ve çok geniş yaşam ve kullanım alanlarıdır. Karinaları derin değildir ve uzun bir salma ile ağır bir safra ağırlığına gereksinim duymazlar. Bu nedenle gövde sürtünmeleri az ve aynı zamanda hafif oldukları için süratleri oldukça fazladır. Hafif havalarda bile yüksek süratlere ulaşabilirler. Karinalarının derin olmaması sayesinde sığ sularda emniyetli seyir yapabilirler. İlginç bir avantajları ise, çok gövdeli olduklarından gel-git olan sahillerde uygun dip yapısı bulunduğu alçak su zamanı beklenip tekne karaya oturtularak karında çeşitli bakım ve onarımlarının yapılabilmesidir. Çok gövdeli yapı aynı zamanda stabilite de sağlamaktadır. Tek gövdeli yelkenliler gibi bayılarak seyretmezler. Yine tek gövdeliler gibi açık denizde sert havalarda dalgaların ritmine kapılarak yalpa da yapmazlar.

Hareketler sert ve kısadır. Demir yerinde yine dalga etkisiyle salınım yapmazlar. Bunlar seyir halinde ve demir yerinde konforlu bir deniz yaşamı sağlar. (Şekil 1.32)



Şekil 1.32. Sığ suya girmiş bir katamaran yelkenlinin pupadan görünüşü

Belli bir boyun üzerindeki teknelerde gövdeler de yaşam amaçlı kullanılabilir. Yaşam ve kullanım alanlarının planlaması tek gövdelilere göre çok daha farklıdır. Aynı boydaki tek gövdeli bir yelkenli ile bir katamaran yelkenliyi karşılaştırdığımızda neredeyse iki katı yaşam ve kullanım alanına sahip oldukları görülür. (Şekil 1.33)



Şekil 1.33. Her iki gövdesinde de yaşam alanları bulunan katamaran

Sonuç olarak tek gövdelilere göre hız, stabilite ve geniş yaşam alanı gibi üstünlükleri olan çok gövdelilerin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Yelken seyri açısından bakıldığında çok gövdelilerin orsa performansları düşüktür. Yani rüzgara giriş açıları tek gövdelilerinkine kadar olamaz, 45 derecenin üzerindedir. Sert havalarda bile fazla bayılmazlar, fakat dalganın da etkisiyle rüzgaraltı gövdesinin burnunu dalgaya gömmesi nedeniyle takla atarak alabora olması ihtimali vardır ve alabora olan çok gövdeli bir yelkenlinin tek gövdeliler gibi kendi kendine düzmesi mümkün değildir. Ancak bu sadece teknenin aşırı zorlanması halinde gerçekleşebilecek bir

durumdur. Ayrıca marinalardaki yanaşma ve ayrılma manevraları kolay değildir. Bununla beraber marina bağlama ücretleri de kapladıkları alan nedeniyle oldukça yüksektir.

Günümüzde öncelikle yaşam alanlarının genişliği ve bunun sağladığı konfor ve beraberinde açık denizde stabil seyir yapabilme imkanlarından dolayı katamaranlar belli bir kullanıcı profili tarafından tercih edilmektedir. Katmaranlara artarak olan talep doğrultusunda bu tür teknelerin kullanıcı açısından dezavantaj oluşturacak nitelikleri araştırma ve geliştirme çalışmaları ile en aza indirgenebilmektedir.

1.4. YELKENLİ YATLARIN YAPIM MALZEMELERİ VE UYGULAMA YÖNTEMLERİ

Tarihsel gelişim sürecine bakıldığında ilk deniz araçlarında malzeme olarak ahşap kullanıldığı görülmektedir. Gelişen teknoloji sayesinde ve gereksinimler doğrultusunda farklı malzemeler ve yapım yöntemleri de bulunmuştur. Bunlar, günümüzde de geleneksel yöntemler ya da daha modern şekilde kullanılan ahşap ve ahşap ürünleri ile yapılan uygulamalar, çelik ve alüminyum gibi metal malzemeler, beton ve fiberglas malzemelerdir. Bu malzemeler kendi içlerinde de farklı şekillerde uygulama yöntemlerine sahiptirler. Deniz ortamında ve tekne yapımında kullanılmaya uygun olmaları şartıyla, her birinin diğerine göre avantajları olduğu gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Bu bağlamda amaca yönelik malzeme ve yapım yöntemi seçimi söz konusu olmaktadır. Örneğin sağlam ve gövde yapım maliyeti düşük olan çelik, uzunyol yelkenlileri için ideal malzemedir. Ancak hafifliğin ve süratin ön plana çıktığı yarış yelkenlileri için uygun bir malzeme değildir. Metal malzemelerden alüminyumun çeliğe göre birçok üstünlüğü vardır, ama maliyeti çok yüksektir. Aynı şekilde fiberglas malzeme ve yapım yöntemi birçok amaca uygun olmakla birlikte ilk satın alma maliyeti yüksek olsa da bakım gereksiniminin az olması nedeniyle uzun vadede ekonomiktir. Ayrıca üretim yönteminin seri üretime ya da amatör uygulamaya uygun olup olmadığı, teknenin gövde yapısı ve boyutları da malzeme seçiminde etkili olan diğer kriterlerdir.

Bu bölümde yelkenli yat yapımına uygun olan ahşap, metal, fiberglas ve beton gövde yapım yöntemleri ile iç mekanda kullanılan malzemeler konusunda genel bilgiler aktarılmaktadır.

1.4.1. Ahşap Yapım Yöntemi

Teknelerde ahşabın yapım malzemesi olarak kullanılması insanların denizlere açılmasının tarihi kadar eskidir. Yatçılıkta da ilk kullanılan malzeme ahşaptır. Hafifliği karşısında sağlamlığı, diğer malzemelere göre yorulma direnci, kolay işlenebilir olması, sıcak ve soğuğu yalıtma özelliği ve bütün bunlarla beraber renk ve dokusunun tasarıma olan estetik katkısı ile günümüzde de sıklıkla kullanılan bir malzemedir. Geleneksel ahşap tekne yapım yönteminde omurga ve uzantıları bodoslamalar, postalar ve kemereler teknenin iskeletini oluşturur. Daha sonra bu iskelet bindirme ya da armuz denilen yöntemlerle kaplanır. (Şekil 1.34 ve Şekil 1.35)



1.34. Omurga ve postaların oluşturduğu iskeletin kaplanması



Şekil 1.35. Kemereler üzerine güverte kaplamalarının montajı

Ahşap teknenin her parçası için kullanılacak ağacın cinsi ise farklıdır. Günümüzde geleneksel ahşap tekne yapım yöntemi beraberinde, bir kalıp veya iskelet üzerine ahşap katlarının diyagonal olarak epoksi ile lamine edilerek sarılması metodu ile çok sağlam ve uzun ömürlü bir gövde yapısı elde edilmektedir. (Şekil 1.36 ve Şekil 1.37)



Şekil 1.36. Diyagonal lamine epoksi kaplama yöntemi



Şekil 1.37. Geleneksel bindirme kaplama yöntemi

“Tekne yapımında kullanılacak ahşap cinslerini belirleyen bir kaç ana faktör vardır. Ahşabın ömür özelliği, sağlamlığı, ağırlığı ve rutubet ile hava sıcaklığına göre uzama katsayısı ve çarpılma eğilimi en önemli seçim ölçütleridir.” (Ünnü, 2004, syf. 41)

Tekne yapımında kullanılacak ahşap kurutulmuş olmalıdır. Ancak bünyesinde yaklaşık % 15 oranında nem barındırmalıdır. Gövde kaplamasında kullanılan ahşap tekne denize indirildikten sonra, bünyesine su çekerse, uzamaya çalışarak büyük kuvvetler oluşturur. Bu nedenle özellikle karina bölgesinde, uzama katsayısı düşük ahşap cinsleri kullanılmalı ve ahşap su etkisine karşı iyi şekilde korunmuş olmalıdır. Ahşap malzeme ne kadar dayanıklı ve

mukavimse, o derece de ağırdır. Bu nedenle tekne yapımında hava ve deniz şartlarına açık veya yüksek mukavemet değeri gerektiren yapım parçaları farklı, yük ve suya fazla maruz kalmayan bölümler ise farklı ağaçlardan yapılmaktadır. (Ünnü, 2004) Ahşap malzeme olarak azalan doğal kaynaklar nedeniyle pahalı bir yapım malzemesidir. Bakımı zor ve maliyeti diğer malzemelere göre yüksektir, ama günümüzde modern inşa yöntemleri ve koruyucu tekniklerle bakım gereksinimi eskiye oranla daha azalmıştır. Ayrıca ahşap malzemenin deniz suyu içindeki tuzlar sayesinde ömrünün uzadığı bilinmektedir. (Şekil 1.38)



Şekil 1.38. Ahşap yelkenliler

Ahşap teknelerin maliyeti her ne kadar diğer tekne yapım malzemelerine göre pahalı ve bakımı zor olsa da özellikle meraklıları tarafından talep görmektedir. Bu nedenle geçmişte ahşaptan üretilmiş klasik tasarımların fiberglas örnekleri ahşap hissi verecek şekilde günümüzde de yapılmaktadır.

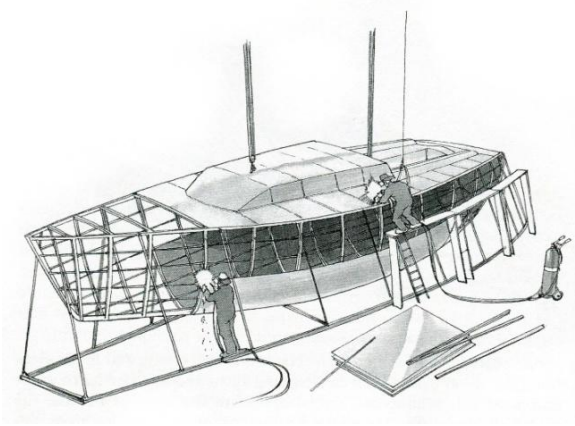
Su kontrplağı ya da marin kontrplak denilen ahşap ürünü malzeme ile de tekne üretimi yapılabilmektedir. Seçilen ağacın cinsi ve aradaki yapıştırıcının özelliklerinden dolayı deniz şartlarına uygun olan su kontrplaklarının, masif ahşaba göre elyaf yönündeki çekme kuvveti fazladır ve çalışmazlar. Gövde ve güverte kaplaması her kat birbirine dik açı yapacak şekilde üç ya da beş kat üs üste yapıştırılarak uygulanmaktadır.

“Özellikle 1960’lı yıllarda çeneli posta formuna sahip tekneler kolay üretim imkanı nedeniyle tersaneler ve amatörler tarafından su kontrplağından inşa edilmişlerdir. Daha sonra yuvarlak gövdeli teknelerde de aynı yöntem

uygulanmaya başlanmış, sağlam ve hafif tekne inşasında çok önemli bir alternatif olmaya başlamıştır.” (Ünnü, 2004, syf.58)

1.4.2. Metal Yapım Yöntemi

Deniz araçlarında metal malzeme kullanımı yirminci yüzyılın başlarında perçinle birleştirme yöntemi ile başlamıştır. Çelik, II. Dünya Savaşı'nı takiben kaynak teknolojisinin gelişimi, korozyon ve paslanmaya karşı alınan önlemler ve beraberinde ucuzluğu ve sağlamlığı nedeniyle günümüzde de en çok kullanılan deniz aracı yapım malzemesidir. “Yatlarda da kullanılan gemi inşa çeliğinin belli mekanik ve işleme niteliklerine sahip olması, iyi kaynak özelliklerine sahip olabilmesi için düşük oranda karbon ihtiva etmesi gerekmektedir.” (Ünnü, 2004, syf.45) (Şekil 1.39)



Şekil 1.39. Gövde iskeletinin kaynak yapılarak sac levalarla kaplanması

Çelik malzeme ile tekne gövdesinin yapım maliyeti düşüktür. Çelik her ne kadar ucuz ve sağlam bir malzeme olsa da deniz gibi rutubetin en yoğun olduğu ortam onun için hiç de uygun değildir. Bu nedenle gövdenin paslanma ve korozyona karşı korunabilmesi için üst yüzey işlemi olarak epoksi esaslı ürünlerin kullanılması gereklidir. Zaman içerisinde gövdenin bakımları düzenli olarak yapılmalı sacın kalınlığı ölçülmeli, gerekiyorsa incelen bölgeler yenilenmelidir. Zira uzun süre bakımsız bırakılan sac gövdeli bir teknenin onarımı çok pahalı olacak ya da hiç yapılamayacaktır.

Çelik sacın en büyük avantajlarından biri de her yerde bulunabilen ve bakımı yapılabilen bir malzeme olmasıdır. Çürüyen ya da değişmesi gereken bölüm birkaç farklı yöntemle kesilebilmekte ve parça kaynak ile yerine monte edilebilmektedir.

Sonra da mutlaka korumaya alınmalıdır. Bu nedenle tez konusu olan yelkenli tekne sınıflandırılması içinde en çok gezi, özellikle uzunyol gezi teknelerinin üretiminde tercih edilen bir yapım malzemesidir. Burada bahsedilen gezi yelkenlileri tarafından tercih edilmesinin diğer sebepleri sağlamlığı ile ilgilidir. Ağır deniz şartlarına mukavim olduğu gibi çarpma ya da karaya oturma durumlarında ahşap ve fiber malzemeler gibi kolayca parçalanıp delinmeyen bir yapıya sahiptir. Ayrıca dünyanın her yerinde bakım imkanı olan bir malzemedir. Amatör yapım için uygundur. (Şekil 1.40)



Şekil 1.40. Amatör sac tekne yapımına uygun çeneli gövde yapısı

Omurga, bodoslamalar, postalar ve kemerelerle oluşturulan iskeletin sac levhalar ile kaplanması şeklinde bir yapım yöntemi izlenmektedir. Ancak sac ile yuvarlak hatlı karinaların uygulaması levhanın iki eksende bükülebilmesi ve şekillendirilebilmesi için çekiç işlemleri ve hidrolik pres yardımı gerekmektedir. Bu nedenle böyle bir karina formu tersane gibi daha donanımlı yerlerde üretim gerektirir. Ancak yat tasarımcıları tarafından hazırlanan amatör uygulamaya yönelik çeneli karina formunda projeler de mevcuttur. (Şekil 1.41)



Şekil 1.41. Yuvarlak karinalı bir sac gövdenin yapım aşaması

Alüminyum malzeme ise çeliğe göre çok daha pahalı ancak hafif, dayanıklı ve paslanma sorunu olmayan bir malzemedir. San'ın alüminyum teknelerle ilgili yorumu şöyledir, "Alüminyum tekneler bakım gerektirmemeleri, hatta aslında boyaya da ihtiyaç duymamaları, işleme kolaylıkları (ancak kaynak işlemi çeliğe göre biraz daha uzmanlık gerektirir) ve hafiflikleri yanında sağlamlıkları nedeniyle iddialı ve pahalı tekneler, süper ve megayatlar dünyasında çok sık rastlanan kıymetli ürünlerdir." (URL-3)

Bordalarda boyama işlemine gerek yoktur. Ancak alüminyum gövdeli teknelerin elektrolize karşı çok iyi korunması gerekmektedir. Ayrıca alüminyum kaynağı da her yerde bulunabilen bir teknoloji değildir. Günümüzde alüminyum malzeme pahalı olmasına rağmen, bakımının kolaylığı ve hafifliği nedeniyle özellikle uzun yol gezi teknelerinde kullanılmaktadır.

Tekne yapım malzemesi olarak çelik ve alüminyumun karşılaştırılması konusunda Özküşaksız'a göre çelik, "çok sağlam ve dayanıklı olmasıyla beraber, üretimde de kolaylıklar sağlamakta ve malzeme fiyatı olarak oldukça ucuza mal olmaktadır. Ayrıca diğer malzemelere göre yangına daha dayanıklıdır." Alüminyum ise, "çeliğe göre üç kat daha hızlı işlem görür, dolayısıyla yapım süresi kısadır. Fakat birtakım büyük dezavantajlara da sahiptir. Öncelikle çeliğe göre çok pahalıdır ve temin etmesi daha zordur. Ayrıca, olası bir problemde tamiri de zor olmaktadır. En önemli problemi de kaynağının çeliğe göre daha zor olmasıdır." (Özküşaksız, 2007, syf. 14)

Bugün dünya çevresinde yapılan seyahatlerde en çok tercih edilen yapım malzemesi metallerdir. Çelik teknelerin sayısı alüminyum alaşımlarına nazaran daha fazladır. Ayrıca hafifliği nedeniyle alüminyum, yarış teknelerinde kullanılmış olsa da yerini zamanla daha üstün özelliklere sahip kompozit malzemelere bırakmıştır.

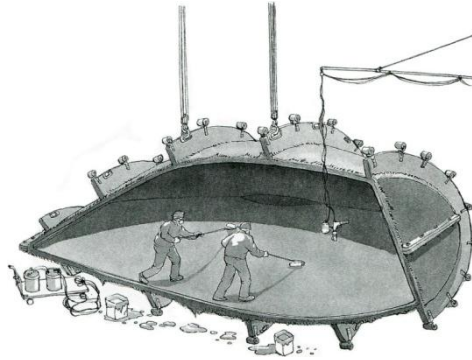
1.4.3. Fiberglas Yapım Yöntemi

Günümüzde yat imalatında en çok kullanılan uygulama fiberglas yapım tekniğidir. CTP yani cam takviyeli plastik olarak da bilinmektedir. Birçok endüstri ürününün yapımında kullanılan fiberglas, belli bir boya kadar olan deniz vasıtalarının yapımı için en uygun malzemedir. II. Dünya Savaşı'nın

sonrasında bulunan fiberglas malzemenin tekne yapımında kullanımı 60'lı yıllarda başlamıştır. O döneme kadar yoğun olarak kullanılan ahşap yapım yöntemi zaman içerisinde yerini tamamen fiberglas üretimine bırakmıştır.

Fiberglas, cam elyafı katları ve bunları birbirine yapıştırmak için kullanılan reçinelerden oluşan plastik özlü bir malzemedir. Silisyum, kalsiyum, alüminyum ve boroksit karışımından meydana gelen gözle seçilmesi zor cam elyaf tanecikleri bir bağlayıcı aracılığı ile birbirine bağlanarak aynen kumaş topları gibi, belli boy ve ölçülerde satılır. Bağlayıcı eleman işleme sırasında reçine tarafından çözülür ve elyaflar bir alttaki katla ve birbirleriyle reçineler sayesinde yapıştırılırlar. Elyaflar ayrıca örgü halinde, işlem sırasında daha sağlam ara katlar oluşturmak amacıyla imal edilirler ve kullanılırlar. Rowingler ise belli noktalarda özel destek ve kuvvetlendirici eleman olarak kullanılmak üzere ip formunda örülmüş elyaf malzemesidir. (Ünnü, 2004)

Fiberglasın diğer malzemelere göre birçok üstünlüğü bulunmaktadır. Bunların en önemlisi deniz ortamında paslanma, korozyon, elektroliz, kurtlanma ve çürüme gibi sorunlarının olmamasıdır. Bu da bakım maliyetlerini neredeyse sıfıra indirir. Gövde, güverte ve kabin içerisindeki bölmelerin beraberinde birçok küçük detayda kullanılabilir. Hafif bir malzemedir ve bu nedenle hem gezi hem de yarış amaçlı teknelerde kullanılabilir. İhtiyaç duyulan kalınlık fazla olmadığından hacim kaybına neden olmaz. Küçük darbelere dayanımı yüksektir ve tamir edilmesi kolaydır. Çok önemli bir özelliği de seri üretim için en uygun yapım yöntemi olmasıdır. (Şekil 1.42)



Şekil 1.42. Seri üretim amaçlı kalıp içine elyaf katlarının atılması

Burada kısaca bahsedilen olumlu özellikleri karşısında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Örneğin çelik ve beton teknelerle karşılaştırılırsa ilk yapım maliyetinin yüksek olduğu görülmektedir. Ancak uzun vadede bakım

masraflarının çok düşük olması nedeniyle aslında daha ekonomiktir. Uygulaması titiz bir çalışmayı gerektirir. Cam elyafı katları arasında kalabilecek küçük hava kabarcıkları bir anlamda fiber teknelerin kanseri olan ozmos sorununa yol açar. Bu da yenileme maliyeti çok yüksek olan bir durumdur. Daha çok fabrikasyon üretimde kullanılmakla birlikte fiberglas ile amatör uygulamalar da yapılmaktadır.

Fiberglas yapımında kullanılan bağlayıcı olarak polyester ve epoksi reçineler kullanılmaktadır. Jelkot (gelcoat) gövdenin en dışını oluşturan ve tekne rengini, düzgün ve parlak yüzeyini, ayrıca su geçirmezliğini sağlayan özel polyester reçinedir. Uygulamada, “son hali almış prototipin aynısı erkek kalıp olarak yapılır. Genellikle ağaçtan yapılan bu erkek kalıbın dış yüzeyi çeşitli tekniklerle kusursuz bir düzgünlüğe ve daha sonra da mükemmel bir parlaklığa ulaştırılır.” (Taylan, 2003, syf. 33-34)

Yapılan bu modelin üzerine ayırıcı bir madde sürülüp önce jelkot ve sonrasında yeterli kalınlığa ulaşana kadar reçine ile cam elyafı katları atılarak, asıl imalatın yapılacağı dişi kalıp elde edilmektedir. “Bu kalıp temizlenip parlatılır, içine yeniden kalıp ayırıcı kimyasal madde sürülür. Teknenin istenilen renk pigmentleri jelkot ile karıştırılıp yüzeye fırça ile veya hava basıncı ile tatbik edilir. Jelkot tabaka kurduktan sonra, önce düşük gramajlı mat cam elyafı ile bir kat polyester işlenir ve yine kurumaya bırakılır. Ondan sonra diğer katlar sırasına ve cinsine göre işlenerek döküm tamamlanır ve kurduktan sonra da gövde kalıptan sökülür.” (Taylan, 2003, syf. 34-35) (Şekil 1.43, Şekil 1.44, Şekil 1.45)



Şekil 1.43. Kalıba jelkot püskürtme işlemi



Şekil 1.44. Kalıba cam elyafı katlarının atılması



Şekil 1.45. Aslı gövdenin kalıptan ayrılması

Fiberglas malzemenin kalıp içerisinde uygulanması farklı yöntemlerle yapılabilmektedir. Bunlar; elle yatırma yöntemi, elyaf püskürtme yöntemi, vakum yöntemidir. Gövde yapımı için uygulanan kalıp alma ve uygulama yöntemleri güverte ve üst yapı için de uygulanmaktadır. Daha sonra alt gövde ile güverte birbirine bağlanmaktadır.

“Günümüzde yarış yatlarının çoğu, bir kalıp üzerine aralarına polistiren, balsa, PVC köpüğü veya başka bir hafif malzeme konulan iki kat GRP katmanının kullanıldığı sandviç metodu ile yapılmaktadır. En değişik ara malzemesi ise aramid kağıdından yapılan bal peteğidir (honey comb). Yine aynı derecede değişik pahalı malzemeler ise, Amiraller Kupası gibi önemli seri yarışlara katılan yüksek teknoloji ürünü teknelerin yapımında kullanılan kevler ve karbon liflerdir. Havacılık endüstrisinden adapte edilen tekniklerle, bu lifler önceden rezin ve katalizörle karıştırılır ancak belli bir sıcaklıkta ısıtılmadan birbirleri ile reaksiyona girip sertleşmezler. Bu sayede, örneğin uç kısımları hafif, diğer kısımları kalın olan çeşitli yerlerinde farklı kalınlıkta gövdeler yapmak mümkündür.” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 353)

Amatör fiberglas tekne üretiminde ise kalıptan üretim yöntemi pek ekonomik değildir. Zira bir tekne yapımı için neredeyse asıl gövdeye harcanan malzeme ve zaman kalıba harcanmaktadır. Bu nedenle amatör üretime gövdenin kontrplak bir modeli yapılarak başlanmaktadır. Daha sonra model üzerine kalıp ayırıcı sürülüp cam elyafı katları atılmaktadır. Yani katlar diğer kalıp yöntemindeki gibi dıştan içe doğru değil içten dışa doğru yürümektedir ve son kat atıldıktan sonra jelkot sürülerek gövde tamamlanmaktadır. Yalnız bu yöntemde son katın yani gövdenin dış cidarının pürüzsüz olabilmesi için her elyaf katında tesviye işlemi yapılması gerekmektedir.

Özellikle seri üretime uygunluğu ve bakım kolaylığı nedeniyle fiberglas tekne yapım yöntemi yat imalat sektörüne, üretimde ciddi bir ivme kazandırmıştır. Bu da malzemenin tasarım, üretim ve pazarlamadaki rolünün önemli bir göstergesidir.

1.4.4. Beton (Ferrocement) Yapım Yöntemi

Beton tekne yapımı, yöntem seri üretime uygun olmasa da amatör amaçlı tekne yapımı için özellikle popüler olduğu dönemde Avustralya ve Yeni Zelanda'dan dünyaya yayılmıştır. Ancak zaman içerisinde bazı sakıncaları ortaya çıkmış, birçok proje yarım kalmış ve günümüzde bu yapım yöntemi neredeyse tamamen terk edilmiştir.

“Ferrocement teknelerin, yatırım, yapım ve bakım masraflarının az olması, fazla işçilik gerektirmemesi, onarım kolaylığı, ses geçirimsizliği, ateş ve paslanmaya karşı direnç göstermesi, hammaddelerinin kolay bulunabilir olması, kolay şekil verilebilmesi ve diğer teknik özellikleri göz önüne alındığında diğer hammaddelerle yapılan teknelere göre birçok avantaja sahip olduğu görülmektedir.” (URL-4)

Beton tekne yapımının tercih edilmesinin birinci nedeni uygulama maliyetinin düşük olmasıdır. Beton tekne inşasının temeli çelik bir iskelettir. Önce borulardan yapılmış omurga ve pruva ile postalar, ince dolu demir çubuklarla sık aralıklarla birbirleriyle bağlanmaktadır. Oluşan iskeletin üzerine içeriden ve dışarıdan birkaç kat galvanize kafes teli döşenmekte ve teller yardımıyla demir çubuklara bağlanarak teknenin gövde formu elde edilmektedir. (Şekil 1.46)



Şekil 1.46. Çelik iskeletin çubuklar ve galvaniz tellerle örülmüş görünümü

Bu aşamaya kadar birkaç kişilik bir ekip çalışması yeterlidir. Ancak kurulan bu iskeletin üzerine betonun dökülmesi bir kerede ve kesintisiz olarak yapılması gereken bir işlemdir. Bu nedenle kalabalık bir ekip vardiya usulüyle çalışarak betonu dökmetedir. Beton döküldükten sonra da gövdenin yirmi gün ile bir ay arasında ıslak tutulması gerekmektedir. (Şekil 1.47)



Şekil 1.47. İskeletin üzerine beton döküm işlemi

Gövde yapılırken dikkat edilmesi gereken bir ayrıntı da heç, lumbuz karina giderleri gibi deliklerin gövde üzerindeki yerler sonradan çıkartılacak ahşap konik takozlarla belirlenmektedir. Zira beton dökülüp sertleştikten sonra üzerinde işlem yapmak oldukça zordur. Beton tekne yapımının popüler olduğu dönemde teknenin dayanıklılığının ve ömrünün önemli derecede, betona Pozolan maddesi katılmasına bağlı olduğu ortaya çıkmıştır. Bunu bilmeden çalışan birçok yapımcı ise bu nedenle zor durumda kalmıştır. Gövde yapıldıktan sonra epoksi esaslı ürünlerle çok iyi bir şekilde korumaya alınması gerekmektedir. Çünkü özellikle karinadan betonun içine işleyecek su zaman içinde iç iskelet yapısının çürümesine neden olacaktır. Bu nedenle

gövdede olabilecek yaralanmalara zaman geçirmeden müdahale etmek gerekmektedir. (Akkoyunlu, 2012)

Tekne gövdesi dökülürken kalınlığının belli bir ölçünün altında olmaması gerekmektedir. Bu nedenle belli bir boyun altında beton tekne inşa etmek uygun değildir. Tekne çok ağır olmaktadır. İdeal boy 12 ila 14 metre arasındadır. Beton yapım yöntemi daha çok yuvarlak hatlara sahip olan klasik formlu tasarımlar için idealdir. Örneğin sac ile yapılması çok zor olan bu tür bir gövde formu beton malzeme ile kolaylıkla yapılabilmektedir. Bu özelliğinden dolayı çok güzel hatlara sahip ve aynı zamanda sağlam birçok amatör tekne yapılmıştır. İçyapısında ise beton çok sorunlu bir malzeme olduğundan kontrplak ve ahşap kullanılmaktadır. Günümüzde önemini yitirmiş olsa da beton yapım yöntemi özellikle amatör üretim için düşük maliyetli bir alternatiftir. (Şekil 1.48)



Şekil 1.48. Beton yapım yöntemi ile üretilmiş yelkenli gövdesi

1.4.5. İç Mekanda Kullanılan Malzemeler

Gövde yapım malzemesi ne olursa olsun yelkenli yatların iç hacimlerinde bazı taşıyıcı unsurlar hariç olmak üzere ahşap ve ahşap ürünü malzemeler kullanılmaktadır. Gövde yapım malzemelerinde olduğu gibi iç mekanda da geleneksel yapım malzemesi olan ahşabın günümüzde kullanılmasının geçerli nedenleri bulunmaktadır. Bunlardan en başta geleni yaşam alanlarında kullanılmaya en uygun ve sıcak malzeme olmasıdır. Ayrıca ağırlıklarına göre mukavemetleri yüksektir ve kolay işlenebilme özellikleri vardır.

Yatların iç mekanlarında ahşap ve ahşap ürünleri bölücü duvarlarda, zeminde ve tüm mobilyalarda kullanılabilmektedir. Ancak gövde üzerinde tam

anlamıyla taşıyıcı bir görev üstlenmemektedirler. Kullanılan ağaç cinslerinin rutubetli deniz ortamına elverişli olması gerekmektedir. Ahşabın masif olarak kullanımının yanı sıra, deniz ortamına uygun olarak üretilmiş kontrplak levhalar halinde de kullanımı en yaygın olanıdır. Deniz ortamında ve tekne üretiminde kullanılacak olan kontrplaklar marin ya da su kontrplağı olarak adlandırılmaktadır ve amaca yönelik olarak belli standartları sağlamaları gerekmektedir.

Masif ağacın aksine kontrplaklar çalışma (uzama, kısalma, çarpılma) eğilimi göstermemektedir ve elyaf yönüne dik çekme mukavemetleri masif ağaçtan yüksektir. Tek sayılı olan katmanlar daima elyaf yönleri birbirlerine göre 90 derece açı ile dik gelecek şekilde yerleştirilmektedir. Yapıştırıcı olarak da deniz ortamına uygun bir malzeme kullanılmaktadır. San'a göre "tekne inşasında kullanılacak kontrplak özel şartlara sahip olup, pahalıdır. İngiliz standartlarına göre BS 1088 veya Alman normlarında AW 100 işaretli kontrplaklar teknenin karinası dahil, tüm yapı parçalarında kullanılabilir." (URL-5)

Kontrplak katlarında kullanılan suya dayanıklı ağaçların cinsleri belirlidir. Ancak iç mekanda kullanılmak istenen renk ve dokudaki ağaç kaplamalar ile preslenerek uygulanmaları mümkündür. Böylece iç mekan tasarımında dekoratif işlevlere de imkan tanımaktadırlar. Ayrıca eğmeçli yüzeylerde kullanılmak üzere üretilmiş esnek kontrplaklar da mevcuttur ve kalıp yöntemiyle uygulaması yapılabilmektedir.

Ahşap ve ahşap ürünlerinin yanı sıra kalıp yöntemi ile üretilen fiberglas teknelerde bazı iç mekan unsurları yine kalıp yöntemi ile ve aynı malzeme kullanılarak üretilmektedir. Bunlar genellikle seri üretimleri yapılan teknelerin tuvalet kabinleri ile bazı bölümlerin tavan kaplamalarıdır. Ancak fazla ağırlığa neden olunmaması için elyaf katları belli bir kalınlığı geçmeyecek şekil atılmaktadır.

Döşemelerde kullanılan tekstil ürünleri ise yine rutubetten etkilenmeyecek türden olmaktadır. Kolay temizlenebilir leke tutmayan kumaşların aynı zamanda alev almama özelliklerinin bulunması bazı sertifika kurumlarının şartlarındandır. Bununla beraber esneme ve yapıştırılabilme özellikleri

nedeniyle suni deri ve vinil esaslı malzemeler bazı detaylarda tavan ve duvar kaplamalarında kullanılmaktadır. (Naujok 2002 syf.37)

1.5. GENEL DENİZCİLİK KAVRAMLARI VE YELKEN TEORİSİ

Denizciliğin anlamı genel olarak irdelendiğinde, bir deniz aracını bir yerden başka bir yere götürebilme yetisi şeklinde bir tanımlama yapılabilir. Bu genel tanımlamayı detaylı olarak incelediğimizde ise karşımıza çok daha geniş bir konu çıkmaktadır.

Bir deniz aracının sevk ve idaresi gidilecek mesafeye, deniz aracının tipine ve büyüklüğüne göre farklılıklar gösterse de bazı temel teorik ve pratik bilgileri içermektedir. Bunlardan en önemlisi deniz aracının bulunduğu konumun çeşitli yöntemler ile araçlar kullanarak bulunması ve bu bilgiden yararlanarak başka bilgilere de ulaşabilmeyi sağlayan navigasyon yani seyir ilimidir. Tarih boyunca denize açılan her tekne için nerede bulunduğunu bilmek en büyük sorun olmuş, uzak ülkelerin keşfi ancak navigasyon tekniklerindeki gelişimin beraberinde gerçekleşebilmiştir.

Denizcilik, doğa şartları ve coğrafya ile direkt etkileşim içerisinde olduğundan, seyirin emniyeti ve can güvenliği açısından bazı seyir kuralları ve seyir yardımcıları geliştirilmiştir. Doğa şartlarının, bölgenin coğrafi yapısının, aynı zamanda seyir halindeki diğer unsurların oluşturabileceği tehlikelere karşı alınan önlemleri ve kuralları bilmek ve uygulamak denizciliğin en önemli gerekliliklerinden biridir.

Teorik olarak bilinmesi ve uygulanması gerekenlerle beraber, bir deniz aracının fiilen kullanılması da denizcilik kavramının temelidir. İster makine tahrikli ister yelkenli olsun bir gemi ya da teknenin seyir halinde, limanda ve demir yerinde kullanımının bazı teknikleri bulunmaktadır. Bu da büyüklüğüne göre değişmekle beraber, deniz aracını kullananlar arasında iş ve görev dağılımı yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Örnek vermek gerekirse, günümüzde modern bir gemide kaptanın, serdümenin, makinecilerin, güverte personeli ile telsizcinin görevleri ve uzmanlıkları farklıdır. Ancak sorumluluk derecelerine göre birbirlerinin

görevleri hakkında fikir sahibi olmakla beraber, temel denizlik kuralları konusunda bilgi ve ehliyet sahibi olmaları öngörülmektedir.

Geçmişte, buhar makinesinin gemilerde kullanımından önce Atlantik'in iki yakasında yük taşımacılığı yapan bir yelkenli geminin, II. Dünya Savaşı'nda aynı sulara devriye görevi yapan bir Alman denizaltısının ve günümüzde iki kıta arasında turistik amaçla yolcu taşıyan bir geminin mürettebatının yaptığı işler arasında temelde benzerlikler olmakla beraber teknolojinin getirdiği önemli farklar da bulunmaktadır. Burada yapılan iş denizcilik, görevi ne olursa olsun bu işi yapan kişi de denizcidir.

Konuya amatör denizciler açısından baktığımızda ki burada adı geçecek deniz araçları yatlar olacaktır, yukarıda bahsedilen kurallar ve sahip olunması gereken bilgi ve beceriler tamamen aynıdır. Örneğin uluslararası denizde çatışmayı önleme kuralları amatör denizcileri diğerlerinden ayrı tutmamaktadır. Kurallar, denizde seyir çıkan her denizci için, bulunduğu deniz aracının büyüklüğüne, yapılan işe, tahrik şekline ve içinde bulunduğu duruma göre değişebilmekle beraber tamamen aynıdır. Bir yatın kullanımı için boyu ile orantılı olarak değişmekle beraber çok sayıda personele gereksinim olmamaktadır. Belli bir boya kadar sadece tekne sahibi veya ona yardımcı olacak bir aile bireyi ile dahi seyir yapılabilir. Ancak bu durum yatı kullanacak amatör denizcinin teoride ve uygulamada yeterli olmasını gerektirmektedir. Çünkü denizde tüm doğal şartlar ve insanlar tarafından konulan tüm kanun ve kurallar onlar için de geçerlidir ve bu bir ehliyetle belgelenmektedir.

Tarihe bakıldığında dünyanın, denizciliğe önem veren ve bu konuda gelişmiş ülkeler tarafından keşfedildiğini görülmektedir. Bu keşifler, bugün dünyada söz sahibi olan ülkelerin bu amaca yönelik çalışmaları sayesinde gerçekleştirilmiştir. Makine gücünün olmadığı o dönemlerde insanlar bu tür maceralara yelkenli gemilerle atılmışlardır. Gücünü rüzgardan alan gemilerle çok uzun mesafeler kat etmişlerdir. Neredeyse dünyanın tamamı yelkenli gemiler tarafından keşfedilmiştir. Bu nedenle yelkencilik günümüzde denizciliğin temeli olarak kabul edilmektedir. Bugün rüzgar gücünden yararlanarak seyir yapan tekneler hobi ya da spor amaçlı kullanılmaktadır. Ancak uzun mesafelerde gezi amaçlı kullanılan tekneler yine yelkenlilerdir.

Çünkü yelkenli tekneler doğanın gücünü kullanarak, doğayla uyum içinde, emniyetli seyir yapabilme özelliğine sahiplerdir. Her ne kadar günümüz modern yelkenlilerinde yardımcı güç olarak motor bulunsa da çok fazla yakıt ve büyük makinelere ihtiyaçları olmamaktadır. Bunlarla beraber doğaya zarar vermeyen en çevreci araçlardan biridir yelkenli tekneler.

Makine gücünün denizcilikte kullanılmasıyla beraber, rüzgara bağımlı ve daha yavaş olmaları, karmaşık yelken donanımlarının kullanılabilmesi için fazla insan gücüne ihtiyaç duymaları gibi başlıca nedenlerden ötürü, yelkenli gemilerin devri sona ermiştir. Ancak, fosil yakıt kaynaklarının gelecekte tükenmesi gerçeğine karşı denizcilikte de şimdiden alternatif enerji arayışlarına gidilmektedir. Belki de gelecekte okyanus aşırı taşımacılık yapan dev gemiler modern yelken donanımlarına sahip olacaklardır. Bu konuda araştırma aşamasında olan projeler ve uygulanmış örnekler bulunmaktadır.

1.5.1. Genel Denizcilik Kavramları

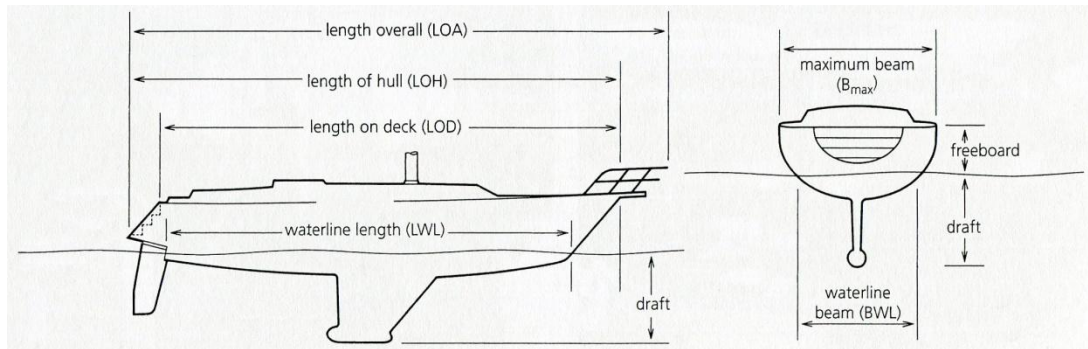
Denizcilik Terminolojisi: Denizcilik kavramları konusuna girişin, öncelikle bu konudaki en temel kavram olan denizcilik terminolojisi ile yapılması uygun olacaktır.

“Denizcilik terminolojisini dolduran terimler yüzlerce yıllık birikim ve deneyimin ürünüdür. Denizciliği öğrenmeye bu terminoloji öğrenilerek başlanabilir. Denizcilikte tarif ederek iş yaptırmaya zaman olmadığından, terimler işi yapılması için gereken süreyi azaltmayı ve anlaşılmayı amaçlar. Terimler anlaşılmaz, dert anlatamaz hale gelirse işin yapımı da güçleşir. Türkçeye girmiş denizcilik terimlerinin kökenleri, Akdeniz’de asırlarca uluslararası anlaşma aracı (Lingua Franca) olarak kullanılan denizcilik diline dayanır ve ağırlıklı da İtalyanca lehçeleri ve İspanyolcadır”. (Atmaca, S. ve diğ., 2005, syf. 19)

Gemici dili veya denizci dili de diyebileceğimiz bu dil içeriğinde oldukça fazla sayıda terim, tanım ve komut barındırmaktadır. İster amatör ister profesyonel denizci olsun önceki paragrafta belirtilen şekilde sorun yaşanmaması için bu dili konuşabilmeli ve bu dil ile anlaşabilmelidir. Bu konuda bir örnek vermek gerekirse, “alabanda” komutu manevra sırasında dümenin bir tarafa doğru (sancak ya da iskele) son açısına kadar basılması yani sonuna kadar

döndürülmesi anlamına gelmektedir. (Zaloğlu, 1988) Bu ise yapılacak işi uzun cümlelerle tarif etmektense, tek bir kelime ile ifade etmektir. Bu komutun bir anlamı daha bulunmaktadır. “Alabanda” sözcüğü aynı zamanda gemi/tekne gövdesinin su üstünde kalan iç yüzeylerini de anlatır. (Zaloğlu, 1988) Buradan ileriki konu başlıkları altında sıkça söz edilecek olan tekne yapısı üzerindeki her türlü donanım ve parçanın da bu dilde bir yeri olduğu anlamı çıkarılmaktadır. Aynı zamanda denizcilik terminolojisi konusundaki birikim denizcilikle ilgili birçok meslek alanında da gereklidir. Örneğin bir yat tasarımcısı gerek mevcut kaynaklardan yararlanabilmek gerekse kullanıcı ile olan ilişkileri açısından denizcilik terminolojisine hakim olmalıdır. Bu nedenle bu tez çalışmasında denizcilik terimleri kullanılmış ve en temel öğeleri teşkil eden bu genel denizcilik terimlerinin açıklamaları yapılmıştır. Ancak burada kullanılanların yanı sıra daha fazla terimin açıklamasına gereksinim duyulursa sadece denizcilik terminolojisi konusunda yazılmış kaynaklara da başvurulabilir. Tez çalışmasının ekler bölümünde bazı denizcilik terimlerine yer verilmiştir.

Tekne Gövdesinin Boyutlandırılması ve Yapısı: Deniz araçlarında boyutlandırma genel anlamda tekne gövdesinin tam boyu (LOA), en geniş yeri (B_{max}) ve su altında kalan derinlik (draft) ölçüleri ile belirlenmektedir. Bununla beraber daha detaylı ölçülendirme de yapılabilmektedir. Bunlardan bazıları, güverte boyu (LOD), su hattı boyu (LWL), su hattı genişliği (BWL) gibi ölçülerdir. (URL-6) (Şekil 1.49)



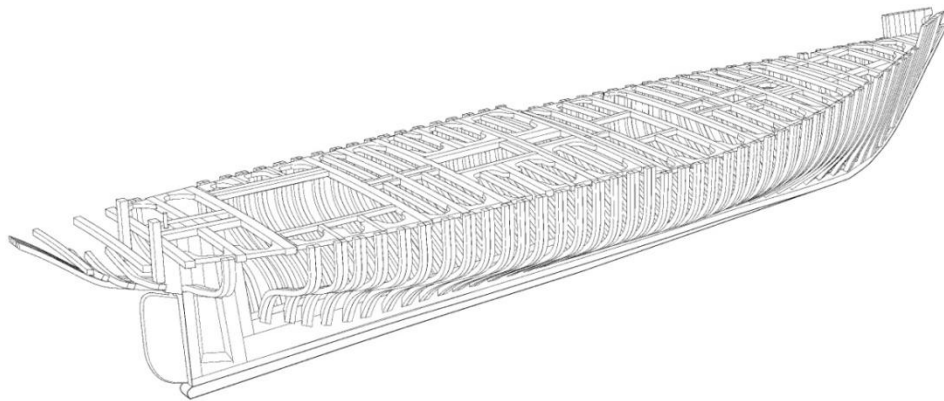
Şekil 1.49. Tekne gövdesinin boyutlandırılması

Bir deniz vasıtasının gövdesinin belirli parçalarının ve bölgelerinin almış oldukları isimler bulunmaktadır. Örneğin gövdenin su üzerinde kalan dış yan yüzeylerine “borda” denilmektedir. (Baş, 2000, syf. 20) Bu tanım binlerce ton

yakıt taşıyabilen bir tankerin gövdesi ve bu tankere ait olan can kurtarma filikasının gövdesi için de geçerlidir. Buradan anlaşılacağı gibi deniz vasıtası gövde yapılarındaki benzeri tanımlamalarda boyut ve işlev kavramı söz konusu olamamaktadır. Ancak bazı özel amaçlı gövde yapılarında belli bölge ve alanların adlandırılması farklı olabilmektedir. Bu tez çalışmasında yelkenli yatlar konu edildiği için anlatımlarda ve şekilsel tanımlamalarda bu tür tekne yapıları üzerinde durulmaktadır.

Geçmişten günümüze tekne yapım yöntemleri ve buna bağlı olarak gövde şekilleri değişim göstermiştir. Ancak geleneksel yapım yöntemi olan ahşap yapım yönteminde kullanılan bazı tanımlamalar diğer yapım yöntemlerinde de kullanılmaktadır.

Tekne gövdesinin bel kemiği omurgadır. Omurga yapısal niteliği ile beraber, stabiliteyi de sağlamak amacıyla ağırlık eklenerek salma ya da safra olarak da görev yapmaktadır. En önemli yapısal unsur olan omurganın baş ve kıç taraftan olan uzantılarına ise bodoslama denilmektedir. Gövdenin formunu ise omurgaya dik açıda olan ve simetrik yapıdaki posta eğrileri ya da kaburgalar vermektedir. Omurgadan başlayan postaların bitimlerinde kemere denilen ve güverte yapısını oluşturan elemanları bulunmaktadır. Bir anlamda kiriş niteliğindeki kemere ile postaların birleştiği hatta küpeşte denilmektedir. Bir iskelet oluşturan bu elemanlar yapım yöntemine göre farklı malzemelerle kaplanarak gövde oluşturulmaktadır. (Atmaca ve diğ. 2005) (Şekil 1.50)



Şekil 1.50. Tekne gövdesini oluşturan yapısal unsurlar ve iskelet sistemi

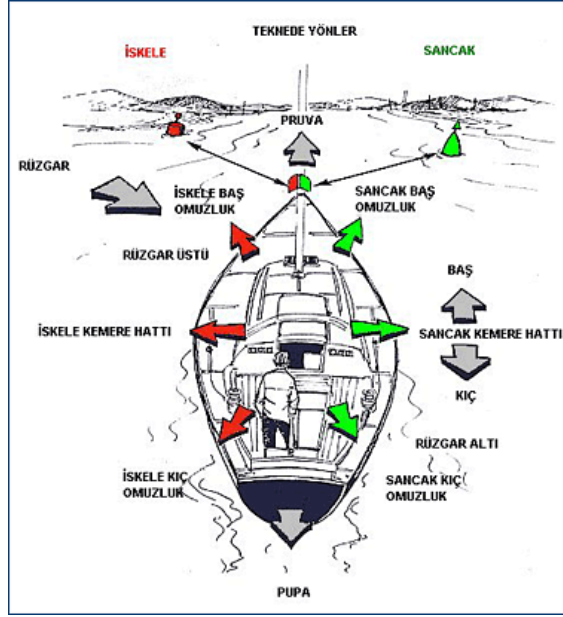
Bu yapısal unsurlar geçmişten günümüze fazla değişikliğe uğramadan gelmişlerdir. Örneğin kalıp yöntemiyle yapılan fiberglas teknelerde bu yapısal elemanlardan bazıları olmayabilir. Ancak o bölüm yine aynı şekilde adlandırılmaktadır. Yani fiberglas bir teknede bodoslama adı verilen parça bulunmayabilir, ama yine de bu bölüm aynı ismi almaktadır. (Şekil 1.51)



Şekil 1.51. Yelkenli bir teknenin gövde yapısı

Bir tekne gövdesi farklı malzeme ve yapım yöntemleri ile aynı formda üretilebilmektedir. Biçimsel olarak bakıldığında aynı tasarım fiberglas, lamine ahşap, çelik gibi farklı malzemelerden yapılabilmektedir. Ancak görünüş olarak benzerliğin yanı sıra boyut, maliyet ve amaç faktörleri göz önünde bulundurulduğunda en uygun malzeme seçilmektedir.

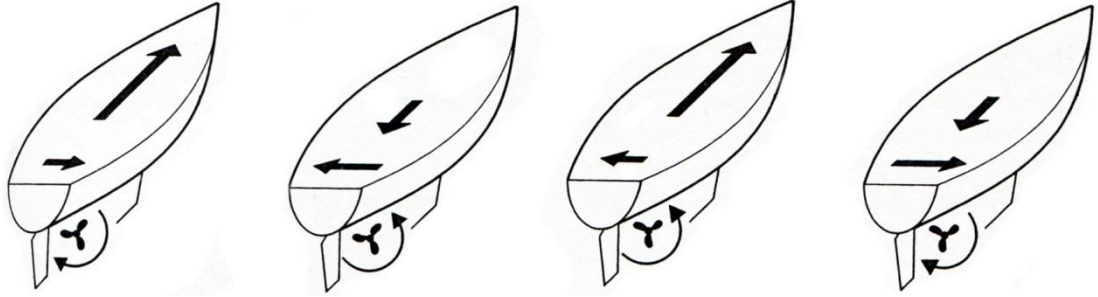
Teknede yönler: Bir deniz vasıtasında yönler baş-kıç hattı yani omurga hattına göre belirlenmektedir. Bir tekne gövdesine üstten bakıldığında ve baş tarafa doğru bakıldığı düşünülürse, baş taraf ile kıç tarafın ortasını birleştiren çizgiye (omurga hattına) göre bu hattın sağ yarısı sancak, sol yarısı ise iskele taraf olarak adlandırılır. Omurga hattına göre baş taraftan ileriye doru olan alana pruva hattı, geriye doğru olan alana ise pupa hattı denilmektedir. Omurga hattına dik açıda olan kemere hattı da sancak ve iskele tarafa göre bu yönleri belirtir. Ayrıca birbirine dik açıda olan baş-kıç hattı ve kemere hattı arasındaki 45 derecelik yönler ise omuzluklar olarak ifade edilmektedir. Bu durumda pruva hattı ile sancak kemere hattı arasında kalan 45 derecelik alana sancak baş omuzluk denilmektedir. Bunun ters yönü ise iskele kıç omuzluk olarak ifade edilmektedir. Deniz vasıtası çevresindeki hareketli ya da sabit cismi işaretlemek yerine, gece, gündüz ve her hava şartında birkaç kelime ile tarif etmek en önemli ve en temel denizcilik bilgilerinden biridir. (Atmaca ve diğ. 2005) (Şekil 1.52)



Şekil 1.52. Tekne yönlere

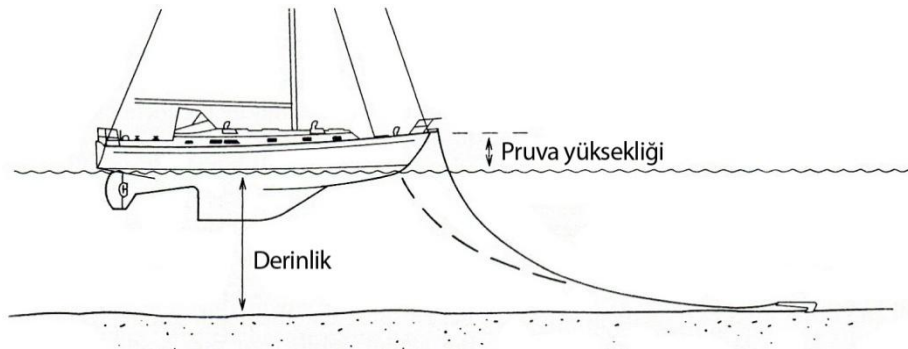
Deniz araçlarının manevrası: Tez çalışmasının asıl konusu olan yelkenli tekneler daha sonra detaylı olarak inceleneceği için bu bölümde sadece motor seyri ve motor seyrindeki manevra konusu işlenecektir. Günümüzde büyük çoğunluktaki deniz araçları bir makinenin ürettiği dönme hareketinin su altında bulunan pervaneye iletilmesi ile hareket ederler. Yelkenli teknelerde de bir makine bulunmaktadır ve yelken haricinde makine ile de seyir yapabilmektedirler. Pervane dönüş hareketi ile suyu ileri ya da geri itmekte ve bu sayede tekne ileri ya da tornistan hareket edebilmektedir. Makinenin devrinin artırılması yani pervanenin dönüş hızının artırılması teknenin hızının atmasına neden olmaktadır ve bu sayede deniz aracının hızı istenilen şekilde ayarlanabilmektedir. Teknenin seyir yönünün değiştirilmesi ise pervanenin arkasına yerleştirilen ve dik bir eksende dönüş hareketi yapabilen dümen palası yardımcılığı ile yapılmaktadır. İleri harekette pervanenin ittiği su, dümen kumanda bölümündeki dümen dolabı ya da yeke ile kumanda edilen ve istenilen açı verilen dümen palasına çarparak teknenin kıçını bir tarafa atmakta ve gidiş yönünü değiştirmektedir. Tornistan yani geri harekette ise teknenin belli bir süre hareketinden sonra dümen palasına çarpan su aracılığı ile istenilen açıda gidiş yönü değiştirilmektedir. Ancak, esen rüzgarın yönü ve şiddeti ile akıntı da teknenin manevrasını etkileyen diğer faktörlerdir ve

manevra sırasında göz önünde bulundurulmaktadır. (Dedekam, 2011) (Şekil 1.53)



Şekil 1.53. Pervane ve dümen etkisiyle teknenin hareketi

Demirleme: Bir deniz aracının seyir haricinde bir limana, iskeleye ya da şamandıraya bağlı olarak durması haricinde uygun yer ve derinlikte, kendi sahip olduğu demir ve zincir veya demir ve zincir artı halat donanım ile sabit olarak durdurulması işlemine demirleme denilmektedir. Her türlü deniz aracında bu amaçla kullanılan ve boyutlarıyla doğru orantılı olarak demir ağırlığı, zincir uzunluğu değişen en az bir adet demir donanımı bulunmaktadır. Demirleme işlemi ise özel bir manevra ile uygun yer, derinlikte yapılmaktadır. Ayrıca demirlenecek yerin dip yapısı da önemlidir. (Conner, 2000) (Şekil 1.54)



Şekil 1.54. Demirleme yöntemi

Navigasyon: “Mevki, yön ve mesafe navigasyonun üç ana elemanıdır. Amaç teknenin bulunduğu yerin (mevki), seyrettiği yönün, mesafeyi de kapsayan gideceği rotanın tayinidir. Mevki, yön ve mesafeye ilişkin bilgilerin saptanarak, teknenin bir yerden bir yere güvenle (seyir ve selametle) götürülmesi işlemine navigasyon/seyir denir.” (Atmaca, S. ve diğ. 2005, syf. 155)

Bir deniz aracı için limandan ya da demir yerinden ayrıldıktan sonra seyir başlar ve bu seyir süresince bilinmesi gereken en önemli konu nerede bulunulduğudur. “Yeryüzündeki herhangi bir noktanın mevkisi enlem ve boylamı belirtilerek tanımlanabilir. Enlem o noktayı kesen paralel, boylamda o noktayı kesen meridyendir. Bir paralel dairenin üstündeki tüm noktalar aynı enleme sahip olduğu gibi, bir meridyenin üzerindeki tüm noktalar da aynı boylama sahiptir, fakat ikisinin kesiştiği bir tek yer vardır. Bulduğunuz yer mevkiniz ya da teknenizin mevkisidir.” (Dedekam, 2008, syf. 6)

Geminin ya da teknenin gittiği yön pusula denilen aletle belirlenmektedir. Pusulanın icadı denizcilik tarihi kadar eskidir ve denizciliğin gelişimi, dolayısıyla yeryüzündeki önemli keşifleri konusunda çok büyük payı bulunmaktadır. İbresi Kuzey Kutbu bölgesini gösteren manyetik pusulanın, dünya üzerinde bulunan yer ve deniz aracının yapım malzemesi nedeniyle oluşan sapması denizciler tarafından düzeltilmektedir. Böylece pusula yönü sağlıklı olarak belirlenebilmektedir. (Şekil 1.55)



Şekil 1.55. Manyetik pusula

Ancak, deniz aracının gidilmesi istenilen yere göre rüzgar ve akıntı nedeniyle kayması ve düşünülen rotadan çıkması ihtimaline karşı belli aralıklarla çeşitli yöntemler kullanılarak konum belirlenmekte ve gereken düzeltmeler yapılarak seyir devam edilmektedir.

Deniz aracının seyir halinde iken bulunduğu konumun belirlenmesi için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu seyir yöntemlerin temel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlar kıyı seyri ve açık deniz seyridir. Kıyı seyri, kara parçalarıyla olan göz temasını kaybetmeden yapılan seyirdir. Bu seyir için kara parçalarının ve üzerlerinde bulunan bazı yapı ve seyir yardımcılarının işaretlenmiş olduğu özel deniz haritaları kullanılmaktadır.

Kıyı seyirinde görüş alanında bulunan en az üç cismin özel bir pusula ile açısı ölçülmekte ve bu açı haritaya aktarılmaktadır. Yapılan bu işleme kerteriz almak denilmektedir. Kerterizi alınan cisimler haritada bulunmakta ve aynı açılarda çekilen çizgilerin birleştiği yer teknenin konumunu vermektedir. Bu konum yine harita üzerinde bulunan enlem ve boylamlar ile sayısal olarak tanımlanabilmektedir. Ayrıca kıyı seyirinde teknenin süratinden ya da bazı açılardan yola çıkarak da mevki belirlemek mümkün olmaktadır. (Yağız, 2008)

Açık deniz seyirinde ise astronomik seyir (göksel seyir) yöntemi kullanılmaktadır. Günümüzde açık deniz seyirinde astronomik seyir çok uygulanmasa da özellikle uzunyol ve okyanus geçişi yapacak olan deniz araçlarında kullanılması bilinmelidir. Temel olarak güneş, ay, bazı gezegen ve yıldızların ufuk çizgisi ile olan açılarının sekstant denilen aletle ölçülmesi ve birtakım cetveller yardımcılığı ile dünya üzerindeki konumun bulunması olarak tarif edilmektedir. (Şıvgın, 2009) (Şekil 1.56)



Şekil 1.56. Sekstantla rasat alan bir denizci

Ancak, günümüzde açık deniz seyri ve beraberinde kıyı seyri gökyüzündeki bazı uydular aracılığıyla konum belirleme yöntemi kullanılarak yapılmaktadır. Kısaca G.P.S. olarak adlandırılan sistem en basit anlamda o anda bulunan konumu enlem ve boylam olarak anında bir ekran üzerinde vermektedir. (Şekil 1.57)



Şekil 1.57. GPS cihazı (solda)

Yağız, “Bugün ise dünyanın her tarafını içeren ‘Küresel Mevki Belirleme Sistemi’ (GPS-Global Positioning Systems) ile denizciler gemilerinin mevkiini birkaç metrelik hata ile tespit edebiliyorlar.” demektedir. (Yağız, 2006, syf. 5) Bu sistem kullanım kolaylığı, güvenilirliği ile her türlü deniz aracında kullanılmaktadır. Ayrıca kağıt haritalarda bulunan verileri içinde bulunduran elektronik haritalarda G.P.S. yardımı ile pozisyonu sürekli takip etmek mümkündür. Ancak, seyir emniyeti açısından elektronik seyir donanımının yanı sıra geleneksel yöntemlerin bilinmesi ve ilgili araç gerecin bulundurulması gerekmektedir.

Ayrıca, denizde seyri kolaylaştırmak amacıyla kullanılan bazı seyir yardımcıları da bulunmaktadır. Bunlar tehlikeli suları, sığıkları, geçitleri gece ve gündüz şartlarında belirleyen şamandıralama sistemleri ile yine aynı şartlarda konum belirlemek amaçlı deniz fenerleridir. Bütün seyir yardımcılarını açıklamalarıyla birlikte deniz haritaları üzerinde bulunmaktadır.

Deniz Haritaları: Navigasyon için en önemli yardımcı olan deniz haritaları, çeşitli ölçeklerde ve merkator izdüşümü yöntemiyle basılmaktadır. Bu haritaların üzerinde pusula gülü ve sapma değeri, enlem ve boylam hatları, derinlikler, yükseklikler, seyir yardımcıları, bazı uyarı ve açıklamalar gibi önemli bilgiler bulunmaktadır. Bir denizci, harita sayesinde mesafe ölçebilir, rota çizebilir, mevki koyabilir, demir yeri bulabilir ve uyarılara göre emniyetli seyir yapabilmektedir. Haritalar kör pergeli ve paralel gibi basit el aletleri ile kullanılmaktadır. (Sügen, 1998) Deniz haritaları üzerindeki her türlü bilginin açıklaması “Semboller Kısaltmalar ve Terimler” kitapçığında (Harita No.1) bulunmaktadır. (Atmaca, S. ve diğ. 2005, syf. 162) (Şekil 1.58)



Şekil 1.58. Deniz haritası, pergeli ve paralel

Denizde Seyir Kuralları: Deniz araçlarının güvenli seyrini sağlamak için bazı uluslararası kurallar geliştirilmiş ve Uluslararası Denizde Çatışma Tüzüğü adlı yayında toplanmıştır. Denizciler Uluslararası Denizde Çatışma Tüzüğü kurallarını bilmek ve uygulamak zorundadırlar. Tüzük, “Uygulama”, “Sorumluluk” ve “Genel Tanımlamalar” bölümlerinden oluşmaktadır. Her deniz aracında bulundurulması zorunlu olan Uluslararası Denizde Çatışma Tüzüğü, genel olarak seyir kuralları, geçiş üstünlükleri, gece, gündüz ve kısıtlı görüş şartlarında kullanılması gereken sesli ve ışıklı ikazlar gibi daha birçok konudaki kuralları içermektedir.

Örneğin, gece; yelken seyri yapan bir teknenin, balıkçılık yapan bir teknenin veya manevrası kısıtlı bir geminin göstermesi gereken fenerlerinin özellikleri Uluslararası Denizde Çatışma Tüzüğü’nde belirtilmektedir. Başka bir örnek vermek gerekirse; farklı açılarda birbirlerine yaklaşmakta olan deniz vasıtalarından hangisinin diğerinin rotasından çıkması gerektiği de yine Uluslararası Denizde Çatışma Tüzüğü’nde belirtilmektedir. (Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü, 1997)

Denizde Haberleşme: Denizde haberleşme, gemiden gemiye ve gemiden karaya olarak yapılmaktadır. Geleneksel yöntemler olan işaret sancakları, semafor, siren ve mors kodlamaları dışında günümüzdeki en yaygın haberleşme yöntemi telsiz ile iletişim sistemidir. Deniz vasıtalarında yaygın olarak belli frekanslardan yayın yapan V.H.F. telsizler kullanılmaktadır. Bu sistemde kanalların kullanım amaçları önceden belirlenmiştir. Örneğin, 16. kanal çağrı ve acil durum kanalıdır, 72. ve 73. kanal yatçıların kanalı, 67. kanal meteoroloji kanalıdır.

Deniz telsizi kullanımı ile ilgili de bir tüzük bulunmaktadır. V.H.F. telsizler ile sınırlı mesafelerde görüşme yapılabilir. Zira telsiz antenlerinin birbirini görebilmesi gerekmektedir. Ancak, daha uzun mesafede görüşme yapabilmek için farklı bantta çalışan S.S.B. telsizler kullanılmaktadır. (Atmaca ve Tokay, 2009) (Şekil 1.59)



Şekil 1.59. VHF telsiz cihazı

Meteoroloji: Seyir emniyeti açısından hava koşulları ve önceden yapılan tahminler, denizciler için büyük önem taşımaktadır. Beklenmeyen bir havada ne yapılması gerektiğinin bilinmesi gibi, önceden hava tahmini yapabilmek ve bu tahminlerin yapıldığı yerlerden çeşitli yollarla bilgi alabilmek denizciliğin en temel gerekliliklerindendir. Rüzgarın yönü ve şiddeti seyri etkileyen en baştaki faktördür. Beraberinde görüş şartlarını etkileyen diğer yağmur, kar, sis gibi etkenler de bulunmaktadır.

Rüzgarın hızına göre denizin durumu ile ilgili açıklamaların yapıldığı Bofor (Beaufort) çizelgesi bulunmaktadır ve meteorolojik veriler bu tablodaki değerlere göredir. Atmosferdeki hava olayları, bulunulan bölgeye göre farklılıklar gösterse de genel anlamda hava basıncı, sıcaklık, nem, rüzgar yönü arasındaki ilişkilere göre tahmin edilebilmektedir. (Duruca Mörek, 2010) (Çizelge 1.1)

Çizelge 1.1. Bofor (Beaufort) çizelgesi

BOFOR	HIZ [knot] [km/h]	TANIMI	BELİRTİLER
0	1 den az	<1.8 Limanlık Sakin Calm	Deniz ayna gibi düz.
1	1 - 3	<5.5 Esinti Light air	Yüzey Balıkpulu görünümünde. Köpük yok.
2	4 - 6	<11 Hafif rüzgâr Light	Kısa ve küçük dalgalar. Çatlak yok.
3	7 - 10	<18 Tatlı rüzgâr Gentle Breeze	Dalgalar büyür tepeleri çatlar. Uçlarda hafif kırılmalar belirir.
4	11 - 16	<29 Mutedil Rüzgâr Moderate Breeze	Dalgalar uzunlaşır, beyaz köpükler görülmeye başlar.
5	17 - 21	<38 Fırışka rüzgâr Fresh Breeze	Orta büyüklükte dalgalar, boyları uzun ve serpintili
6	22 - 27	<49 Kuvvetli rüzgâr Strong Breeze	Büyük dalgalar oluşur, köpüklü dalga başları daha geniştir.
7	28 - 33	<60 Mutedil fırtına Near Gale	Dalgalar biri biri üzerine yığılır. Çatlayan dalgaların köpükleri uçmaya başlar.
8	34 - 40	<72 Fırtına Gale	Uzun ve yüksek orta dalgalar oluşur. Çatlaklar öne doğru kırılır. Köpükler uçuşur.
9	41 - 47	<86 Kuvvetli fırtına Strong Gale	Dalgalar yükselir, yuvarlanmaya başlar. Serpintiler görüşü azaltır.
10	48 - 55	<100 Ağır fırtına Storm	Pek yüksek dalgalar, dalga tepeleri devrilecek gibi uzun ve kesif köpük sahaları oluşur. Deniz yüzü beyaz görülür. Görüş kabiliyeti çok azdır.
11	56 - 66	<120 Pek ağır fırtına Violent Storm	Çok yüksek dalgalar olur. Küçük gemiler dalgaların arasında bazen görülmez. Deniz yüzü beyaz köpüklerle kaplıdır. Görüş çok bozuktur.
12	66 dan	>120 Kasırga Hurricane	Hava köpük ve serpinti ile dolu. Deniz bembeyaz, görüş tamamen

Deniz aracında bulundurulacak barometre, termometre, nemölçer gibi basit araçlardan alınacak verilerin kaydı ve değişimlerin gözlemlenmesiyle basit hava tahminleri yapılabilmektedir. Ancak, günümüzde bu konudaki uzman kurumlar tarafından yapılan güvenilir tahminlere, V.H.F. telsiz yayınları, Navtex yayınları, radyo, internet gibi iletişim araçları tarafından ulaşılabilmektedir. (Şekil 1.60 ve Şekil 1.61)



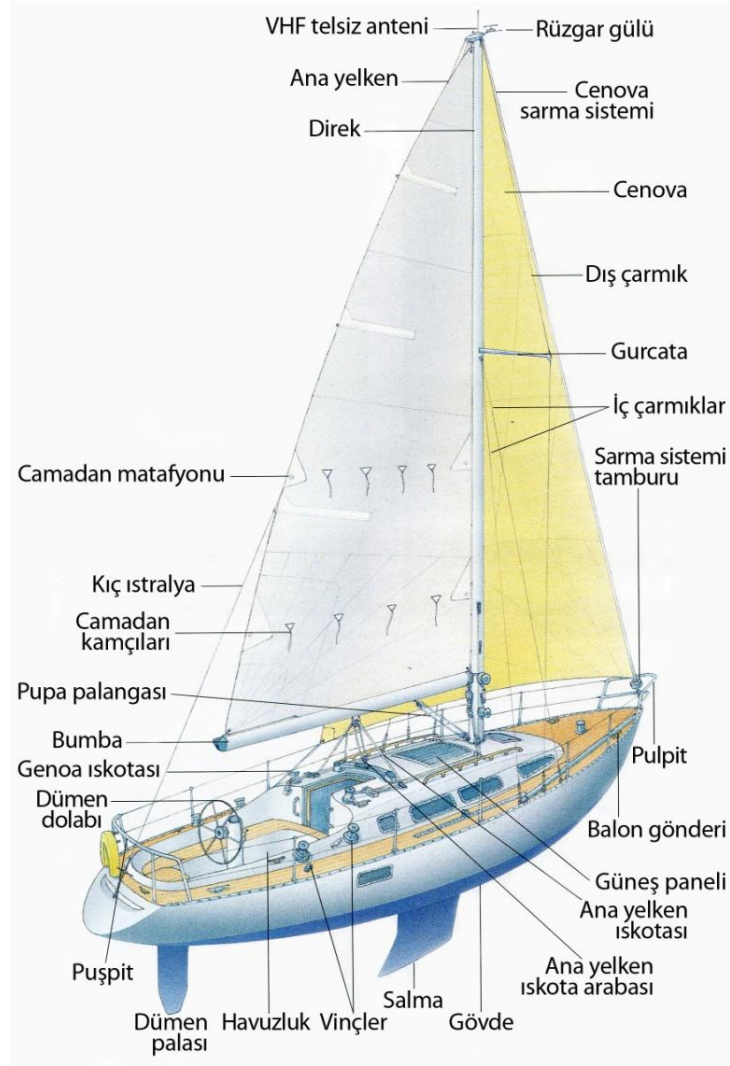
Şekil 1.60. Saat, barometre, termometre ve nemölçer



Şekil 1.61. Navtex cihazı

1.5.2. Yelkenli Teknelerde Arma Çeşitleri, Gövde ve Güverte Yapısının Bölümleri

Rüzgar gücünden yararlanarak seyir yapabilmek amacıyla tasarlanmış olan yelkenli tekneler diğer deniz araçlarından farklı gövde ve güverte yapılarına sahiptirler. Bununla beraber yelkenli teknelerin kendi aralarında da yine amaca göre değişen farklı yelken donanımları ve gövde yapıları bulunmaktadır. (Şekil 1.62)



Şekil 1.62. Yelkenli teknenin bölümleri ve donanımı

Arma Çeşitleri: Yelkenli teknelerde direk, bumba, çarmık, ıstralya telleri ve yelkenler ile bunların kullanımını sağlayan makaralar, halatlar, gibi hareketli parçalardan oluşan donanıma arma denilmektedir. Kullanım amacına göre, direk sayısı, yelken şekli ve adeti değişiklik gösteren arma tipleri bulunmaktadır.

Yelkenli yatlarda bir ya da iki adet direk bulunmaktadır. Direğin sabit olarak durabilmesi için direk tepesinden baş ve kıç tarafa indirilerek gerilen tellere baş ve kıç ıstralya denilmektedir. Aynı şekilde direği yanlardan destekleyen teller de çarmık telleridir. Direğe ortadan destek veren parçalar ise gurcatalardır. Cenoa ya da cenoa ile flok denilen baş yelkenler, baş ıstralyaya sürülmektedir. Direğin gerisinde bulunan yelken ana yelkendir ve

alt yakasında direğe bir mafsalla bağlı olan bumba bulunmaktadır. Genellikle üçgen şeklinde olan bu yelkenler halatlar, makaralar ve vinçler yardımıyla kullanılmaktadır.

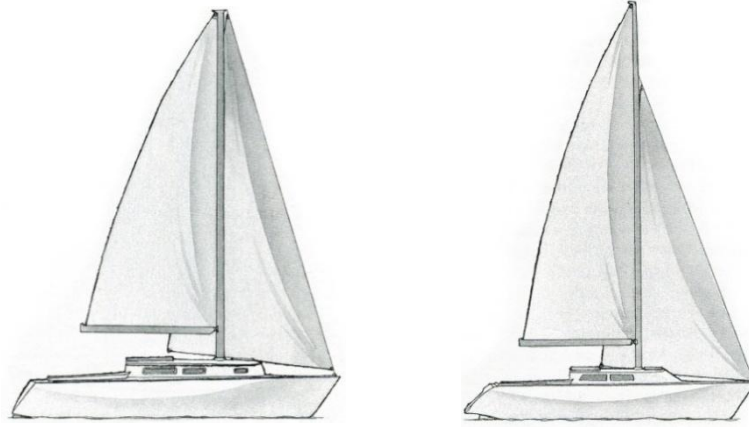
Randa Arma (Gaff Rig): Eski yıllarda yaygın olarak kullanılan randa arma, slup armanın bulunması ile artık çok kullanılmamaktadır. Randa arma günümüzde daha çok klasik tekne meraklıları tarafından tercih edilmektedir. Dört yakalı bir ana yelkene sahiptir ve ana yelkenin üst yakasında bir giz bulunmaktadır. Ancak yelken formu nedeniyle direğin üst tarafına fazla yük binmektedir. Slup armaya göre daha kısa bir direğe sahiptir ve bu nedenle direk kolayca indirilebilmektedir. Randa yelken bazı çift direkli donanımlarda da kullanılmaktadır. (Şekil 1.63)



Şekil 1.63. Randa armalı bir yelkenli

Slup Arma (Sloop Rig): Bir direk ile ön yelken ve ana yelkenden oluşan armaya Slup arma denilmektedir. Slup arma aynı zamanda bermuda ya da marconi arma olarak da isimlendirilmektedir. Günümüzde yelkenli yatlarda kullanılan en yaygın arma çeşidi slup armadır. Her iki yelken de üçgen şeklindedir. Ön yelken cenoa ya da flok yelkenidir.

Slup arma kendi içinde kesirli arma ve tam arma (tepe baş arma) olarak ikiye ayrılmaktadır. Kesirli armada baş ıstralya, tam tepeden beli bir oranda aşağıdan bağlanmaktadır. Bunlar 7/8 veya 3/4 kesirli armalardır. Kesirli armada ek bir donanımla direğe arkaya doğru bir sehim verilebilmektedir. (Şekil 1.64)



Şekil 1.64. Tam arma ve kesirli arma

Ayrıca kesirli armada tam armaya göre daha büyük ana yelken ve daha küçük ön yelken kullanılmaktadır. Tam armada ise baş ıstralya direk tepesinden bağlıdır ve direk sabittir. Cenova daha büyüktür. Kesirli arma daha karmaşık bir hareketli donanıma sahiptir ve arma daha çok yarış teknelerinde tercih edilmektedir. Gezi teknelerinde ise genellikle tam arma kullanılmaktadır.

Kotra Arma (Cutter): Slup arma ile benzer bir yapıya sahip olan kotra armanın farkı, direk ile baş ıstralya arasında ikinci bir ıstralya bulunmasıdır. Bu ıstralyada ise yine üç yakalı trinket adı verilen bir ön yelken bulunmaktadır. (Şekil 1.65)



Şekil 1.65. Kotra (cutter) armalı bir yelkenli

Kotra arma daha çok uzun yol yapmak isteyen denizciler tarafından tercih edilmektedir. Uzun okyanus geçişlerinde genelde ticaret rüzgarlarında olduğu gibi, tekne rüzgarı kıç taraflardan alacaktır. Bu durumda trinket üzerinde ikiz

yelken kullanılabileceği gibi, cenoa ve trinket de aynı şekilde ikiz yelken gibi kullanılabilir. Direk slup armaya göre daha geride bulunmaktadır. Kotra arma, yelken alternatiflerinden dolayı Slup armaya göre sert havalarda güvenilir seyir yapma olanağı sağlamaktadır. Ancak biraz daha karmaşık bir donanıma sahiptirler.

Keç Arma (Ketch): İki direğe sahip olan keç armada ön direk (grandi direği) slup arma ya da kotra arma gibi donatılabilir. İkinci direk (mizana direği) daha kısadır ve üzerinde bocrum denilen bir yelken bulunmaktadır. Üç ya da dört parça yelkeni olan bu arma kullanım kolaylığı getirmektedir. Ayrıca keç armada dümen dolabı mizana direğinin önünde bulunmaktadır. (Şekil 1.66)



Şekil 1.66. Keç armalı bir yelkenli

Yavl Arma (Yawl): İki direğe sahip olan bu arma çeşidi ile keç arma birbirlerine benzemektedir. Ana direk kotra veya slup arma olabilir. Ancak, keç armaya göre direkler biraz daha geride bulunmaktadır. Mizana direği keç armaya oranla daha küçüktür ve daha çok dümene yardımcı olmak amacıyla. Yavl arma ile keç arma arasındaki en belirgin fark ise yavl armada mizana direğinin dümen dolabının arkasında olmasıdır. (Şekil 1.67)



Şekil 1.67. Yawl armalı bir yelkenli

Uskuna Arma (Scooner): İki ya da daha çok direğe sahip olan uskunalarda pruva direği diğerlerinden daha kısadır. Bir ya da iki ön yelken taşıyabilmektedirler. Ana direkte bir ana yelken bulunmakta ve her iki direk arasında üçgen biçimli yelken alternatifleri olabilmektedir. Uskuna arma günümüzde çok kullanılmamakla beraber daha çok klasik yelkenli teknelerde görülmektedir. (Şekil 1.68)



Şekil 1.68. Uskuna

Buraya kadar bahsedilen arma çeşitleri arasında, bu tez çalışmasının konusu olan uzun yol yelkenli yatlarında en çok tercih edilenleri sırasıyla, kotra arma, slup arma, keç arma ve yavl armadır. Burada kullanıcılar tercihlerini kullanım kolaylığı ve açık deniz şartlarındaki güvenilirliklerine göre yapmaktadırlar. Örneğin; iç sularda yapılacak olan yarışlarda tercih edilen kesirli arma, okyanus geçişlerinde tercih edilmemesi gereken bir arma çeşididir. Aynı şekilde bir kotra armalı tekne ile sürat ve manevra yeteneği gerektiren böyle bir yarışa katılmak uygun olmamaktadır.

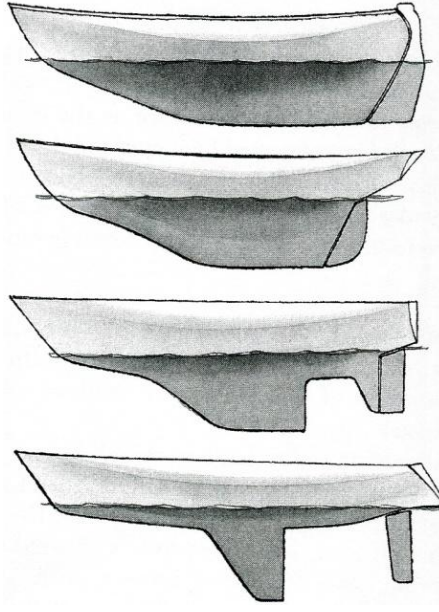
Gövde Yapısı: Yelkenli teknelerde gövde yapısı motorlu teknelere göre farklıdır. Yelkenli teknelerin gelişimi süresince gövde yapısı da değişime uğramıştır. Seyir halindeyken yelkenli teknelerin karinalarının su içinde kapladığı alanda, gövde yapıları ve taşıdıkları safra ağırlığı nedeniyle değişiklik olmaz. Bu tür teknelere deplasmanlı gövdeli tekneler denilmektedir. Yani seyir esnasında motoryatlarda olduğu gibi süratlendikçe karinanın sudan yükselerek teknenin bir anlamda kayarak hareket etmesi söz konusu değildir. Bu tür teknelere de kayıcı gövde yapıları tekneler denilmektedir.

Yelkenli tekneler deplasmanlı gövdeleri nedeniyle bir dalga hareketi yaratırlar ve bu dalga hızının üzerine çıkamazlar. Buna gövde hızı denilmektedir ve basit bir formül ile bir yelkenli teknenin hızı yaklaşık olarak hesaplanabilmektedir. Bu formülde teknenin su hattı boyunun (metre olarak) karekökü ile 2,43 sabit sayısı çarpılarak teknenin maksimum gövde hızı saatte deniz mil cinsinden bulunabilmektedir. (Feet olarak 1,34 x su hattı boyunun karekökü) Örneğin, 9 metre su hattı boyuna sahip bir yelkenlinin maksimum hızı 7,39 knot olarak hesaplanmaktadır. (Conner, 2000, syf. 122)

Salma: Omurganın bir uzantısı olan salma, her tipteki yelkenli teknenin en önemli parçasıdır. Ancak teknenin boyutuna ve kullanım amaçlarına göre salma tasarımları da kendi aralarında farklılıklar göstermektedir. Salmanın fonksiyonu, yelkenler üzerindeki rüzgarın basıncıyla teknenin rotasından kaymasını su altında oluşturduğu hidrodinamik etkiyle engellemek, aynı zamanda ağırlığı ile safra görevi görerek stabilite sağlamaktır. Belli boyun üzerindeki sabit salmalı yelkenli yatların salma ağırlıkları teknenin toplam ağırlığının yaklaşık üçte biridir. Yelkenli yatlarda temelde omurga salma (long keel) ile fin salma (fin keel) denilen salmalar ve bunların değişik versiyonları bulunmaktadır.

Omurga salmaya, uzun salma ya da tam salma da denilmektedir. Omurga salmalı yelkenliler uzun yolda az gezindikleri ve yol kaybını en aza indirdiklerinden daha çok bu amaç için tercih edilmektedirler. Ağır havalarda daha kararlı seyir yapabilirler. Ancak yüksek süratlere çıkamazlar ve limanda manevraları zordur, özellikle tornistanda dümen dinlemezler, beklenmeyen bir tarafa yönelebilirler.

Fin salmalı yelkenliler ise daha seri manevra yapabilirler, daha hızlıdır ancak sert havalarda zayıf kalabilirler. Yarış teknelerinde, charter teknelerinde ve marinaları sıkça ziyaret eden iç sularda kullanılan teknelerde fin salma tercih edilmektedir. Ayrıca uzun yolda fin salma yerine omurga salmanın tercih edilmesinin diğer nedenleri, omurga salmanın kızakla karaya alınmasının kolaylığı ve fin salmanın darbe aldığı anda gövdeyi çatlatarak tehlikeli duruma neden olmasıdır. (Şekil 1.69)



Şekil 1.69. Salma çeşitleri

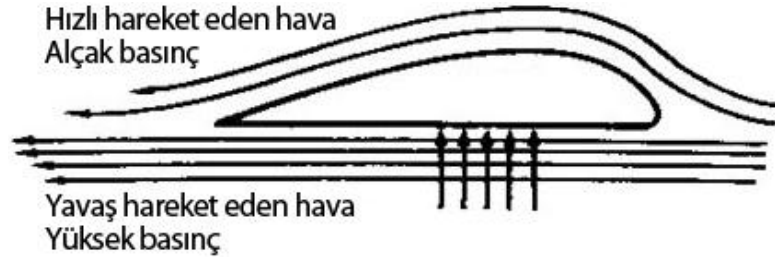
Güverte Yapısı: Yelkenli teknelerde güverte üzerinde yelken seyri sırasında kullanılan birçok donanım bulunmaktadır. Direktten ve yelkenlerden gelen halatlar makaralar tarafından havuzluk (kokpit) denilen ve yelkenli teknenin kumandasının yapıldığı kıç üstündeki bölüme yönlendirilmektedir. Havuzlukta dümen dolabı ya da yelkenin dışında yelken donanımı ile ilgili vinçler, kısırtmaçlar, iskotalar ve diğer hareketli donanım unsurları bulunmaktadır. Sadece havuzlukta değil yelken seyrinde baş üstü ve direk dibi gibi yerlerde de çalışılacağı için yelkenli teknelerin güverte yapısı üzerinde rahat hareket edilebilecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu nedenle davlumbaz denilen kamara çıkıntısı çok yüksek tutulmamaktadır.

1.5.3. Yelken Teorisi ve Yelken Seyri

Bir teknenin rüzgar gücünü kullanarak ilerleyebilmesi ve bazı manevraları yapabilmesi için özel bir gövde yapısı ve uygun yelken donanımına sahip olmasının gerekliliği önceki bölümlerde belirtilmiştir. Bu bölümde ise önce bir yelkenlinin rüzgarı farklı açılarda kullanarak seyir yapabilme yeteneğinin açıklamasına yani yelken teorisine yer verilecek ve sonra bu konunun uygulanması aktarılacaktır.

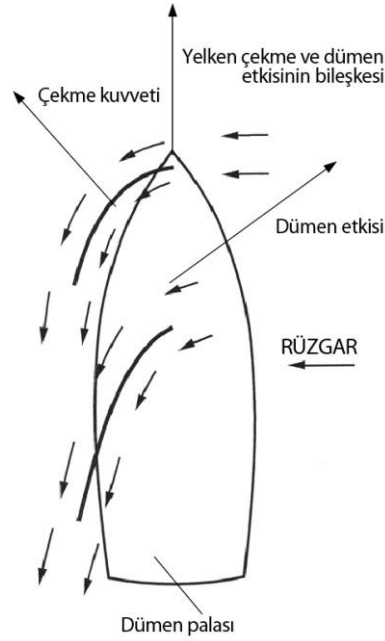
“1738’de, Daniel Bernoulli bir akışkanın hızı ile basıncı arasında bir bağıntı buldu. Bu bağıntıyı, “akışkanın hızı arttıkça basıncı azalır” şeklinde basitçe özetleyebiliriz. Bernoulli prensibinin arkasındaki mantık hareket halindeki bir akışkan kütesinin toplam enerjisinin sabit kalacağıdır.” (Demircioğlu, 1995, syf. 9)

İsviçreli bir matematikçi olan Bernoulli teorisinde, bir akışkan olan havanın hareket halinde iken basıncının durağan haline göre daha düşük olacağını savunmaktadır. Yani bir hava hareketi olan rüzgarın hızı arttıkça basıncı düşmektedir. Bu teori bazı deneyler yaparak ve hava basıncı ölçülerek de kanıtlanabileceği gibi, bir uçak ve yelkenlinin hareketi ile de açıklanabilmektedir. Uçak kanadının kesiti nedeniyle üst tarafı ile alt tarafı arasındaki hava akımı aynı hızda hareket etmemektedir. Üst taraf daha bombeli olduğundan hava akımının kat edeceği yol daha fazla olduğu ve kanadın altına oranla daha hızlı hareket ettiği için burada basınç daha düşük olmakta ve uçağı havada tutacak kuvveti oluşturmaktadır. (Şekil 1.70)



Şekil 1.70. Uçak kanadının alt ve üstündeki hava akımı ve basınç farkı

Bir yelkenli teknenin yelkenleri sayesinde hareketi de aynı şekilde açıklanabilmektedir. Yelkenler özel bir kesim tekniği ile düzlemsel olarak değil de, bir bombe oluşturacak şekilde üretilmektedirler. Bunun nedeni ise uçak kanadında olduğu gibi her iki yüzeyinde oluşacak hava akımı arasında basınç farklılığı oluşturabilmektir. Bu nedenle bir yelkenli tekne sadece rüzgarı arkadan aldığı yönlerde değil aynı zamanda rüzgarın estiği yöne yaklaşan belli açılarda da seyredebilmektedir. (Şekil 1.71)

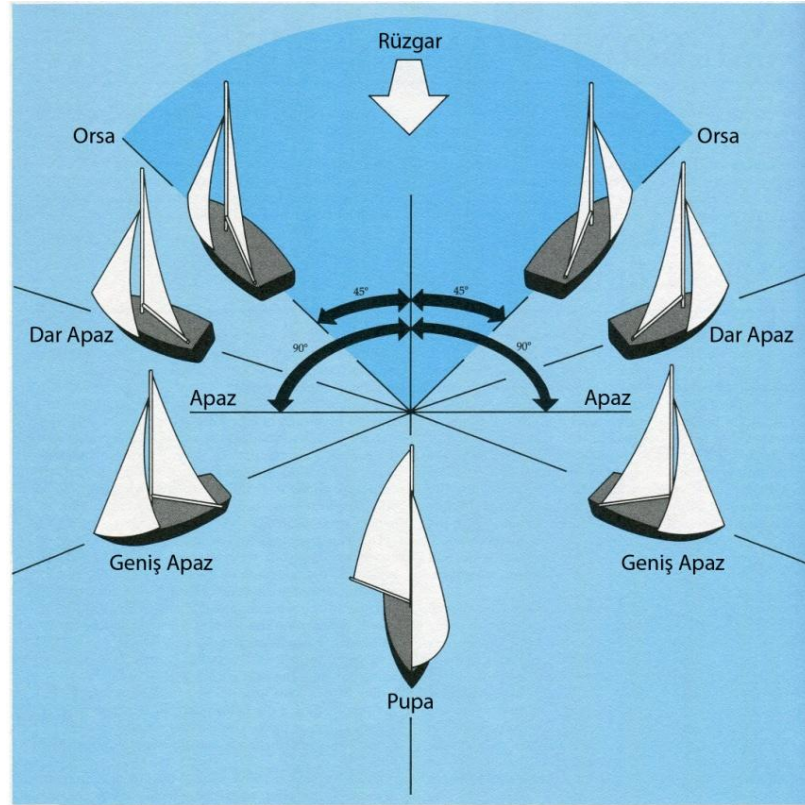


Şekil 1.71. Yelkenlerin iç ve dış yüzeylerindeki hava akımı

Aksoy'a göre, "Uçak kanadı ile yelken arasında aerodinamik yönden bir analogi vardır. Yelken düşey duran bir uçak kanadı gibi düşünülebilir. Uçak kanadını geliştirirken insanlar doğadaki örneklerden, kuş kanadından yararlanmışlardır. Yelkenlerde ise böyle bir doğa örneğinin varlığına rastlanılmamaktadır." (Aksoy, 2000, syf. 30) Rüzgarın estiği yöne göre yaklaşık 45 dereceye kadar girilebilen böyle bir seyirde, yelkenlerin iç ve dış yüzeylerinde hareket eden hava akımı arasındaki hız farkı, aynı zamanda iki yüzey arasında bir basınç farkı da oluşturmaktadır. Bu durumda dış yüzeyde oluşan hızlı hava akımlı alçak basınç bir çekme etkisi yaratmakta ve tekneyi ilerletmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere yelkenli tekneler sadece rüzgarın itme etkisi ile değil aynı zamanda ve özellikle bazı açılarda rüzgarın çekme etkisiyle ilerlemektedirler.

Yelkende Seyir Yönleri: Yelkencilikte seyir yönleri, rüzgarın geldiği yön ile teknenin gittiği yön arasındaki açığa göre adlandırılmaktadır. Bunlardan orsa seyri, bir yelkenli teknenin rüzgarın estiği yöne göre girebildiği en dar açıda yaptığı seyirdir. Bu seyirde yelkenlerin pozisyonu omurga hattına en yakın açıda olacak şekildedir. Orsa seyirinde rüzgar ve dalgaya karşı ilerlendiğinden sürtünme etkisi artmakta ve hız biraz azalmaktadır. Ancak rüzgar hızı ve tekne hızı bileşkesinin en fazla etkisini gösterdiği yön

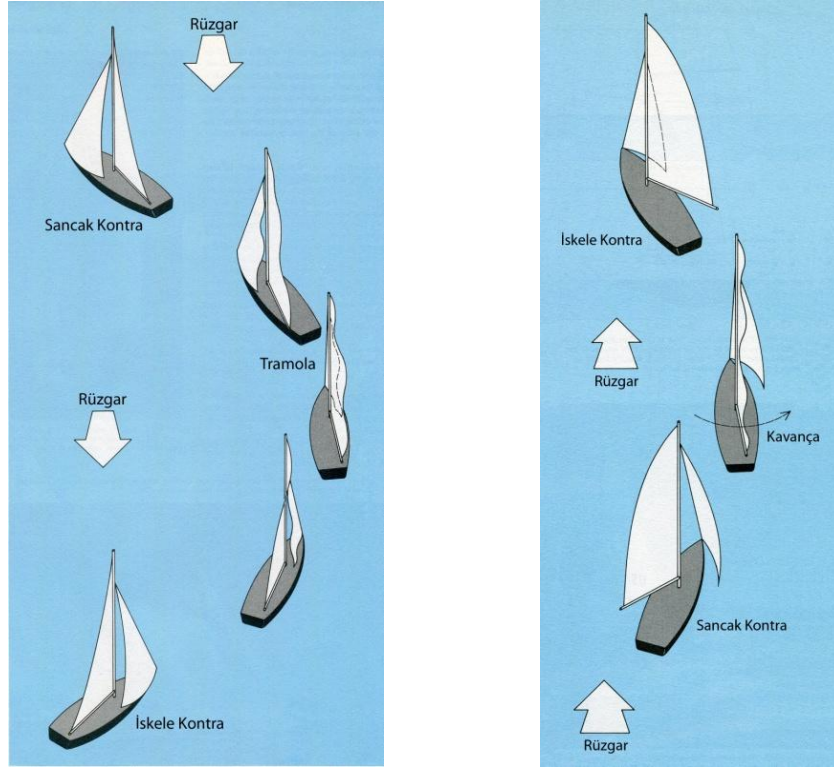
olduğundan diğerlerine nazaran daha hızlı bir seyir yapıldığı hissini vermektedir. Rüzgarın tam kemere hattından alındığı seyre apaz seyri denilmektedir. Bu seyirde yelkenlerin açısı orsaya göre daha fazladır. Bir yelkenli teknenin en yüksek hıza çıktığı seyir apaz seyridir. Pupa seyri, rüzgarın yaklaşık olarak pupa hattından alındığı seyre denilmektedir. Bu seyirde tekne diğerlerinde olduğu kadar iyi dümen dinlememektedir. Tekne arkadan gelen dalgaların da etkisiyle istem dışı rotadan çıkabilmektedir. Bu seyir yönleriyle beraber, orsa ve apaz arasında yapılan seyre dar apaz, pupa ile apaz arasında yapılan seyre ise geniş apaz denilmektedir. Bu seyir yönlerinden apaz, geniş apaz ve pupa seyirlerinde istenilirse balon denilen yelken çeşidi de kullanılabilir. (Dedekam, 2004) (Şekil 1.72)



Şekil 1.72. Yelkenle seyir yönleri

Yelkenli Teknelerin Manevrası: Yelkenli tekneler bir yönde ilerlerken, dümen etkisi ve sonrasında yelkenlerin ayarlanması ile yön değiştirebilmektedirler. Ancak, belli bir açıdan sonra rüzgarın kullanıldığı tarafta da (iskele kontra-sancak kontra) değişim yapılması gerekmektedir. Bu durumda rüzgarın

üzerine doğru yapılacak dönüşe tramola, rüzgarı teknenin pupasında bırakacak şekilde yapılacak dönüş ise kavança denilmektedir. (Şekil 1.73)



Şekil 1.73. Tramola ve kavança manevraları

Her iki dönüşün de kendine göre teknikleri bulunmakla beraber, iyi bir zamanlama ve ekip çalışması gerektirmektedirler. Tam rüzgarın geldiği yöndeki bir hedefe ulaşmak amacıyla tramolalar atarak yapılan orsa seyri ile ilerleme yöntemine volta seyri denilmektedir. (Haire ve Hopkinson, 2011, syf. 36)

Bazı Yelken Seyir Teknikleri: Yelkenli tekneler çeşitli hava şartlarında, seyir yapabilecek şekilde tasarlanmış deniz araçlarıdır. Bu nedenle rüzgar şiddetine göre hem yelkenlerin durumları hem de alanları ayarlanabilmektedir. Yelkenli teknelerin deplasmanlı gövde yapılarından dolayı belli bir süratin üzerine çıkamayacakları daha önceki konularda açıklanmıştı. Bu yüzden yelken alanları hafif rüzgarlarda bile tekneyi uygun bir seyir hızına eriştirebilecek oranlarda hesaplanmaktadır. Ancak, rüzgarın hızı arttıkça büyük yelken alanı fazla gelmektedir ve tekne normalden fazla bayılarak zorlanmaktadır. Bu durum da seyir konforunu ve emniyetini olumsuz etkilemektedir.

Rüzgar hızı arttığında ve artık tekne yelkenler üzerindeki yükü taşıyamadığında uygulanması gereken bazı teknikler bulunmaktadır. Öncelikle yelkenlerin toru bu amaca yönelik olan donanım ile azaltılmakta ve büküm düzleştirilmektedir. Çünkü toru fazla olan yelken daha güçlü olmaktadır ve böyle bir durumda bu güç azaltılmaktadır. (Demircioğlu, 1995, syf. 15)

Buna rağmen hala güç fazla geliyorsa yelken alanlarını küçültmek anlamına gelen camadana vurma uygulaması yapılmaktadır. Yelkenleri camadana vurmak teknenin sahip olduğu farklı donanımlarla gerçekleştirilmektedir. Bazı yelkenlilerde bu işlem ön yelkenleri değiştirerek, havaya göre uygun yelken basarak da yapılabilmektedir. Bunun dışında yelkenleri en iyi şekilde trim ederek rüzgardan en fazla verimi almayı amaçlayan bir çok teknik bulunmaktadır. (Şekil 1.74)



Şekil 1.74. Sert havada yelkenlerini camadana vurmuş yelkenli

2. OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİLERİNDE YAŞAM, MEKAN VE DONANIM

Kendi içlerinde sınıflara ayrılan yelkenli yatların gezi amaçlı olanlarının, okyanus geçişleri de dahil olmak üzere uzun mesafeli seyirler yapmaya elverişli donanım ve yapıya sahip olan bir alt grubu daha bulunmaktadır. Okyanusaşırı uzun yol yelkenli gezi yatları olarak tanımlanan bu tekneler, dünya turu gibi uzun süreli ve mesafeli seyahatler yapmak üzere tasarlanmışlardır. Kişisel teşebbüslerle yapılan bu tür seyahatlerde kullanılan ve ortalama boyları 10-14 metre olan uzun yol tekneleri, gövde yapısı ve donanımlarında olduğu gibi yaşamsal alanlarında da diğerlerinden farklı özelliklere sahiptirler.

Bu bölümde öncelikle okyanusaşırı uzun yol yelkenlileri ile yapılan seyahatlerde söz konusu olan uzun yol rotaları ve uygun mevsimleri ile seyir halinde ve seyir haricindeki yaşam biçimi ile ilgili bilgiler verilmektedir. Daha sonra yaşam alanlarının tasarımını doğrudan etkileyen ve en önemli kriterler olan dalga hareketlerine göre tekne gövdesinin davranışları ile yelken seyirindeki karakteristik gövde hareketleri konusu açıklanmaktadır.

Tez konusu olan okyanusaşırı uzun yol yelkenli gezi yatlarında yaşam ve kullanım alanları, iç ve dış mekanlar olarak, bölümler halinde ve önceden belirtilen kriterler göz önünde bulundurularak irdelenmektedir. Daha sonra bu mekanlardaki tesisat ve donanım konusuna girilmekte, deniz ortamı, tekne yapısı ve özelliklerine göre tasarlanan elektrik, su, havalandırma, iklimlendirme ve aydınlatma tesisat, donatım ve sistemleri incelenmektedir.

2.1. UZUNYOL ROTALARI VE YAŞAM BİÇİMİ

Yelkenciliği bir spor ya da hafta sonu aktivitesi olarak gerçekleştirmenin dışında uzun mesafeli seyirler sonrasında yeni yerler görmek ve keşfetmek amacıyla yapmak bazı denizciler tarafından tercih edilmektedir. Macerayı ve seyahat etmeyi seven kişilerin farklı ülkeleri ve kültürleri görmek için kullanabilecekleri yollardan biri de deniz yolculuğudur ve böyle bir seyahat için en uygun araç yelkenli teknelerdir.

Önceleri zorlukları nedeniyle sayılı kişiler tarafından yapılabilen bu tür uzun deniz seyahatleri, günümüzde teknolojinin de getirdiği yenilikler sayesinde daha çok yaygınlaşmıştır. İlk dönemlerde uzunyol denizcilerinin amaçları daha çok bir ilki gerçekleştirmektir. Kişisel çabalarla genellikle amatör amaçlı ve küçük teknelerle yapılan uzun seyahatler bir iddia üzerine yapılmaktaydı. Uzunyol denizcilerinin dünya çevresinde küçük bir yelkenli tekne ile tur atmaları, böyle bir turu tek başlarına hatta hiç durmadan yapmaları, geçilmesi zorlu etapları gerçekleştirmeleri gibi başarıları onları takip eden ve bu tür uzun yolculukların hayalini kuran birçok insanı cesaretlendirmiştir. Zamanla bilgi paylaşımı ve denizcilik konusundaki ilerlemeler sayesinde uzunyol yapan teknelerin sayısı artmış ve günümüzde amatörce ve gezi amacıyla yapılan uzunyol denizciliği bir yaşam tarzı haline almıştır.

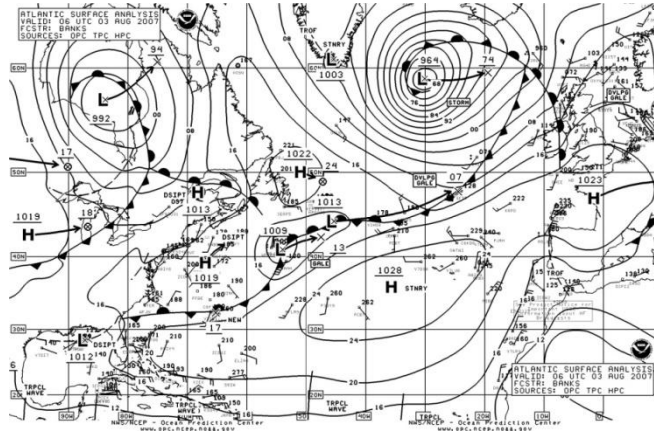
2.1.1. Uzunyol Rotaları ve Mevsimlere Göre Planlama

Denizcilikte seyri etkileyen en önemli unsur meteorolojik olaylardır. Rüzgarın yönü ve şiddeti, dalga hareketleri, görüş şartları denizde güvenli bir seyir için göz ardı edilememesi gereken doğal etkenlerdir. Bu nedenle her türlü deniz aracı çeşitli yöntemlerle yapılan hava tahminlerinden yararlanmaktadır.

Deniz aracının yapısı, boyutları, hızı ve gidilecek mesafe seyirle ilgili verilecek kararlar üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin kuzey ülkelerinde avlanmak üzere tasarlanmış bir balıkçı teknesi sert havalarda güvenle seyir yapabilirken, bir hafta sonu gezi teknesinin aynı havada zor anlar yaşaması kaçınılmazdır. Ya da kıyı seyri için tasarlanmış bir feribotun açık denizde ve iri dalgalar arasında hareketi de neredeyse imkansızdır. Buradan özellikle uzunyol yapacak teknelerin uygun yapıya sahip olma

özelliklerinin yanı sıra, doğa şartlarını göz önünde bulundurarak planlama yapmaları gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

Bu tez çalışmasının konusu olan okyanusaşırı uzunyol teknelerinin gidecekleri mesafelere göre yapılacak planlamalar doğrudan mevsimlere göre değişiklik gösteren doğa şartlarına bağlıdır. Bir anlamda doğaya ayak uydurarak yapılan bu uzun süreli seyahatlerde mevsimsel şartlara uyulmadan yapılan seyirler çok ciddi boyutlarda tehlikeler arz etmektedir. Bundan dolayı uzunyola gidecek teknelerin amaca uygun özel tasarımlar olması gerekliliği gibi, gidilmek istenilen mesafelerdeki meteorolojik olaylar hakkında bilgi sahibi olmak ve rotayı buna göre önceden belirlemek gerekmektedir. (Şekil 2.1)



Şekil 2.1. Ağustos 2007 tarihli bir Atlantik Okyanusu meteoroloji haritası

Okyanusaşırı uzunyol yapacak olan gezi tekneleri bu geçişler sırasında uygun rüzgar ve akıntı sistemlerini takip etmektedirler. Bu rüzgar ve akıntıların oluşumunu etkileyen çeşitli faktörler bulunmaktadır. Rüzgarın yönünü, hızını ve frekansını belirleyen coriolis (dönüş etkisi), havayı yüksek basınçtan alçak basınca hareket ettiren basınç gradyen kuvveti, merkezkaç kuvveti ve sürtünme kuvveti gibi dört temel faktör bulunmaktadır.

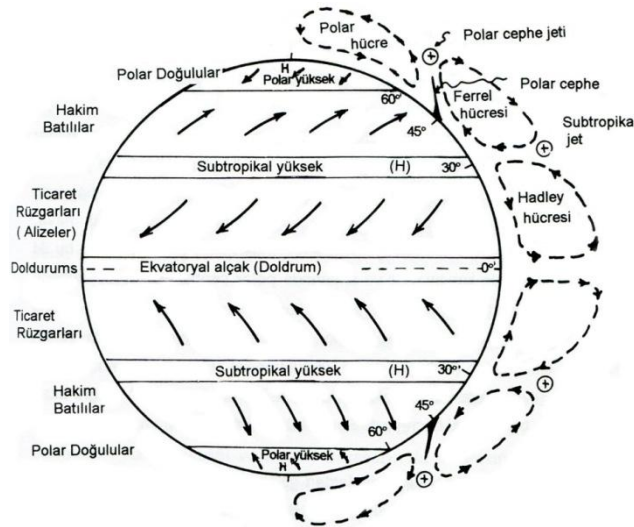
“Coriolis kuvvet, dünyanın dönmesine bağlı olarak rüzgarları kuzey yarım kürede sağa, güney yarım kürede sola saptıran kuvvettir. Dünyamız kendi eksenini etrafında batıdan doğuya döndüğü için ortaya çıkan coriolis gücü etkisiyle rüzgarlar kuzey yarım kürede hareket yönünün sağına, güney yarım kürede hareket yönünün soluna doğru sapma gösterir. Eğer dünya doğudan batıya dönseydi bu sapma şimdikininki tersi olurdu.” (Mörek, 2010, syf. 85)

Coriolis kuvveti ekvatorda sıfırdır ve enleme bağılı olarak kutuplara doğru gittikçe artmaktadır. Coriolis kuvveti alçak basınçtan yüksek basınca doğru etkili olmaktadır. Rüzgar hızı arttıkça coriolis kuvveti de artmaktadır.

“Basınç gradyen kuvveti, havayı yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket ettiren ve rüzgarı meydana getiren kuvvettir. Basıncın hızlı bir şekilde düşmesi veya yükselmesi, izobarların sıkışması, basınç gradyen kuvvetinin büyüklüğünü gösterir. Basınç gradyen kuvveti ne kadar büyükse rüzgar o kadar kuvvetlidir. Yani basınç gradyen kuvveti rüzgar hızı ile doğru orantılıdır.” (Mörek, 2010, syf. 86)

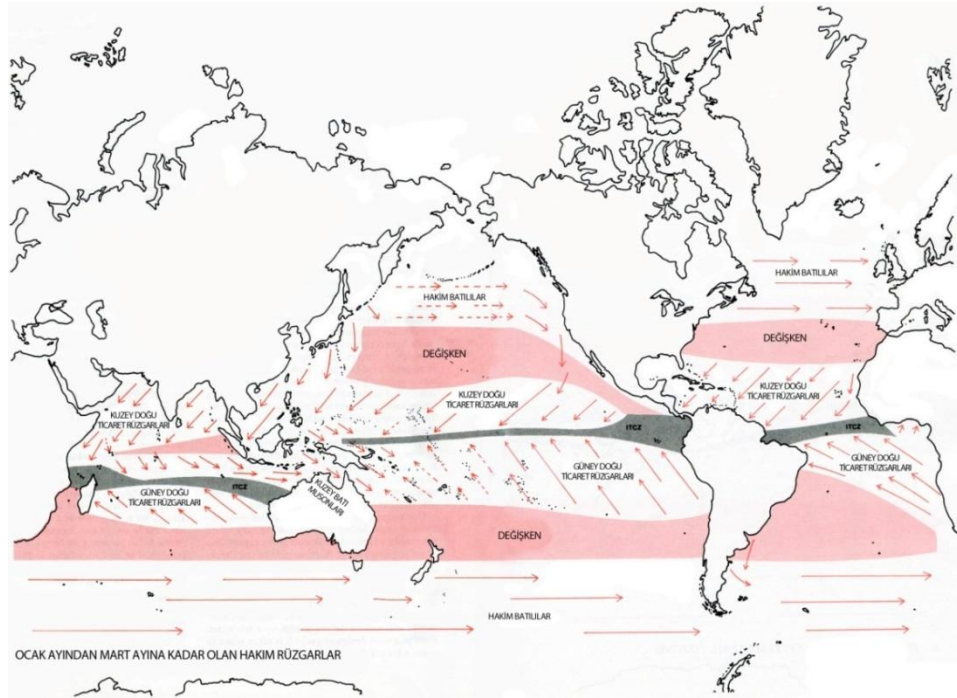
“Merkezkaç kuvveti, merkezden dışa doğru hareket eden ve hareketin hızı ile doğru orantılı, hareketin yarıçapı ile ters orantılı bir kuvvettir. Merkezkaç kuvveti her rüzgarda etkili olmaz. Çünkü gezici alçak basıncın çapı 1500 km. den daha fazladır. Böyle bir yapıda merkezkaç etkili olamaz. Merkezkaç hortum, tayfun gibi yapılarda etkindir.” (Mörek, 2010, syf. 86)

“Sürtünme kuvveti, yerin topoğrafik şekillerine bağılı olarak rüzgarın sürtünmesi, hızını azaltır ve yere yakın rüzgarlar alçak basınca doğru yönelmiş rüzgarları geliştirir. Bunlara yarı sapmış rüzgarlar denir ve yere yakın katlardaki alize, batı ve kutup rüzgarları bu tür rüzgarlardır. Denizde sürtünme olamayacağından rüzgar hızı hemen kesilmez ve rüzgar uzun süre devam eder. Bu kuvvet rüzgar hızını etkileyen kuvvettir.” (Mörek, 2010, syf. 87) (Şekil 2.2)



Şekil 2.2. Atmosferik dolaşım ve küresel rüzgar sistemi

Uzunyol planlamasını doğrudan etkileyen sürekli ve mevsimlik rüzgarlar bulunmaktadır. Sürekli esen rüzgarlardan alizeler, en düzenli ve sürekli esen rüzgarlardır. Geçmişte Avrupa'dan Amerika'ya yük taşıyan yelkenli gemiler bu rüzgarları kullandıkları için alizelere ticaret rüzgarları da denilmektedir. Alizeler 30 derece enlemlerindeki yüksek basınç alanlarından ekvator çevresindeki alçak basınç bölgesine doğru esmektedir. Dünyanın dönüş hareketinden dolayı kuzey yarı kürede kuzeydoğudan, güney yarı kürede güney doğudan eserler. Okyanuslardaki kuzeydoğu ticaret rüzgarları ile güneydoğu ticaret rüzgarları arasında kalan ekvatorial bölge doldrum bölgesidir. Burada hafif ve değişken rüzgarlar ve şiddetli yağışlar görülmektedir. Batı rüzgarları ya da hakim batılılar, 30 ve 60 derece enlemleri arasında esmektedirler. Kuzey yarı kürede güneybatıdan, güney yarı kürede ise kuzeybatıdan esmektedirler. Musonlar mevsimlere göre yön değiştiren rüzgarlardır. Yaz ve kış musonları olarak ikiye ayrılırlar ve en çok Hint Okyanusu'nda görülmektedirler. Kış musonları karadan denize eserler ve yaz musonları kadar tehlikeli olmazlar. Ancak deniz ve okyanuslardan karaya doğru esen yaz musonları çok kuvvetli rüzgarlara ve aşırı yağışlara eden olmaktadır. Bunların dışındaki bazı yerel rüzgarlarında seyir planı yaparken göz önünde bulundurulması gerekmektedir. (Şekil 2.3)



Şekil 2.3. Ocak ayından Mart ayına kadar olan hakim rüzgarlar

Planlamanın mevsimlere göre yapılmasını gerektiren en önemli nedenlerden biri de tropikal siklonlardır. Tropikal siklonlar sıcak iklim kuşağı yani tropikal bölgelerdeki ani basınç değişikliklerinden kaynaklanan çok şiddetli fırtınalardır. “Tropikal bölgelerde çok güçlü fırtınalar halinde beliren tropikal siklonlar, bir merkeze doğru esen, sürtünme ve coriolis kuvvet etkisiyle dönüş gösteren tipik birer girdaptırlar. Bu sebeple denizcilikte dönen fırtınalar olarak da adlandırılırlar. Tropikal fırtına sırasında gözlenen şiddetli yağış, 12 bofora kadar çıkabilen rüzgar şiddeti, oluşan büyük ve karışık dalgalar deniz ulaşımına ve sahil bölgelerinde büyük tehlike oluştururlar.” (Öney ve Yılmaz, 2000, syf. 219)

Tropikal siklonlar oluştukları bölgeye göre de değişik isimler alırlar. Kuzey Atlantik ve kuzeydoğu Pasifik’te, hurricane; kuzeybatı Pasifik’te, tayfun; Arap Denizi, Bengal Körfezi, güney Hindistan ve güney Pasifik’te, siklon adını almaktadırlar. Uzunyol planlamasında en etkin rolü oynayan rüzgar sistemleri ile birlikte deniz ve okyanus akıntıları da göz önünde bulundurulmaktadır.

“Sınırlı bir su kütesinin belirli bir yöndeki hareketine akıntı (akımı) denir. Okyanus suyu bütün derinliklerde sürekli hareket halindedir. Fakat kuvvetli akıntılar daha çok üst katmanlarda gerçekleşir.” (Öney ve Yılmaz, 2000, syf. 265)

Akıntıları oluşturan etkenler, rüzgar, termoholin yani okyanuslardaki sıcaklık veya tuzluluk farklılıkları, boğazlardaki yoğunluklar, dalgalar ve gel-git gibi faktörlerdir. Akıntıların da mevsimlere göre hızları, yönleri ve şiddetleri değişim göstermektedir. Örneğin alizeler yıl boyunca estikleri yönlerde okyanus sularının taşınmasına sebep olurlar. Bütün okyanus bölgelerinde ekvatorun her iki yanında batıya doğru akan akıntı bulunmaktadır. Bunlara kuzey ve güney ekvatorial akıntı denilmektedir. Okyanus akıntıları sıcak ve soğuk su akıntıları olarak ayrılmaktadırlar. Sıcak su akıntıları ekvatorun yüksek enlemlere doğru yönelmektedirler. Örneğin bir sıcak su akıntısı olan Gulf stream, kuzey Atlantik’te ekvatorun İzlanda’ya doğru akmaktadır. Kuzey Atlantik’te görülen labrador ve güney Pasifik’te görülen Humboldt akıntıları ise birer soğuk su akıntısıdır. (Şekil 2.4)

2.1.2. Uzunyolda Yaşam Biçimi

Denizi ve denizde yaşamayı seven çoğu insanın en büyük hayali kendi tekneleriyle dünyayı gezmek, yeni yerler görmek ve keşfetmektir. Ancak bu birçok konuda fazla zaman ve emek harcanmasını gerektiren bir düşüncedir. Bu nedenle bazı gezi yelkencileri bu hayallerini yaşadıkları yere yakın bölgelerde, uygun zamanlarda yaptıkları kısa süreli seyahatlerle tatmin etmektedirler. Örneğin, İstanbul'da yaşayan ve çalışan bir aile yaz tatilinde tekneleriyle Ege sahillerinde birkaç hafta ya da ay sürecek seyahatler planlayabilmektedir. Dinlenmek ve eğlenmek amacıyla yapılan bu geziler sonrasında, yılın diğer aylarında normal yaşantılarını sürdürmekle beraber hafta sonları yine denizcilik ve yelkencilikle ilgili etkinlikler yapmaktadırlar.

Ancak uzun süreli bir dünya seyahati planlamasında, yola çıkacak teknelerin sahip olması gereken bazı özellikleri olduğu gibi, böyle bir seyahate hazırlanan kişilerin de birçok konuda yeterli olmaları gerekmektedir. Zira toplamda iki ile üç yıl arasında sürecek bir dünya seyahatine çıkacak kişiler, haftalar sürecek okyanus geçişleri, sert havalarda, ilk defa karşılaşılabilecek doğa olayları, arızalar, kazalar, sağlık ve beslenmeden her türlü formaliteye kadar eğitim, tecrübe, bilgi, birikim ve beceriye sahip olmalıdırlar. Yolculuk başladıktan sonra gidilecek ülkelerdeki iklim şartlarından, malzeme ve yedek parça bulma ihtimallerine kadar birçok detay uzun yol planlaması yapılırken göz önünde bulundurulmaktadır.

Dünyanın denizcilik konusunda gelişmiş ülkelerinde tekne ile uzun dünya seyahatlerine çıkmak aslında bir yaşam biçimidir. Bu şekilde ülkelerinden uzun yola çıkmış ve dünyanın çeşitli yerlerini gezerek teknelerinde yaşayan deniz insanları bulunmaktadır. Ülkemizde ise amatör denizciliğimizin bu tarafı henüz gelişme aşamasındadır. Dünya turunu gerçekleştiren ilk Türk Sadun Boro ve eşi Oda Boro, Kısmet adlı yelkenli tekneleri ile 1965 yılında İstanbul'dan başladıkları dünya turlarını üç yılda tamamlayarak yine çıktıkları noktaya ulaşmışlardır. Boroların bu büyük başarısından sonra ülkemizde de uzunyola ve dünya seyahatine çıkan denizcilerin sayısı artmaya başlamıştır. Kısmet 2012 yılında sergilenmek üzere Rahmi Koç Müzesi'ne hibe edilmiştir.

Kendi tekneleriyle dünya seyahati yapanlara ülkemizden ya da yabancı ülkelere farklı tarzlarda örnekler vermek mümkündür. Amerika'da yaşayan

bir Türk olan Eralp Akkoyunlu kendi yapmış olduğu teknesi ile bir dünya seyahatine çıkmıştır. Seyahatinin üçte ikisini yalnız başına gerçekleştirmiştir. Mevsimlere göre yapılan planlamaya göre tayfun mevsimlerindeki uzun bekleme dönemlerinde ya da mesleki nedenlerle teknesi Yosun'u uygun yerlerde bırakarak ülkesine dönmüş yani seyahatini bölümler halinde yapmıştır. Eralp Akkoyunlu'nun yaptığı dünya seyahati 1988 – 1995 yılları arasında 6 yıl, 7 ayda tamamlanmıştır. Seyahatinin sonrası yazmış olduğu kitabındaki bilgilere göre, 6 yıl, 7 aylık süre içinde 202 gün yolda seyir halinde geçmiştir. En uzun geçişler ise; Lumut - Aden arası 29 gün, Galapagos – Nuku Hiva arası 20 gün, Las Palmas – Grenada arası 22 gün sürmüştür. Yosun 11.70 metre boyunda, fiberglas malzeme ile üretilmiş, cutter armalı bir yelkenlidir. (Akkoyunlu, 2012)

Uzaklar adlı 8.50 metre boyundaki tekneleriyle 1992 yılında Türkiye'den yola çıkan Osman Atasoy ve Zuhâl Atasoy çifti seyahatlerini 1997 yılında tamamlamışlardır. Yaklaşık beş yıl süren seyahatlerinin tamamını teknelerinde geçirmişlerdir. Ayrıca seyahat sırasında 1995 yılında çiftin Deniz adında bir bebekleri olmuştur. Yeni Zelanda'da doğan kızları Deniz seyahatin kalan bölümünde teknede bulunmuştur. Uzaklar yelkenlisi fiberglas malzemedен yapılmıştır, yawl armaya sahiptir ve bugün Rahmi Koç Müzesinde sergilenmektedir. (Atasoy, 2004)

Blackmores First Lady adlı teknesiyle 1987 – 1988 yılları arasında 189 günde hiçbir yere uğramadan dünya turu yapan Kay Cottee ise tek başına hiç durmadan dünya turu yapan ilk kadın denizci olmuştur. (Cottee, 1989) Ancak, bu tür uzun seyahatler gezi için değil de bazı rekor denemeleri amaçlı olmaktadır.

Uzunyol amacına uygun bir tekneyi yola hazırlamak, ayrıntılı düşünmeyi gerektiren ve uzun zaman alan en önemli aşamadır. Bununla beraber kişisel hazırlıkların da bu süreçte tamamlanması gerekmektedir. Bu tür seyahatleri yapmış denizcilere göre yola çıkmadan önceki hazırlık kısmı neredeyse seyahatin kendisi kadar zor ve zahmetlidir. Zira denizcilikteki önemli kurallardan biri olan tedbirin önceden alınmasının gerekliliği bu aşamada öne çıkmaktadır. Çünkü uzun süre karadan ve medeniyetten uzakta geçecek zamanda çeşitli ilaçlardan, yelken tamir takımlarına kadar olan tedarikler

karşılmalı, vize işlemlerinden olunması gereken aşılara kadar kişisel gereksinimler ve formaliteler yerine getirilmelidir. Hazırlık aşamaları tamamlanıp yapılan planlamaya göre yola çıkıldıktan sonra uzun süreli bir deniz yaşamına başlanmaktadır. Ancak, önceden verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi, seyahatin büyük bölümü uzun seyirler haricinde geçmektedir. Bu nedenle uzun yolda yaşam biçimi konusu seyirde ve seyir haricinde incelenecektir.

2.1.2.1. Seyir Harici Yaşam Biçimi

Dünya seyahatine çıkan bir uzunyol teknesinde zamanın büyük kısmı seyir haricindeki durumlarda geçmektedir. Klasik rotalardan birinin kullanıldığı böyle bir uzun seyir ortalama iki, üç yıl kadar sürmektedir. Bu sürenin seyir halinde geçen yaklaşık 200 gününde, uzun süreli okyanus geçişleri ve birkaç günlük kısa seyirler yapılmaktadır. Uzun okyanus geçişleri uygun mevsimlerde yapılmakta, daha kısa süreli seyirler için anlık hava şartları dikkate alınmaktadır. Tayfun mevsiminde ise yaklaşık altı aylık bir bekleme süresi başlamaktadır. Bu dönemde uzun okyanus geçişleri yapmak çok büyük risk taşımaktadır. Tayfun mevsimlerinde ya bu tür kuvvetli rüzgarların oluşma ihtimalinin yüksek olduğu tropikal iklim kuşağından uzakta, güvenli bir yerde beklenmekte ya da alınabilecek tüm tedbirleri alarak yine uygun bir yerde bu süre geçirilmektedir. Bir örnek vermek gerekirse, Akdeniz'den Atlantik'e yola çıkan bir uzunyol yelkenlisi için en uygun aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Kasım ayından itibaren Mayıs ayına kadar uygun bir yerde beklemek gerekmektedir. (Cornell, 1995)

Seyir haricinde tekneler, genellikle uygun ve korunaklı demir yerlerinde demirlemiş vaziyette durmaktadırlar. Zira dünyanın bu uzak denizlerindeki ülkelerde modern dünyanın birçok imkanı bulunmamaktadır. Uğrak yerlerindeki yat limanı ve marinaların da sayısı sınırlıdır. Bu nedenle tekneler rüzgara ve dalgaya kapalı, güvenle demir tutturabilecek dip yapısına sahip yerlerde demirde konaklamaktadırlar. (Şekil 2.6)



Şekil 2.6. Uzunyol teknelerinin konakladığı bir demir yeri

Demir yerleri bir bot yardımıyla karaya çıkılabilecek, aynı zamanda şehir merkezine uzak olamayan yerlerdir. Zaten uzunyol yapan denizcilerin tavsiyeleri üzerine önceden belirlenmiş uygun demir yerleri tercih edildiği için bu bölgeler ihtiyaçları karşılayacak şekilde gelişim göstermektedir.

Uzunyol tekneleriyle seyahat eden ve teknelerinde yaşayanların amaçları gezip yeni yerler görmek ve keşfetmektir. Buna bağımsız yapılan bir turistik seyahat de denilebilmektedir. Ancak bir seyahat acentesi ve tur rehberinin kılavuzluğu olmadan yapılan, kimsenin gidemediği yerlere gidilebilen bir seyahattir. (Şekil 2.7)



Şekil 2.7. Yaşam belirtisi olmayan bir okyanus adasına yaklaşım

Sosyal bir yanı olmakla beraber, zor bir yaşam tarzı olan deniz hayatının ve uzunyol denizciliğinin bazı gereklilikleri bulunmaktadır. Bunlardan ilki tez konusu olan yelkenli teknelerin boyutları ve seyahat edecek kişi sayısıdır. Tekne boyutları ve kişi sayısı arasında bir ilişki bulunmaktadır.

Klasik rotayı izleyecek bir tekne ile ilgili Atasoy'un önerisi şöyledir. "Klasik rota üzerinden, yani tropikal ve yarı tropikal kuşağın dışına çıkmadan doğudan batıya doğru dünya seyahati yapacak bir teknenin boyunun 10-14 metre arasında olması tavsiye edilir. Daha küçük bir teknenin uzunyolda hem kendisi hem de üstündekiler hırpalanır. Tekne boyunun 14 metreden büyük olması ise gereksiz fazlalıktır. Abraması, bakımı-tutumu zordur." (Atasoy, 2004, syf. 547)

Uzunyola çıkacak teknelerdeki kişi sayısı da tekne boyutlarını ve kullanım alanlarını direkt etkileyen en önemli faktördür. Ancak burada teknede bulunacak kişi sayısını belirlenmesi sadece isteğe bağlı olmamakta, uzun süre sınırlı bir alanda seyahat etmek durumunda olacak insanların yolculuk süresindeki psikolojik durumları en önemli etkeni teşkil etmektedir. Zira gezi ve eğlence amacı güden böyle bir seyahat için seçilen uzunyol denizciliği gibi bir yöntem zorluklar içermektedir. İnsanların zor yaşam şartlarındaki tepkileri ve davranışları değişebilmekte, bu da anlaşmazlıklara ve kırgınlıklara sebep olmaktadır. Bu psikolojik nedenden ötürü seyahat edecek ekibin seçimi önemlidir. Şimdiye kadar yapılan seyahatlerdeki örnekler bunu kanıtlamaktadır. Genellikle bu tür uzun seyahatler eşler tarafından ya da yalnız yapılmaktadır. Yakın arkadaş gruplarıyla yapılan örneklerin sayısı neredeyse yok denilecek kadar azdır. Ancak, önceden planlanarak belirli süreler için ya da karşılıklı bir anlaşma ile yardımcı olmak üzere mürettebat olarak yapılması mümkün olabilmektedir.

Atasoy'un dünya seyahatine çıkacak ekiple ilgili görüşü şöyledir. "Yarış veya başka bir amaç gütmeyen, sırf gezi için yapılacak dünya seyahatine kadın erkek çift olarak, ya da tek başına çıkmak en uygun yoldur. En iyisi ekibin karı-koca ya da sevgili olmasıdır. İki veya daha fazla sayıda erkeğin bir arada bulunduğu bir teknede bir süre sonra, muhakkak huzursuzluk baş gösterir. İnsanın bir başkasıyla ufacık bir alanda aylarca burun buruna yaşaması kolay değildir. Karşısındakinin davranışları zamanla batmaya başlar. Hem insan uzun yolda değişir, o güne kadar kendinin dahi farkında olmadığı huyları ortaya çıkar. Karada sakin, barışçı bir yapıya sahipken, denizde aksi kavgacı biri olup çıkabilir. En samimi arkadaşların arasında bile zamanla hır çıkması,

bu yüzden seyahatin yarıda kalması son derece olağandır.“ (Atasoy, 2004, syf. 550)

Bir liman ya da demir yerinde kalma süreleri isteğe göre değişebilmektedir. Ancak birkaç haftalık uzun bir yolculuk sonrasında, önce dinlenebilmek ve sonrasında gereken yiyecek, su ve yakıt ikmallerini yapabilmek için en az bir haftalık süreye ihtiyaç duyulmaktadır. Gidilen yerlerde görülmesi gereken yerler, alış-veriş, tekne ile ilgili bakım ve onarım işleri için bu süre bazen bir ayın üzerine de çıkabilmektedir.

İlk planlama yapılırken belirlenen uzun bekleme süresinde teknelerin önemli bakım ve onarımları yapılmaktadır. Bu süreçte teknenin karaya alınarak bakım ve onarımlarının yapılması da söz konusu olmaktadır. Tayfun mevsimlerinde bazı denizciler ise teknelerinin bakımlarını tamamladıktan sonra güvenli bir çekek yerinde bırakarak ülkelerine dönmeyi tercih etmektedirler. Yaklaşık altı aylık bu süreci ülkelerine dönerek ya da kaldıkları ülkede iş bulup çalışarak değerlendirenler de bulunmaktadır. (Şekil 2.8)



Şekil 2.8. Tayfun mevsiminde karaya alınmış yelkenli tekneler

Teknede günlük yaşam karada olduğu gibi devam etmektedir. Alış-veriş, yemek yapma, genel temizlik, çamaşır, bulaşık gibi günlük işlerin dışında yaşı ve boyu ne olursa olsun teknenin günlük bakımlarına da zaman ayırmak gerekmektedir. Çünkü deniz ortamında sürekli arızalarla karşılaşmakta ve zamanında müdahale edilmesi büyük önem taşımaktadır. Eğer demirde duruluyorsa kara ve diğer tekneler arasında ulaşım bir servis botu ile sağlanmaktadır.

Uzunyol yapan teknelerin uğrak yerleri belirli olduğundan bu liman ve demir yerlerinde kalan teknelerin aralarında bir komşuluk ilişkisi de olmaktadır. Farklı ülkelerden benzer amaçlarla yola çıkarak bir yerlerde karşılaşan denizciler arasında bir dayanışma bulunmaktadır. İhtiyaç duyulduğunda tekneler arasında her türlü yardımlaşma, bilgi ve malzeme alış-verişi uzunyol denizciliğinin bir gerekliliğidir. Ayrıca kurulan dostluklar ve tekneler arasında yapılan ziyaretler aslında bir sosyalleşme ihtiyacıdır. Bununla beraber gidilen ülkelerdeki yerel insanlarla da benzer ilişkiler yaşanmakta ve yine karşılıklı ziyaretler olmaktadır. Hatta bu şekilde uzun bir seyahate çıkıp gittiği yeri çok beğenerek orada kalan teknesinde yaşamaya devam eden örnekler bulunmaktadır.

Zorlu bir seyahat sonrasında dünyanın en güzel yerlerine ulaşabilmek ve buralarda yaşamak belki de çekilen zahmetlerin karşılığında alınan bir ödüldür. Bu nedenle çeşitli ülkelerden çok fazla sayıda yelkenli tekne her yıl uzun dünya seyahatlerine çıkmaktadır ve görüldüğü üzere bu tür seyahatler sadece yelken yaparak denizleri aşmak değil, beğenilen ve arzu edilen yerlerde yaşamaya devam etmektir. (Şekil 2.9)



Şekil 2.9. Bir Pasifik atolünde demirlemiş yelkenli tekne

2.1.2.2. Seyir Halinde Yaşam Biçimi

Okyanus geçişlerini de içeren uzunyol seyahatlerinde, seyir halinde iken geçen süreler bazen aralıksız üç hafta kadar olmaktadır. Bu uzun süreçte tekne sürekli hareket halindedir ve kumanda edilmesi söz konusudur. Gece ve gündüz teknenin idare edilmesi için, seyirle ilgili yapılması gereken birçok iş bulunmaktadır. Bunun yanı sıra normal günlük yaşamın da devam

ettirilmesi için yemek hazırlama, yeme-içme, uyuma ve diğer kişisel ihtiyaçların karşılanması gerekmektedir.

Seyir halindeki bir yelkenli teknede teknenin kumandası, çevrenin gözlenmesi ve yelkenlerin trimi için sürekli havuzlukta bulunmaktadır. Bu nedenle söz konusu olan uzun süreli geçişlerde zamanın büyük bölümü havuzlukta geçmektedir. Yola çıkılıp hava şartları ve rüzgarın yönüne göre yelkenler trim edildikten sonra, özellikle uzun süreli seyahatlerde çok önemli bir yardımcı olan otopilot devreye alınmaktadır. Elektrik gücü ile çalışan otopilotlar ya da rüzgardan faydalanan mekanik rüzgar dümenleri sayesinde sürekli dümen tutmaya gerek kalmamaktadır. (Şekil 2.10)



Şekil 2.10. Rüzgar dümeni ile seyir halinde bir yelkenli

Ancak, basit bir alet olan otopilotlar tekneyi sadece istenilen doğrultuda götürmeye yaramaktadırlar yani tekneyi istenilen yere götürememektedirler. Bu nedenle sürekli gözetim altında tutulması ve ihtiyaç halinde yeniden ayarlanması gerekmektedir.

Kayıtsız III adlı teknesiyle dünya turu yapan Gülkaynak, rüzgar dümenleri ile ilgili, “Temel olarak rüzgar dümenlerinin teknelerde, bir rüzgar yelpazesinin, suyun içinde kendisine bağlı olan bir diğer dümeni döndürüp tekneyi, çıkmış olduğu rotaya sokma işlevi sunduğunu söyleyebiliriz.” demektedir. (Gülkaynak, 2011, syf. 107)

Normal bir seyirde, belli aralıklarla ve çeşitli yöntemler kullanılarak teknenin konumu belirlenmekte ve harita üzerinde işaretlenmektedir. Seyirle ilgili çalışmalar gerek kağıt haritalar üzerinde gerekse bazı dijital cihazlar yardımcılığı ile kamara içinde bulunan navigasyon bölümünde yapılmaktadır.

Açık denizde rota, mevki ve bazı hesaplamalar için günde üç dört sefer navigasyon bölümünde çalışma yapmak yeterli iken, hava şartlarına, coğrafi koşullara ve deniz trafiğinin yoğunluğuna göre navigasyon bölümü daha da sık kullanılmaktadır.

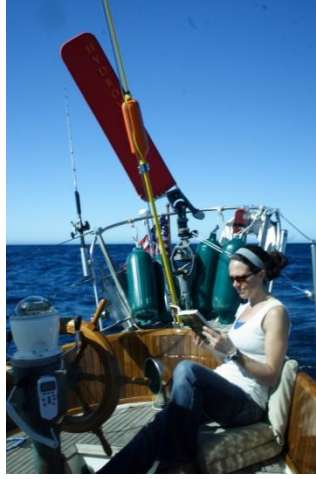
Seyrin gece ve gündüz sorunsuz devam edebilmesi için, teknedeki ekipten en az birinin bu işlerden sorumlu olarak nöbette durması gerekmektedir. Vardiya usulü de denilen bu dönüşümlü çalışmanın süreci, kişi sayısına da bağlı olarak isteğe ya da içinde bulunulan duruma göre değişebilmektedir. Mürettebat kendi arasında bir sistem geliştirebilmektedir. Örneğin kadın ve erkekten oluşan iki kişinin bulunduğu bir teknede, normal seyir şartlarında altışar saatlik vardiyalar ya da sadece gece seyirinde vardiya tutulması gibi bir düzen olabilmektedir.

Dünya turu yapan Yosun teknesindeki sistemi Tokol şöyle anlatıyor. “Gece seyirinde hava ne kadar sakin olursa olsun emniyet halatını takmak bizde ilk kuraldır. Uyumaya giden, vardiyaya kalkana mutlaka emniyet halatını takip takmadığını sorar. Diğer kuralımız da boynumuzda asılı olan düdüklerimizi asla çıkartmamak. Havuzluktan gelen seslere kulak vermeyerek uyumak mümkün değil. Ritmi bozan bir tıkırtı sizi yatağınızdan kaldırır, havuzluğa seslenirseniz, eğer motor çalışıyorsa ya da havuzluğa uzak bir mesafede dinleniyorsanız sesinizi vardiyadakine duyuramayabilirsiniz ya da siz duyamayabilirsiniz.” (Tokol, 2009, syf. 79)

Ancak sert havalarda, varılacak limana yaklaşım durumunda, deniz trafiğinin yoğun olduğu yerlerde ve arıza hallerinde birlikte çalışmak gerekmektedir. Bu gibi ihtimaller göz önünde bulundurularak her fırsatta dinlenmek zaten yorucu olan bu ortamda tercih edilen bir durumdur. (Şekil 2.11 ve Şekil 2.12)



Şekil 2.11. Açık denizde fırtınalı havada seyir



Şekil 2.12. Uzunyolda kitap okunabilen sakin bir hava

Seyirle ilgili yapılanların haricinde yaşam şartlarının en iyi şekilde sürdürülebilmesi gerekmektedir. Düzenli olarak yemek yapılması ve yenmesi, uyunması, kişisel ihtiyaçlar ve temizliğin sağlanması sağlık açısından önemlidir. Genellikle sıcak iklim kuşağında yapılan seyirlerde vücuttaki tuz ve enerji kaybına karşı bazı takviye vitamin ve ilaçlar alınmalıdır. Uzun süreli geçişlerde sebze ve meyvelerin mümkün olduğu kadar saklanması ve tüketilmesi de önem taşımaktadır.

Kelebek teknesi ile dünya turu yapan Tuncel kitabında mutfak işleriyle ilgili şunları aktarmaktadır. “Anette o günden beri her gün süt tozundan yaptığı süte maya çalıyor, bu keşfimizin üstüne titriyoruz, mayayı kendimizden iyi koruyoruz, özel bir delikli kavanozda mung fasulyelerini filizlendiriyoruz, iki, üç günde salata yapacak hale geliyorlar, böylece taze sebze ve vitamin ihtiyacımızı karşılıyor. Yoğurt mayasıyla pide yapıp, tavada Hint usulü capati pişiriyoruz, fırın kullanmak gerekmiyor, mutfak gazından tasarruf ediyoruz. Buzdolabı çalışmadığından, sebzeleri üç, dört günden fazla saklayamıyoruz, yeşil muz ve domates belki bir hafta gidiyor; en çok dayanan lahana. Yumurtaları vazelinle kaplayınca 2 ay kadar dayanıyor.” (Tuncel, 2012, syf. 252)

Uzunyolda teknenin kapasitesi ne olursa olsun içme ve kullanma suyu, yiyecek, yakıt ve enerji dikkatli tüketilmektedir. Basit bir düzenele yağmur suyunun depolanması ve balık tutulması yolda sağlanacak ek kaynaklardır. (Şekil 2.13)



Şekil 2.13. Dünya turu yapan Karamanoğlu ailesi okyanusta seyirde

Seyir halinde dalga etkisi ile salınımda olan bir ortamda bir iş yapmak çok daha zahmetli ve yorucu olmaktadır. Bazı sert hava şartlarında durum daha da güçleşmektedir. Böyle zamanlarda teknede hareket etmek, oturmak ve hatta yatmak bile çok zor olmaktadır. Bu gibi durumlarda yemek yapmak, yemek ve diğer temel ihtiyaçları karşılamak için pratik çözümler üretilebilmektedir. Örneğin hazır bir takım gıdalar ile beslenmek sallanan bir kuzinede uzun süre yemek hazırlamaya tercih edilmektedir. Güvenlik açısından özellikle gece seyirinde vardiyadayken ya da güvertede çalışırken tekneye bir emniyet kuşamıyla bağlanmak çok önemlidir. Zira denize düşülmesi durumunda bunun fark edilmesi ve düşen kişinin bulunabilmesi neredeyse imkansızdır. Aynı şekilde yaralanmalara ve kazalara neden olmaması için kuzinede çalışırken de bağlanılmakta, yataklarda ise yalpalık denilen düşmeyi engelleyen basit bir düzenek kullanılmaktadır.

Sürekli sallantı halinde geçecek uzun seyirde limanda ve demir yerinde yapılan işlerin büyük bir bölümünü yapmak olanaksızdır. Özellikle bazı tamiratları yapmak ya da uzun sürecek yemek hazırlıklarına girişmek hatta bazen kitap okuyup yazı yazmak bile mümkün değildir. Bu nedenle yola çıkmadan her türlü önlem alınmakta, bakım ve onarımlar yapılmakta ve tekne uzunyola çıkacak düzene getirilmektedir. Yiyeceklerin tüketilme sırasına göre yerleştirilmesi, her türlü depolamanın tekne ne kadar yatarsa yatsın yerinden düşmeyecek şekilde yapılması ve buna benzer birçok çalışma seyirden önce yapılması gereken işlerdir. Özellikle tek başına yapılacak seyahatlerde yardımlaşma olamayacağı için önceden alınacak önlemler konusunda çok daha dikkatli olunmalıdır. (Şekil 2.14)



Şekil 2.14. Tek başına dünyayı dolaşan Hollandalı Shelley Burggraaff

Sonuç olarak uzun süre kara görmeden ve sürekli hareket halinde sallanan bir ortamda yapılması gerekenler, seyir haricindeki yaşam şartlarına göre çok daha fazla ve zahmetli olmaktadır. Bu nedenle özellikle uzunyol seyri için tasarlanmış bir teknenin her türlü yaşam ve kullanım alanının burada bahsedilen yaşam şartlarına uygun olarak tasarlanması büyük önem taşımaktadır.

2.2. TEKNE HAREKETLERİNİN İÇ MEKAN TASARIMINA ETKİSİ

Deniz araçlarında iç ve dış mekanlardaki yaşam ve kullanım alanlarının tasarımını etkileyen unsurların en başında tekne gövdesinin dış etkenlerden kaynaklanan hareketleri gelmektedir. Bu hareketler seyir halinde daha yoğun olmakla birlikte demirli iken de olabilmektedir. Büyük bir çoğunlukla dalga etkisi yanı sıra rüzgar ve akıntı nedeniyle deniz araçları çeşitli yönlerde, düzenli ya da düzensiz hareketler yapmaktadırlar. Bununla beraber yelkenli tekneler yelken seyri sırasında karakteristik hareketlerle seyretmektedirler. Tekne gövdesinin amaca yönelik tasarımı da salınımları doğrudan etkilemektedir. (Şekil 2.15)



Şekil 2.15. Yelkenli teknenin karakteristik bayılma hareketi

Şiddetlenen rüzgar ve artan dalga boyları, deniz araçlarının hareketlenmesini de artırmaktadır. Deniz araçlarının hava şartlarından etkilenmesinin boyutlarla paralelliği bulunmaktadır. Doğal olarak küçük bir teknenin zorlanarak seyrettiği bir havada büyük bir gemi pek etkilenmemektedir. Ancak, bu durum boyutları ne olursa olsun büyük gemilerin mekan tasarımında dış etkenler sonucu oluşan hareketlerin göz ardı edilebileceği anlamına gelmemektedir. Zira hareket sahası düşünüldüğünde, açık denizde ve fırtınalı havalarda gemiler de çok ciddi yalpa hareketleri ve salınımlar yapmaktadır. (Şekil 2.16)



Şekil 2.16. Sert havada fırtına floku ile seyreden yelkenli tekne

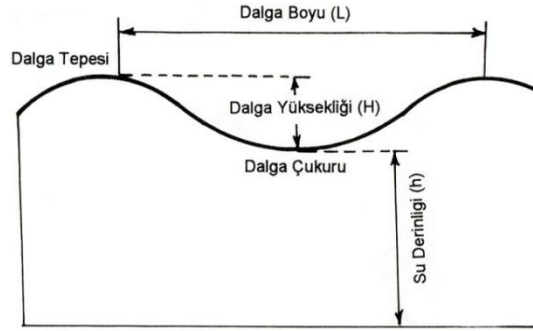
Tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarının yaşam ve kullanım alanlarının tasarımında, dış etkenlerden kaynaklanan gövde hareketlerinden çıkışlı mekan tasarımı yönteminin uygulanması gerekmektedir. Okyanus geçişlerini de kapsayan rotalarda, hiç durmaksızın yapılan iki, üç haftalık seyirler bulunmaktadır. Okyanuslardaki dalga sistemi iç denizlere göre farklı olduğundan, dalga boyları kat ettikleri mesafe oranında arttığından, normal kuvvetteki havalarda bile büyük dalga oluşumları meydana gelmektedir. Bu da teknenin düzenli salınım hareketleri ile seyretmesine neden olmaktadır. Bu süre zarfında yaşamsal faaliyetler devam etmekle beraber, teknenin kumandası da söz konusu olmaktadır.

Uzunyol yelkenli gezi yatlarının yaşam ve kullanım alanlarının tasarımında, yelken seyirinden kaynaklanan gövde hareketleri etkisi, diğer yelkenli teknelerde olduğu gibi göz önünde bulundurulması gereken diğer bir önemli faktördür. Farklı yelken seyir yönlerinde tekne gövdesi farklı tepkiler vermektedir ve mekanların tasarımı yelken seyri karakteristik hareketlerinden

doğrudan etkilenmektedir. Bu bölümde dalga hareketlerinin ve yelken seyrinin, uzunyol yelkenli gezi yatlarının yaşam ve kullanım alanlarının tasarımındaki etkileri ayrı başlıklar halinde incelenmektedir.

2.2.1. Dalga Hareketlerinin Etkisi

“Dalgalar, deniz yüzeyinin tepe ve çukurlar meydana getirerek oluşturduğu periyodik salınımlardır. Çukur ile tepe noktası arasındaki düşey mesafeye dalga yüksekliği (H), çukur ile dip arasındaki (düşey) mesafeye su derinliği (h), iki tepe arasındaki yatay mesafeye dalga boyu (L), dalgaların ardı ardına iki tepesinin belirli bir noktadan geçiş süresine dalga periyodu (T) denir. Dalga boyunun periyoda bölünmesiyle dalga hızı (v) elde edilir.” (Öney ve Yılmaz, 2000, syf. 260) (Şekil 2.17)



Şekil 2.17. Dalga kesiti

Dalga oluşumlarının nedeni, gel-git dalgaları ile deprem dalgalarını (tsunami) hariç tutarsak, rüzgarlardır. Rüzgar deniz yüzeyine sürtünüp basınç uygulayarak dalga hareketlerini oluşturmaktadır. Denizde rüzgarın şiddeti arttıkça, dalgaların yüksekliği de artmakta ve dalga boyları uzamaktadır. Bununla beraber dalga hızının ve dalga kırılmasının suyun derinliği ile ilgisi bulunmaktadır. Sığ sularda dalga hızı yavaş, derin sularda ise hızlıdır. Dalga yüksekliğini etkileyen faktörler ise, rüzgarın esiş süresi, rüzgarın su üzerinde aldığı yol ve rüzgarın hızıdır. Rüzgarın estiği bölge dışında düzgün salınımına sahip, geniş bir alanı etkileyen dalgalara da solugan (swell) denilmektedir.

Bir uzunyol yelkenli gezi yatı, okyanus geçişlerinde günlerce süren ve geniş bir alanı etkileyen rüzgarlar nedeni ile sürekli dalga hareketlerine maruz kalmaktadır. Bu da teknenin sürekli ve çeşitli yönlerde hareket halinde olması anlamına gelmektedir.

“Yelkenli bir yat, ileri-geri, yan-öteleme, dalıp-çıkma, yalpa, baş-kıç vurma, sağa-sola dönme olmak üzere denizde altı serbestlik dereceli bir harekete sahiptir. İlk üçü sırasıyla boyuna, enine ve düşey doğrultudaki doğrusal hareketlerdir, diğer üçü ise boyuna, enine ve düşey eksen etrafındaki dönme hareketleridir. Yalpa güvenlik açısından en önemli harekettir. Baş-kıç vurma ve dalıp-çıkma hareketleri dalgadaki ek dirençte önem kazanır. “ (Larsson, Eliasson, 2006, syf. 50)

Uzun süreli okyanus geçişlerinde kullanılan rüzgarlar genellikle pupadan ve kıç omuzluklardan gelmektedir. Yani pupa ya da geniş apaz seyri yapılmaktadır. Bu seyirde kıç taraftan gelen dalgaların etkisiyle tekne düzenli olarak iskele-sancak yönleri arasında yalpalar yaparak seyretmektedir. Bu yalpalar dalga büyüklüklerine göre değişim göstermekle beraber, her iki yönde ortalama 20-25 derecelik yatma açıları olup, 5-6 saniyelik periyotlarla devam etmektedir. Yoğun olarak yalpa etkisinde geçen seyirde bazen tekne baş-kıç vurmakta, dalga çukurlarına düşebilmekte, sert havalarda yan dönme eğilimi gösterebilmekte ve ileriye savrulabilmektedir. (Şekil 2.18)



Şekil 2.18. Açık denizde pupadan gelen dalgalarla yalpalayan yelkenli

“Sakin suda, belli bir meyil açısındaki bir tekne serbest bırakılırsa, doğrultucu moment derhal tekneyi dik konuma getirmeye çalışacaktır. Tekne dik konumuna doğru dönmeye başlayacak fakat ataletinden dolayı sıfır meyil açısına ulaştığı zaman durmayacaktır. Aksine, diğer tarafa yalpa yapmaya devam edecek ve ters yönde bir doğrultucu moment oluşacaktır. Bu nedenle, hareket sönümlenene kadar tekne iskele-sancak yalpa hareketini sürdürür. Aslında, yelkenli bir yatta sönüm çok büyüktür, bu nedenle hareket çabucak

sona erer. Dalgalı suda, eğer tekneye çarpan dalgaların frekansı doğal frekans ile aynı ise (rezonans), ve sönüm de küçükse, çok büyük hareketler meydana gelecektir. Tehlikeli koşul, karşılaşma frekansının doğal frekansa çok yakın olduğu (rezonansa yakın) durumdur. O zaman, yalpa açısı, dalga eğiminden birkaç kat daha büyük olabilir ve tekne alabora olabilir. Eğer yat rezonansa yaklaşırsa, yani karşılaşma frekansı doğal frekansa yaklaşırsa, bu frekanslardan biri değiştirilmelidir. Bunu değiştirmenin en açık yolu rotayı değiştirmektir.” (Larsson, Eliasson, 2006, syf. 50-51-52)

Burada bahsedilen açık deniz şartlarında haftalarca seyir yapacak bir uzun yol teknesinin yaşam ve kullanım alanlarının tasarımı, burada konu edilen dalga hareketlerinden kaynaklanan gövde hareketleri dikkate alınarak yapılmalıdır. Bir uzunyol yelkenli gezi yatı gövde yapısı ve arma olarak okyanus geçişi yapabilecek standartlarda olmaktadır. Ancak bu standartlar daha çok güvenlik amaçlı nitelikleri ön plana çıkarmaktadır. Teknenin denize elverişlilik standartları genellikle emniyetli seyir yapabilme kabiliyetine göre belirlenmektedir. Açık denizde emniyetli ve konforlu yaşam şartları ise yaşam ve kullanım alanlarının tasarımını etkileyen faktörlerden dalga hareketlerinin etkisinin göz önünde bulundurulmasına bağlıdır.

Denize Elverişlilik: “Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından desteklenen bir çalışma ile 6 m ile 24 m arasındaki yatlar için kriterler geliştirilmiştir. Genel fikir, yatın boyutlarından ve doğrultucu moment eğrisinden elde edilebilen bir “stabilite indeksi” (STIX) tanımlamaktır. Bu indekste denizcilik ve emniyet açısından öneme sahip değişik tasarım özellikleri tanımlanır ve çarpanlar formunda ifade edilir. Bunların çarpımıyla STIX değeri bulunur. STIX değeri tablonun en yukarisında yer alan formüllerle elde edilir. 10 m² nin üstü ve altındaki temel boylar için iki ayrı bağıntı kullanılır. STIX numarasına göre yatlar A-D arasında dört farklı sınıfa ayrılır. A sınıfı yatın denize elverişliliği çok yüksektir ve okyanus geçişlerine uygundur, buna karşın, D sınıfı yat yalnız korunaklı sularda kullanılabilir.” (Larsson ve Eliasson, 2006, syf. 56-57) (Çizelge 2.1)

Çizelge 2.1. Stabilite indeksi (STIX) hesaplaması

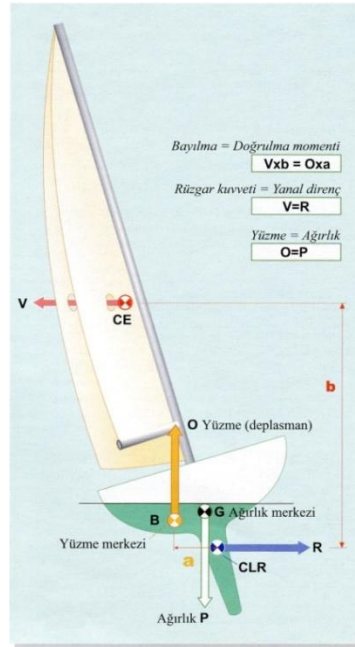
Tekgövdeli yatlar için stabilite indeksinin (STIX) hesaplanması: [46]				
$STIX = (14 + 0.16 \cdot L_{BS}^2) \cdot (FDL \cdot FBD \cdot FKR \cdot FIR \cdot FDS \cdot FWM \cdot FDF)^{0.5} + \delta$			$L_{BS} < 10$ ise	
$STIX = (8 + 2.2 \cdot L_{BS}) \cdot (FDL \cdot FBD \cdot FKR \cdot FIR \cdot FDS \cdot FWM \cdot FDF)^{0.5} + \delta$			$L_{BS} \geq 10$ ise	
$\delta = 5$, eğer tekne tamamen su altında, yedek bir sepiyesi varsa ve aynı zamanda $GZ_{90} > 0$ ise $\delta = 0$, diğer bütün durumlar için L_H = takıntılar (civadra, baş makara vb.) hariç tekne boyu (m) B_H = takıntılar (sürtünme elemanları vb.) hariç tekne genişliği (m) m_{MSC} = minimum seyir koşullarındaki deplasman (kg) (iki mürettebat ve temel standart ekipmanlar dahil, fakat yük yok) h_{CE} = tekne dik durduğunda, yelken alan merkezinin su hattından yüksekliği h_{LP} = tekne dik durduğunda, su hattı altında kalan yanıl alan merkezinden su hattına olan mesafe GZ_{90} = 90° meyil açısında doğrultucu moment kolu $GZ_D = \phi_D^\circ$ meyil durumunda doğrultucu moment kolu ϕ_V = stabilitenin kaybolduğu açı ϕ_D = su basmanın ilk gerçekleştiği açı (detaylar için bkz. ISO 12217-2 standardı)				
Temel boy çarpanı: [10.66] $LBS = (L_H + 2L_{WT})/3$				
Deplasman boy çarpanı: [0.99] $FDL = \left[0.6 + \frac{15 \cdot m_{MSC} \cdot F_L}{L_{BS}^3 \cdot (333 - 8 \cdot L_{BS})} \right]^{0.5}$, $F_L = (L_{BS} / 11)^{0.2}$ $0.75 < FDL < 1.25$				
Genişlik deplasman çarpanı: [1.03] $F_B = \frac{3.3 \cdot B_H}{(0.03 \cdot m_{MSC})^{1/3}}$ $0.75 < FBD < 1.25$				
$FBD = \left[\frac{13.31 \cdot B_{WL}}{B_H \cdot F_B^3} \right]^{0.5}$ $F_B > 2.2$ için $FBD = \left[\frac{B_{WL} \cdot F_B^2}{1.682 \cdot B_H} \right]^{0.5}$ $F_B < 1.45$ için $FBD = 1.118 \cdot (B_{WL} / B_H)^{0.5}$ $1.45 \leq F_B \leq 2.2$ için				
Devrilmeden kurtulma çarpanı: [1.22] $F_R = GZ_{90} \cdot m_{MSC} / (2 \cdot A_S \cdot h_{CE})$ $0.5 < FKR < 1.5$ $FKR = 0.875 + 0.0883 \cdot F_R$ $F_R \geq 1.5$ için $FKR = 0.5 + 0.333 \cdot F_R$ $F_R < 1.5$ için $FKR = 0.5$ $\phi_V < 90^\circ$ için				
Ters dönmekten kurtulma çarpanı: [1.07] $FIR = \phi_V / (125 - m_{MSC} / 1600)$ $m_{MSC} < 40000$ için $0.4 < FIR < 1.5$ $FIR = \phi_V / 100$ $m_{MSC} \geq 40000$ için				
Dinamik stabilite çarpanı: [1.27] $FDS = A_{GZ} / (15.81 \cdot \sqrt{L_H})$ $0.5 < FDS < 1.5$ A_{GZ} = GZ eğrisi altında kalan pozitif alan (m.derece) aşağıdaki gibi: dik durumdan ϕ_V açısına kadar eğer $\phi_D \geq \phi_V$ ise dik durumdan ϕ_D açısına kadar eğer $\phi_D < \phi_V$ ise				
Rüzgar momenti çarpanı: [1.00] $FWM = 1.0$ $\phi_D > 90^\circ$ için $FWM = V_{AW} / 17$ $\phi_D < 90^\circ$ için $0.5 < FWM < 1.0$ V_{AW} = yelkenler tam dolu iken, tekneyi ϕ_D açısına meyil ettirmek için gerekli rüzgar hızı $hızı = (13 \cdot m_{MSC} \cdot GZ_D / (A_S \cdot (h_{CE} \cdot h_{LP}) \cos \phi_D^{1.3}))^{0.5}$				
Su basma çarpanı: [1.25] $FDF = \phi_D / 90$ $0.5 < FDF < 1.25$				
Tasarım sınıfları :	A	B	C	D
STIX alt sınırları:	32	23	14	5

2.2.2. Yelken Seyri Etkisi

Bir yelkenli teknenin, tez çalışmasının “Yelkende Seyir Yönleri” bölümünde bahsedilen ve açıklamaları yapılan orsa, dar apaz, apaz, geniş apaz ve pupa seyir yönlerine göre çeşitli gövde hareketleri vardır. Yelkenliler boyutları ne olursa olsun, yelken seyri esnasında rüzgarın estiği yönün aksi tarafa doğru bir yatma hareketi yapmaktadırlar. Rüzgarın yelkenler üzerine yapmış olduğu basınç nedeniyle gerçekleşen bu duruma bayılma denilmektedir. Bir yelkenli

tekne rüzgarın esme kuvvetiyle orantılı olarak değişen açılarda bayılma hareketleri yapmaktadır. Rüzgarın yatırma hareketine karşılık, salma da bir doğrultma kuvveti sağlamaktadır.

Bütün yelkenler üzerindeki toplam rüzgar kuvvetinin etki ettiği yelken alanının merkezine yakın olarak kabul edilen noktaya “güç merkezi” CE (centre of effort) denilmektedir. “Yanal direnç merkezi” CLR (centre of lateral resistance) ise karina ve salmanın yan görünüşünün geometrik olarak merkezidir. Karinanın en geniş yerindeki ön kesitini merkezine de “hidrodinamik direnç merkezi” CHR (centre of hydrodynamic resistance) denilmektedir. (Şekil 2.19)



Şekil 2.19. Yelkenli teknenin stabilitesi

“Toplam rüzgar kuvveti güç merkezini etkiler. Onun aykırılık unsuru V, tekneyi bayıltırken, baş-kıç unsuru F tekneyi ileri götürür. Yan rüzgar kuvveti V’ye, aynı büyüklükte ama ters yöndeki ve CLR’de çalışan R kuvveti direnç gösterir. Bu, sualtı gövde ve omurga yapısının “rüzgaraltına sürüklenmeye” olan yanal direncidir. Daha çok omurga tarafından oluşturulan bu direnç teknenin rüzgara yakın bir açı ile girebilmesini sağlar. CE ve CLR’deki kuvvetler bir “devrilme momenti” yaratarak tekneyi bayıltır. Teknenin ağırlığı ve yüzen formu devrilmeye karşı koyar. Bu kuvvetler ters yönde ama aynı büyüklükte olduğundan, tekne belli bir bayılma açısıyla yüzer.” (Dedekam, 2004, syf. 20)

Bayılma hareketi daha çok apaz seyri ile rüzgar üstüne yapılan seyirler olan dar apaz ve orsa seyirlerinde hissedilmektedir. Özellikle orsa seyirinde rüzgar kuvvetinin artmasıyla tekne daha çok bayılmaktadır. Bu durum gövdenin su hattındaki simetrik formunun bozulmasına ve teknenin rüzgara dönme eğilimini arttırmaktadır.

Bir yelkenli teknenin bayılma açısı orta kuvvette bir havada 20-25 derece arasında olmaktadır. Sağanaklar geldiğinde bu açı 30-35 derecenin üzerine çıkabilmekte, küpeşteler suya girebilmektedir. Sağanak geçtiğinde tekne yine normal sayılan bayılma açılarında seyirini sürdürmektedir. Ancak, havanın sertleşmesi nedeniyle çok bayılan bir yelkenlinin kumandası zorlaşmakta, tekne hız kaybetmekte ve yaşam konforu bozulmaktadır. Bu gibi durumlarda yelkenler küçültülerek yani camadana vurularak seyre devam edilmektedir. (Şekil 2.20)



Şekil 2.20. Dalgalı denizde bayılarak seyreden yelkenli

Bir yelkenli teknenin her iki yönde yapmakta olduğu karakteristik bayılma hareketi yelkenli yatarda yaşam ve kullanım alanlarının tasarımını etkileyen önemli bir faktördür. Yelken seyirinden kaynaklanan bayılma hareketi, dalga hareketlerinin tekne üzerindeki etkisi ile beraber yelkenli yat mekanlarının tasarımında göz önünde bulundurulması gerek en önemli unsurlardan biridir.

2.3. İÇ VE DIŞ MEKANLARDA YAŞAM VE KULLANIM ALANLARI

Bir uzunyol yelkenlisinin seyir alanı oldukça geniş ve dolayısıyla seyir süreleri uzun olduğundan yaşam ve kullanım alanları da bu durumdan

etkilenmektedir. İç ve dış mekanlardaki günlük yaşama ve kullanıma yönelik fonksiyonların tasarımı, bu fonksiyonların birbirleriyle olan ilişkileri, özellikle seyir halindeki şartlar göz önünde bulundurularak yapılmaktadır. Bazen haftalarca süren uzun okyanus geçişlerinde, hava şartları ve seyir bölgesindeki çevresel faktörlere rağmen yaşamsal süreç devam etmekte, bu sürece seyir ile ilgili yapılması gereken rutin ya da anlık eylemler de eklenmektedir. Bu bağlamda uzunyol yelkenlilerinin yaşam ve kullanım alanları iç ve dış mekanlar olarak ayrı ayrı başlıklar altında ancak birbirleriyle olan ilişkileri de düşünülerek incelenmektedir.

2.3.1. İç Mekanda Yaşam ve Kullanım Fonksiyonları ve Donanım

Yelkenli yatların iç mekan tasarımı aşamasında, fonksiyonlarının seyir halinde ve seyir haricinde iken birbirleriyle olan ilişkileri dikkate alınmaktadır. Özellikle seyir sırasında, kumanda bölümü olan havuzluk ile aralarındaki bağlantı bu işlevlerin konumlarını etkilemektedir. Bununla beraber seyir ve teknenin kullanımıyla ilgili bazı fonksiyonlar da iç mekana dahil olmaktadır.

Teknenin dalga ve yelken etkisiyle oluşan gövde hareketlerine maruz kalan iç mekanında, yemek hazırlama, yeme-içme, dinlenme-uyuma, tuvalet-temizlik gibi eylemlerin ve seyirle ilgili çalışmaların rahat ve emniyetli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi gerekmektedir. Bu nedenle tüm mekansal unsurlar ve aralarındaki sirkülasyonda öncelikli tasarım kriteri, tekne gövde hareketleri ile meydana gelen olumsuz kullanım koşullarına karşı çözümler üretmektir.

Yelkenli teknenin yapısından ve donanım unsurlarından iç mekandaki bazı fonksiyonlar etkilenmektedir. Motor, direk ve çarmık ayakları gibi unsurlar iç mekanın tasarımı konusunda bağlayıcı olmaktadır. Özellikle uzun süreli seyirler yapacak şekilde tasarlanan yelkenli gezi teknelerinde her türlü depolama alanının önemi ön plana çıkmaktadır. Teknenin stabilitesini koruyabilmek için depolama alanlarının yerleri ile depolama yöntemi kullanım ve güvenlik açısından önemlidir.

Bu bölümde iç mekana ait fonksiyonlar ayrı ayrı incelenmekte, bulunulan ortam şartlarına göre kullanılan ve önerilen çözümler üzerinde durulmaktadır.

2.3.1.1. Yaşam Alanı

Yelkenli yatlarda yaşam alanı, yemek yeme, oturma ve dinlenme gibi işlevleri olan, aynı zamanda kuzine ve navigasyon bölümü ile ilişkili, ortak kullanıma yönelik bir mekandır. Bu bölüm teknenin en geniş yeri olan orta bölümündedir. Burası aynı zamanda teknenin baş-kıç vurma hareketlerinden en az etkilenen yerdir. (Şekil 2.21, Şekil 2.22, Şekil 2.23)



Şekil 2.21. Yaşam alanı ile diğer fonksiyonların ilişkisi



Şekil 2.22. Navigasyon bölümünden baş tarafa bakış



Şekil 2.23. Başaltı kamarasından kıç tarafa bakış

Sabit yemek masası ve onu çevreleyen sabit oturma elemanları genellikle planda U ya da L şeklindedir. (Şekil 2.24 ve Şekil 2.25)



Şekil 2.24. L oturma planlı yemek masası yerleşimi



Şekil 2.25. U oturma planlı yemek masası yerleşimi

“U şeklindeki oturma elemanı düzeni daha yaygın olmasına rağmen, masanın iki kenarının kullanılabilirdiği L şeklindeki oturma düzeni kayarak giriş çıkışa daha uygundur. Ancak, mevcut alandan tam olarak istifade edilememektedir.” (Calder, 2001, syf. 145) Yemek masalarının büyüklüğü ise tekne boyu ve kişi sayısı ile direkt ilişkilidir. Masa grubuna ait oturma elemanının boyu yatma ölçülerinde, yaklaşık 2 metre kadar olmalıdır. Çünkü bu alan aynı zamanda yatma işlevini de gerçekleştirebilmelidir. Bazı tasarımlarda masa tablası bir mekanik sistem vasıtasıyla oturma elemanı seviyesine kadar inebilmektedir. Böylece bu alan iki kişilik bir yatak haline gelebilmektedir. Özellikle 10 metrenin altındaki teknelerde masa tablaları sirkülasyonu rahatlatmak amacıyla katlanabilecek şekilde tasarlanmaktadır. (Şekil 2.26)



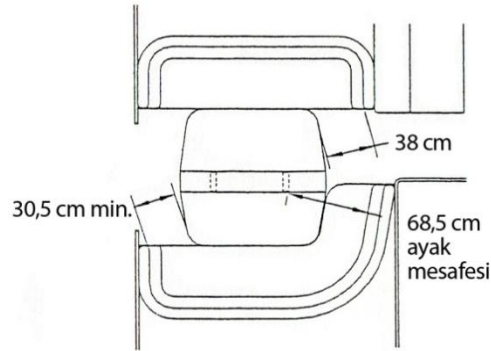
Şekil 2.26. Sirkülasyonu sağlamak için katlanabilen masa

Masa tablalarının kenarlarında üzerindeki kayarak düşmesini engelleyen bir set bulunmalıdır. Ayrıca bu set köşelerde birleştirilmeyip aralık bırakılırsa masanın temizliğinde kolaylık sağlamaktadır. (Şekil 2.27)



Şekil 2.27. Yemek masası köşe detayı

“Yemek masalarının yapılarında depolama bölümü de bulunabilmektedir. Ancak bu detay çevresinde oturanlar için yeterli ayak basma mesafesine izin vermelidir.” (Howard, 2000, syf. 109) Aynı şekilde yemek grubuna ait oturma elemanlarının kasaları da sürekli ihtiyaç duyulmayan ve ağırlığı fazla olan malzemelerin depolanması için uygundur. Örneğin bazı yedek parçalar, su şişeleri, konserve yiyecekler buralarda depolanabilmektedir. (Şekil 2.28)



Şekil 2.28. Yemek grubu geçiş ve ayak basma ölçüleri

Yemek masası ve çevresi aynı zamanda dinlenme, sohbet etme, çalışma ve okuma ortamı olarak da kullanılmaktadır. Yemek masası yakınında kitap rafları ve kapalı depolama bölmeleri de bulunmaktadır. Yemek bölümü, genel aydınlatmanın yanı sıra okuma amaçlı bir lokal aydınlatma elemanına da sahip olmalıdır. Kitap raflarının ön tarafında kitapların yalpa hareketlerinde düşmesini engelleyecek şekilde sabit ya da seyyar bir kayıt bulunmalıdır. Calder'e göre “Kitap raflarının büyük boy kitapların da depolanabilmesi için 28 cm yükseklik ve 21,5 cm derinliğe sahip olması gerekmektedir.” (Calder, 2001, syf. 146) (Şekil 2.29)



Şekil 2.29. Yemek grubu arkasında kitap rafları

Yelkenli teknelerin iç mekan tasarımlarını etkileyen unsurlardan biri olan arma donanımı, doğrudan yaşam alanı üzerinde etkili olmaktadır. Bu unsurlar yelken donanımına ait olan direk ve çarmık ayaklarıdır. Direk ve gövde ilişkisi iki şekilde olmaktadır. Bunlardan biri, omurgaya basan direklerdir. Burada direk güverteyi delerek omurgadaki yuvasına oturmaktadır. Diğer sistemde ise direk güvertedeki yerine basmaktadır. Ancak içeriden omurga ve tavan arasında bulunan bir payanda ile desteklenmektedir. Bazen direğin geldiği yer içeride bir ara bölme duvarına da denk gelebilmektedir. Her iki durumda da direğin kendisi ya da payandası iç mekan tasarımını, büyük bir ihtimalle yemek masası ve çevresini etkilemektedir.

Kesirli armaya sahip teknelerde ana yelken daha büyüktür ve direk baş tarafa yakındır. Tam armalı teknelerde özellikle, cutter armalılarda direk neredeyse tam ortadadır. Uzunyol yelkenli gezi teknelerinde tam arma ve cutter arma daha çok tercih edilmektedir. (Şekil 2.30 ve Şekil 2.31)



Şekil 2.30. Oturma elemanının arkalığı direk ile aynı hizaya getirilmiş



Şekil 2.31. Direğin masanın ortasında iyi bir tutamak işlevi bulunmakta

Direğin iç mekanla olan ilişkisi aynı zamanda direk üzerinde bulunan elektrikli ya da elektronik donanıma ait kabloların buradan içeriye alınması nedeniyle elektrik tesisatı için de önemlidir. Bunlar direğin üzerinde bulunan fenerler, telsiz anteni, rüzgar göstergesi, radar gibi cihazların direğin içinden gelen kablolarıdır. Bakım ve kontrollerine olanak tanınmalıdır.

Çarmık ayakları ise direk ile yaklaşık olarak aynı hizada ve her iki taraftadırlar. Arma tasarımına göre yerleri biraz değişebilmektedir. Çarmık ayakları bazen bir dolap veya raf içine gelebilmektedir. Ancak direği tutan ve üzerine büyük yükler binen bu mesnet yerlerinin kontrol edilmesine ve tamirat durumunda aletle çalışılmasına imkan tanınmalıdır.

“Nasıl bir iç mimar tadilat projesi yaparken binanın kolon ve kiriş sistemine müdahale edemiyorsa, yelkenli bir yatta da direğin iç mekanda bulunduğu yer konusunda değişiklik yapamaz. Belki de direk yeri, iç tasarım açısından bir çıkış noktası, tasarıma katkıda bulunacak bir merkez olarak değerlendirilebilir.” (Tokol, 2010, syf. 101) Sonuç olarak yelkenli teknelerde direk ve çarmık ayakları iç mekan tasarımını doğrudan etkilemektedir. Ancak binalardaki kiriş ve kolonlarda olduğu gibi müdahale edilemeyen, fakat bir çıkış noktası olabilecek unsurlardır.

Teknenin açık denizdeki yalpa hareketleri ve yelken etkisi ile oluşan bayılma hareketlerine karşı, içeride emniyetle hareket edebilmek için kullanılan tutamaklar, her bölümde olduğu gibi yaşam alanında da kullanılmaktadır. Ancak, yaşam bölümü aynı zamanda teknenin girişi ile baş taraftaki kamara, WC gibi bölümler arasındaki bir geçiş alanıdır. Bu nedenle tutamak yerleri bu yöndeki sirkülasyon da düşünülerek tasarlanmalıdır. Tutamak yerlerinin giriş merdiveni itibarıyla başladığı düşünülürse, buradan baş altına kadar olan

hatta harita masası, kuzine, yemek grubu gibi bölümlerde tutamaklar bulunmalıdır. (Şekil 2.32 ve Şekil 2.33)



Şekil 2.32. Kabin girişinde merdiven yanı tutamakları

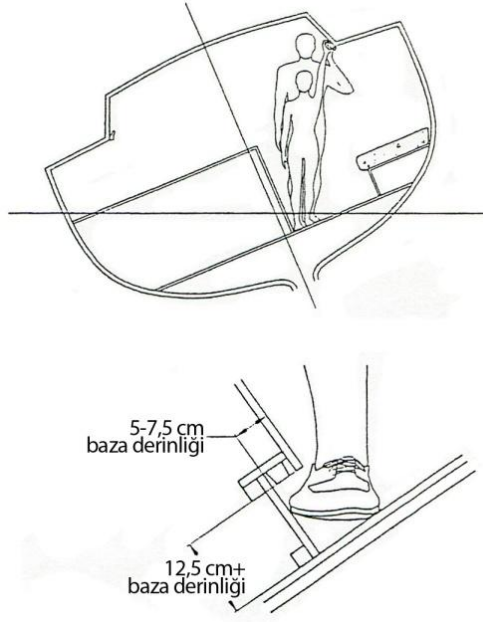


Şekil 2.33. Kuzine ile yemek bölümü arasında bir tutamak

Ayrıca yine bu hat üzerinde tavanda bulunan tutamaklar ile uygun yerlerdeki dikmeler de bu geçişi daha emniyetli hale getirecektir. Tavandaki tutamakların tekne bir tarafa bayıldığında kullanılabilir olması ya da bu durumda tavanda başka bir tutunma yeri daha bulunması gerekmektedir. (Şekil 2.34 ve Şekil 2.35)



Şekil 2.34. Yaşam alanı tavanında tutamaklar



Şekil 2.35. Bayılma durumunda tutamak yeri ve basma yeri ölçüleri

Tokol'a göre, "Yat iç mekanında ve özellikle uzunyol yelkenli teknelerinde, iç hacimde dolaşımı kolaylaştıran tutamaklar uygun yerlerde bulunmalıdır. Prensipde her adımda bir tutamağa ulaşılabilmesi gerekmektedir. Bunlar tavanda, kamara girişinde, merdiven kenarlarında, masa ve tezgah kenarlarında olabilir ve seyir halindeki tekne içinde emniyetli bir şekilde hareket edilmesini sağlar." (Tokol, 2010, syf. 93)

Teknenin sert salınım hareketlerine karşı içeride emniyetle hareket edebilmek için geçiş alanlarının genişliği de önem taşımaktadır. Özellikle sert havalara maruz kalacak uzunyol yelkenli gezi yatlarında bu durum daha çok dikkate alınmalıdır. Zira teknenin yoğun hareketleri kişilerin savrulmasına neden olmaktadır. Eğer tutamağa eller ile ulaşamayıp sadece ayaklar üzerinde boş bir alanda kalınırsa bu durum savrulmakla düşmeye, çarpmaya ve yaralanmalara yol açabilir. Buna karşı özellikle yaşam alanı gibi teknenin en geniş yerlerindeki geçiş alanları bu savrulmaları engelleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Gerekirse ortaya yemek masasıyla da ilişkilendirilebilecek bir sabit eleman konulmalıdır. (Şekil 2.36)

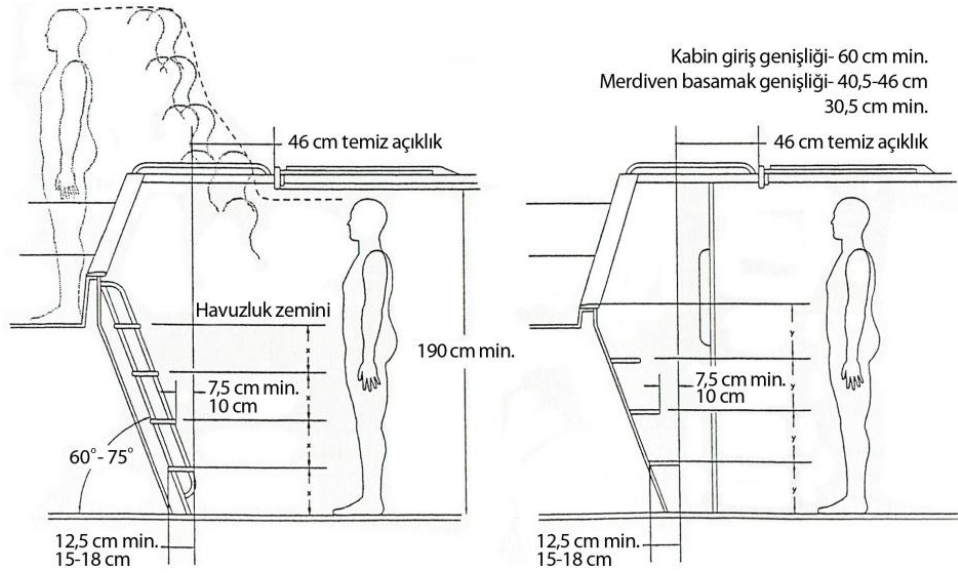


Şekil 2.36. Tezgah olarak da kullanılan kasa üzerindeki tutamaklar

Yelkenli teknelerde yaşam alanları gövde içerisinde olduğundan havuzluktan daha aşağıda kalan bu bölüme giriş bir merdiven aracılığıyla yapılmaktadır. Genellikle sürgülü bir üst kapağa sahip giriş kapısından sonra, teknenin boyutlarına göre basamak sayısı değişen dik bir merdiven karşıya çıkmaktadır. İç mekan ve dış mekan arasındaki bağlantıyı sağlayan merdivenin her havada emniyetle kullanılabilir özelliklerinin bulunması gerekmektedir. Merdivenin her iki yanında muhakkak tutamaklar bulunmalıdır. Basamakların ise ıslakken dahi kaymayacak bir yüzeye sahip olması gerekmektedir. Bazı merdiven tasarımlarında basamaklar içbükey şekilde yapılmaktadır. Bunun nedeni tekne seyir halindeyken bayıldığında basamağa adımın hep dik olarak basması ve bu sayede emniyetli kullanımın sağlanmasıdır. (Şekil 2.37 ve Şekil 2.38)



Şekil 2.37. Kabin giriş merdivenleri. Tutamaklar ve kavisli basamaklar



Şekil 2.38. Merdiven eğimi, basamak ve baş kurtarma ölçüleri

2.3.1.2. Kuzine

Uzun süreli deniz seyahatlerinde beslenmenin insan sağlığı açısından hem fiziksel hem de moral olarak önemi vardır. Yelkenli teknelerde teknenin idaresi için sürekli bir hareketlilik durumu söz konusudur. Ağır deniz şartlarında ise daha çok efor harcanmakta, yorgunluk ve uykusuzluk sonucu vücut bitkin düşebilmektedir. Bu durum okyanus geçişleri gibi uzun süreli açık deniz seyirlerinde ruhsal ve fiziksel çöküntüye bile yol açabilmektedir. Bu bağlamda konuya bedensel ve psikolojik açıdan bakılırsa, uzun süreli deniz seyahatlerinde düzenli ve iyi beslenmenin önemi ortaya çıkmaktadır. Zorlu şartlarda geçen uzun bir seyrin ardından yola devam ederken ya da limanda dinlenme sırasında yenilen sıcak bir yemek o an için hiç bir şeyle değiştirilmeyecek kadar önemli bir aktivitedir. Bu nedenlerden dolayı uzun zaman karaya çıkma imkanı olmadan seyir yapılan tez konusu uzunyol yelkenli gezi yatlarında kuzine, diğer gezi yatlarına göre daha da ön plana çıkmaktadır.

Geçmişte yelkenli teknelerde kuzineler teknenin her hangi bir yerine konulmaktayken, günümüzde çoğunlukla giriş merdiveninin yakınına yerleştirilmektedir. Bunun nedeni ise buranın şiddetli baş-kıç vurma hareketlerinden en az etkilenen yer olmasıdır. Ayrıca bu konumda merdiven açıklığından havalandırma sağlanabilmekle beraber, yemeklerin havuzluğa

servisi de kolay olmaktadır. (Larsson, ve Eliasson, 2006, syf. 314) (Şekil 2.39)



Şekil 2.39. Giriş merdiveninin hemen yanında bulunan bir kuzine

Jim Howard' a göre yelkenli teknelerde geleneksel olarak kuzinenin iskele tarafta olmasının ilginç bir nedeni vardır. Bir yelkenli tekne yelken seyrinde rüzgarı sancak taraftan kullanıyorsa, iskele taraftan kullananlara göre yol hakkına sahiptir. Sancak kontra seyreden bir yelkenli hem diğerlerine yol vermek için manevra yapmak zorunda olmayacak hem de kuzine iskele tarafta ise daha alçakta yani daha rahat çalışılabilir açıda olacaktır. (Howard, 2000, syf. 104)

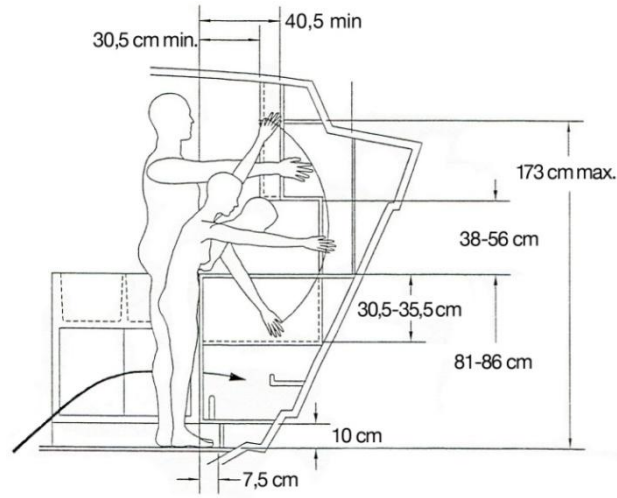
Bir uzunyol yelkenlisinde kuzinenin benzer bir konumda olmasının, yani kamara girişine yakın olmasının hem servis hem de çalışma ortamı açısından yararları bulunmaktadır. Ancak, açık denizde seyreden bir yelkenlinin kuzinesinin iskele ya da sancak tarafta olmasının çok büyük önemi bulunmamaktadır.

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında harita masasının da (navigasyon bölümü) havuzluğa yakın olması gerekmektedir. Ancak tek başına yapılan seyahatlerde veya gece yatan kişi ile havuzlukta nöbet tutan kişi arasındaki iletişimin kolaylığı nedeniyle havuzluğa yakın bir yatak da uzunyol denizcileri tarafından tercih edilmektedir. Bu gibi durumlarda havuzluğa yakın olması istenen bu üç fonksiyondan navigasyon bölümünün daha ileriye alınması çok tercih edilmeyeceğinden, kuzinenin ileriye alınması bazı kullanıcılar tarafından tercih edilebilir. (Şekil 2.40)

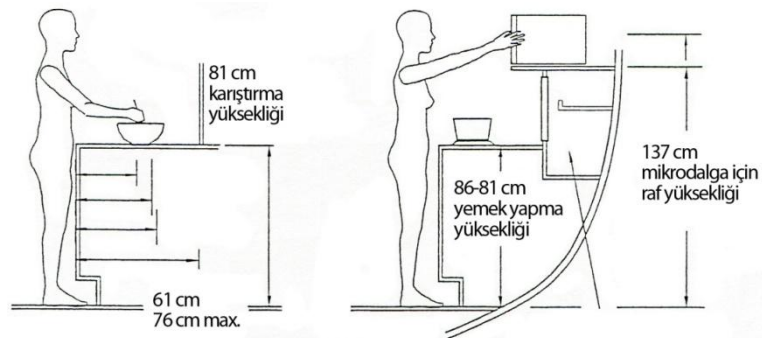


Şekil 2.40. Girişinden ileride, yemek masası karşısında bir kuzine

Kuzinelerden bir mutfaktaki tüm fonksiyonların daha kısıtlı bir alanda ve hareketli deniz ortamında bir arada bulunması istenmektedir. Bir yelkenli teknenin kuzinesi, sebze, meyve, vs. yıkama, yemek hazırlama, pişirme ve bulaşık yıkma gibi işlevleri tekne gövdesinin hareketleri sırasında emniyetli bir şekilde yerine getirilebilmelidir. Bu nedenle alan kaybı yaratmayacak hassas bir ölçülendirme ile uygun kullanım alanı sağlanmalıdır. (Şekil 2.41 ve Şekil 2.42)



Şekil 2.41. Kuzinede tezgah ve raf kullanım ölçüleri



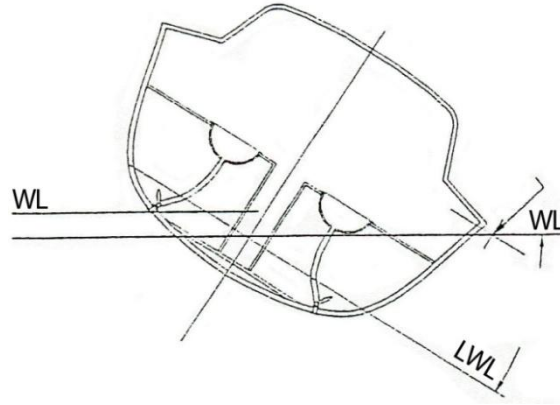
Şekil 2.42. Kuzinede yemek hazırlama ölçüleri

Eğer yeterli alan varsa iki adet eviye olmalıdır. Aynı zamanda eviyelerin derin olması daha iyidir. Ne kadar derin olacakları ise yelken yapıldığı sıradaki su hattı seviyesine bağlıdır. Eviyenin karınaya açılan giderinden seyir sırasında deniz suyu gelebilmektedir. Bu durumu en aza indirmek için eviyeler ve giderleri mümkün olduğu kadar omurga hattına yakın bulunmalıdır. (Howard, 2000, syf. 104) (Şekil 2.43)



Şekil 2.43. Çift bölümlü bir eviye

Eviyelerin gider tesisatlarının, bulaşık yıkama işlemi sırasında ve tekne her iki kontrada da seyrederken suyu boşaltabilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Aksi takdirde atık bulaşık suları eviyeden tahliye edilemeyecektir. (Şekil 2.44)



Şekil 2.44. Bayılma durumunda eviyelerin su hattına göre yeri

Su tanklarından eviye musluğuna tatlı su, bir el ya da ayak pompası veya elektrikli bir pompa aracılığı ile gönderilmektedir. Bir uzunyol yelkenlisinde tatlı suyun çok ekonomik bir şekilde kullanılması gerektiği için deniz suyundan da yararlanılmaktadır. Bunun için denizden su çeken ikinci bir pompa daha bulunmalıdır. Deniz suyu ile bulaşıkların ilk yıkaması yapıp sonra istenirse çok az miktarda tatlı su ile durulanabilmektedir. Ayrıca bazı

yemeklerin, örneğin makarnanın pişirme suyuna belli miktarda deniz suyu katılabilmektedir. (Şekil 2.45)



Şekil 2.45. Kuzinede mekanik ayak pompasının pedalı

Kuzinedeki en önemli fonksiyon olan ocaklar deniz ortamında güvenli bir şekilde kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. Yelkenli teknelerde kullanılan ocakların şu özelliklere sahip olması gerekmektedir. Paslanmaz çelik konstrüksiyon, kolay temizlik için çıkarılabilir üst ızgaralar, kapların devrilmesini engelleyen ayarlanabilir kısıkaçlar, teknenin yalpa ve bayılma hareketlerinde ocağın yatay pozisyonunu koruyan salıncaklar, kapağı kilitlenebilen bir fırın ve gazlı ocaklarda alevin sönme durumunda gazı kesme özelliği. (Şekil 2.46)



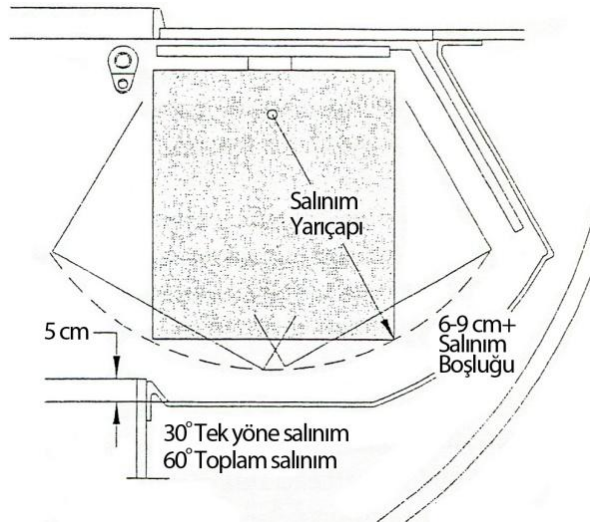
Şekil 2.46. Yelkenli teknelerde kullanılan tipik bir gazlı ocak-fırın

Yelkenli teknelerde kullanılan salıncaklı ocaklar her iki yönde 30 derece olmak üzere toplam 60 derecelik salınım açısına sahiptir. Tekne bir tarafa 30 derece kadar bir açı ile bayıldığında ya da yalpa yaptığında ocak yatay pozisyonunu koruyabilmektedir. Ocağın montajı salınım yönü omurga hattına

dik olacak şekilde olmalıdır. Tokol'a göre, "Kuzinede ocağın çalışma amacına uygun olarak yani bu salınım hareketini yapabilecek şekilde yerleştirilmesi gereklidir. Bu da yat iç tasarımı yerleşim planı etütlerinde bağlayıcı bir unsurdur." (Tokol, 2010, syf. 94) Yelkenli teknelerin karakteristik bayılma hareketleri ve okyanus geçişleri gibi açık deniz seyirlerindeki yalpa hareketlerinin oranı baş-kıç vurma hareketlerine göre çok daha fazladır. Ocağın salıncak fonksiyonunun çalışabilmesi için doğru montaj yönü bu şekilde olmalıdır. Kuzine bölümünün tasarımında ocağın salınma yönünün omurga hattına dik olması ve 60 derecelik serbest hareket alanının bırakılması önemli kriterlerdir. (Şekil 2.47 ve Şekil 2.48)



Şekil 2.47. Ocağın yalpa ve bayılmada salınımı



Şekil 2.48. Ocağın her iki yöndeki salınım hareketi

Tekne ocaklarında kullanılan yakıt türleri ve özellikleri şunlardır. (Larsson, ve Eliasson, 2006, syf. 315)

Alkol: Alkol en soğuk aleve sahiptir. Bu nedenle pişirme süresi uzundur. Patlama tehlikesi olmaması ve su ile söndürülebilmesi nedeniyle güvenlidir. Ancak kokusu rahatsızlığa neden olabilmektedir. (Şekil 2.49)



Şekil 2.49. Alkolle çalışan bir ocak

Kerosen: Kerosen en sıcak aleve sahiptir. Her yerde bulunması kolay değildir ve pahalıdır. Yakmadan önce ön ısıtma gerekmektedir. Kötü bir kokuya sahiptir. (Şekil 2.50)



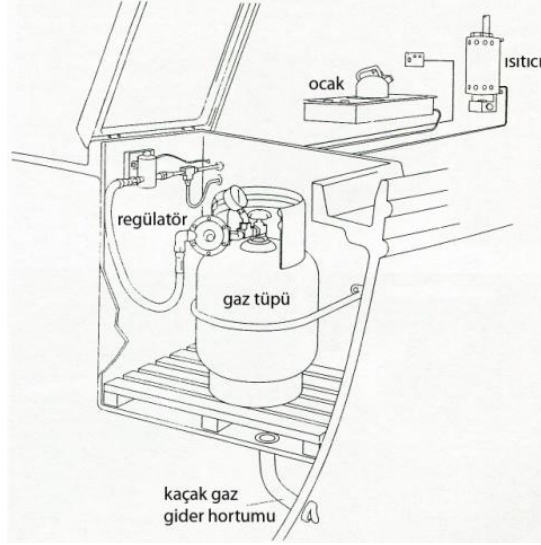
Şekil 2.50. Kerosenli ocak

LPG: Sıvılaştırılmış petrol gazı LPG, ikinci sırada en sıcak aleve sahip olan yakıt türüdür. Basınçlı tüpler içerisinde sıvılaştırılmış olarak saklanmaktadır. Yakılması kolaydır. Dezavantajı ise havadan ağır olması ve hava ile karıştığında patlayıcı olmasıdır. Tekne içine sızdığında sintineye çökerek çok tehlikeli olmaktadır. Bu nedenle dikkatle kullanılmalıdır.

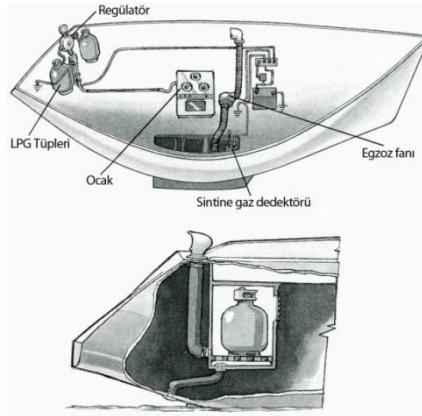
CNG: Sıkıştırılmış doğal gaz CNG, LPG'nin tersine havadan hafiftir. Kaçak durumunda yükselerek havalandırma ile dışarı atılabilmektedir. Ancak, LPG kadar yaygın değildir ve daha pahalı bir yakıttır.

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında daha çok LPG tüplü ocaklar tercih edilmektedir. Gidilen birçok yerde bulunarak dolum yapılabilmesi, pratik ve

temiz kullanımı tercih nedenleridir. Ancak LPG yakıtı kullanılan teknelerde bazı güvenlik önlemleri alınmalıdır. LPG tüpleri tekne içinde değil güverte ya da havuzlukta özel yapılmış bölmelerinde tutulmalıdır. Bu bölme iyi havalandırılmalı ve dip tarafında sızan gazı dışarı atmaya yarayan bir gider deliği bulunmalıdır. Tekne içinde ise, gaz borusu üzerinde bir gaz kesme valfi bulunmalıdır. Ayrıca gaz kaçağı durumunda ikaz veren bir gaz alarmının da olması uygundur. (Şekil 2.51 ve Şekil 2.52)



Şekil 2.51. LPG tüpü bölmesinin ayrıntısı



Şekil 2.52. LPG gaz tesisatı

Bu yakıt türlerinin dışında dizel yakıtı ile çalışan ocaklar da vardır. Dizel yakıtlı ocaklar verimlilikleri nedeniyle daha çok yüksek enlemlerde seyreden teknelerde tercih edilmektedirler. Fakat tropikler için sıcaklık etkisi fazla olduğundan uygun değildir. Elektrikli ısıtıcı kullanmak mümkün olmakla beraber, gerekli enerjiyi temin etmek için jeneratöre ihtiyaç vardır ve bu da

yelkenli tekneler için uygun bir seçenek değildir. Kömür ve odun ile çalışan ocakların kullanımı pratik değildir ama küçük kabinlerin ısıtılmasında hala kullanılmaktadırlar. (Howard, 2000, syf. 107)

Günümüzde soğutucular da teknelerde olması gereken kuzine fonksiyonlarından biridir. Soğutucuların kapasiteleri tekne boyutlarına göre değişmektedir. Günübirlik seyir amaçlı teknelerde buzluk ya da buzdolapları, sıcak günlerde içecek ve bazı yiyeceklerin soğuk tutulması için kullanılmaktadır. Ancak, uzun seyir amaçlı ve dolayısıyla yiyecek stoklarının sınırlı olduğu teknelerde soğutucuların bazı gıdaların ve hazırlanmış yemeklerin bozularak ziyan edilmesini engelleyerek saklanmasını sağlayan önemli bir işlevi vardır.

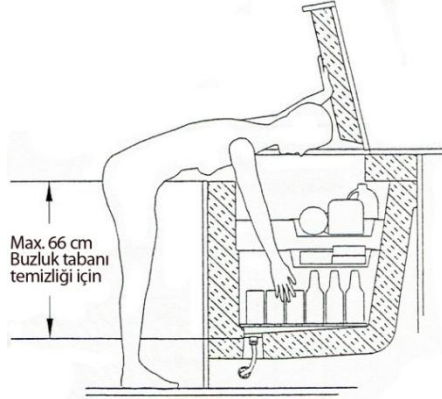
Teknelerde kullanılan buzdolapları 12 volt elektrik ya da LPG gazı ile çalışmaktadır. Her iki şekilde de çalışan buzdolapları mevcuttur. Ancak her ikisinde de ciddi bir enerji tüketimi söz konusudur. Uzunyol yelkenli gezi tekneleri ile yapılan seyirlerin neredeyse tamamı yelken seyirinde geçtiğinden ve motor çalıştırılmadığından enerji ihtiyacı güneş panelleri ve rüzgar jeneratörlerinden sağlanmaktadır. Bu nedenle buzdolabının kapasitesi ile alternatif güç kaynaklarının kapasitesi birbirlerini karşılamalıdır.

Buzdolapları önden ya da üstten açılan kapaklara sahiptirler. Önden kapaklılar yelkenliler için çok uygun değildir. Seyir halinde açıldığında içindekilerin dökülme ihtimali yüksektir. Daha çok motoryatlarda ve limanda kullanıma elverişlidir. Uzunyol yelkenli gezi tekneleri için üstten kapaklı soğutucular uygundur. Seyir halinde kullanılırken içindekilerin dökülme riski yoktur. Ayrıca kapak açıldığında önden açılan kapaklarda olduğu gibi soğuk havanın dışarı kaçma oranı daha düşüktür. (Şekil 2.53)



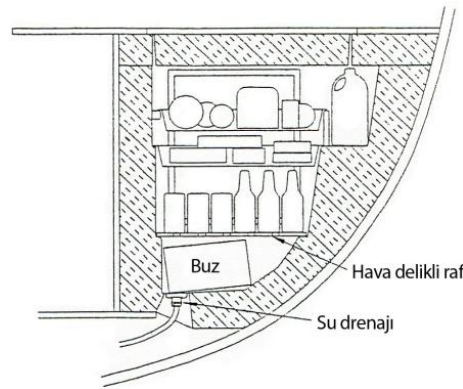
Şekil 2.53. Üstten kapaklı bir soğutucu

Yelkenli gezi teknelerinde kendi soğutmasını yapan buzdolabının yanı sıra bir de buz kalıpları konulan buzluk bulunmasının avantajı vardır. Her ikisinde de ısı yalıtımı çok önemlidir. Poliüretan bu konudaki en iyi yalıtım malzemesidir. Teknelerde prizmatik buzdolapları ve buzlukların kullanılması yer kaybına neden olduğundan bu hacimlerin tekne gövdesinden şekillendirilmesi de mümkündür. En az 10 cm kalınlığında poliüretan malzeme ile iyi bir yalıtım sağlanabilmektedir. (Şekil 2.54)



Şekil 2.54. Kuzinede buzluk kullanım ölçüsü

Buzluklar, eriyen buz suyunun toplanacağı en derin yerlerinden bu suyun dışarı alınacağı bir gider hortumuna sahip olmalıdır. Atık su sintineye verilmeden bir kaba alınabilmeli ya da eviyeye pompalanabilmelidir. Ayrıca bu hortumun bir tapası ve buzluktaki yiyecek parçacıkları tarafından tıkanmaması için süzgeci olmalıdır. (Hix, 2001, syf. 93) (Şekil 2.55)

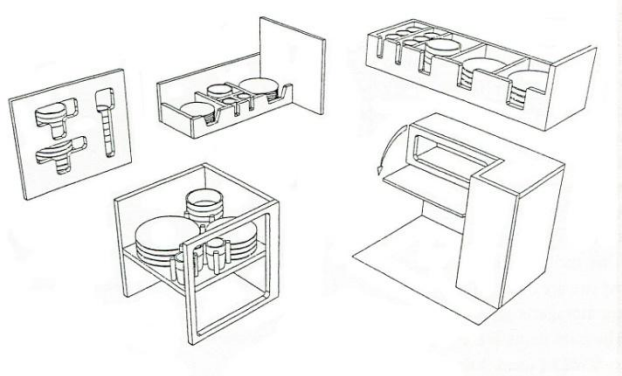


Şekil 2.55. Buzluk kesiti

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında en kritik depolama alanları kuzinededir. Kap kacak ve diğer mutfak eşyaları açık deniz şartlarında, yalpa ve bayılma

hareketlerinde yerlerinde emniyetli bir şekilde durabilmelidir. Ayrıca kuzinede depolanan her türlü eşya ve ürüne tekne her iki kontrada da seyir yaparken rahatlıkla ulaşılabilirdir. (Dashew, 1998, syf. 971)

Kuzinede tencere, düdüklü tencere, tava gibi kap-kacak ile bazı mutfak aletleri, büyük ve ağır eşyalar alt dolaplarda muhafaza edilmektedir. Ayrıca konserveler, sıvı yağ tenekeleri gibi gıda ürünleri de alt dolaplara yerleştirilmektedir. Bu eşyalar, konuldukları omurgaya paralel alt dolapların kapakları açıldıklarında teknenin yalpa ve bayılma hareketleriyle dökülmemelidir. Bu nedenle bu dolapların rafları arkaya eğimli olmalı ya da ön taraflarında bir set bulunmalıdır. Tabaklar, bardaklar, kavanozlar ve bazı ağır olmayan paketlenmiş ürünler çoğunlukla üst dolaplarda depolanmaktadır. Bunların konuldukları açık raflarda düşmemeleri için yuvaları olmalı ya da raf önlerinde sabit ya da çıkarılabilen setler olmalıdır. (Şekil 2.56)



Şekil 2.56. Kuzinede bazı kap-kacak depolama çözümleri

Kuzinelerde çatal bıçak ve bazı mutfak gereçleri çekmecelerde saklanmaktadır. Çekmeceler, salınımlardan etkilenerek kendiliğinden açılmamaları için özel bir kızak, kulp ya da detaya sahip olmalıdır. Ancak tasarım detayları ve konstrüksiyon olarak alınan tüm bunlara benzer tedbire rağmen pupa ve geniş apaz yapılan okyanusaşırı seyirlerde düzenli yalpa hareketleri başladığında en çok ses kuzineden gelmektedir. Zira çok çeşitli ve sürekli kullanılan nesnelere bulunduğu kuzine dolaplarının düzenini sağlamak kolay değildir. Bu durumda kuzine dolaplarının yerleşimlerini nesnelere arasında boşluk kalmayacak şekilde ve gerekirse aralarına karton veya bez parçaları yerleştirerek yapmak gerekmektedir.

Yelkenli teknelerdeki kuzine planlarında, U şeklinde, L şeklinde ve düz tezgah yapılarına rastlanmaktadır. Düz tezgahlar baş taraf ile kıç taraf arasında sirkülasyona engel olmadıklarından, genellikle yemek masasının karşısında bulunurlar. Düz tezgahlar aynı anda birden fazla kişinin çalışmasına imkan tanımaktadır. Hem aynı anda çalışabilme alanı hem de yemek masasına servis açısından çoğunlukla mutfak işlerinin yoğun olduğu kalabalık charter teknelerinde tercih edilmektedirler. (Şekil 2.57)



Şekil 2.57. Birden fazla kişinin çalışmasına imkan tanıyan düz tezgah

U ve L şeklindeki tezgahlar ise uzunyol gezi tekneleri için daha uygundur. Bu tür tezgah şekillerinde sürekli yer değiştirmeye gerek kalmadan yemek hazırlayan kişi olduğu yerde dönerek çalışabilmektedir. Ayrıca U şeklindeki tezgahlar tekne hareketlerine karşı tezgahın diğer tarafına yaslanılarak çalışma imkanı tanımaktadır. (Şekil 2.58 ve Şekil 2.59)



Şekil 2.58. U ve L şeklinde kuzine yerleşimleri

Ancak, açık deniz seyirinde tekne gövde hareketlerinin sertleştiği durumlarda kuzinede eller serbest olarak güvenli bir şekilde çalışabilmek için tezgahta bele bağlanan bir emniyet kuşamı bulunmalıdır. (Şekil 257)



Şekil 2.59. Kuzinede eller serbest çalışabilmek için kullanılan kuşam

Ayrıca kuzinenin ve tezgahın uygun yerlerinde tutamaklar bulunması da gerekmektedir. Kuzine tezgahlarının yanlarına üzerlerindeki yerlerde kayarak düşmemesi için bir set yapılmalıdır. Bu set aynı zamanda tutamak işlevi de görebilecek biçimde yapılabilmektedir. (Şekil 2.60)



Şekil 2.60. Kuzine tezgahı kenarlarında bulunan set detayı

Bunların dışında, kuzinede atıkların toplandığı bir çöp kutusu da bulunmalıdır. Tezgah üzerinde, ya da kapak içlerinde böyle bir fonksiyon düşünülmelidir. Kuzinenin havalandırılması özellikle sıcak havalarda burada çalışan kişinin rahatlığı için iyi yapılmalıdır. Bunun için mümkünse tezgah arasında bir lumbuz ya da kuzine üzerinde bir heç veya manika bulunması uygun olacaktır.

2.3.1.3. Navigasyon Bölümü

Navigasyon bölümü, deniz aracının sevk ve idaresi ile ilgili araç, gereç ve cihazların bir arada bulunduğu ve kullanıldığı bölümdür. Yelkenli teknelerde navigasyon bölümü kabin içindedir ve havuzluğa yakın bir konumdadır. Yelkenli gezi teknelerinde navigasyon masası da denilebilen bu bölümde,

birçok fonksiyon küçük bir alanda toplanmıştır. Ancak yelkenlilerde tekneye buradan kumanda edilmemektedir. Navigasyon bölümü, seyirle ilgili çalışmaların yapıldığı, teknede bulunan her türlü iletişim aracı, elektronik ve elektrik sisteminin yer aldığı alandır. (Şekil 2.61)



Şekil Resim 2.61. Yelkenli teknede navigasyon bölümü

Navigasyon bölümünün ana fonksiyonu harita üzerinde çalışma yapılabilmesidir ve bu alanda amaca yönelik bir harita masası ve bir oturma elemanı bulunmaktadır. Günümüzde tüm dünyanın deniz haritalarının yüklü olduğu elektronik harita sistemleri olsa da kağıt haritalardan vazgeçilmiş değildir. Özellikle uzunyol yelkenli gezi yatlarında kağıt harita kullanımı çok önemlidir. Bu nedenle harita masaları, haritalar tam açıkken olmasa da en az ikiye katlanmış iken kullanımına olanak sağlayacak boyutta olmalıdır.

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında çok fazla kağıt harita taşımak gerekmektedir. Kullanılmayan haritaların depolandığı yerlerin dışında harita masası altında güncel haritaların bulundurulduğu bir bölüm bulunması kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Ayrıca bu bölüme haritalar dışında, pergel, paralel gibi harita çalışmalarında kullanılan gereçler ve bazı dokümanlar konulabilmektedir. (Şekil 2.62 ve Şekil 2.63)



Şekil 2.62. Harita masasında yatlara kullanılan bir deniz haritası



Şekil 2.63. Harita depolama bölümü

Standart İngiliz Admiralty haritalarının ölçüleri, 71x107 cm. dir. Avrupa standartları ise 84x119 cm. dir. Ancak her ikisinin de bu şekilde kullanımları alan darlığı nedeniyle mümkün değildir. Bu nedenle katlanarak kullanımlarında bütün Amerikan ve Admiralty haritaları için 84x59,5 cm. lik bir alan yeterlidir. Ayrıca harita masası altındaki 5 cm. derinlikteki bölüme bir kere katlanmış olarak 100 kadar harita sığabilmektedir. (Hammick ve McLaren,1998, syf. 23)

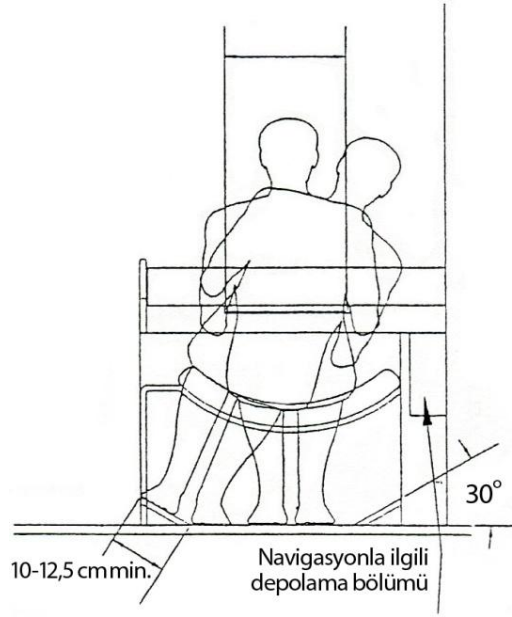
Harita masalarının yerleşimi, yalpalı seyir durumunda en rahat çalışma ortamını sağlayacak şekilde baş-kıç hattı doğrultusunda olmalıdır. Bu oturuş pozisyonu aynı zamanda haritaya teknenin gittiği yönde bakma ve çalışma imkanı sağlamaktadır. Masa kenarında bir tutamak olması özellikle sert havalarda harita üzerinde tek elle de olsa çalışma imkanı tanımaktadır. Ayrıca oturma elemanının yan kenarlarının yükseltilmesi ya da kavisli olması tekne bayıldığında veya yalpa yaptığında kayarak düşmeyi engellemekte ve iki elle çalışma olanağı sağlamaktadır. (Hix, 2001, syf. 124) (Şekil 2.64, Şekil 2.65, Şekil 2.66)



Şekil 2.64. Köşesi tutamaklı harita masası



Şekil 2.65. Yalpalara karşı kavisli oturma elemanı



Şekil 2.66. Yalpada ayak basma alanı ve oturma elemanı kavisi

Harita masalarının oturma elemanlarının alt kasası depolamada kullanılabilir. Bu bölümde genellikle acil durumlarda kullanılacak ekipmanlar depolanmaktadır.

Harita masası çevresinde oturma pozisyonunda kullanılacak şekilde bazı cihazlar da bulunmaktadır. Chart plotter adı verilen elektronik haritalar, teknenin bulunduğu pozisyonu veren G.P.S. cihazı, hava raporu alıcısı Navtex cihazı, V.H.F. ve S.S.B. telsiz cihazları, radar ekranı gibi elektronik cihazlar ile ses sistemleri navigasyon bölümünde yer almaktadır. Bu cihazların ekranlarının bazıları havuzlukta da bulunabilmektedir. Ayrıca teknenin tüm elektrik sistemiyle ilgili şalterler ve elektrik panoları da navigasyon bölümü çevresinde konumlanmakta ve buradan kontrol

edilmektedir. Akümülatörlerin şarj durumu ile su ve yakıt depolarının göstergeleri de bu panel üzerinde olmaktadır. (Şekil 2.67)



Şekil 2.67. Navigasyon bölümünde elektrik panosu ve elektronikler

Seyir amacı ile kullanılacak olan kılavuz kitapların ve bazı dokümanların konulabileceği, navigasyon bölümüne yönelik bir kitap rafı kullanışlı olmaktadır. Ayrıca yine seyir amaçlı kullanılacak olan kerteriz pusulası, dürbün, sekstant gibi aletlerin de navigasyon bölümünde yerleri bulunmalıdır. (Larsson, Eliason, 2006, syf. 314) Güvenlik amaçlı kullanılan işaret fişekleri, duman kandilleri gibi araçlar için de en uygun yer navigasyon bölümü çevresidir. (Şekil 2.68)



Şekil 2.68. Seyirle ilgili araç-gerecin depolanması

Navigasyon bölümünün aydınlatması özellikle harita üzerinde çalışma yapılacağından lokal aydınlatma olmalıdır. Hareketli bir masa aydınlatma elemanı yeterli olmakla beraber, kırmızı ışık verme özelliği olmalıdır. Gece seyirinde sürekli harita masası ve havuzluk arasında gidip gelmelerde gözlerin karanlığa uyumunu hızlandırmak için iç mekanda ve harita masası aydınlatılmasında kırmızı ışık kullanılmaktadır. (Hix, 2001, syf. 175)

Özellikle tropik iklim şartlarında ve çalkantılı deniz ortamında içerde harita üzerinde çalışmak bazen bunaltıcı olmaktadır. Bu nedenle navigasyon masasına yönelik hava sirkülasyonu sağlayacak bir vantilatör sistemi bulunması uygun olacaktır.

2.3.1.4. Kamaralar / Yatma Bölümleri

Kamara; “Teknelerde, subay, yolcu ve mürettebatın kalması için yapılmış bölüm, oda” (Dear ve Kemp, 2005, syf. 174) şeklinde tanımlanmaktadır. Kamaralar uyumak ve dinlenmek amacıyla kullanılan bölümlerdir. Deniz araçlarının boyutlarına ve mürettebat sayısına göre kamara adeti ve boyutları değişmektedir. Kamaraların temel fonksiyonu, yatma eyleminin gerçekleştirilmesidir. Ancak, teknenin kapasitesi doğrultusunda kamara fonksiyonları artabilmektedir. Örneğin büyük bir yatta kamaralarda bir tuvalet ve duş fonksiyonu ile kişisel çalışma masası da bulunabilmektedir.

Tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarında kamara ve yatma yerlerinin düzeni ve sayısı diğer yelkenli yatlara göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılığın en belirgin nedeni mürettebatın azlığıdır. Örneğin ailelerin kullanımına yönelik 12 metre normal bir charter gezi yatında 8 adet yatak olabilmektedir. Aynı boyda bir uzunyol teknesinde ise bu kadar fazla yatak gereksinimi yoktur. Çünkü daha önce tez çalışmasının “Seyir Harici Yaşam Biçimi” bölümünde belirtildiği üzere uzunyol yelkenli gezi yatlarında mürettebat sayısı sınırlıdır. Bu nedenle yatak adetinin daha az olması ve bu alanların uzun yol seyahatlerinde daha elzem bir gereksinim olan her türlü depolama alanı olarak değerlendirilmesi uygun olmaktadır. (Şekil 2.69)

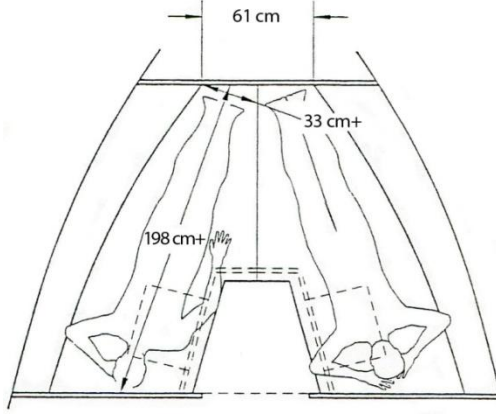


Şekil 2.69. Yelkenli bir yatın iki kişilik kıçaltı kamarası

Çoğu teknede olduğu gibi başaltı bölümü çift kişilik bir yatak için uygun hacme sahiptir ve uzunyol yelkenli gezi yatlarında da bu amaçla kullanılmaktadır. (Şekil 2.70 ve Şekil 2.71)



Şekil 2.70. Yatma alanı genişletilebilen bir başaltı kamarası



Şekil 2.71. Başaltı kamarası yatma ölçüleri

Ayrıca yaşam alanında da yatma fonksiyonları bulunmaktadır. Bazı tasarımlarda yemek masası alçalıp oturma elemanı ile birleşerek yatak haline gelmektedir. Ancak, bu fonksiyonun seyir halinde iken sürekli kullanılması zordur. Daha çok limanda ve demir yerinde kullanılması uygun olmaktadır. (Şekil 2.72)



Şekil 2.72. Katlanarak yatak haline gelen yemek masası ve çevresi

Seyir esnasında, açık deniz şartlarından yatma alanları farklı şekilde etkilenmektedir. Başaltı kamarası deniz şartlarından en çok etkilenen bölümdür. Teknenin baş-kıç vurma hareketleri sırasında ani yükselmeler ve alçalmalara maruz kalan bu bölümde yatmak çok konforlu olmamaktadır. Ayrıca özellikle vardiyalı seyirlerde havuzluğa yakın bir yerde yatmak nöbetteki kişi ile temasta bulunabilme açısından da tercih edilmektedir. Eğer mevcutsa kıçaltı kamarası havuzluğa yakınlığı açısından daha uygun olmakla beraber tekne hareketlerinde başaltına nazaran daha az etkilenmektedir. Ancak çoğu uzunyol teknesinde bu bölüm yakıt depoları ve depolama alanlarına ayrılmaktadır. Açık denizde teknenin gövde hareketlerinden en az etkilenen bölüm teknenin omurga hattına yakın olan orta kısmıdır. Burası baş-kıç vurma hareketlerinden en az etkilenen yerdir. Genellikle bu bölüm yaşam mahalli içerisinde kalacağından yemek masasının oturma elemanı, aynı zamanda yatak olarak da kullanılabilir. Ayrıca orta bölüm teknenin en geniş yeri olduğundan bu yatağın arkasında ve daha yüksekte bir yatak daha bulunabilmektedir (Pilot berth). Ancak, seyir sırasında bu yatağa çıkıp inmek zor olmaktadır. (Şekil 2.73 ve Şekil 2.74)



Şekil 2.73. Yatak olarak da kullanılabilen oturma elemanı

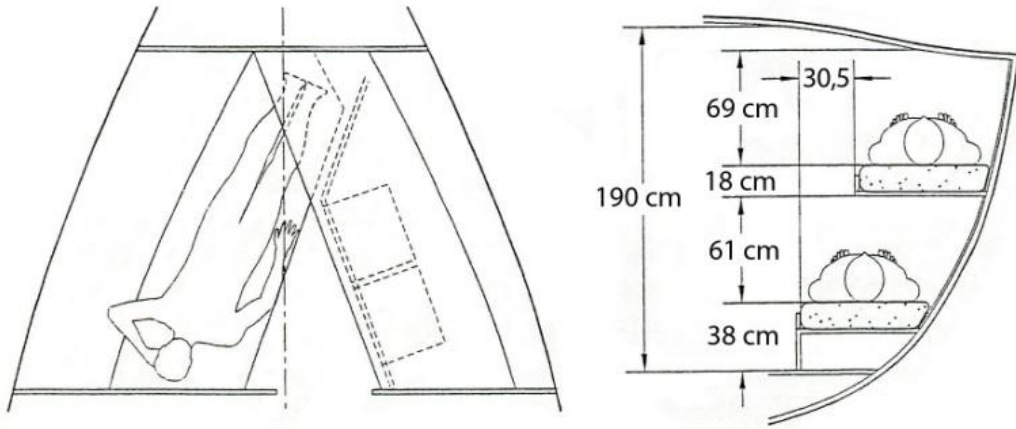


Şekil 2.74. Oturma elemanı arkasında bulunan yatak (Pilot berth)

Kamaralarda alandan kazanmak için ranza sistemi de uygulanabilmektedir. Ranzalar özellikle mürettebatın fazla olması ya da tekneye misafir gelmesi durumlarında faydalı olmaktadır. Ayrıca kullanılmayan ranza yatakları özellikle çok alan kaplayan yedek yelkenler gibi bazı malzemelerin depolanması amacıyla da kullanılabilir. (Şekil 2.75 ve Şekil 2.76)



Şekil 2.75. Yelkenli yatta ranza sistemi



Şekil 2.76. Yelkenli yatlarda ranza ölçüleri

Yelkenli yatlarda bulunan yatakların döşemelerinin yalpa ve bayılma hareketlerinde kaymaması ve düşmemesi için yanlarına inmeyi ve çıkmayı engellemeyecek şekilde bir set yapılmaktadır. Ayrıca seyir sırasında yatıldığında, yatan kişinin yalpa ve bayılma hareketleri nedeniyle düşmemesi için yatakların yanlarına kumaş malzemeden yalpalıklar yapılmaktadır. (Howard, 2000, syf. 111) (Şekil 2.77 ve Şekil 2.78)

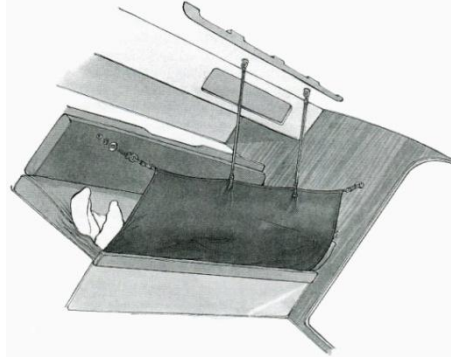


Şekil 2.77. Yalpalarda yatağın kayarak düşmesini engelleyen set



Şekil 2.78. Yalpalarda yatan kişinin düşmesini engelleyen yalpık

Yalpıklar kullanılmadıklarında döşemenin altında durmaktadır. İhtiyaç duyulduğunda pratik bir şekilde hazırlanmaktadır. Hem seyir sırasında yatan kişinin emniyeti hem de rahat bir uyku ve dinlenme imkanı sağladıkları için yalpıklar özellikle açık denize çıkan tekneler için önemli bir detaydır. (Şekil 2.79)



Şekil 2.79. Bayılmış durumda seyreden yelkenlide yalpık işlevi

Bununla beraber yatar pozisyondan kalkmak istendiğinde bu harekete destek vermek üzere uygun bir yere tutamak konulması da gerekmektedir. Yatlarda kullanılan sabit yatakların dışında seyyar yataklar da bulunmaktadır. Bunlar genelde sonradan doğabilecek yatak ihtiyacını karşılamak amacıyla ya da ücretli mürettebat bulunan teknelerde gemici kamaralarında kullanılmaktadır.

Gerektiğinde bir makara sistemi ile yatma açısı ayarlanabilen bu tür yataklar uzunyol yelkenli gezi yatlarında da kullanılabilir.

Kamaralarda ayrıca dolaplamalar ve depolama alanları da mevcuttur. Yatakların kasaları üstten açılan kapakları vasıtasıyla kullanılan iyi depolama alanlarıdır. Bu alanlarda sürekli gereksinim duyulmayan malzemeler depolanabilmektedir. Kamaraların havalandırılması heçler ve lumbuzlar vasıtasıyla yapılmaktadır. Heçlerden ve lumbuzlardan gelen doğal ışık aynı zamanda kamaraların doğal aydınlatmasını da sağlamaktadır.

Kamaraların yapay aydınlatmasına gelindiğinde Göker'e göre, "Uyuma ve dinlenme için kullanılan bu bölümde ihtiyaç duyulan aydınlatma sınırlı olmakla birlikte yerleri çok önemlidir. Alanın genellikle çok dar olması, seçilecek armatürlerin tavan ve yan yüzeylerde yalpa nedeniyle denizcilerin çarpmasını önlemek için gömme armatürlerden seçilmesi, yatak, dolap ve kapıyı aydınlatacak şekilde konumlandırılması gereklidir." (Göker, 2009, syf. 61) Aynı zamanda kamaralarda yatarken okumaya imkan tanıyacak şekilde ve ışığı yönlendirilebilen bir baş ucu lambası da olmalıdır.

2.3.1.5. Tuvalet Bölümü

Yelkenli yatlarda tuvalet bölümü, teknenin iç yerleşim düzenine göre kamara girişi ile yaşam alanı arasında ya da baş altı kamarası ile yaşam alanı arasında bulunmaktadır. Boyları 12 metrenin üzerinde olan yelkenlilerde, iki adet tuvalet bölümü olabilmektedir. Ancak, tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarında, alan kaybını azaltmak ve fazladan bir tesisat çalışması yapmamak için tek bir tuvalet kabini daha uygun olacaktır. Uzunyol seyahatlerine çıkan ekibin ortalama sayısı düşünüldüğünde de ikinci bir tuvalet bölümü gereksiz görülmektedir. Bununla beraber uzunyol yelkenli gezi yatlarında, tuvalet bölümünün yeri için başaltı kamarası ile yaşam alanı arası daha uygundur. Çünkü seyir halinde iken havuzluktan harita masasına kolay ulaşılması ve girişe yakın bir yatak bulunması daha önemlidir. Seyir durumunda tuvalet fonksiyonları ve yeri ikinci planda düşünülebilecek bir konudur. Ayrıca bazı küçük teknelerde, kullanıcının tercihi doğrultusunda kapalı bir tuvalet bölmesi yerine yatak altlarında bulunan portatif tuvaletler de kullanılmaktadır. Ancak bu uygulama, zorlukları nedeniyle kullanışlı bir

yöntem değildir. Tuvalet bölümünde klozet, lavabo, duş sistemi ve dolaplamalar bulunmaktadır. Klozetler manuel ve elektrikli pompa sistemlerine sahiptirler. (Şekil 2.80)



Şekil 2.80. Klozet, lavabo ve dolaplamalardan oluşan tuvalet bölümü

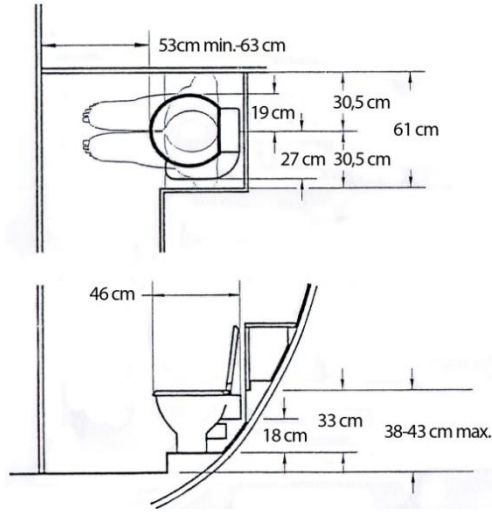
Deniz suyu girişi ve deşarj vanalarına ulaşılabilirlik önemlidir. Ayrıca deniz seviyesi üzerinden geçirilen klozet tesisatının tepe noktasına konulan anti sifon tertibatının da kontrol edilebilir olması gerekmektedir. Bununla beraber klozet atıklarının pis su tankına ya da direkt denize gönderilmesini sağlayan “Y” valfin da sürekli kullanılması gerekmektedir. (Şekil 2.81)



Şekil 2.81. Estetik bir işlevi de olan bir klozet tesisatı

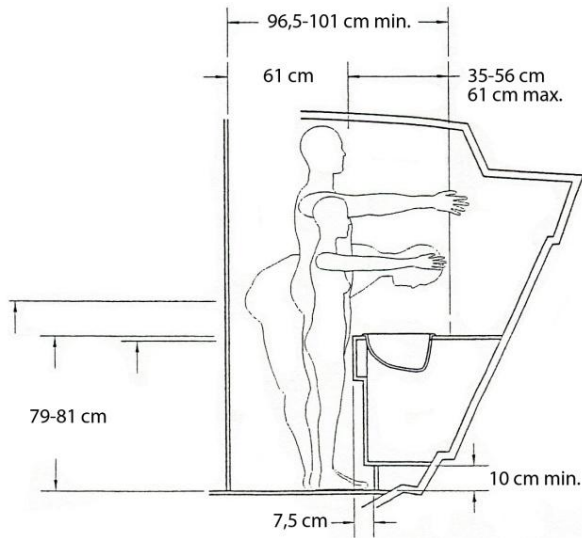
Klozetin montajı ise oturma pozisyonunda mümkünse baç-kıç hattına bakacak şekilde ve iki duvar arasında olmalıdır. Bunun nedeni, yalpalayarak seyir halinde ya da teknenin bayılması durumunda, hareketleri yandan karşılayarak düşmeyi engellemektir. Ayrıca oturma durumunda rahat ulaşılacak bir tutamak bulunması da önemli detaylardan birisidir. Bu

tutamak ayakta pompalama işlemi yapılırken de kullanılabilmeli ya da ikinci bir çözüm bulunmalıdır. (Calder, 2001, syf. 149) (Şekil 2.82)

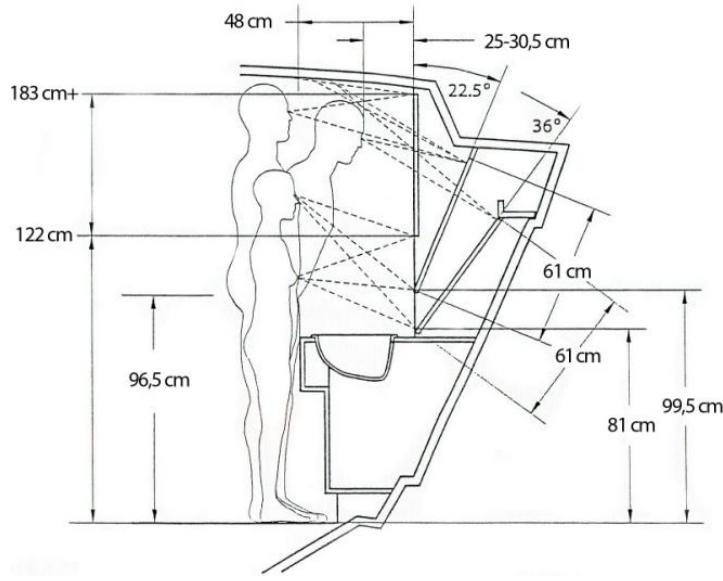


Şekil 2.82. Tuvalet bölümünde klozet ölçüleri

Tuvalet bölümünde bulunan lavabo ve musluk tesisatları da ulaşılabilir olmalıdır. Lavabonun kullanımı sırasında uygun bir yerde tutamak bulunmalıdır. Musluk pompası manuel ya da elektrikli olabilmekle beraber, her ikisi veya sadece manuel pompa tercih edilmektedir. Lavabo üzerinde bulunan ayna uygun yükseklikte olmalı ve yüze gölge düşürmeyecek biçimde aydınlatma yapılmalıdır. (Şekil 2.83 ve Şekil 2.84)



Şekil 2.83. Tuvalet bölümünde lavabo tezgahı ölçüleri



Şekil 2.84. Tuvalet bölümünde ayna konumu ve ölçüleri

Bu bölümde bulunan dolaplar, kişisel temizlik ve bakım malzemelerinin depolanmasına uygun olmalıdır. Tüm mekanlarda kullanılan dolaplarda olduğu gibi kulplarda kilit tertibatı bulunmalıdır. Raf sistemlerinin ise açıldıklarında içindeki eşyaların tekne hareketleriyle dökülmeyecek şekilde tasarlanması gerekmektedir.

Tuvalet bölümünde bulunan bir diğer fonksiyon ise duş sistemidir. Duş sistemi, alan kaybı olmaması için ayrı bir kapalı bölmede olmayabilir. Duşa gelen su için yine bir pompadan yararlanılmaktadır. Duş yapılırken akan su tuvalet kabininin zeminindeki hazneye birikmekte ve buradan pompa ile dışarı basılmaktadır. Bazı teknelerde ise duş atık suları sintineye yönlendirilmekte ve buradan sintine pompaları tarafından dışarı gönderilmektedir. Ancak bunun bazı sakıncaları bulunmaktadır. “Duş tavaları, genellikle dışarıdaki deniz seviyesinden aşağıda oldukları için denizle irtibatlandırılmaz ve teknik imkanların az olduğu günlerde deşarjları sintineye verilirdi. Bu da sintinenin saç, sabun, ölü deri artıkları gibi maddelerin istilasına uğrayarak çöplüğe dönmesi ve kötü kokular saçmasına neden olurdu” (Esmen, 1990, syf. 79) (Şekil 2.85)



Şekil 2.85. Duş fonksiyonuna yönelik sökülebilir ızgara taban

Duş yapma eylemi sırasında da kolay ulaşılabilecek bir yerde tutamak olmalı ve zemininde kaymaz malzeme kullanılmalıdır. Tuvalet bölümünün iyi havalandırılması gerekmektedir. Tuvalette oluşacak kötü kokuların kabine gitmesini engellemelidir. Bu bölüme konulacak uygun ölçüde bir heç ya da lumbuz hava sirkülasyonunu sağlayacaktır. Ayrıca teknede yağışlı havalarda ıslak giysilerin asılması için ayrı bir dolap mevcut değilse, tuvalet bölümünden yararlanılabilmektedir. Buraya konulacak basit bir askı sistemine asılan ıslak giysilerden süzülen sular duş giderinde toplanacaktır.

2.3.1.6. Depolama Alanları

Yatlarda bulunan depolama alanları, gezi yatçıları ve özellikle uzunyol denizcileri için büyük önem taşıyan mekansal unsurlardır. Çünkü stoklanacak kumanyadan, her türlü yedek parça ve tamir takımına kadar teknede bulunması gerekli olan malzemelerin miktarı, yapılacak seyir planlaması ile orantılı olarak artış göstermektedir. Örneğin, taşınacak yiyecek ve içme suyu, denizde kalınacak süreye göre kişi başına günlük tüketimden yola çıkılarak hesaplanmaktadır. Ve hayati önem taşıdığından fazlasıyla gıda ve içecek stoku yapılmaktadır. Seyir yapılacak alanın genişliği nedeni ile teknede bulunması gereken kağıt haritaların ve kılavuz kitapların sayısı da oldukça fazladır. Dünya seyahati gibi uzun mesafeli yolculuklarda uğranan yerlerden birçoğu modern yaşamdan ve medeniyetten uzak bölgeler olmaktadır. Bu nedenle bu bölgelerde bulunmama ihtimaline karşı, kişisel gereksinimler ve

her türlü tüketim maddesi de önceden düşünülerek tedarik edilmektedir. Burada verilen birkaç örneğin de işaret ettiği üzere, uzunyol yapması planlanan bir teknede bulunması gereken malzemelerin ve maddenin çeşitliliği ve miktarı, yolda geçecek sürenin uzunluğuna, seyir bölgesindeki olanaklara ve beraberinde teknede bulunan kişi sayısına bağlıdır.

Teknelerde, özellikle uzun süreli bir seyre çıkacak teknelerde su en önemli yaşamsal maddedir. Uzunyolda kişi başına günlük su tüketimi 3,5 litre olarak hesaplanmaktadır. Su hem teknenin sabit depolarında hem de bidonlar ve şişelerde taşınabilmektedir. Yiyecek stokları ise, taze sebze ve meyve, kurutulmuş gıdalar ve konserve edilmiş gıdalardır. Bunlar da uygun raf ve dolap ortamlarında ve buzdolaplarında muhafaza edilmektedir. Gıdaların miktarları da kişi başına günlük tüketimden yola çıkılarak ve olağanüstü durumlar da göz önünde bulundurularak hesaplanmaktadır. Örneğin bir haftalık açık deniz seyrine çıkacak bir teknede en az bir ay yeterli olacak su ve gıda bulunmalıdır.

Her teknede bulunması gereken tıbbi yardım ekipmanları ile ilaçlar da uzun yol seyahatlerinde önem taşımaktadır. Karşılaşılabilecek özel durumlar ve rahatsızlanmalara karşı teknede yeteri kadar ilaç bulundurulması gerekmektedir. Zira bazı zehirli canlılara ya da sıtma ve benzeri hastalıklar ile iklim değişikliklerinden kaynaklanan hastalıklara karşı önlemler önceden alınmalıdır.

Uzunyol seyahatlerinde teknede bulundurulması gereken en önemli unsurlardan biri de yedek donanımlar ve parçalar ile tamir takımlarıdır. Teknede en çok alana ihtiyaç duyulanlar bu grupta yer alan malzemelerdir. Bir teknenin sürekli bakıma gereksinimi vardır. Rutin bakımların yanı sıra, bozulan ya da yıpranan bazı parçaların değişmesi ya da onarılması gerekmektedir. Örneğin yapım malzemesi fiberglas olan bir uzunyol teknesinde olası küçük onarımlar için elyaf, polyester ve epoksi gibi malzemeleri içeren bir tamir kiti, sac bir teknede ise bir kaynak makinesi ve muhtelif ebatlarda sac plakalar bulundurulmalıdır. Yelken donanımı ile ilgili olarak, yedek yelkenler, halatlar, teller, makaralar ile bağlantı elemanları olması gerekenlerdendir. Motora ait yedek parçalar, yağ ve filtreler ile tamir takımları da yeterli sayıda stoklanmış olmalıdır. Bu örnekler teknede bulunan

her türlü mekanik ya da elektrikli aksam için çoğalabilmektedir. Ancak asıl önemli olanlar ise tamir takımları ve el aletleridir. Çünkü her an teknelerin herhangi bir yerinde bir arıza çıkabilmektedir. Açık denizde ya da her türlü imkandan uzak bir yerde demirde iken tamirata yapması için bir teknisyen çağırılması mümkün değildir. Teknenin her türlü bakım ve onarım işinden anlıyor olmakla beraber, ihtiyaç duyulan tüm tamir aletlerinin de teknede bulunması gerekmektedir. Aslında bir uzunyol yelkenli gezi yatında, bir tamir atölyesinde bulunan araç gereç ve aletlerin bulunması gerekliliği çok da abartılı bir öneri olmamaktadır.

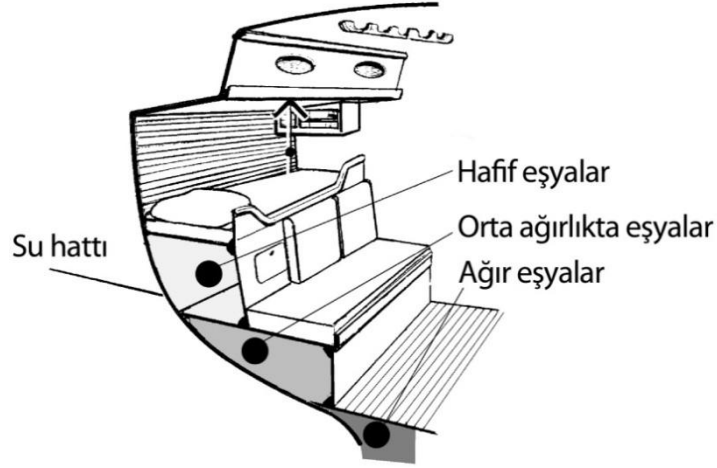
Bir teknede bulunması gereken seyir yardımcılarının sayısı da yapılan planlamanın kapsamına göre artış göstermektedir. Örneğin, Marmara Denizi içinde seyir yapan bir teknede bulunması gereken haritaların sayısı 10'u geçmezken, Akdeniz ve sonrasında Atlantik Okyanusu geçişi için yüzlerle ifade edilen haritaya gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca bu bölgelere ait kılavuz kitaplar ve dokümanlar da teknede bulunmalıdır.

Kişisel eşyalar, giysiler gibi ürünler de ortam şartları düşünülerek teknede bulundurulması gerekenlerdendir. Bunların miktarı ve çeşitliliği de kişi sayısına ve seyir bölgesine bağlıdır. Tropikal kuşakta seyir planlaması yapan bir tekne ile soğuk iklim kuşağında seyre çıkan bir teknede bulunacak giysiler doğa şartlarından dolayı değişmektedir.

Buraya kadar verilen ve sayısı çoğaltılabilecek örnekler, bir uzunyol yelkenli gezi yatında depolama alanları için normal bir gezi yatına oranla çok daha fazla yer ayrılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bunun en önde gelen nedenleri ise, seyir bölgesinin genişliği ve seyir sürelerinin uzunluğu, gidilen yerlerde gereksinimlerin karşılanma ihtimallerinin az ya da hiç olmaması, her türlü acil durumda kendi kendine müdahale edilmesinden başka alternatif olmaması gerçeğidir.

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında bulunması gereken bu kadar çok malzemenin ve maddelerin depolanması ile ilgili bazı önemli kurallar da bulunmaktadır. Bunlardan ilki teknenin stabilitesi ve dengesi ile ilgilidir. Diğerleri ise kolay ulaşılabilirlik ve öncelikli ulaşılabilirlik ile uygun depolama şartlarıdır.

Teknenin stabilitesi ve dengesinde depolanacak malzemelerin ağırlıkları söz konusu olmaktadır. Malzemelerin tekne içerisindeki depolama mantığı, ağır olan cisimlerin teknenin omurga hattına yakın ve mümkün olduğu kadar alçak bir seviyede konumlandırılmasıdır. (Şekil 2.86)



Şekil 2.86. Stabilitenin sağlanması için ağırlığa göre depolama

Örneğin yedek demirler ve zincir gibi ağır donanımlar sintinenin en alçak yerine konulmalıdır. Bu yaklaşım teknenin dengesini ve doğrulma momentini olumsuz yönde etkilemeyecektir. Bundan yola çıkarak hafif malzemelerin ve eşyaların da ağır olanlara göre daha yüksekte depolanması gerekmektedir. Aynı şekilde özellikle ağır malzemelerin çok fazla baş ve kıç taraflarda depolanmaması, teknenin dengesi açısından önemlidir. (Howard, 2000, syf. 225)

Deniz araçlarının iç mekanlarında kullanılan tüm sabit mobilyalarda olduğu gibi depolama alanları da teknenin gövde formundan kaynaklanan eğmeçli yüzeylerden etkilenmektedir. İstenilen yere istenilen fonksiyonu yerine getirebilecek depolama birimini sağlayabilmek her zaman mümkün olmamaktadır. Bu nedenle ve alan kaybını engellemek amacıyla her türlü boşluk depolama alanı olarak değerlendirilmektedir. Yatakların ve bazı oturma elemanlarının kasaları üstten açılan kapakları ile depolama amaçlı kullanılabilir. (Şekil 2.87)



Şekil 2.87. Yatak altında depolama alanı

Ayrıca zemin döşemesi ve sintine arasında kalan bazı boşluklar da depolamada kullanılmaktadır. Bunların dışında her bölümde, kapaklı dolaplamalar, açık raflar ve çekmeceler mevcuttur. Dolaplamalarda, raf ve çekmece sistemlerinde özellikle dikkat edilmesi gereken konu, teknenin yalpa ve bayılma hareketlerinde içindeki yük ya da kendi ağırlığı nedeniyle kapakların ve çekmecelerin aniden açılmasının, aynı şekilde raflardaki eşyaların dökülmesinin engellenmesidir. Bunun için çeşitli tasarım detayları ile aksesuarlar mevcuttur.

Çekmeceler özel bir mekanizmaya ya da detaya sahip olmalıdır. Kapaklarda ise tek elle açılabilen kilitli kulplar kullanılmalıdır. Raflarda üzerlerindeki malzemelerin yalpalarda düşmemesi için çeşitli yöntemler uygulanmaktadır. Bardaklıklarda uygulanan bardak çapındaki delikler, rafların önlerine yapılan setler ya da çıtalar bunlardan bazılarıdır. (Şekil 2.88, Şekil 2.89, Şekil 2.90)



Şekil 2.88. Kitapların düşmesini engelleyecek bir raf sistemi



Şekil 2.89. Ara çita ile malzemelerin dökülmesinin engellenmesi

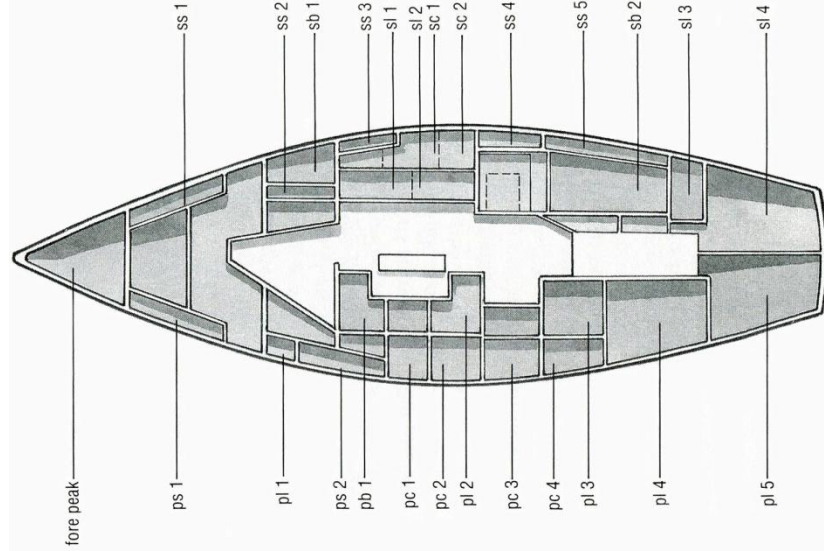


Şekil 2.90. Tek elle açılabilen kilitli kulplar

Depolamada dikkat edilmesi gereken konulardan olan kullanım önceliğinin başında acil durum ekipmanı gelmektedir. Teknede bulunması gereken yangın söndürücüler, yangın battaniyeleri, can yelekleri, işaret fişekleri, seyyar sintine pompası gibi ekipmanla denize adam düşmesi, teknenin su alması ve terk etme durumlarında kullanılacak ekipman diğer malzemelerle karışmayacak ve çok kolay ve hızlı ulaşılabilecek yerlerde depolanmalıdır. Yangın söndürücüler her bölümde olmakla beraber diğer ekipmanın havuzluğa en yakın yerde olması gerekmektedir. Bu ekipmanlar belki hiç kullanılmayacak olsalar da konumları bu şekilde olmalıdır.

Diğer malzemelerin depolanması ise kullanım sıklıkları düşünülerek yapılmaktadır. Günlük kullanılan malzemeler kolay ulaşılabilir yerlerde olmalıdır. Ancak, bazı yedek malzemeler daha geri planda bulunan yerlerde depolanabilir. Örneğin yedek yelkenler, halatlar için kışkırtı ambarları uygundur. Tamir takımları ve yedek parçalar içinse yatak kasaları uygun yerlerdir.

ancak malzemelerin çokluğu ve düzensizlik nedeniyle bulunamayan bir parça ya da alet zor hatta tehlikeli durumlarda kalınmasına neden olabilir. Bu nedenle depolama düzeni oluşturulduktan sonra bir depolama şeması üzerinde depolama alanları kodlanmalı ve bütün malzemeler depolandıkları yerlere göre listelenmelidir. (Şekil 2.93)



Şekil 2.93. Depolama alanlarının kodlanmasına bir örnek

Her ne kadar zamanla bazı eşyaların yeri değişse ya da yenileri eklense de, listede bu değişiklikler kaydedilmelidir. Bu sistem hem teknede geçen günlük hayatı kolaylaştırmakta hem de acil durumlarda sorunun çabuk çözülmesi açısından faydalı olmaktadır.

Sonuç olarak uzunyol yelkenli gezi yatlarında depolama konusu yaşam konforunu doğrudan etkileyen önemli konulardan biridir. Bu nedenle iç mekan tasarımında bu bölümde bahsedilen genel tanımlamalarla beraber amaca uygun ve akılcı bir depolama sistemi geliştirmek gerekmektedir.

2.3.1.7. Makine Bölümü

Yelkenli yatlar için motor, yardımcı bir hareket unsuru olsa da, günümüzde motor donanımına sahip olmayan yelkenli tekne neredeyse hiç bulunmamaktadır. Yelkenli tekneler yeteri kadar rüzgar olduğu takdirde motorları ile seyir yapma ihtiyacı hissetmemektedirler. Yelkenli yatlarda motorun kullanıldığı durumlar, rüzgarın hiç olmadığı zamanlar ile liman giriş ve çıkışlarıdır. Bunların dışında akıntıya karşı yapılan seyirlerde ve hafif

rüzgarlarda yelkene destek amacıyla motor gücünden yararlanılmaktadır. Aynı zamanda, uzunyol yelkenli gezi yatları açık deniz seyri esnasında akümülatörlerini şarj etmek amacıyla motorlarını çalıştırmaktadırlar.

Geçmişten bugüne boyutları küçülen, hafifleyen ve buna karşı güçleri artan tekne makineleri, yelkenli yatların en önemli donanımlarından biri haline gelmiştir. Yatlarda içten takma dizel makineler kullanılmaktadır. Dizel makineler motorin ya da mazot denilen yakıt ile çalışmaktadır. Bazı küçük yelkenlilerde dıştan takma benzinli motorlar kullanılsa da, içten takma benzinli motorlar yakıttan kaynaklanan sorunları nedeniyle devirlerini kapatmışlardır ve günümüzde kullanılmamaktadırlar. Çünkü havadan ağır olan benzin buharı sintineye çökmekte ve patlayıcı bir gaz haline dönüşmektedir. Dizel motorları deniz ortamı için en uygun makinelerdir. Benzinli motorlar gibi, çalıştıktan sonra elektriğe gereksinimleri yoktur. Rutubetli ve tuzlu deniz ortamında elektriğe bağımlı ve bu nedenle arıza yapma ihtimali yüksek bir motor emniyetli olmamaktadır. (Şekil 2.94)



Şekil 2.94. Yatlarda kullanılan bir dizel motoru

Yatlarda dizel motorlarının tercih edilmesinin bazı nedenleri vardır. Bunların önde gelenleri; dizel yakıtının benzinliye oranla parlama noktasının düşük olması, çalıştıktan sonra elektriğe muhtaç olmaması ve daha ekonomik olması gibi nedenlerdir. Ayrıca dizel motorları düzenli bakımları yapıldığı sürece uzun ömürlüdürler. (Bilginperk, 1992, syf. 5)

Motorların güçleri tekne ağırlığına göre değişmektedir. Tekne boyutları ve dolayısıyla ağırlık arttıkça, daha fazla motor gücüne gereksinim duyulmaktadır. Motorlarda kullanılan güç birimi KW (Kilowatt) ya da HP

(Horse Power / Beygir Gücü) dir. 1 KW = 1,36 HP'dır. 1 HP = 0.736 KW'dır. Bir tekneye ne kadarlık bir motor gücü gerektiği teknenin tipi ve deplasmanı ile ilgilidir. Bu çizelgeye göre 11 tonluk bir yelkenli yatın, 38 HP'lık bir makineye gereksinimi vardır. (URL-7) (Çizelge 2.2)

Çizelge 2.2. Tekne gövde yapısına göre motor gücü hesaplaması

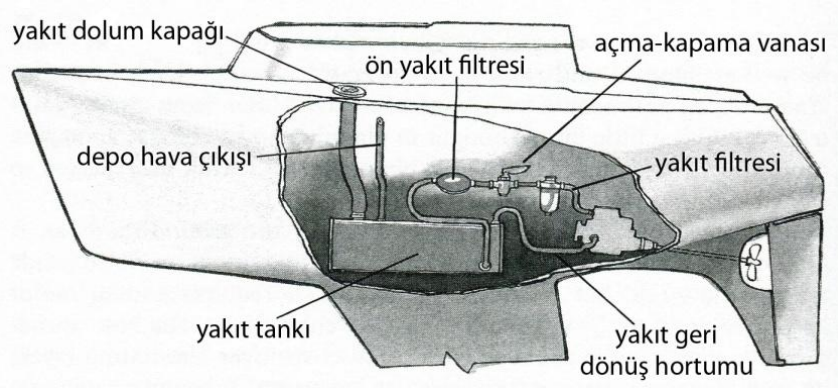
Tekne Tipi	Güç [KW/t]
Tipik deplasman tekneleri, yelkenli yatlar	2,5
"Motorsailer" lar	3,0
Örnek: 8 ton ağırlığında bir yelkenli yatın kritik gövde süratine ulaşabilmesi için 8 x 2,5 KW = 20 KW veya 27 HP'lık bir motor yeterlidir.	
Ağır yollu motoryatlar	4,5
Hızlı deplasman tekneleri	8 – 15
Yarı kayıcı (planing) tekneler	30
Kayıcı tekneler	50 - 80
Offshore yarış tekneleri	200

Yatlarda kullanılan motorların çalışmasını sağlamak için gereken ilk hareket, marş motoru denilen elektrik motorlarından sağlanmaktadır. Marş motorları ise elektrik enerjilerini start akülerinden almaktadırlar. Makine çalıştığı andan itibaren, üzerindeki alternatör vasıtasıyla aküleri şarj etmeye başlamaktadır.

Motorlar çalıştıkları süre boyunca ısınmaktadırlar ve bu sıcaklığın belli bir düzeyin üzerine çıkmaması ve sabit kalması gerekmektedir. Bu nedenle bütün motorların bir soğutma sistemi bulunmaktadır. Yatlarda kullanılan motorların soğutma sistemi su ile soğutmadır. Günümüz modern tekne motorlarında kullanılan sistemde denizden motor üzerinde bulunan bir pompa ile çekilen su, motorun çok ısınan bölgelerinde dolaşım yapan tatlı suyu soğutmaktadır. Bu sisteme endirekt soğutma sistemi denilmektedir. Bugün çok kullanılmayan ve direkt deniz suyu ile devridaim yapan tekne motorları da mevcuttur. Her iki sistemde de karinadan gelen su girişinde bir vana ve buradan gelme ihtimali olan pislikleri engellemek amaçlı bir deniz suyu süzgeci bulunmaktadır.

Deniz motorlarının egzoz sistemleri kara araçlarına göre farklıdır. Tekne içinden geçen sistemin aşırı ısınmasını engellemek amacı ile denizden çekilen soğutma suyu motor içinde soğutma görevini yaptıktan sonra egzoz sistemi içinden tekrar denize atılmaktadır. Böylece soğutma sistemi egzoz sisteminin de soğutması sağlamaktadır. Özellikle yelkenli teknelerde yelken seyri sırasında motor çalışmazken, kıç taraftan gelen dalgaların egzoz boruları içinden geçerek motorun içine girmesini engellemek için suyun motora gitmesini engelleyen bazı ara elemanlar kullanılmaktadır.

Yakıt tankları ise plastik ya da metal malzemelerden yapılmaktadır. Yakıt tankları da teknenin stabilitesi açısından su tanklarında olduğu gibi, omurga hattına yakın ve olabilecek en alçak seviyede olmalıdır. Bütün yakıtın tek depoda toplanması yerine, iki ya da daha fazla depo bulunmasının daha fazla avantajı bulunmaktadır. Bütün yakıt tanklarındaki yakıtın omurga hattındaki küçük bir depoya toplanarak motora yönlendirilmesi, yalpa yapma durumunda yakıt sisteminin hava yapmasına karşı alınacak bir önlemdir. Yakıt tanklarının belli periyotlarla temizlenmesi gerekmektedir. Bunun için üzerlerinde bulunan temizleme kapakçıkları da ulaşılabilir olmalıdır. (Şekil 2.95)



Şekil 2.95. Yelkenli teknede yakıt sistemi

Motorun dönme hareketi bir şanzıman ve şaft aracılığı ile pervaneye iletilmektedir. Şanzıman boş konumda iken motorun dönme hareketi pervaneye iletilmez. İleri ve tornistan durumunda ise pervanenin dönüş yönü değişmektedir. Pervane bu durumlarda suyu ileri ya da geri iterek teknenin ileri ya da geri hareket etmesini sağlamaktadır. (Şekil 2.96)



Şekil 2.96. Pervane, şaft ve kaplin

Şanzımanın ileri ve tornistan hareketlerine ve motorun devrine ise bir gaz kolu ile kumanda edilmektedir. Yelkenli teknelerde gaz kolu, dümencinin kolaylıkla ulaşabileceği bir pozisyonda olmak üzere havuzlukta bulunmaktadır. Ayrıca bu bölgede motorla ilgili start ve stop sistemi, bazı göstere ve ikazların bulunduğu kontrol paneli de mevcuttur.

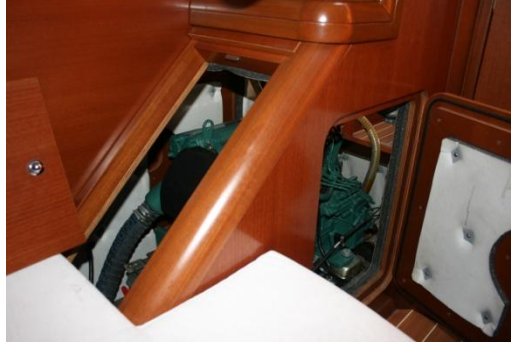
Yelkenli yatlarda motorun konumu, havuzlukla kabin girişi arasında yaklaşık olarak giriş merdiveninin altındadır. Tez konusu olan ve ortalama boyutları 12-14 metre arasında olan yelkenli yatlarda makine bölümü, sadece motorun içine sığabileceği büyüklükte bir hacimdir. Ses ve ısı yalıtımı yapılmış olan bu bölüm aynı zamanda iyi bir şekilde havalandırılmaktadır.

Makinelerin periyodik olarak kontrollerinin ve bakımlarının yapılması gerekmektedir. Motor çalıştırılmadan önce yapılması gereken kontroller vardır. Yağ seviyesinin, soğutma suyu seviyesinin, kayış gerginliğinin kontrol edilmesi ve motorun genel görünümünün incelenmesi gerekmektedir. Yağ ve filtrelerin değişimi ile kayış ve pompalarla ilgili bazı parçaların değişimi ise motorun yapılması gereken periyodik bakımlarıdır. (URL-8)

Aynı zamanda arıza durumunda, motora müdahale etme ve bazı parçaları söküp takma ihtiyacı doğmaktadır. Motor üzerinde yapılması gereken bakım, onarım ve kontroller için makine bölümünün uygun yerlerinden kapakçıklar açılmalıdır. Genelde yapılan uygulama kabin giriş merdiveninin açılabilir tasarlanmasıdır. Böylece motora önden müdahale edebilme olanağı sağlanmış olmaktadır. Ayrıca makine bölümüne her iki yandan açılan kapaklar sayesinde motorla ilgili çalışmalar bu yönlerden de yapılabilmektedir. (Şekil 2.97 ve Şekil 2.98)



Şekil 2.97. Kabin giriş merdiveninin altında bulunan motor bölümü



Şekil 2.98. Kışaltı kamarasından motora ulaşma kapakçıkları

Makine bölümünün aydınlatılması da çalışma kolaylığı sağlamaktadır. Ancak bu aydınlatma daha çok çalışma alanlarına odaklanmalı ve göz almayacak şekilde olmalıdır. Bazı bölümler için seyyar aydınlatma elemanlarının kullanımı daha uygundur. Bütün bunlara ek olarak şanzıman ve şaftı birleştiren kaplin ve şaft yatağı bölgesinin de ulaşılabilir olması önem taşımaktadır. Çünkü şaft yatağından kaynaklanan bir sorunda tekne su almaya başladığında, buraya ulaşılabilmesi durumunun çok ciddi sonuçları olabilecektir. (Şekil 2.99)



Şekil 2.99. Şanzıman ve şaft bölümü

Ayrıca makine dairelerinde çıkabilecek yangın durumunda otomatik çalışan yangın söndürme sistemleri mevcuttur. Bunlar aleve, dumana ve ısıya karşı duyarlı cihazlardır. Otomatik olarak yangın söndürme sistemini devre sokarlar. (Sertkaya, 2005, syf. 143) Makine bölümündeki yangına dışarıdan müdahale gerektiğinde kapakları açmak, içerideki oksijen miktarını arttırarak yangının büyümesine yol açacaktır. Buna engel olmak ve dışarıdan makine bölümünün içine yangın söndürücü kimyasalların sıkılabilmesi için yangın söndürücü delikleri konulmalıdır. (Şekil 2.100)



Şekil 2.100. Makine bölümü yangın deliği

Sonuç olarak yatlarda makine bölümleri, motorun ve motorla ilgili diğer donanımların bakım, onarım ve kontrollerinin yapılabileceği şekilde tasarlanmalıdır. Bununla beraber acil durumlarda her türlü müdahalenin yapılabilmesine de olanak tanınmalıdır.

2.3.2. Dış Mekanda Yaşam Ve Kullanım Fonksiyonları İle Donanım

Yelkenli yatlarda dış mekana ait olup seyir ile ilgili donanımların bir arada bulunduğu yer havuzluktur. “Motorsailer” lar hariç, yelkenli teknelere sadece havuzluktan kumanda edilmektedir. Dümen ve motor kumanda sistemi, göstergeler ve bazı seyir cihazları ile yelken donanımına ait bütün unsurlar havuzlukta toplanmıştır. Bu nedenle seyir durumunda iken havuzluk, iç mekan unsurlarına göre daha çok kullanılan bir yaşam alanı olmaktadır. Bununla beraber seyir haricinde de havuzluğun günlük kullanım yoğunluğu fazladır. Uygun hava şartlarında yeme-içme, dinlenme ve birlikte zaman geçirme yeri olan havuzluk, bu amaçlar da göz önünde bulundurularak

tasarlanmıştır. Ancak yelkenli yatın içinde bulunduğu sınıfa göre havuzluk tasarımları, yerleşim ve boyut olarak farklılıklar göstermektedir.

Bir yaşam alanı olmayıp teknenin kullanımıyla ilgili donanım ve fonksiyonlara sahip olan güvertede, sirkülasyon ve çalışma alanlarının ergonomik olması gerekmektedir. Yelkenli bir yatta güverte, yanaşma-ayrılma (aborda-avara), demirleme gibi manevralar ile bazı yelken donanımları ile ilgili olarak kullanılmaktadır. Bunlar ve benzeri durumların haricinde özellikle açık deniz yelken seyirinde zorunlu olmadıkça güverteye çıkılmamaktadır.

Bu bölümde yelkenli yatların dış mekanları olan havuzluk ve güvertenin yapısı ile kullanım özellikleri incelenmektedir.

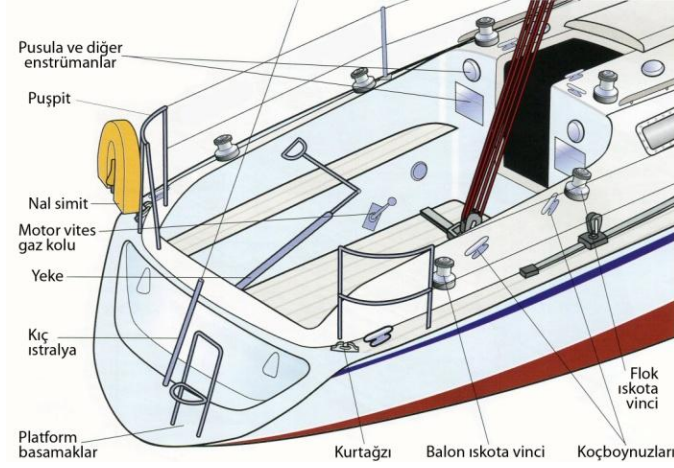
2.3.2.1. Havuzluk

Yelkenli teknelerde havuzluk, diğer bir tanımlama ile kokpit, teknenin kumanda bölümüdür. Genellikle havuzluklar kıç üstünde yer almaktadır. Bazı yelkenli tasarımlarında ise kıç altı kamarasının yükseltisi nedeniyle biraz daha öne alınmıştır. Bu tür tasarımlara center kokpit denilmektedir. (Şekil 2.101)



Şekil 2.101. Seyir halinde bir yelkenlinin havuzluğu

Havuzluk uzunyol yelkenli gezi yatları için önemli bir yaşam ve kullanım alanıdır. Yelkenli teknelere buradan kumanda edildiği için seyir halinde en çok kullanılan yer havuzluktur. Bununla beraber limanda ve demir yerinde günlük hayatın önemli bir kısmı da havuzlukta geçmektedir. Havuzluk yemek yeme, dinlenme ve diğer birçok faaliyet için kullanılmaktadır. (Şekil 2.102)



Şekil 2.102. Dümen sistemi yekeli olan bir yelkenlinin havuzluğu

Dümen pedestalı ya da yeke ve makine gaz kumandası havuzluğun gerisindedir. Dümen pedestalının üzerinde bir dümenci pusulası bulunmakla beraber bazı cihazların göstergeleri de olabilmektedir. Ayrıca pedestal üzerinde bir tutamak olmalıdır. Dümen dolabının arkasında da serdümen için bir oturak bulunmalı ve dümenle arasındaki mesafe çok fazla olamamalıdır. Bu durum baş-kıç vurma hareketlerinde serdümenin savrulma mesafesini en aza indirmektedir. Yalpa hareketlerine karşı da bu oturak iki yana eğimli yapılabilmektedir. Uzun geçişlerde tekne elektrikli otopilot ya da rüzgar dümeni tarafından idare edilmektedir. Sadece zaman zaman her ikisinin de kontrol edilmesi gerekmektedir. Uzunyolda havuzluk dümen tutmaktan çok çevrenin gözlemlendiği ve yelken trimlerinin yapıldığı bir alandır. (Şekil 2.103)



Şekil 2.103. Havuzluğun genel görünümü

Yelken donanımına ait vinçler, kıstırmaçlar ile bazı makara ve palangalar havuzlukta bulunmaktadır. Bununla beraber yelken donanımının ıskota, mandar gibi halatları havuzluğa yönlendirilmiştir. Burada amaç güverteye çıkma ihtiyacını en aza indirerek teknenin yelken seyrini devam

ettirebilmektir. Havuzluktaki bütün vinçlerin etrafında yeteri kadar çevirme mesafesi bulunmalıdır. Kısırtmaçlar ve ıskotalar da rahat ulaşılabılır yerlerde olmalıdır. (Şekil 2.104)



Şekil 2.104. Havuzlukta vinç kullanımı

Gezi teknelerinin havuzluğunda, dümen dolabı önünde bir yemek masası bulunmaktadır. Seyir halinde çalışmaya engel olmaması için katlanabilir olması tercih edilen yemek masalarının ek depolama alanları da olabilmektedir. Havuzluğun iskele ve sancak taraflarında oturaklar bulunmaktadır. Oturakların uzunluklarının yatılabilecek ölçüde olması önemli bir detaydır. Bu, uzunyolda özellikle gece seyrinde kabine girmeden kısa aralıklarla havuzlukta yatmaya imkan tanımaktadır. Ayrıca oturakların altı havuzluktan açılacak şekilde depolama alanları olarak kullanılabilir. (Şekil 2.105)



Şekil 2.105. Dümen pedestali önünde katlanır yemek masası

Havuzluklar teknik olarak içine dolan yağmur suyu ve kırılan dalgaları kısa sürede boşaltacak şekilde tasarlanmaktadır. Havuzluğa dolan sular zemindeki firengi delikleri vasıtasıyla denize gönderilmektedir. Ayrıca kamara girişinin yüksek yapılması da içeri su girişini engellemektedir. Yarış ya da gezi amaçlı yelkenlilerin aksine uzunyol yelkenli gezi teknelerinin havuzluklarının çok büyük olmaması gerekmektedir. Bunun başlıca sebepleri;

yariş teknelerindeki gibi havuzlukta çok kişinin çalışmasına gerek olmaması, mürettebatın normal gezi teknelerindeki kadar fazla olmaması, özellikle uzun yalpalı seyirlerde havuzlukta savrulmayı en aza indirmek, kısa mesafede tüm havuzluk fonksiyonlarına ulaşabilmek ve havuzluğa dolacak suyun teknenin dengesini bozmayacak kadar minimum ölçüde tutulmasıdır. Seyirde ve limanda zamanın çoğu havuzlukta geçtiğinden, güneş ve yağmur gibi dış etkenlerden korunmak için katlanabilir bir tente de yaşam konforunun bir gerekliliğidir. Ancak tenteler görüşü ve yelken donanımının gözle kontrolünü engellemeyecek şekilde olmalıdır. (şekil 2.106)



şekil 2.106. Tente ile yağmura karşı korumaya alınmiş havuzluk

Havuzluklar denize düşmeyi engelleyecek vardavelalar tarafından çevrelenmektedir. Can salı, can simidi gibi güvenlik donanımları da havuzluktan kullanılacak şekilde yerleştirilmektedir. Ayrıca havuzluğa yönlendirilen halatlar, karmaşık bir şekilde ortada bulunması takılma riskini arttırarak tehlikeye yol açabileceğinden, havuzluktaki özel ceplerine konulmaktadır. Havuzluk zeminlerinde ıslakken kaymayı engelleyecek bir malzeme ya da ızgara şeklinde bir ahşap taban kullanılmaktadır. (şekil 2.107)

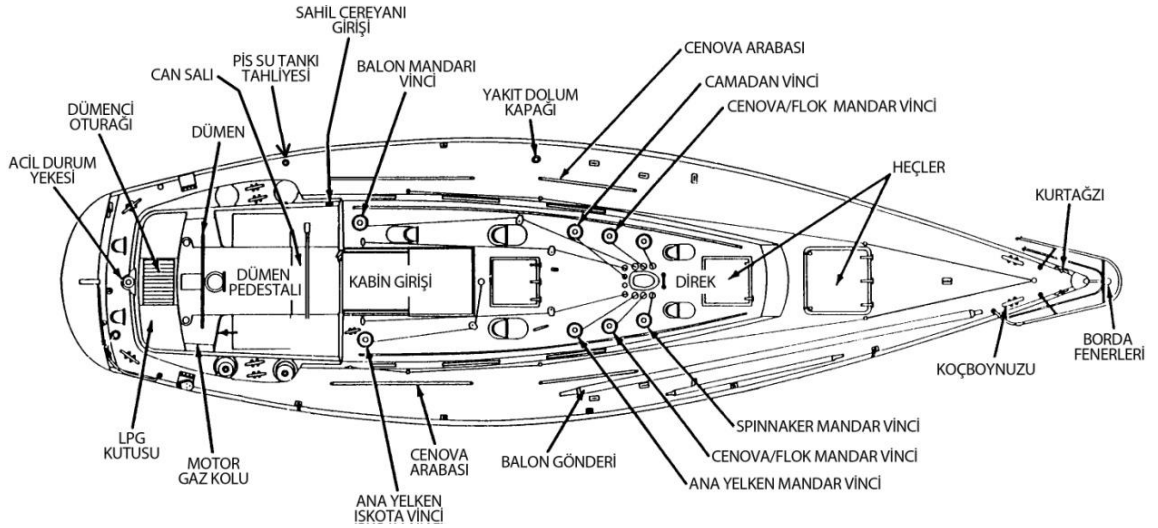


şekil 2.107. Havuzluk zemininde bulunan ızgara taban

2.3.2.2. Güverte

Güverte, tekne gövdesinin üzerinde yürünen üst kısmıdır. Yelkenli teknelerde güverte yapısı, üzerinde bulunan yelken donanımı ve hareket edebilme ihtiyacı nedeniyle düzlemsel bir yapıdadır. Kamara yükseltisi olan davlumbaz olabildiğince alçak seviyede tutulmaktadır. Böylece güverte üzerinde yelken kullanımı sırasında rahat bir dolaşım alanı ve her türlü arma donanımı için uygun zemin sağlanmış olmaktadır.

Güverte üzerinde, direk ve onu sabitleyen ıstralya ve çarmık ayakları gibi donanım ile birlikte birçok sabit parça daha bulunmaktadır. Güvertenin her iki yanından baştan kıça devam eden ve küpeşte hizasında bulunan vardavela dikmeleri ile baş ve kıç pulpiti güvenlik amaçlıdır. Baş üstünde ırgat ve demir donanımı bulunmaktadır. Sancak ve iskele tarafında olmak üzere, baş üstünde, orta bölümde ve kıç omuzluklarda tekneyi bağlama amaçlı koçboynuzu ve babalar yer almaktadır. Heçler, lumbuzlar, manikalar, arma ile ilgili raylar, makaralar ve yönlendiriciler güverte üzerinde bulunan parçalardır. (Şekil 2.108)



Şekil 2.108. Yelkenli bir teknenin güverte planı

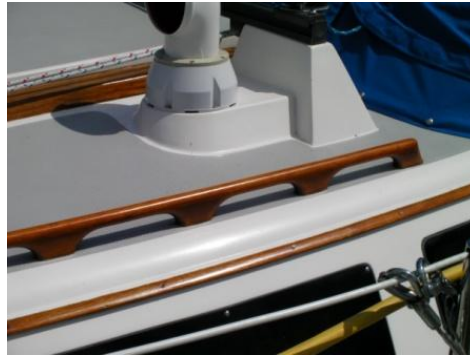
Özellikle uzunyol teknelerinin demir yerinde iken kara ile irtibatını sağlayan servis botu güvertede taşınmaktadır. Bu botun suya atılması ve güverteye alınması için direktten gelen mandar halatından ve vinçlerden yararlanılmaktadır.

Yelkenli bir yatın dış mekanlarından olan güvertenin kullanımı havuzluğa göre sınırlıdır. Güverteye, demirleme, bağlanma ve ayrılma işlemlerinde, yelkenle ilgili direk dibinde yapılacak işlerde, servis botunun kullanımı sırasında ya da bazı özel durumlar haricinde çıkılmamaktadır. Özellikle açık denizde ve sert havalarda güvertede bulunmak tehlikeli olabilmektedir. Bu nedenle yelken donanımına ait halatlar, güverteye çıkmadan teknenin idare edilebilmesi için havuzlukta toplanmaktadır. (Şekil 2.109)



Şekil 2.109. Güvertenin genel görünümü

Ancak yine de bazı durumlarda seyir halinde güvertede çalışmak gerekmektedir. Bu gibi durumlarda güvertede emniyetle hareket edebilmek için bazı tedbirler alınmaktadır. Güvertede vardavelaların dışında davlumbaz üzerinde tutamaklar bulunmaktadır. (Şekil 2.110)



Şekil 2.110. Davlumbaz yanlarındaki tutamaklar

Ayrıca uzunyol teknelerinde direğin her iki yanında da vardavelalar bulunmaktadır. Tüm deniz araçlarında olduğu gibi güverte zemini ıslanmış durumda kaymayacak bir yapıya sahiptir. Tik ağacından olan

güverteler, kaymaz boya ile boyanmış ya da kaydırmaz zemin malzemesi yapıştırılmış güverteler bunun için uygundur. Ayrıca baştan kıça, iskele ve sancak tarafından uzanan bir emniyet teli bulunmaktadır. Güverteye çıkıldığında bir emniyet kuşamı giyilmekte ve bu emniyet teline bir kolon ile bağlanılmaktadır. Böylece güvertede hareket edilebilmekle beraber, denize düşme durumuna karşı bir önlem alınmaktadır. (Şekil 2.111)



Şekil 2.111. Tik ağacı kaplı güverte

2.4. İÇ MEKANDA TASARIMI ETKİLEYEN TESİSAT, DONANIM VE DİĞER SİSTEMLER

Bir yüzer mekanın yaşamsal fonksiyonları kullanıcının her türlü gereksinimini karşılayabilecek şekilde tasarlanmaktadır. Bunun sağlanabilmesi için günlük yaşama ait kolaylıklar ve konfor unsurları mekanın içinde bulunduğu deniz ortamına göre düşünülmektedir. Örnekler vermek gerekirse, bir deniz aracında yaşam ve kullanım alanlarına yönelik elektrik tesisatı ve cihazlar, içinde bulunan tuzlu ve rutubetli ortamın etkisinde kalmaktadır. Bu nedenle kullanılan malzeme ve uygulama yöntemi bu ortama uyum sağlayacak şekilde olmalıdır. Yelkenli yatlarda kullanım amaçlı su tesisatı ile tuvalet sistemlerinin çalışma şekli ise, bu fonksiyonların su seviyesinin altında kalma durumu ve teknenin stabilitesinden kaynaklanan nedenlerden ötürü farklı bir yapıya sahiptir. Ayrıca yaşam alanlarının havalandırılması, ısıtılması ve aydınlatılması gibi konular da yapısal özelliklerden ve kullanım amaçlarından etkilenmektedir.

Bu bölümde, özellikle uzunyol yelkenli gezi yatlarında bulunması gereken alternatif güç kaynakları, elektrik tesisatı ve sistemleri ile su tesisatının çalışma prensipleri incelenmekte, havalandırma, iklimlendirme ve aydınlatma sistemleri ile ilgili genel bilgiler verilmektedir.

2.4.1. Elektrik Sistemi

Boyutları ve kullanım amacı ne olursa olsun neredeyse bütün deniz vasıtalarında elektrik tesisatı bulunmaktadır. Motorun ilk hareketini sağlayan marş motoru, demir ırgatı, bazı vinçler ve manevra pervaneleri elektrik ile çalışmaktadır. Deniz araçlarının iç ve dış aydınlatmaları ile gece seyrinde gösterilmesi gereken fenerlerde elektrikten faydalanılmaktadır. Bunların yanı sıra seyir yardımcısı olan bazı elektronik navigasyon cihazları, telsiz, radar, otopilot, G.P.S. gibi araçlar ile radyo, televizyon, bilgisayar gibi cihazların da elektriğe ihtiyaçları bulunmaktadır. Denizde yaşamı kolaylaştıran ve daha emniyetli hale getirmeyi amaçlayan bu tür cihazlar ile elektrik tesisatının, tuzlu ve rutubetli bir ortam olan deniz şartlarına karşı bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Zira elektrikli ve elektronik aletlerin en büyük düşmanı rutubet ve tuzlu ortamdaki kaynaklanan korozyondur. Bu tür ortama uygun olmayan elektrik tesisatı ve cihazlar kısa zamanda sorun çıkararak denizde emniyeti tehlikeye atabilmektedir. Bu nedenle deniz vasıtalarında kullanılacak her türlü elektrikli ekipmanın, elektroniklerin ve tesisatın deniz şartlarına uygun olması zorunludur.

Tez konusu olan yatlarda kullanılan elektrik akımı doğru akımdır. Genellikle 12 volt doğru akım kullanılmakla beraber, 24 volt doğru akım kullanılan örneklerde bulunmaktadır. Yatlarda elektrik enerjisinin depolandığı akümülatörler bulunmaktadır. Çeşitli yöntemlerle şarj edilen yani doldurulan akümülatörler 12 volt ile çalışan her türlü elektrikli ekipman ile cihaza akım sağlamaktadırlar ve boşaldıkça defalarca şarj edilebilmektedirler. Akümülatörlerin sayısı ve kapasitesi tamamen teknede kullanılan elektrikli cihaz ve ekipmanın toplam gereksinimine bağlıdır. Günlük ortalama elektrik harcamasından yola çıkılarak yapılan bir elektrik bilançosuna göre akümülatörlerin kapasitesi bulunmaktadır. Akümülatörler motora yakın bir yerde bulunmaktadırlar. Ayrıca çok ağır olduklarından teknenin stabilitesi nedeniyle omurga hattına yakın, mümkün olan en alçak konumda olmalıdırlar

ve bakımları için ulaşılabilir olmaları gerekmektedir. Akümülatörler iki gruba ayrılmaktadır. Bir grup sadece motorun çalıştırılmasını sağlayan marş motorunun kullanımı içindir. Diğer grup ise bunun dışında her türlü kullanıma yönelik servis aküleridir. Her iki grup da birlikte veya birbirinden bağımsız kullanılabilir. Yatlarda otomotivde kullanılan akümülatörler kullanılabilir. Ancak deniz şartları için tasarlanmış akülerin tercih edilmesi daha uygun bulunmaktadır. Genel olarak doğru akım kullanılan yatlarda ayrıca 220 volt alternatif akım tesisatı da olabilmektedir. Alternatif akıma televizyon, bilgisayar, bazı mutfak araçları, elektrikli el aletleri gibi 220 volt alternatif akım ile çalışan araç ve cihazlar için gerek duyulmaktadır. Bu akım karadan kablo bağlantısı ile alınabildiği gibi, akümülatörlerden de 220 volt alternatif akım elde etmek mümkündür.

2.4.1.1. Güç Kaynakları

Yatlarda kullanılan çok sayıdaki elektrikli alet, cihaz ve ekipman için ihtiyaç duyulan enerjiyi depolayan akümülatörlerin, bu harcamalar sonucu tamamen boşalmadan bir enerji kaynağı tarafından doldurulması gerekmektedir. Çünkü akülerin tamamen boşalması, sistemin tamamen çökmesi anlamına gelmektedir ve akülerin ömrü açısından da ciddi sakıncaları bulunmaktadır. Her ne kadar bir yelkenli teknenin elektriğe muhtaç olmadığı düşünülse de günümüzde özellikle seyir yardımcısı ekipman ve cihazların yokluğu bir çok soruna neden olacaktır.

Akümülatörler limanda ve açık denizde çeşitli yöntemlerle şarj edilebilmektedir. Bunlardan biri motor üzerinde bulunan alternatör ile akülerin doldurulmasıdır. Motor akülerden aldığı elektrik enerjisiyle ilk hareketini sağladıktan sonra, çalıştığı sürece alternatör vasıtasıyla aküleri şarj etmeye başlar. Yelkenli yatlarda uzun yelken seyirlerinde akülerin doluluk oranlarının azalması durumunda periyodik olarak motor çalıştırılıp aküler doldurulabilmektedir. (Payne, 1998) (Şekil 2.112)



Şekil 2.112. 12 volt marin akümülatör

Diğer bir enerji kaynağı ise güneş panelleridir. Güneş panelleri, özellikle güneşin bol olduğu tropikal kuşakta yapılan seyahatlerde hem seyirde hem limanda çevreci ve sıfır maliyetle enerji elde etmenin bir yoludur. Günümüzde teknelerde çokça kullanılan paneller özellikle yelkenli tekneler için çok uygundur. (Wing, 2006, syf. 198) Ancak tek bir enerji kaynağı her zaman yeterli olmamaktadır. My Chance isimli katamaran gövdeli teknesiyle dünya turu yapan Sür güneş panelleri ile ilgili şunları yazmıştır. “235 watt lık altı adet güneş panelinin gündüz ürettiği elektrikle şarj ettiğimiz toplam 415 amperlik 3 akü, aslında tüm elektrik ihtiyacımızı karşılayabilir. Fakat yelken seyirinde olduğumuzdan güneş panellerinin yarısından tam randıman alamıyoruz. Üzerine gölge düşüyor. Hal böyle olunca ister istemez 1-2 saat motor çalıştırıyoruz.” (Sür, 2013, syf. 70) Buradan panellerin tekne üzerindeki yerinin önemi de ortaya çıkmaktadır. My Chance teknesinde güneş panelleri davlumbaz üzerinde sancak ve iskele taraflardadır. Çoğu yelkenli teknede ise paneller kıç tarafta havuzluğun en arka bölümündeki konstrüksiyon üzerinde bulunmaktadır. (Şekil 2.113)



Şekil 2.113. Teknenin kıç tarafına yerleştirilmiş güneş panelleri

Rüzgar jeneratörleri ile gece ve gündüz, seyirde ve limanda rüzgardan yararlanarak enerji elde edilebilmektedir. Güneş panellerinin yetersiz kaldığı

kapalı havalarda ve gece, alternatif bir enerji kaynağı olan rüzgar jeneratörleri yine yelkenli tekneler için çok uygundur. (Wing, 2006, syf. 208) (Şekil 2.114)



Şekil 2.114. Güneş panelleri ve rüzgar jeneratörü

Bunların dışında ana makinanın büyük olması ve çok yakıt harcaması durumuna karşı, daha küçük kuvvette bir jeneratör ile de elektrik elde etmek mümkündür. Özellikle bu jeneratörün el ile çalıştırılabilir olmasının büyük faydaları bulunmaktadır. Eğer limandan ya da marinadan şehir cereyanı alma imkanı varsa, uygun bir kablo aracılığı ile tekneye alınan 220 volt alternatif akım, redresör denilen cihaz vasıtasıyla 12 volt alternatif akıma çevrilerek akümülatörlerin şarj edilmesi sağlanmaktadır. (Şekil 2.115)



Şekil 2.115. Redresör

Ayrıca seyir halinde ya da karadan 220 volt alternatif akım alınmadığı durumda, ihtiyaç halinde akümülatörlerden aldığı 12 volt doğru akımı 220 volt alternatif akıma çeviren invertör denilen cihazlar mevcuttur. (Şekil 2.116)



Şekil 2.116. İnvörtör

Burada bahsedilen cihazların karada da kullanılanları bulunmaktadır. Ancak, denizde kullanılacak olanlar daha pahalı olmakla beraber deniz ortamında kullanıma göre tasarlanmış ürünlerdir. Denizde birçok ekipmanda olduğu gibi elektrik ve elektronik konusunda da uygun malzemenin kullanılması önemlidir.

2.4.1.2. Elektrik Panoları ve Kablolar

Yatlarda tüm elektrikli cihazların bir sigortası bulunmaktadır ve bütün sigortalar bir panel üzerine yerleştirilmiştir. (Şekil 2.117)



Şekil 2.117. 12 volt otomatik sigorta paneli

Akümülatörlerden gelen elektrik akımı önce bir ana şalterden geçmektedir ve oradan sigortaların bulunduğu panoya yönlendirilmektedir. Ana şalter kapalı iken teknedeki hiçbir cihaza elektrik akımı gitmemektedir. Ana şalter açık

konumda iken, örneğin telsiz kullanılmak istenirse, önce panodan telsize ait sigorta açılıp sonra telsiz üzerindeki açma kapama düğmesi ile cihaz çalıştırılmaktadır. Yani sadece bir ana sigorta vasıtasıyla tüm elektrikli cihazlar ve aletler kullanılır hale gelmemektedir. Bunun sebebi sigortalar vasıtasıyla cihazları korumakla beraber, elektrik arızalarının kaynağını hemen tespit edebilmektir, ama asıl neden güvenlik amaçlıdır. Zira yangın bir deniz aracı için en büyük tehlikedir ve tekne yangınlarının büyük bölümünün kaynağı elektrikle ilgili nedenlerdir.

Elektrik panolarındaki sigortaların farklı çeşitleri bulunmaktadır. Hepsinin amacı gereğinden fazla amperde akım geçtiğinde devreyi kesmektir. Bu nedenle her cihaz için o cihazın ihtiyaç duyduğu kadar akım geçmesine izin verecek amperde sigorta konulmaktadır. Örneğin 20 amperlik bir güçle çalışan otopilot için 20 - 25 amperlik bir sigorta konulmaktadır. Sigortaların atması durumunda değiştirilen tipleri bulunmakla beraber, günümüzde en kullanışlı olanları otomatik sigortalardır. Otomatik sigorta anahtarları attıklarında tekrar devreye alınabilmektedirler. Elektrik panolarında 12 volt doğru akım ve eğer varsa 220 volt alternatif akım sigortaları ayrı ayrıdır. Ayrıca panolarda akümülatörlerin şarj durumlarını, voltajlarını ve o an harcanan ya da depolanan elektriği gösteren ampermetre, voltmetre gibi göstergeler de bulunmaktadır. (Şekil 2.118)



Şekil 2.118. 12 ve 220 volt otomatik sigortalar ve göstergeleri

Ana şalter ve sigorta paneli tekne içinde navigasyon masası yakınında bulunmaktadır ve bir arıza durumunda rahat müdahale edilebilecek şekilde olması gerekmektedir. (Şekil 2.119)



Şekil 2.119. Ana şalter

Deniz vasıtalarında kullanılan elektrik kabloları özel kablolardır. Rutubet ve tuzdan etkilenmemesi ve özellikle bağlantı yerlerinden korozyona uğramaması için bakır kabloların üzerleri kalay ile kaplanmaktadır. Belli standartları yerine getirmesi gereken marin kalaylı kabloların dış kaplamaları da yanmayı geciktirici özellikte olmalıdır. Elektrik tesisatında kullanılacak kabloların üzerinden geçecek akıma uygun kesit alanına sahip olması gerekmektedir. Aksi takdirde ısınan kablolar yangına neden olmaktadır. Ayrıca bütün ek ve bağlantı yerlerinde deniz şartlarına uygun nitelikte paslanmaz ve korozyona uğramayan malzemeler kullanılmaktadır. (Şekil 2.120)



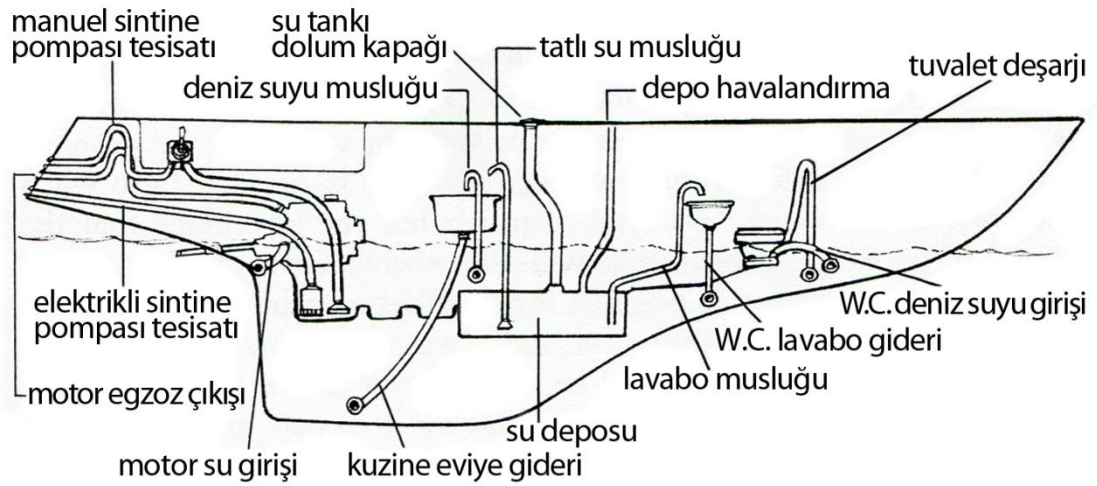
Şekil 2.120. Kalay kaplı marin kablo

Elektrik tesisatında kablolama ve sigorta panelleri mümkün olduğunca deniz seviyesinden yüksekte yapılmalıdır. Çünkü daha rutubetli bir ortam olan sintine seviyesi elektrik tesisatı için uygun değildir. Ayrıca teknenin su alması durumunda alçak seviyedeki tesisat daha çabuk etkilenebilecek, çalışmakta olan sintine pompalarının durmasına sebep olabilecektir. Bununla beraber özellikle uzun yol seyri yapacak teknelerde seyir sırasında karşılaşılabilecek bir arıza durumunda müdahalenin zorluğu nedeniyle bazı önemli elektrik hatları çift taraflı çekilebilmektedir. Böyle bir tesisat sisteminin maliyeti yüksek olsa da arıza durumunda tamir etmek yerine diğer hattı devreye almak güvenilir bir yöntemdir. Yatlardaki elektrik tesisatının bir şeması bulunmalıdır

ve iç tasarım arıza durumunda tesisata rahat ulaşılabilir ve çalıştırılabilir şekilde yapılmalıdır.

2.4.2. Su Tesisatı ve Donanımı

Bütün deniz araçlarında olduğu gibi yatlarda da bir su tesisatı bulunmaktadır. Teknenin boyutlarına göre kapasitelerinde farklılıklar gösteren, basit veya daha karmaşık yapıda su tesisatları vardır. Yatlardaki su tesisatı, temiz su yani kullanma suyu ve pis su yani atık su tesisatı olarak ikiye ayrılmaktadır. Teknelerde su tesisatı, temiz ve pis su tankları, bağlantı elemanları, hortumlar ve borular, su pompaları, musluklar, vanalar gibi donanımı ve elemanları içermektedir. Bununla beraber teknelerin güvenliği ile ilgili olarak bir sintine suyu boşaltma donanımı bulunmaktadır. Teknelerin acil bir durumda içine giren suyu tahliye etmek için kullanılan elektrikli, otomatik ve manuel sintine pompaları vardır. (Şekil 2.121)



Şekil 2.121. Yelkenli teknede genel su tesisatı

Tez çalışmasının bu bölümünde yatlarda su tesisatı konusu, temiz ve pis su tesisatı, WC ve duş sistemleri ile sintine suyu tesisatı başlıkları altında incelenmektedir. Su tesisatının çalışma şekli ve donanımın elemanlarının montajları ile ilgili teknik detaylar da verilmektedir.

2.4.2.1. WC ve Duş Sistemler

Yatlarda kullanılan klozet ve duş sistemlerinin farklı bir çalışma yapısı vardır. Tuvaletin kullanıldıktan sonra deşarj edilebilmesi ve temizlenebilmesi için konutlarda olduğu gibi yerçekiminden faydalanmak pek mümkün değildir. Bu nedenle tekne tuvaletlerinde manuel ya da elektrikli bir pompa yardımı ile atıklar deşarj edilmektedir. Yatlarda kullanılan klozetlerin çalışma şekli şöyledir; önce pompa yardımı ile klozetin deniz suyu giriş hortumundan bir miktar su çekilmektedir, tuvalet kullanıldıktan sonra atıklar yine pompalanarak pis su tankına ya da direkt denize gönderilmektedir. Ancak, bu işlemden önce pompa üzerindeki ve aynı zamanda tuvalet giriş ve çıkış hortumları üzerindeki vanalar açılmakta, tuvalet kullanıldıktan sonra bu vanalar kapatılmaktadır. (Şekil 1.122 ve Şekil 2.123)



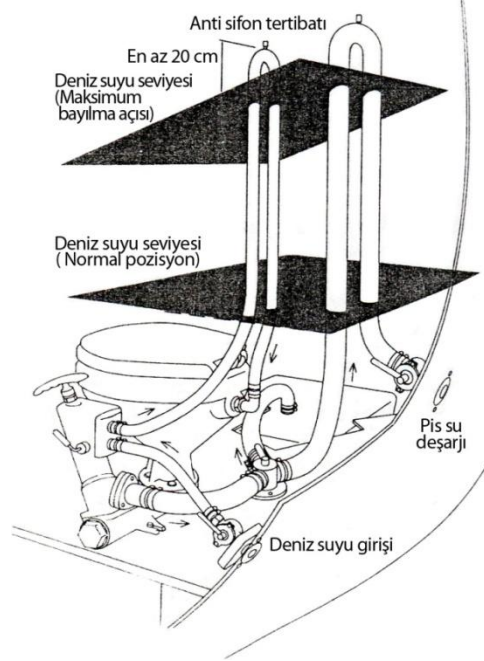
Şekil 2.122. Manuel tekne klozeti ve pompası



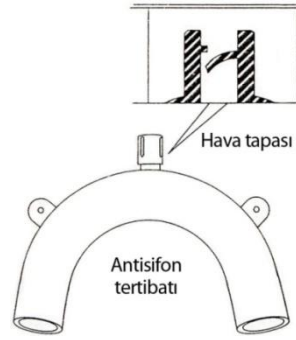
Şekil 2.123. Tuvalet giriş ve deşarj vanaları

Teknelerde, özellikle yaşam alanlarının gövde içinde olduğu yelkenli teknelerde klozetler deniz seviyesine yakın bir konumda bulunmaktadır. Eğer tekne tuvaletin olduğu tarafa bayılmış vaziyette seyrediyorsa klozetin

denizden gelen su ile dolup taşmasına ve teknenin içine su girmesine neden olmaktadır. Bu duruma önlem olarak klozetin denizle bağlantısı olan hortumları deniz seviyesinin üzerine çıkarılmakta ve sifon yapmasını engellemek için en yüksek yerine bir hava tapası konulmaktadır. (Şekil 2.124 ve Şekil 2.125)



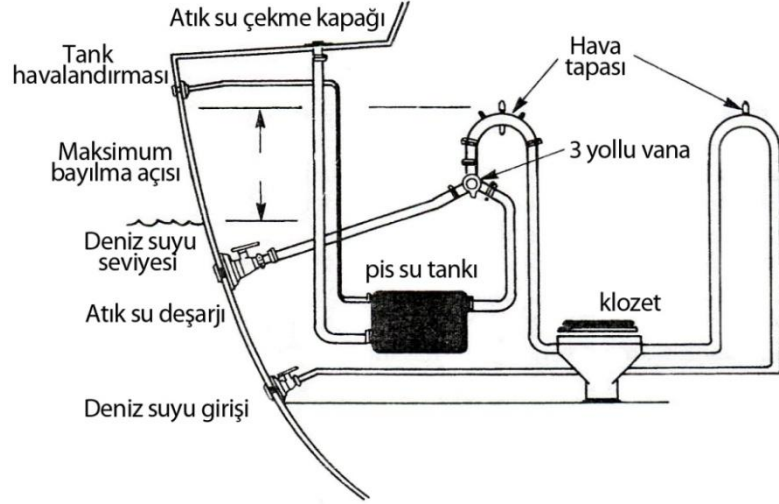
Şekil 2.124. Klozet giriş ve çıkışlarının deniz seviyesi ile ilişkisi



Şekil 2.125. Antisifon tertibatı detayı

Böylece tekne bayılarak ya da yalpa yaparak seyretse de klozetten su girmesi engellenmektedir. Ancak, vanaların özellikle seyir halinde kapalı tutulması emniyet açısından önemlidir. Tuvalet tesisatının geçeceği yerler, vanalara ulaşım ve el ile müdahale için yeterli alan iç mekan tasarımı aşamasında göz önünde bulundurulmalıdır. Zira yanlış uygulanmış tuvalet tesisatları nedeniyle zor durumlar yaşayan hatta batan teknelerin olduğu bilinmektedir. (Calder, 1996, syf. 365-366-367)

Tuvalet atıkları isteğe bağlı olarak üç yollu vanalar aracılığı ile pis su tanklarına ya da direkt denize gönderilebilmektedir. Açık denizde seyir yapan bir teknede atıkların pis su tankına göndermeden denize pompalanması daha çok tercih edilmektedir. Pis su tanklarının, eğer hacimleri teknenin dengesini bozacak kadar fazla değilse, deniz seviyesinin üzerinde monte edilmesi ayrıca bir pis su pompalama sistemi ihtiyacını da ortadan kaldırmaktadır. (Şekil 2.126)



Şekil 2.126. Pis su tesisatının çalışma şekli

Buraya kadar aktarılan sabit klozetler yerine karavanelerde de kullanılan kendinden pis su haznesi bulunan seyyar tuvaletler de mevcuttur. Bu tuvaletlerin içinde temiz su bulunan üst haznesine koku önleyici ve atıkları ayrıştırıcı özel bir kimyasal konulmaktadır. Alttaki pis su haznesi dolunca boşaltım yapılmaktadır. Bu tür tuvaletler daha çok alan kaybı istenmeyen küçük tekne tasarımlarında kullanılmaktadır. (Şekil 2.127)



Şekil 2.127. Karavanelerde de kullanılan seyyar klozet

Yatlardaki duş sistemlerinde de su depolarındaki suyun pompalanması söz konusudur. Duş hortumu havuzlukta ve tuvalet kabininde bulunmaktadır. Havuzlukta kullanılan sular doğrudan denize gitmektedir. Ancak, tuvalet kabinindeki duşun atıkları zemin altındaki özel boşlukta toplanmakta ve buradan dışarı pompalanmaktadır. Bazı teknelerde ise duş atık suları sintine sularının biriktiği yere yönlendirilmekte ve buradan sintine pompası aracılığı ile dışarı pompalanmaktadır. Ancak, bu yöntemin bazı sakıncaları bulunduğundan tercih edilmemelidir.

2.4.2.2. Temiz Su, Pis Su Tesisatı ve Pompaları

Bütün deniz araçlarında olduğu gibi yatlarda da tatlı su en önemli ve hayati gereksinimlerin başında gelmektedir. Özellikle okyanus aşırı uzunyola çıkacak bir teknede kullanma ve içme suyunun önemi tartışılmayacak kadar hayati bir konudur. Bu nedenle uzun yol teknelerinde su tesisatı ve donanımı hem kapasite hem de teknik olarak normal bir gezi teknesine nazaran farklılıklar göstermektedir.

Temiz su tankları, plastik ya da paslanmaz çelik malzemelerden yapılan depolardır. Su tanklarının kapasiteleri, teknede yolculuk edecek kişi sayısı, yapılacak en uzun seyahat süresi ve kişi başı günlük harcama miktarından çıkılarak belirlenmektedir. Bu kapasite uzunyol teknelerinde, aynı boyutlardaki bir tekneye oranla daha fazla olmaktadır. Genel olarak deniz araçlarında su tanklarının yeri ise, teknenin dengesi açısından mümkün olduğu kadar alçakta ve omurga hattına yakın olmalıdır.

Bir uzunyol teknesinde su ihtiyacı iki ayrı depodan karşılanmalıdır. Yani 400 litre su taşınması gereken bir teknede 400 litrelik bir depo yerine, iki adet 200 litrelik depo bulunmalıdır. Ve yine denge açısından bu iki depodan biri sancak diğeri iskele tarafta olmalıdır. Birbiriyle bağlantısı olup, çıkışları vana ile kapatılabilmelidir. Depoların ayrı olmasının nedeni, bir arıza durumunda çok değerli olan suyun tamamının sintineye boşalarak ziyan olmasını engellemektir. Uzunyol teknelerinde depolardan biri sürekli kapalı tutulmakta, diğeri yarıya geldiğinde dolu olan açılarak depolar eşitlenmektedir. Bu işlem depolardan biri tamamen boşalana kadar devam ettirilmektedir. Böylece hem teknenin dengesi, hem de suyun ekonomik harcanması sağlanmış olup su

kaybı da engellenmektedir. Su depolarının vanalarını kullanarak yapılan bu işlemin yol boyunca rahat uygulanabilmesi için iç mekan tasarımı yapılırken uygun çalışma alanı ve ulaşılabilirlik sağlanmalıdır. (Calder, 2001, syf. 216)

Mardek adlı teknesiyle dünya turu yapan Öge ise uzun yolda su depolarının kullanımı konusuna şu şekilde yaklaşıyor, “Teknede bulunan 120 litrelik tatlı su tankına ilaveten, ne olur ne olmaz diye 70 litrelik bir su tankı daha koydum. Eğer tanklardan biri sorun çıkarırsa diğerini kullanabilmek için her iki tankı vanalar aracılığıyla birbirinden ayırdım. Birindeki su bitince vanaları açıp diğerini devreye sokuyorum.” (Öge, 2006, syf. 72)

Su depolarının dolum kapakları güvertede bulunmaktadır ve bir de deponun hava yapmasını engelleyen hava çıkışları vardır. Ayrıca su depolarının iç yüzeylerinin temizliği için yapılmış kapaklar bulunmaktadır. Bu kapaklara da ulaşılabilirlik önemlidir. (Mate, 1985, syf. 264) Depolardaki suyun seviyesi bazı elektrikli göstergeler aracılığıyla takip edilebilse de arıza ve yanılma ihtimallerine karşı manuel gözlemlene yöntemleri tercih edilmektedir. Tatlı su depolarındaki su, hortumlar ile borular tarafından kuzinedeki ve tuvalettaki musluklara aktarılmaktadır. Ancak depoların seviyesi alçakta kaldığı için bu aktarım pompalar vasıtasıyla yapılmaktadır. Su pompaları elektrikli ve manuel olmaktadır. Elektrikli su pompaları bir basınç sensörü sayesinde musluk vanası açıldığında çalışmaya başlamaktadır. Manuel olanlar ise ayakla pompalama yapılarak kullanılmaktadır. (Şekil 2.128)



Şekil 2.128. Elektrikli su pompası ve filtresi

Uzunyol teknelerinde arıza yapma ihtimallerine karşı elektrikli pompalar yerine aynı zamanda ekonomi de sağlayan manuel su pompaları tercih edilmektedir. (Mate, 1985, syf. 264) (Şekil 2.129)



Şekil 2.129. Manuel su pompası

Özellikle uzunyol teknelerinde tatlı suyun çok ekonomik bir şekilde harcanması gerekmektedir. Sebze, meyve ile bulaşık yıkamada ve bazı yemeklerin yapımında deniz suyu kullanılmaktadır. Bu nedenle tekne karinasında bulunan bir su girişinden pompa yardımıyla deniz suyu kuzinedeki musluğa aktarılmaktadır. (Howard, 2000, syf. 104) Aynı zamanda eviye ve lavabolardaki atık sular tekne karinasındaki gider deliklerinden dışarı verilmektedir. Teknenin karinasındaki bu su girişi ve tahliye delikleri vanalıdır. Zira tekne bayıldığında ya da yalpa yaparken eviye ve lavabolardan tekneye deniz suyu girmesi söz konusudur ve seyir sırasında bu gider vanaları kapatılmaktadır. İç mekan tasarımı yapılırken bu vanalara da kolay erişebilmek ve tamirat yapabilmek için alan düşünülmelidir. Ayrıca depolardaki suyun tekne içindeki dağılımı için de bir su dağıtım şebekesi bulunmalıdır. (Şekil 2.130)



Şekil 2.130. Sintinede bulunan su dağıtım şebekesi

Yatlarda su ihtiyacını karşılamak üzere deniz suyundan tatlı su elde etmeye yarayan sistemler bulunmaktadır. Su yapıcı denilen cihazlar ters ozmos yöntemiyle çalışmaktadırlar. Tapkaç ozmosun tarifini şöyle yapmaktadır. “Bir sıvının, yarı geçirgen bir zarın bir yanından diğer yana geçerken içindeki çözünmüş maddelerin geçemeyerek aynı tarafta kalmasına ozmos denir. Bu geçişi sağlayan ozmotik basınçtır ve çözeltinin zayıf olduğu taraftan güçlü olduğu tarafa geçmesini sağlar.” (Tapkaç, 1990, syf. 59) Tatlı su yapıcı cihazlar, ozmotik basıncı yenecek bir basınçla ve bu geçişin ters yönde (güçlü çözeltiden zayıfa) gerçekleşmesiyle çalışmaktadır. Buna da ters ozmos denilmektedir. Su yapıcılar temelde basit bir mekanizmaya sahiptir. Belirli aralıklara değişimi gereken filtreleri ve yüksek basınç pompaları bulunmaktadır. Kapasiteleri saatte üretilen tatlı su olarak çeşitlidir. Ancak, pahalı cihazlardır ve insan vücudu için gereken mineraller de filtre edildiğinden suya bazı mineral tabletleri konulması gerekebilmektedir. (Şekil 2.131)



Şekil 2.131. Tatlı su yapıcı

Sıcak su gereksiniminin de su borularının motor soğutma sisteminden ya da bir su ısıtıcısından geçirilerek sağlanması mümkündür. Ancak, genellikle tropikal kuşakta seyir yapan ve tez konusu olan yatlarda sıcak su kullanımı çok elzem değildir. (Şekil 2.132)



Şekil 2.132. Su ısıtıcı

Teknelerin tuvalet sisteminden kaynaklan atıklar ise özellikle marinalarda, limanlarda ve demir yerlerinde denize deşarj edilmemektedir ve pis su tanklarına depolanmaktadır. Daha sonra uluslararası kurallar gereği belli mesafelerin dışında açık denize ya da marinalardaki boşaltım sistemleri vasıtasıyla boşaltılmaktadır. Pis su tankının boşaltımı da yine karinadaki bir giderin vanasının açılması ile yapılmaktadır. (Şekil 2.133)



Şekil 2.133. Pis su tankı ve pompası

“Teknelerimizde yeterli kapasitede bir pis su tankı bulunması gereği artık tartışılmaz. Pek çok ülkede pis su tankının açık denizde boşaltılması bile belli kurallara bağlanmaktadır. Örneğin teknenin en yakın kara parçasına belli bir uzaklıkta olması ve belli bir hızla seyrediyor olması istenmektedir. Bu durumda tankın boşaltılabilmesi için tek yol, liman içinde teknenizden vakumlu bir sistemle çekilmesidir.” (San, 2000, syf. 62)

2.4.2.3. Sintine Tesisatı ve Pompaları

Teknelerde su tesisatı konularına dahil edilebilecek ancak, bir güvenlik unsuru olan sintine tesisatı çok büyük önem taşımaktadır. Sintine tesisatı teknenin su alması durumunda devreye alınarak bu suyun boşaltılmasını sağlamaktadır. Bir tekne kaza halleri dışında karinaya açılan su giriş ve çıkışları ile motor şaft yataklarındaki sorunlardan da su alarak batma tehlikesi geçirebilmektedir. Tekneye giren su, özellikle tasarlanan sintinenin en derin yerinde toplanmaktadır. Burada sintine pompaları ve hortumları bulunmaktadır. Buraya toplanan su elektrikli ya da manuel pompalar ile tahliye edilmektedir. (Şekil 2.134 ve Şekil 2.135)



Şekil 2.134. Elektrikli sintine pompası



Şekil 2.135. Elektrikli sintine pompalarının montajı

Yaygın olarak kullanılan elektrikli pompalarının çeşitli su boşaltma kapasiteleri bulunmaktadır. Arıza yapma ya da tıkanma durumunda devreye alınabilecek ikinci ya da üçüncü bir pompa ile yedek pompalar özellikle uzunyol tekneleri için öncelikli bir gereksinimdir. Bununla beraber yine bir arıza durumu ya da giren suyun akülere ve elektrik tesisatına ulaşması ve sistemin çökmesi durumunda manuel pompalara da ihtiyaç duyulmaktadır. Elle çalışan bu pompaların biri havuzlukta olacak şekilde en az iki adet olması uzunyol tekneleri için tavsiye edilmektedir.

“Elektrikli sintine pompalarının yanı sıra mekanik pompaların da teknemizde bulunmasının haklı gerekçeleri vardır. Örneğin teknenin önemli oranda su aldığı durumlarda genelde elektrik sistemi ve aküler devre dışı kalabilmektedir. Ayrıca teknenin havuzluğuna yerleştirilmiş bir mekanik pompa sizin yokluğunuzda, örneğin tekneniz marinada bağlı iken bir aksilik olduğunda, bir görevlinin veya iskele komşularınızdan birinin hemen müdahale edebilmesine imkan sağlar.” (San, 1997, syf. 34) (Şekil 2.136)



Şekil 2.136. Manuel sintine pompaları

Ayrıca sintineye giren suyun seviyesi yükselince devreye girerek pompaların çalışmasını sağlayan otomatik sistem sayesinde, teknede kimsenin olmadığı durumlarda da suyun tahliye edilmesi mümkün olmaktadır. (Calder, 1995, syf. 417) (Şekil 2.137)



Şekil 2.137. Otomatik elektrikli sintine pompası ve seviye sensörü

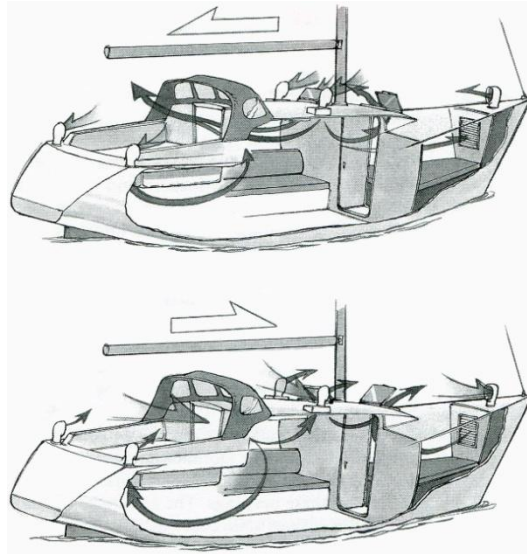
Bütün deniz araçlarında olduğu gibi yatlarda da sintinenin temiz tutulması önemlidir. Çünkü burada oluşabilecek pislikler sintine pompalarını tıkeleyebilir ya da boşaltımı yavaşlatabilmektedir. Sintinenin temizlenebilmesi, pompaların bakımlarının ve onarımlarının yapılabilmesi için bu bölgeye de kolay ulaşılabilinmelidir.

2.4.3. Havalandırma Sistemleri ve Elemanları

Rutubetli deniz ortamında bulunan teknelerin iç hacimlerinin havalandırılması ve içerideki nemin giderilmesi yaşam konforunu etkileyen önemli bir unsurdur. “Rutubetli olarak nitelendirilen ortam %70 mutlak nem seviyesinde başlar ve kabindeki nem %100 seviyesine eriştiğinde soğuk yüzeylerde nem yoğunlaşması oluşur” (Varıcı, 2004, syf. 68) Sızdırmaz bir yapıya sahip olan deniz araçlarının iç mekanları, kapalı kaldıkları ve temiz hava sirkülasyonunun sağlanamadığı durumlardan olumsuz yönde etkilenmektedir. İç hacimde küflenmeler, kötü kokular oluşmakta, nemden dolaplarda bulunan yiyecek, giyecek ile mekandaki tekstil ürünleri ve beraberinde bazı araç gereç

ile cihazlar da etkilenmektedir. Varıcıya göre teknelerdeki elektronik ve elektrikli cihazlar rutubetten şöyle etkilenmektedir, “Çalışan bu cihazlar küçük veya büyük miktarlarda ısı üretir. Üzerinden akım geçen bağlantı elemanları da ısı üretirler. Seyirden gelip teknemizi kapattığımızda aniden soğuyan ortamda bu cihazlar ve bağlantı elemanları üzerinde nem yoğuşması oluşur.” (Varıcı, 2004, syf. 69) Sağlık açısından da önem arz etmekle beraber havalandırma, rutubetten kaynaklanan birçok arızanın da başından önüne geçilebilmesi için dikkate alınması gereken bir konudur.

Yelkenli teknelerde havalandırma güverte ve davlumbaz üzerinde bulunan heç (hatch) denilen kapaklar, bordalarda ve davlumbazın yanlarında bulunan lumbuz denilen pencerelerin açılmasıyla doğal olarak sağlanmaktadır. Heçlerin açılma yönü ya da rüzgarın estiği yöne bağlı olarak, içeriye taze hava alınmakta veya dışarıda oluşan alçak basınç sayesinde iç mekandaki hava dışarı çekilmektedir. Yeterli havalandırmanın yapılabilmesi için uygun miktarda ve ebatta heç ve lumbuzun bulunması gerekmektedir. Özellikle baştan kışa kadar hava sirkülasyonunun ve her bölmeye taze hava ulaşabilmesinin sağlanabilmesi için heç ve lumbuzlar uygun yerlere konulmalıdır. Ancak, heç ve lumbuzların havalandırmanın yanı sıra iç hacmin doğal ışık ile aydınlatılması gibi işlevleri de olduğundan, her iki işlevin de yerine getirilebileceği en uygun yer bulunmalıdır. (Şekil 2.138, Şekil 2.139, Şekil 2.140)



Şekil 2.138. Heçler ve manikalarla hava sirkülasyonu



Şekil 2.139. Heç



Şekil 2.140. Lumbuz

Doğal havalandırmayla ilgili Boro'nun önerisi şöyledir. "Açılır lumbuzlar, kuzine, tuvalet, kamaralar üzerinde manikalar, kaportalar içeride hava akımına yardımcı olurlar. Bilhassa baş kaportaya takılan, ince naylondan yapılmış, yarım balon biçimindeki manika, (wind scoop) hele demir üzerinde, en sıcak ve rüzgarsız günde dahi, kamara içinde serin bir hava akımı sağlar." (Boro, 2002, syf. 356) (Şekil 2.141)



Şekil 2.141. Wind scoop

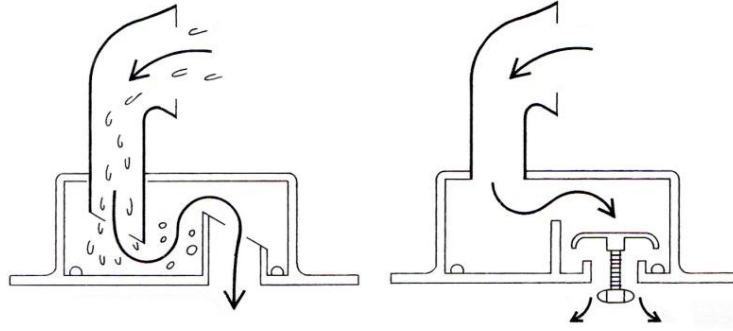
Uzunyol yelkenli teknelerinde sürekli teknede bulunulduğundan doğal havalandırma devamlı yapılmaktadır. Seyir haricinde ise tekne büyük oranda demirlemiş durumda bulunmaktadır. Demirli tekneler her zaman burunlarını rüzgara çevireceklerinden havalandırma elemanlarıyla ilgili tasarım aşamasında bu durum da göz önünde bulundurulmalıdır. Heç kapaklarının açılış yönü konusunda ise özellikle baş üstü heçinin kıç tarafa doğru açılması baş tarafa doğru açılmasından daha uygun olmaktadır. Çünkü baş tarafa açılan heçlerin serpintili havalarda içeri hava ile birlikte su alması da söz konusudur. Ayrıca kıça doğru açılan heçler büyük çoğunluğu kıçtan gelen rüzgarlarla yapılan dünya seyahatlerinde seyir halinde iken havalandırmanın daha iyi yapılmasını sağlamaktadırlar.

Seyirde veya limanda yağmur yağması durumunda ve sert hava şartlarında, tekneden bir süreliğine ayrılma ya da karaya alınıp daha uzun süreli beklemelerde ise heç ve lumbuzlar kapatılmakta böylece teknenin sızdırmazlığı ve emniyeti sağlanmaktadır. Bu durumlarda ise teknenin havalandırılması manika denilen ve güverte üzerinde bulunan donanım ile sağlanmaktadır. Manikalar rüzgarı içeriye alıp serpinti ve yağmur sularını içeriye almayacak bir düzeneğe sahiptirler. Ayrıca, rüzgara göre istenilen yöne çevrilebilen bir yapıları vardır. Özellikle tekne uzun süre kapatılarak bırakılacak ise manikalar iç hacmin havalandırılmasını sağlamaktadırlar. Ancak manikalarında çok sert havalarda içeriye su alma ihtimallerine karşı bir emniyet kapakları ya da tapaları bulunmalıdır. Ayrıca manikalar heç ya da lumbuz konulamayan durumlarda, makine dairesi ve ambarlar gibi bölmelerin havalandırılmasında da kullanılmaktadırlar.

“Tekne ekibini oluşturan her kişi için dakikada 0,3 m³, daha iyisi, 0,4 m³ havaya ihtiyaç vardır. Bu ihtiyacı gidermek için Stephens kardeşlerin 1930 yılında inşa ettikleri ‘Dorade’ adlı yawl armalı teknedeki çözüm hala günceldir. Yöntem iyi, efektif ve sürekli havalandırma sağlamaktadır. Gerekli taze hava kamara içine iletilir. Kötü havalarda sistem su ile havayı ayırır; havayı içeri suyu dışarı gönderir.” (San, 2001, syf. 52) (Şekil 2.142 ve Şekil 2.143)



Şekil 2.142. Dorade kutusu



Şekil 2.143. Dorade kutusunun çalışma sistemi

Ayrıca heç kapaklarına monte edilen, güneş enerjisiyle çalışan bir fana sahip manikalar bulunmaktadır. Bu fanlı manikalar gündüz sürekli çalışarak içerideki nemli havayı dışarı atmaktadır. Yinede bir tekneyi uzun süre kapalı bırakmaktansa, belli aralıklarla tüm heç kapaklarının ve lumbuzların açılarak havalandırılması en uygun havalandırılma yöntemi olarak kabul edilmektedir.

2.4.4. İklimlendirme Sistemleri

Uzun süre yaşanacak olan uzunyol yelkenli yatlarındaki yaşam alanlarının, ortam sıcaklığı konusunda da uygun koşullara ve konfora sahip olması beklenmektedir. Dış ortamın sıcaklık değerlerine göre teknenin iç mekanlarının uygun değerlere ulaşmasını sağlamak için çeşitli sistemler geliştirilmiştir. Ancak, bunlardan bazıları gerek maliyetleri gerekse sarf ettikleri enerji nedeniyle uzunyol yelkenli gezi yatlarında tercih edilmemektedir. Örneğin klima ile soğutma amacıyla fazladan yakıt taşımak, jeneratör bulundurmak yerine, iyi bir ısı yalıtımı ve doğal havalandırmaya

yardımcı olacak vantilatörler böyle bir yaşam tarzı için daha kalıcı ve akılcı çözümlerdir.

2.4.4.1. Isıtma Sistemleri

Tropikal kuşakta teknenin ısıtılmasına neredeyse hiç ihtiyaç duyulmamaktadır. Ancak, özellikle tayfun mevsimlerindeki bekleme sürelerini daha yüksek enlemlerde geçirmek isteyen teknelerde ısıtma gereksinimi doğabilmektedir. Bununla beraber bazı tekneler soğuk iklim kuşağından geçen rotalar izlediklerinden ısıtma konusunda daha donanımlı olmalıdırlar. (Howard, 2000, syf. 115) Tekne içinde lokal ısıtma sağlayan sobalar bulunmaktadır. Dizel motor yakıtı ya da kerosen gibi yakıtlarla çalışan bu tür sobaların çok düşük akım çeken yakıt pompaları ve bir bacaları bulunmaktadır. Daha çok az bölmeli ve küçük hacme sahip olan teknelerde kullanılmaktadırlar. (Dashew, 1998, syf. 838) (Şekil 2.144)



Şekil 2.144. Kerosen ile çalışan bir tekne sobası

Dizel yakıtı ile çalışan ve elektrikli bir sıcak hava üfleme fanı bulunan ısıtıcılar bulunmaktadır. Teknenin uygun bir yerine yerleştirilen cihazın ürettiği sıcak hava, kanallar vasıtasıyla teknenin istenilen bölmesine yönlendirilebilmektedir. Teknenin tamamını ısıtmak mümkün olduğu gibi, sıcak hava sadece belli bölmelere de gönderilebilmektedir. Yaygın olarak Webasto markasıyla anılan bu tür ısıtıcılar yakıtlarını harici bir depo ya da ana yakıt tanklarından alabilirler ve bir egzoz sistemleri mevcuttur. (URL-9) (Şekil 2.145 ve Şekil 2.146)



Şekil 2.145. Dizel yakıtı ile çalışan ısıtıcı



Şekil 2.146. Sıcak havanın kanallarla bölmelere iletilmesi

Daha çok soğuk iklim kuşağında seyir yapacak olan teknelerde tercih edilen sistem ise kalorifer petekleridir. Bu sistemde teknenin belli yerlerinde montajlı olan kalorifer petekleri içinden motorun soğutma sistemindeki su devridaim ettirilmektedir. Petekler bir anlamda motorun çalışırken ortaya çıkardığı ısıdan faydalanarak iç mekanı ısıtmaktadır. Ayrıca karadan elektrik alma imkanı olduğunda, fanlı ısıtıcılar ve yağlı radyatörler de tekne için ısıtılması ve rutubetin atılması için kullanılmaktadır. Yine teknenin bazı izolasyon malzemeleriyle ısı yalıtımının yapılmış olması enerji kaybını büyük oranda azaltmaktadır.

2.4.4.2. Soğutma Sistemleri

Her ne kadar sıcak iklim kuşağında yapılan uzun yol seyahatlerinde iç mekanın serinletilmesi büyük bir konfor olsa da, yüksek maliyetleri ve çok fazla enerji tüketmeleri nedeniyle klima sistemleri tercih edilmemektedir. Soğutma amacıyla bir klimanın kullanılması için güneş paneli ve rüzgar

jeneratörü gibi alternatif güç kaynakları yeterli olmamakta, motorun çalıştırılması gerekmektedir. Bu da kısıtlı miktarda taşınabilen yakıtın harcanması anlamına gelmektedir. Klimanın ihtiyacı olan 220 volt alternatif akımın ana makineden daha düşük güçte bir jeneratör tarafından üretilmesi mümkündür. Ancak, tez konusu olan yelkenli yatlar için yer kaybına neden olacak, artı bir maliyet getirecek ve daha fazla yakıt taşıma ihtiyacını doğuracak böyle bir sistem de pek tercih edilmemektedir. Yine de tekneler için tasarlanmış bir klima sisteminin, rüzgar almadığı için doğal havalandırma yapılamayan marina ve çekek yerlerinde karadan elektrik olarak kullanılması yaşam şartlarını kolaylaştırabilmektedir.

Uzunyol yelkenli teknelerinde bu gibi durumlarda klima yerine daha ekonomik bir çözüm olan ve iç mekanda hava sirkülasyonu sağlayan vantilatörlerin kullanılması tercih edilmektedir. Bununla beraber dış ortamdaki sıcaklığın direkt iç mekanı etkilemesini engelleyen bazı yalıtım malzemelerinin özellikle güverte altında kullanılması ve güneş ışınlarının tentelerle engellenmesi uygun olmaktadır.

2.4.5. Aydınlatma Sistemi

Tüm mekansal aydınlatma konularında olduğu gibi yatlarda da yaşam ve kullanım alanlarının aydınlatılması doğal ve yapay aydınlatma olarak gruplandırılmaktadır. Bununla beraber yatlarda yapay aydınlatma konusu, iç mekanların aydınlatılması, dış mekanların ve güvertenin aydınlatılması gibi alt başlıklar halinde incelenebilmektedir. Tez konusu olan uzunyol yelkenli gezi yatlarının seyir durumunda geçen zamanlarının yarısı gece seyri olduğundan, gece seyri halinde aydınlatma konusu da önem taşımaktadır.

Doğal Aydınlatma: Yelkenli yatlarda iç mekanların doğal aydınlatması havalandırma konusunda da söz edildiği gibi güverte ve davlumbaz üzerinde bulunan heç kapakları ile bordalar ve davlumbaz yanlarında bulunan lumbuzlar aracılığı ile sağlanmaktadır. Emniyet camı, pleksiglas, polikarbonat gibi saydam malzemelerin kullanıldığı, ışık geçirgenliği sağlayan heç ve lumbuzların çoğu açılarak havalandırma amacıyla da kullanılmaktadır. Ancak, sadece iç mekana doğal ışık almaya yönelik sabit lumbuzlar ve aydınlatma pencereleri de mevcuttur. Her iki şekilde de lumbuzlar, heçler ve

aydınlık pencerelerinde kullanılan saydam malzemeler güvenlik açısından uygun kalınlık ve nitelikte olmalıdır. (Şekil 2.147)



Şekil 2.147. Heçler ve lumbuzlar tarafından sağlanan doğal aydınlatma

“Gündüz; doğal ışık kaynağı olan güneş, teknelerin iç hacimlerini heçlerden ve pencerelerden girerek aydınlatır. Birden fazla açıdan gelen güneş ışığı sayesinde, iç hacimlerde daha az elektrik kaynağına ihtiyaç duyularak enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Heçler güneş ışığını ve UV ışınlarının büyük kısmını içeri alır. Akriik, temperlenmiş cam ve polikarbonat malzemeler heçlerin saydam yüzeylerinde kullanılmaktadır. Akriik ve polikarbonat güneşten gelen UV ışınlarının %98’ini keser ve darbelere daha dayanıklı olduğu için kırılmadan üzerinde yürünebilir. Temperlenmiş cam UV ışınlarının bir kısmını bloke eder ve üzeri çizildikçe yüzeyin parçalanma riski de artar. Bunun için, daha çok yan yüzeylerde bulunan pencerelerde kullanıldığı görülmektedir.” (Göker, 2012, syf. 54-55)

Yapay Aydınlatma: Yatlarda yapay aydınlatma, çeşitli aydınlatma elemanları aracılığı ile genel ve bölgesel olarak yapılmaktadır. İç mekanda bölmelerin genel aydınlatması ile çalışma bölgelerinin lokal aydınlatmaları ışık gücü ve tasarım olarak farklı niteliklerde olmaktadır. Aydınlatma tasarımı yapılırken, yapılacak işe göre uygun şiddette, açıda ve uygun yönden ışık sağlayacak aydınlatma elemanları seçilmektedir. Örneğin; yemek hazırlarken, kitap okurken, harita masası ya da yemek masası faaliyetlerinde kişinin gölgesinin iş yaptığı yere düşmemesi gerekmektedir. Ayrıca bu bölgelerde genel aydınlatma da çok kuvvetli olmamalıdır. (Şekil 2.148)



Şekil 2.148. Harita masasının bölgesel aydınlatması

Uzunyol yelkenli gezi yatlarında mekanların aydınlatılması, seyirde ve seyir haricinde farklılıklar göstermektedir. Tekne limanda ya da demir yerinde iken genel aydınlatmanın yanı sıra, yemek masası, kuzine, tuvalet ve kamaraların bölgesel aydınlatmasına da gereksinim duyulmaktadır. Havuzluktaki yemek masası ise kabindekine oranla çok daha fazla kullanılmakla beraber, lokal aydınlatma sağlayan ve çevrenin görülmesine engel olmayan sabit ya da seyyar bir aydınlatma elemanı ile aydınlatılmaktadır. Kuzinede çalışılırken aydınlatma elemanı hem göz almamalı hem de yeterli ışık gücüne sahip olmalıdır.

Tuvalet lavabo ve aynaları önünde genel aydınlatmanın dışında aynanın her iki yanından düşey olarak yapılacak aydınlatma, yüz hatlarına keskin gölgeler düşmesini engellemektedir. Merdiven bölgesinde baş hizasından yapılan aydınlatmalarda basamaklara gölge düşmekte ve tehlikeli durumlara neden olmaktadır. Gece tekne kabinine girişte merdiven basamaklarının göz almayacak şekilde aydınlatılması, ayrıca yürüme yollarının da hafif bir ışıkla aydınlatılması güvenlik açısından önem taşımaktadır.

Yatma bölümlerinde genel aydınlatma ile yatakların başucunda hareketli bir okuma lambası bulunmalıdır. Bunların dışında makine dairesinin de aydınlatılması uygundur. Depolama alanlarından bazı dolap ve ambarların da uygun şekilde aydınlatılması faydalı olmaktadır. (Şekil 2.149 ve Şekil 2.150)



Şekil 2.149. Kamaralar için hareketli okuma lambası



Şekil 2.150. Gece seyrinde hareketli lamba ile dolap içi aydınlatması

Gece seyrinde ise aydınlatma elemanları göz alarak çevrenin görülmesini engellemesin diye kapatılmakta, merdiven ve koridorlar mümkünse ışık güçleri azaltılarak aydınlatılmaktadır. Havuzlukta bulunan elektronik cihazların ekranlarının gece modu bulunmaktadır ve ışık güçleri ayarlanabilmektedir. Bulutsuz havada yapılan bir gece seyrinde ayın hatta sadece yıldızların ışığı bile teknede hareket edebilmek ve seyri devam ettirmek için yeterli olmaktadır.

Gece seyri sırasında sıkça kabine girip harita masasında çalışma yapıp tekrar dışarıda gözlem yapmak gerektiği hallerde, gözün karanlığa uyum sağlaması için harita masalarında ve havuzluğa yakın bölmede kırmızı ışık kullanılmaktadır. (Şekil 2.151)



Şekil 2.151. Navigasyon bölümünün kırmızı ışık ile aydınlatması

Gece güvertede yapılacak çalışmalar için direkte bir aydınlatma elemanı bulunmaktadır. Benzer bir aydınlatma elemanı da havuzluğu aydınlatmak için uygun bir yere monte edilmektedir. Bu tür güverte aydınlatma elemanları güvertede yapılan çalışmalarla beraber acil durumlarda da kullanılabilir. Göker'e göre armatürlerin, "tesisatta aranılan teknik özelliklerin yanı sıra doğrudan hava şartlarından etkilenmesi göz önüne alınarak pirinç, paslanmaz çelik, alüminyum gibi yağmur ve deniz suyundan etkilenmeyecek malzemelerden üretilmiş olması önemlidir." (Göker, 2009, syf. 62)

Yatlarda kullanılan aydınlatma elemanlarının özellikle yelkenli teknelerde sarfiyatlarının düşük olması gerekmektedir. Genellikle kullanılan ışık kaynakları tungsten, tungsten-halojen, floresant olmakla beraber, son zamanlarda daha çok LED'ler kullanılmaktadır.

"Günümüzde gerek ısınma, gerekse verdikleri ışık gücüne karşılık sarfiyatın düşük olması nedeniyle LED ışık kaynakları çok uygun lambalar olarak karşımıza çıkmaktadır. İstenilen yere, istenilen güçte ışık yayabilen (dar, geniş açı), bölgesel ya da bant şeklinde geniş aydınlatma olanakları yaratan bu ışık kaynakları, teknelerde istenilen bölgelerin yeterince en az güç kullanarak aydınlatılmasını sağlamaktadır." (Göker, 2012, syf. 57)

Bütün deniz araçlarında olduğu gibi iyi tasarlanmış bir aydınlatma sistemi teknede yaşam ve kullanım alanlarının konforunu sağlamakla beraber, güvenlik açısından da önemli bir kriterdir. Bu nedenle uzunyol yelkenli gezi yatlarında aydınlatma tasarımı tüm gereksinimler ve şartlar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.

3. OKYANUSAŞIRI UZUNYOL YELKENLİ GEZİ YATLARINDA YAŞAM, MEKAN VE DONANIM İLİŞKİSİNİN ÖRNEKLER ÜZERİNDE ANALİZİ

Bu bölümde okyanusaşırı seyir yapabilme kabiliyetine ve bu amaca göre donatılma sahip uzunyol yelkenli gezi yatlarından örnekler verilmektedir. Tez konusu olan 10-14 metre arasındaki boyutlardan seçilen örnekler belli standartları olan ve seri üretimleri yapılan teknelerdir. Örnek teknelerin öncelikle teknik özellikleri verilmekte ve tez çalışmasının ikinci bölümünde aktarılan konularla ilişkilendirilerek yaşam ve kullanım alanlarının analizleri yapılmaktadır.

Son bölümde ise yaşanan bir uzunyol seyahatinden tez yazarının konu ile ilgili saptamaları aktarılmakta ve söz konusu seyahati yapan yelkenli yatın teknik özellikleri ve mekansal unsurları incelenmektedir.

3.1. MEVCUT UZUNYOL YELKENLİ GEZİ YATLARININ ANALİZİ

Uzunyol yapmak amacıyla tasarlanmış yelkenli gezi yatlarının üretimleri kişisel girişimlerle ya da seri üretim şeklinde yapılabilmektedir. Burada ön plana çıkan konu tasarımların teknik olarak bazı standartları karşılaması gerekliliğidir. Yaşam ve kullanım alanlarının da tez çalışmasının ikinci bölümünde aktarılan temellerden çıkışlı olması gerekmektedir. Bu bölümde analizleri yapılan üç tasarım seri olarak üretilen ve aralarında bir kıyaslama yapılabilmesi için yakın boyutlarda ancak yapımların şekli ile gövde ve arma tasarımları birbirlerinden farklı olan teknelerdir.

3.1.1. Hallberg Rassy 372

Bir İsveç firması olan Hallberg Rassy'nin 372 modeli German Frers tarafından tasarlanmıştır. Gövde yapım malzemesi fiberglastır ve su hattının üzerine PVC köpük ile ısı yalıtımı yapılmıştır. Hallberg Rassy 372'nin gövdesi gezi sınıfı yelkenliler için uygun bir yapıya sahiptir ve fin salması bulunmaktadır. (Şekil 3.1)



Şekil 3.1. Hallberg Rassy 372'nin gövdesinin görünümü

Arması tepe baş sloop armadır. Direk güverteye basmaktadır ve içeriden çelik bir payanda ile desteklenmektedir. Bu payanda ahşap bir kutu ile gizlenmiştir. Ana yelkeni camadana vurma düzeneği havuzluğa yönlendirilmiştir. Cenoa sarma sistemi ise güverte altına gizlenmiştir. Arması okyanus geçişleri için uygun niteliklerdedir. (Şekil 3.2)



Şekil 3.2. Tekne sloop armaya sahiptir

Güvertenin kaplama malzemesi tik ağacıdır. Güvertenin her iki yanında iki adet firengi deliği bulunmaktadır. Güvertedeki yakıt ve su dolum kapakları karışıklık olmaması için farklı taraflardadır. Beş adet heçten biri başaltı

kamarası, ikisi yaşam alanı ve ikisi kıçaltı kamarasının önündedir. Davlumbazın her iki yanında açılabilen toplam sekiz adet lumbuz bulunmaktadır. (Şekil 3.3 ve Şekil 3.4)



Şekil 3.3. Davlumbaz ve güverte detayları



Şekil 3.4. Güverte planı

Havuzlukta porsun ambarları ve iki adet 6 kg. lık LPG tüpü için kasa bulunmaktadır. Motor ile ilgili göstergeler dümencinin kolay ulaşabileceği yerdedir. Kabin girişinin iki tarafındaki tik kaplı alan harita çalışması için uygundur. Vinçlerden gelen halatlar için bölmeler düşünülmüştür. (Şekil 3.5)



Şekil 3.5. Kabin girişi yanlarındaki çalışma alanları



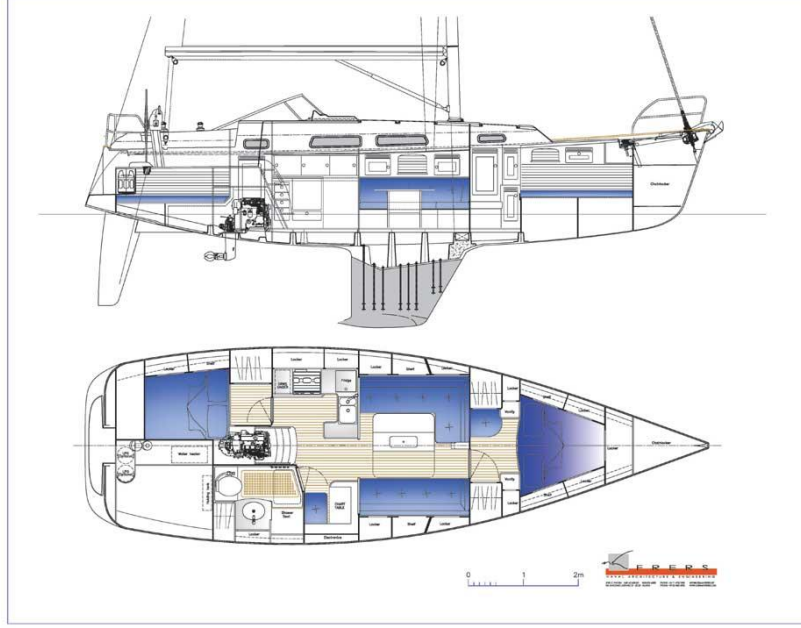
Şekil 3.6. Havuzlukta halatlar için ayrılan bölme

Bütün iç hacimlerin ahşap işçiliği maun ağacındandır ve ipek mat verniklidir. Dolap kapaklarının köşeleri yuvarlatılmıştır ve üstten havalandırma ızgaraları bulunmaktadır. (Şekil 3.7)



Şekil 3.7. İç hacmin genel görünümü

Yaşam alanındaki L şeklindeki oturma elemanı ve karşısındaki oturma elemanının uzunlukları 2 metredir ve yatmak için uygundur. Yemek masası ise katlanabilmektedir ve ortasında bir depolama bölümü bulunmaktadır. Yaşam alanında tavan yüksekliği 1.93 cm. dir. (Şekil 3.8 ve Şekil 3.9)



Şekil 3.8. İç hacim planı ve yan kesit



Şekil 3.9. Yaşam alanında yemek masası ve çevresi

Kuzine L şeklindedir. İkili derin bir eviye, fırınlı ocak ve üstten doldurmalı bir buzluk bulunmaktadır. (Şekil 3.10)



Şekil 3.10. Hallberg Rassy 372'nin kuzinesi

Eviye omurga hattına yakın olduğundan drenaj açısından iyi bir konumdadır. Ocak ve eviyenin üzeri kapatılabilmekte ve çalışma alanı olarak kullanılabilir. Ayrıca mutfak atıkları için özel bir yer düşünülmüştür.

Tuvalet bölümünün duvarları ve dolapları beyaz lamine malzemedir. Ayrı duş bölümünün pleksiglas kapısı bulunmaktadır. Duş atık suları sintineye verilmeden direkt dışarı basılmaktadır. Manuel klozet baş kış hattı doğrudan doğruya yerleştirilmiştir. Paslanmaz çelik pis su tankı bulunmaktadır. Tuvalet kabini bir heç ve bir açılabilen lumbuza sahiptir. Ayrıca ıslak giysi dolabı vardır. (Şekil 3.11)



Şekil 3.11.Tuvalet kabini

Başaltı kamarasında çift kişilik bir V yatak bulunmaktadır. Yatak boyları 2,12 cm. dir. Yatağın toplam genişliği 2.04 cm., ayakları ise 64 cm. dir. Kabinde soyunma ve giyinme için yeterli alan bulunmaktadır. (Şekil 3.12)



Şekil 3.12. Başaltı ve kıçaltı kamaraları

Kıçaltı kamarasında da çift kişilik yatak bulunmaktadır. Uzunluğu 2,09 cm. genişliği 1,45 cm. ayakucu ise 1,07 cm. dir. Kabin girişinde sancak tarafta yer alan navigasyon bölümünde harita masası, çekmeceler ve elektrik paneli bulunmaktadır. (Şekil 1.13)



Şekil 3.13. Hallberg Rassy 372'nin navigasyon bölümü

Hallberg Rassy 372, Volvo Penta D2-55 marka, 55 beygir gücünde bir dizel makinaya sahiptir. Bu makine 40 litrelik bir sıcak su tankını besleyebilmektedir. Dizel yakıtı için 270 litrelik paslanmaz çelik bir tank mevcuttur. Bir tanklık yakıtla ekonomik hızda 670 deniz mili yol gidilebilmektedir. Su tanklarının kapasitesi ise yaklaşık olarak 425 litredir. Biri manuel iki adet sintine pompası bulunmaktadır. İki aküden biri 12 volt 62 amper start aküsü, diğeri ise 12 volt 240 amper servis aküsüdür. Aküler makinenin 115 amper gücündeki alternatörü ile şarj edilmektedir. (Şekil 3.14) (Çizelge 3.1)



Şekil 3.14. Kabin giriş merdiveni altındaki makine bölümü

Çizelge 3.1. Hallberg Rassy 372'nin teknik verileri

Üretici firma - Ülke	Hallberg Rassy - İsveç
Tasarımcı	German Frers
Tam boy	11.35 m.
Su hattı boyu	10.25 m.
Genişlik	3.60 m.
Draft	1.99 m.
Deplasman	7.7 ton
Salma ağırlığı	2.9 ton
Yelken alanı	73.2 m ²
Kabin yüksekliği	1.93 cm.
Makine	Volvo Penta D2-55
Makine gücü	55 HP
Alternatör	115 Amper
Yakıt tankı	270 litre
Su tankı	425 litre
STIX	39

Hallberg Rassy 372, CE ve Alman Lloyd standartlarına göre kategori A (limitsiz okyanus seyri) sertifikasına sahiptir.

3.1.2. Pacific Seacraft 34

Amerika'da üretilen Pacific Seacraft firmasının 34 modeli William Crealock tarafından tasarlanmıştır. Yapım malzemesi fiberglastır. Gövde yapısı olarak "double ender" (baş-kıç bir) denilen klasik forma sahip geleneksel ahşap teknelerin fiberglas versiyonlarından biridir. Boro'ya göre bu gövde yapısı %80'i pupa seyirinde geçen dünya seyahatleri için modern tasarımlara göre daha elverişlidir. (Boro 2004, Syf.16) Pacific Seacraft firmasının 1979'dan beri ürettiği tekneler günümüzde de kullanılmaktadır. Yarım omurga salmalı tekne cutter armaya sahiptir. Yani ana yelken, cenova ve trinket yelkenleri bulunmaktadır. Yarım omurga salma yapısı ve cutter arma "Yelkenli Teknelerde Arma Çeşitleri, Gövde ve Güverte Yapısının Bölümleri" konusunda belirtildiği gibi uzunyol teknelerinde daha çok tercih edilmektedir. (Şekil 3.15)



Şekil 3.15. Pacific Seacraft 34

Direk gövdenin ortasına yakın bir yerdedir ve güvertede bitmektedir. Alttan bir payanda ile desteklenmektedir. Payanda iç mekanda yaşam alanı ile başaltı arasındaki duvara denk geldiğinden sirkülasyon sorunu yaşatmamaktadır. (Şekil 3.16 ve Şekil 3.17)



Şekil 3.16. Pacific Seacraft 34'ün yelken planı

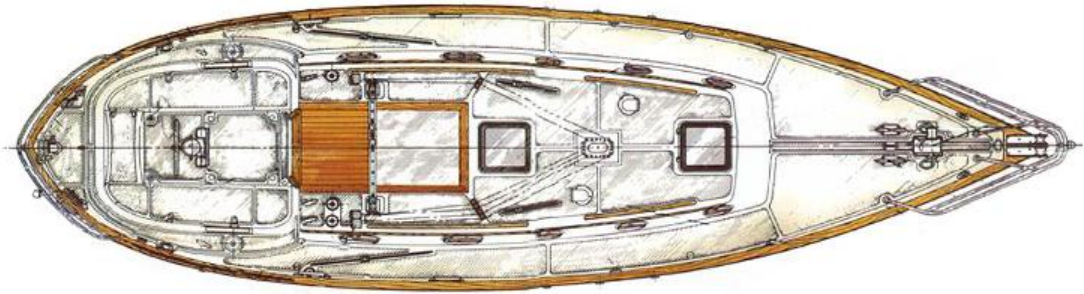


Şekil 3.17. Pacific Seacraft 34'ün gövde yapısı

Güverte yürüme yolları kaymaz zemin malzemesi ile kaplanmıştır. Davlumbaz üzerinde iki adet heç bulunmaktadır. Ayrıca davlumbazın her iki tarafında toplam 10 adet lumbuz vardır. Direğin baş ve kış çaprazlarında ise havalandırma için birer adet dorade kutusu mevcuttur. Havuzluk modern teknelere göre dar olmakla beraber açık deniz seyri için emniyetli bir yapıdadır. Dümen pedestalının üzerinde navigasyon cihazları önünde ise katlanır bir yemek masası bulunmaktadır. Direkten gelen halatlar havuzluğa yönlendirilmiştir. Cenova ve trinket yelkenleri sarma sistemine sahiptir. (Şekil 3.18 ve Şekil 3.19)

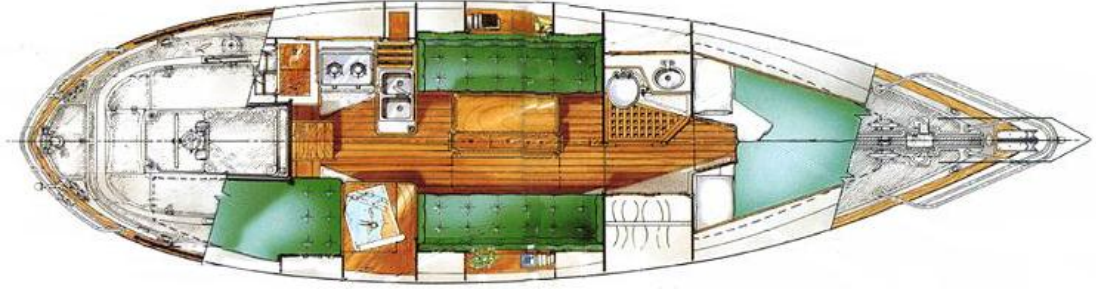


Şekil 3.18. Güvertenin genel görünümü ve dümen pedestalı



Şekil 3.19. Pacific Seacraft 34'ün güverte planı

Pacific Seacraft 34'ün iç yerleşim planlaması tipik bir uzunyol teknesinin özelliklerini taşımaktadır. Kuzine, harita masası ve yatma fonksiyonu havuzluğa en yakın yerde bulunmaktadır. Böylece seyir halinde iken havuzlukla en çok ihtiyaç duyulan bu fonksiyonlar arasındaki mesafe minimuma inmektedir. (Şekil 3.20)



Şekil 3.20. Pacific Seacraft 34'ün iç yerleşim planı

Yaşam alanında katlanır yemek masası ve her iki tarafta yatmaya uygun oturma elemanları bulunmaktadır. Oturma elemanlarının arkasında açık raf ve dolaplar vardır. Bütün dolap kapakları havalandırma için panjur şeklinde bir konstrüksiyona sahiptir. Tavanda ve masa kenarında bulunan tutamaklar seyir halinde geçişi kolaylaştırmaktadır. (Şekil 3.21)



Şekil 3.21. Yaşam alanı, oturma elemanı ve dolaplar

L şeklindeki kuzinede ikili eviye ve fırınlı bir LPG ocağı ile üstten kapaklı buzluk bulunmaktadır. Kabin girişinde iskele tarafta bulunan kuzinenin eviye üzerinde tutamak olarak da kullanılan bir dikme ile bağlantısı olan üst dolapları vardır. (Şekil 3.22)



Şekil 3.22. Kuzinede eviye ve üst dolap

Tezgah alanı fazla olmadığından ocağın üzeri açılıp kapanmakta, eviyenin üzeri de kesme tahtası için kullanılmaktadır. (Şekil 3.23)



Şekil 3.23. Ocağın üzeri kapanarak çalışma alanı olabilmektedir

Tuvalette manuel klozet ve lavabo ile mekanik ayak su pompası vardır. Açılabilen bir adet lumbuz havalandırmayı sağlamaktadır. Duş için ayrı bir kabin yoktur. Zemin ise ızgara şeklindedir. Ayna lavabonun karşısına yerleştirilememiştir. (Şekil 3.24)



Şekil 3.24. Tuvalet kabini

Yatma kapasitesi 5 kişidir. Yemek masası oturma elemanları yatak olarak kullanılmaktadır. Başaltındaki V yatak çift kişiliktir. Alt tarafları depolama alanı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca kamaranın her iki tarafında açık raflar bulunmaktadır. (Şekil 3.25)



Şekil 3.25. Başaltı kamarasında çift kişilik V yatak

Ayrıca harita masasının arkasında tek kişilik bir yatak daha bulunmaktadır ve başucu aynı zamanda masa için oturma elemanı olarak da kullanılmaktadır. (Şekil 3.26)



Şekil 3.26. Harita masası ve arkasında bulunan tek kişilik yatak

Kabin girişinde sancak tarafta olan navigasyon bölümünde, harita depolama gözü olan harita masası ve altında dolabı bulunmaktadır. Yan tarafında ise elektrik panosu ve seyir ile ilgili cihazlar mevcuttur. Pacific Seacraft 34, 37 HP'lik Yanmar 3JH2E dizel makinaya sahiptir. Yakıt deposu 144 litre, su deposu 284 litredir. Pis su tankı bulunmaktadır ve kapasitesi 57 litredir. (Çizelge 3.2)

Çizelge 3.2. Pacific Seacraft 34'ün teknik verileri

Üretici firma - Ülke	Pacific Seacraft - Amerika
Tasarımcı	William Crealock
Tam boy	10.39 m.
Su hattı boyu	7.98 m.
Genişlik	3.05 m.
Draft	1.50 m.
Deplasman	13.2 ton
Salma ağırlığı	4.8 ton
Yelken alanı	49.5 m²
Kabin yüksekliği	1.91 cm.
Makine	Yanmar 3JH2E
Makine gücü	37 HP
Yakıt tankı	144 litre
Su tankı	284 litre
Pis su tankı	57 litre

3.1.3. Alubat Ovni 395

Bir Fransız firması olan Alubat alüminyum gövdeli tekneler üretmektedir. Alubat Ovni 395'in tasarımcısı Philippe Briand'dır. Gövde yapısı olarak en çok dikkat çeken özellikleri yapım malzemesi olan alüminyum alaşım ile çeneli yapım yöntemidir. Alüminyum hafif ve sağlam bir malzemedir. Elektroliz olayı çözüldüğünde bakıma gereksinimi olmayan, çelik gibi pas ve korozyona uğramayan ancak pahalı bir malzemedir. Alüminyum teknelerin bordaları gerek olmadığı için ve elektrolize uğrayan yerlerin tespiti için isteğe bağlı olarak boyanmamaktadır. Çeneli yapım yöntemi metal teknelerde uygulanan, köşeli posta yapısının plakalarla kaplanması şeklinde tanımlanabilmektedir. Ek yerleri çene sayısını belirlemektedir. Ovni 395 üç çeneli gövdeye sahip bir yelkenlidir. (Şekil 3.27 ve Şekil 3.28)



Şekil 3.27. Alüminyum gövdeli Alubat Ovni 395 yelken seyrinde



Şekil 3.28. Çeneli gövde yapısına sahip teknenin ön görünüşü

Alubat Ovni 395'in salması hareketlidir. Bu tür hareketli salmalar özel mekanizmaları ile gövde içerisindeki kutularına çekilebilmektedir. Bu sayede gövde altından sarkan salma içeri alınarak sığ sulara girilebilmekte, hatta gel-git olayının yaşandığı denizlerde tekne sular çekildiğinde karaya güvenli bir şekilde oturtularak su altında kalan bölümlerindeki bakım ve onarımlar yapılabilmektedir. Fazladan bir mekanizması ve maliyeti olan bu sistem özellikle gel-git olayının yaşandığı bölgelerde ve dünya seyahatlerinde tercih edilmektedir. Örneğin karaya alma imkanının olmadığı teknolojinin uzak olduğu yerlerde bir şaft ya da dümen arızası tekne karaya oturtularak pratik bir şekilde giderilebilmektedir. (Şekil 3.29)



Şekil 3.29. Teknenin karaya oturtulmuş durumu

Ovni 395 sloop armaya sahiptir. Direk güverteye basmakta ve kabinde bulunan payanda ile desteklenmektedir. Sloop armada direk öne yakındır. Payanda başaltı bölmesi önündedir ve oturma elemanının arkalık hizasına gelmektedir. Böylece iç mekanda sorun yaratmamaktadır. Armaya ait tüm halatlar havuzluğa yönlendirilmiştir. Havuzlukta ortasında bir depolama bölümü bulunan katlanır masa bulunmaktadır. Seyir elektronikleri dümen pedestalının üzerindedir. Havalandırma amaçlı üç adet heç, tuvalet ve kuzine üzerinde iki adet küçük heç bulunmaktadır. Aydınlatma amaçlı ise bordalarda toplam altı adet sabit lumbuz ve davlumbazın her iki tarafında sabit pencereler bulunmaktadır. (Şekil 3.30 ve Şekil 3.31)

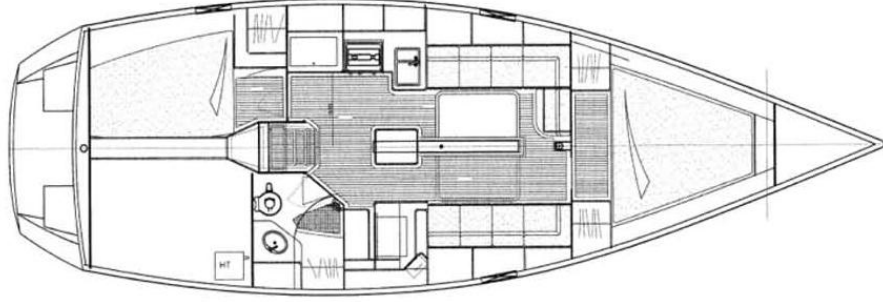


Şekil 3.30. Güvertenin genel görünümü

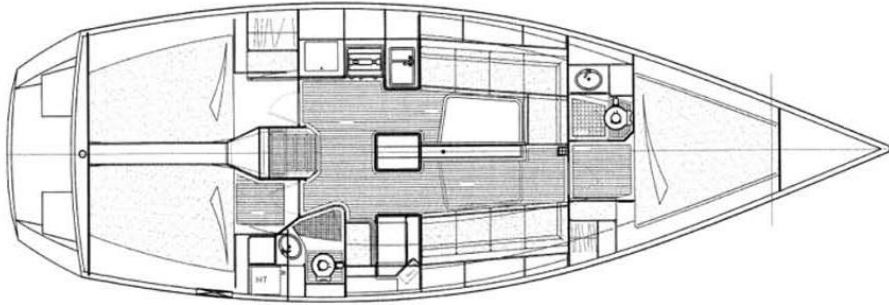


Şekil 3.31. Havuzlukta sabit katlanır masa

Alubat Ovni 395'in isteğe bağlı iki ya da üç kamaralı versiyonları vardır. (Şekil 3.32 ve Şekil 3.33)



Şekil 3.32. İki kamaralı versiyon



Şekil 3.33. Üç kamaralı versiyon

İç mekândaki ahşap işlerinde meşe ağacı kullanılmıştır. Yaşam alanında L oturma düzenine sahip bir katlanır masa mevcuttur. Bu masanın altı aynı zamanda hareketli salmanın kutusudur. Oturma elemanlarını arkalarında açık depolama alanları bulunmaktadır. Davlumbaz pencere perdelerinin altındaki kayıtın aynı zamanda tekne yelken seyrinde bayılmış durumda iken tutamak işlevi vardır. Bütün kapakların üzerinde havalandırma amaçlı ızgaralar bulunmaktadır. (Şekil 3.34 ve Şekil 3.35)



Şekil 3.34. İç hacmin genel görünümü



Şekil 3.35. Oturma elemanı, açık depolama alanı ve sabit lumbuzlar

L şeklindeki kuzinede fırınlı bir ocak, ikili eviye ve üstten kapaklı buzluk vardır. Kuzine tezgahı salma kutusunun arkasındaki dolap üzerindeki tezgah ile birleşmekte ve çalışma alanı artmaktadır. Eviyenin üzeri de kapatılabilmektedir. Mekanik su pompası bulunmaktadır. (Şekil 3.36)



Şekil 3.36. Kuzine. Eviye kapatılmış durumda

Alubat Ovni 395'in üç kamaralı versiyonunda iki adet tuvalet bölümü bulunmaktadır. Biri başaltı kamarası ve yaşam alanı arasında diğeri ise kabin girişinde sancak taraftadır. Tuvalet kabinlerinde manuel klozet ve duş sistemi mevcuttur. Ayrıca açılabilen bir lumbuz ve ıslak giysilerin asılabileceği bir bar da bulunmaktadır. (Şekil 3.37)



Şekil 3.37. Tuvalet bölümü

Başaltında çift kişilik bir V yatak bulunan teknenin yaşam alanındaki oturma elemanları da yatak olarak kullanılmaktadır. Yerleşim planına göre kıçaltında çift kişilik bir ya da iki kamara daha bulunmaktadır. Kamaralarda giysi dolapları ve açık depolama alanları vardır. Harita masası, elektrik panosu ve seyir cihazlarının bulunduğu navigasyon bölümü kabin girişinde ve sancak taraftadır. (Şekil 3.38)



Şekil 3.38. Navigasyon bölümü

Alubat Ovni 395'in 55 HP lik Volvo marka dizel makinası ve 250 litrelik yakıt tankı bulunmaktadır. Su tankının kapasitesi 430 litre, pis su tankının kapasitesi ise 80 litredir. (Çizelge 3.3)

Çizelge 3.3. Alubat Ovni 395'in teknik verileri

Üretici firma - Ülke	Alubat - Fransa
Tasarımcı	Philippe Briand
Tam boy	12.68 m.
Su hattı boyu	10.30 m.
Genişlik	4.10 m.
Draft	2.10 / 0.58 m.
Deplasman	8.8 ton
Salma ağırlığı	3.2 ton
Yelken alanı	83.7 m ²
Kabin yüksekliği	1.92 cm.
Makine	Volvo
Makine gücü	55 HP
Yakıt tankı	250 litre
Su tankı	430 litre
Pis su tankı	80 litre

3.2. YAŞANMIŞ BİR UZUNYOL SEYAHATIYLE İLGİLİ SAPTAMALAR

Yelkenli yat Yosun, Amerikalı tasarımcı Bruce Roberts tarafından çizilen Bruce Roberts 36 projesinden yola çıkılarak Eralp Akkoyunlu tarafından üretilmiştir. Bruce Roberts amatör üretime yönelik çeşitli boy ve amaçlarda yat tasarımları yapan bir tasarımcıdır. Eralp Akkoyunlu ise bu projeden tekneyi kendi imkanları ile bazı küçük değişiklikler yaparak üretmiştir. Bir uzunyol yelkenlisi olan Bruce Roberts 36 modeli Yosun 1985 yılında denize inmiş ve dünyayı toplamda bir buçuk kereden fazla dolaşmıştır. (Şekil 3.39)



Şekil 3.39. Yosun Yati'nin demirde ve yelken seyrinde görünüşleri

Yosun Yati'nin yapım malzemesi fiberglastır. Ancak seri üretim amacı ile yapılmadığından kalıp yöntemi ile üretilmemiştir. Bir modelin üzerine elyaf katlarının atılarak gövdenin oluşturulması şeklindeki üretim yöntemi uygulanmıştır. Omurga salmalıdır ve cutter armaya sahiptir.

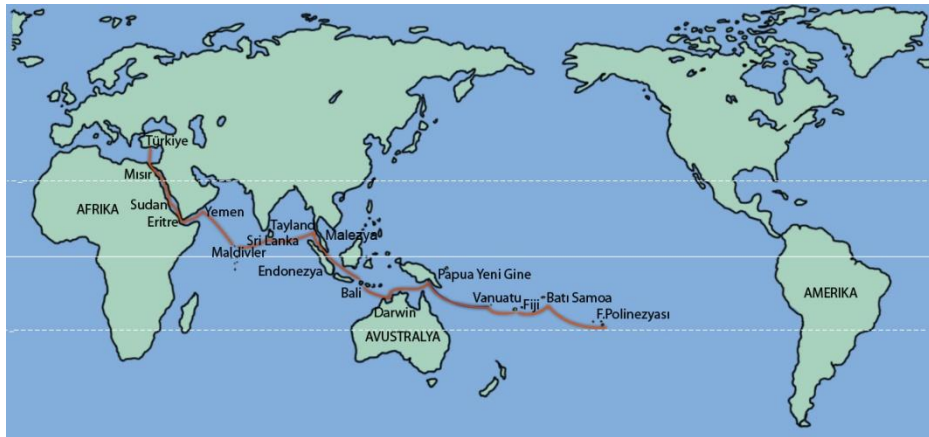
Bu tür amatör uygulamalarda yapımcının kişisel isteklerine göre yerleşim, donanım ve kapasiteler ile ilgili değişiklikler olabilmektedir. Örneğin yakıt tankı kapasitesi artırılarak 575 litreye çıkarılmıştır. Akü kapasitesi artırılmış, güneş panelleri eklenmiştir. Bu tür uygulamalar zaman içerisinde oluşan ihtiyaçlar doğrultusunda yapılmaktadır.

İç mekan yerleşim düzeni şu şekildedir. Havuzluktan kabine girildiğinde ilk bölmede sancak tarafta alt tarafı depolama alanı olan tek kişilik bir yatak bulunmaktadır. Yatağın yanında dolaplar vardır. Bütün dolap kapaklarında havalandırma için panjur detayı uygulanmıştır. İskele tarafta ise harita masası, elektrik panosu ve üstten kapaklı buzdolabı bulunmaktadır. Aküler

Çizelge 3.4. Yosun Yatı'nın teknik özellikleri

Tasarımcı	Bruce Roberts
Yapımcı	Eralp Akkoyunlu
Tam boy	11.75 m.
Su hattı boyu	9.15 m.
Genişlik	3.47 m.
Draft	1.75 m.
Deplasman	11 ton
Salma ağırlığı	3.5 ton
Yelken alanı	105 m ²
Makine	Yanmar 3JH2E
Makine gücü	36 HP
Yakıt tankı	575 litre
Su tankı	250 litre

Boyut, gövde yapısı ve arma olarak uzun yol ve okyanus geçişi yapmaya uygun bir tasarım olan Yosun Yatı, ilk dünya turunu yapımcısı Eralp Akkoyunlu ile yapmıştır. Akkoyunlu zaman zaman seyahati iki ya da üç kişilik ekiple yapmış olsa da, büyük bir kısmını yalnız gerçekleştirmiştir. Daha sonra Yeşim Tokol ve Tonguç Tokol çifti, Yosun Yatı ile dünya turunun yarısını kapsayan yeni bir seyahat gerçekleştirmişlerdir. (Şekil 3.42)



Şekil 3.42. Yosun Yatı'nın ikinci dünya turunun rotası

Bu tez çalışmasının yazarı olan Tokol, Pasifik Okyanusu'ndan başlayan ve Türkiye'ye kadar devam eden seyahatin tez konusu ile ilgili saptamalarını maddeler halinde şöyle aktarmaktadır. (Tokol, 2008)

“Seyahat Pasifik Okyanusu, Hint Okyanusu ve Kızıldeniz geçişlerini kapsamaktadır. Toplam 22 ay sürmüştür. Yaklaşık 16.000 deniz mili yol kat edilmiştir. Bu zamanın yaklaşık 80 günü uzun seyirlerde geçmiştir. Uzun seyirler haricinde geçen zamanda yakın mesafeli günübirlik seyirler yapılmış ve korunaklı yerlerde demirde durulmuştur. Nadiren marinalarda konaklanmıştır.”

“Yapılan okyanus geçişlerinin süreleri 15 gün ile 6 gün arasında değişmektedir. Bu geçişler tayfun mevsimi denilen sürelerin dışında kalan uygun zamanlar beklenerek yapılmıştır.”

“Rüzgar yönü ve rotaya göre büyük bir çoğunlukla pupa ve geniş apaz seyirleri yapılmıştır. Bu durumda dalgalar arkadan gelmektedir. Özellikle Pasifik Okyanusu’nda yapılan seyirlerde dalga yükseklikleri ortalama 4 metre ve zaman zaman üzerinde görülmüştür. Bu dalgalar arkadan geldikleri için seyir emniyeti için sorun yaratmamaktadır. Ancak kırılan dalgalar havuzluğa su girmesine ve teknenin rotadan çıkmasına neden olmaktadır.”

“Teknenin gövde hareketleri yoğun olarak ve ritmik bir şekilde yalpa hareketleridir. Buna aynı zamanda baş-kıç vurma hareketi de eklenmektedir. Yalpalar iskele ve sancak taraflara ortalama 25-30 derecelik açılarda olmakta bazen üzerine de çıkmaktadır. Yalpa hareketlerinin periyodu ise ortalama 5-6 saniye kadardır. Yani teknenin gövdesi düzenli olarak ortalama 5 saniyede 50 derecelik açı değişimi yapacak şekilde hareket halindedir. Buna düzensiz baş-kıç vurma hareketleri de eklenmektedir.”

“Bu şartlarda yapılan seyirde yaşam şartları kolay olmamaktadır. Gece ve gündüz hareket halinde olduğundan özellikle gece seyirinde vardiya sistemi uygulanmaktadır. Zamanın büyük çoğunluğu havuzlukta geçmektedir. İçeriye navigasyon çalışması, yatmak-dinlenmek, yemek yapmak için girilmektedir. Seyir halinde vardiyalı sistemde bir kişi sürekli havuzlukta çevreyi, havanın durumunu ve yelkenlerin trimini gözlemlemekte ve gerekirse uygun trim yapılmaktadır. Dümen otopilot tarafından tutulmaktadır. Bu şartlardaki okyanus geçişlerinde dümen tutmak çok güç ve yorucu olmaktadır. Bir arıza ya da otopilotun gücünün yetmeyeceği kadar sert havalarda dümen el ile tutulmaktadır. Gereksizce havuzluktan güverteye çıkılmamaktadır. Bu

durum zorunlu ise baştan kıça kadar uzanan emniyet teline bir emniyet kuşamı ile bağlanarak çıkılmaktadır.”

“Tutamakları kullanmadan tekne içerisinde hareket etmek mümkün değildir ve düşerek yaralamalara neden olabilmektedir. Atılan her adımda bir yere tutunma ihtiyacı hissedilmektedir. Bu nedenle tutmaklar her adımda bir diğerine ulaşılabilecek şekilde konumlandırılmıştır ve tekne içerisinde emniyetli bir şekilde hareket edilebilmektedir. Otururken ayaklardan destek alarak oturmak gerekmektedir. Özellikle sert havalarda havuzlukta oturulurken emniyet açısından bağlanmak uygun olmaktadır.”

“Kuzinede çalışmak, yemek yapmak ve bulaşık normalden çok daha fazla efor harcanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle pratik yemekler tercih edilmektedir. Ancak yine de kuzinede çalışırken emniyet kuşamı ile bağlanmak gerekmektedir. Bu sayede eller serbest olarak çalışmak mümkün olmaktadır. Kuzinenin yerleşimi sayesinde tek noktadan ve yer değiştirmeden yıkama-hazırlama-pişirme eylemleri gerçekleştirilebilmektedir. Pişirme işlemi ocağın salınım özelliği ve kıskaçları sayesinde her hava şartında güvenli bir şekilde yapılabilir. Kuzinede bulunan mekanik ayak pompası tatlı suyun çok ekonomik şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Kuzine teknenin orta bölümünde ve alçak seviyede olduğundan tekne hareketlerinden en az etkilenen yerdedir. Ancak havuzluğa uzak bir konumda olduğundan seyir sırasında gidip gelme ve servis zor olmaktadır. Bu yerleşim şekli iç mekanın kullanımını açısından en büyük dezavantajlardan biridir.”

“Kuzinenin karşısında bulunan yemek masası tekne yapımcısının kişisel istekleri doğrultusunda çok küçük tutulmuştur. İçi kuzineye yönelik depolama amacıyla kullanılan masa seyir halinde zaten kullanılmamaktadır. Yemek eylemi seyirde havuzlukta gerçekleştirilmektedir.”

“Navigasyon bölümü havuzluğa en yakın konumdadır. Elektrik panosu ve bazı elektronik cihazlar bu bölümde toplanmıştır. Masa ölçüsü harita çalışması yapmak için uygundur. Kolçaklı döner oturma elemanı yer kaybına neden olsa da kullanışlıdır.”

“Yatma durumunda yalpalıkların önemli bir güvenlik detayı olduğu ortaya çıkmaktadır. Buna rağmen yalpalıkla arada kalan boşlukta savrulmamak ve

rahat bir uyku için arayı yastık ile desteklemek ya da uygun bir pozisyonda yatmak gerekmektedir. Bu nedenle yalpalık olsa bile çift kişilik geniş bir yatak bu şartlarda konforlu olmamaktadır. Seyir sırasında havuzlukta nöbette olanla dinlenen kişinin iletişimi açısından girişte bulunan yatak uygun konumdadır. Girişe yakın olan yataklar özellikle tek başın yapılan seyahatler için de kullanışlı olmaktadır. Bununla beraber havuzlukta da seyir sırasında bağlanarak yatmak mümkündür.”

4. SONUÇ

Kendi aralarında çeşitli başlıklar altında sınıflandırılabilen deniz araçlarının büyük çoğunluğunda, yaşam ve kullanıma yönelik mekanlar bulunmaktadır. Bu mekanlardan kullanıma yönelik olanlar, deniz aracının amaç ve işlevlerinden kaynaklanan teknik nedenlerden ötürü birbirlerinden farklılıklar gösterebilmektedir. Yaşam mekanları ise bireylerin deniz aracında geçirdikleri süre ile orantılı olarak değişen ve yaşamsal gereksinimlerinin tamamını karşılayan fonksiyonları içermektedir. Ancak, deniz aracının kullanım amacına göre her iki hacimsel unsurun işlevsel önceliklerinin oranı da değişim gösterebilmektedir. Bir açık deniz balıkçı teknesinin yemek ve yatma fonksiyonları, toplam alanda kullanıma yönelik işlevlerin çok daha ön planda bulunması nedeniyle minimum ölçekteki. Ancak bu durum yatlarda tamamen ters konumdadır. Yaşamsal fonksiyonlar ve konfor ön plana çıkmakta ve yatın içinde bulunduğu sınıfa göre değişebilen kullanım fonksiyonları yaşamsal mekanların tasarımını etkileyen kriterler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konuya örnek olarak, askeri amaçlar için tasarlanmış bir denizaltı gemisindeki yatma düzeninde, alan kazanmak amacıyla esas mühimmat olan torpidolar arasına yataklar yerleştirilmesi ile bir yelkenli yatın yaşam alanına dahil edilmiş navigasyon bölümü verilebilir. Yatlardaki mekansal yapı işlev olarak konutlar ile benzeşmekte ancak kullanıma yönelik fonksiyonlar ile donanım yaşamsal alanların tasarımında bağlayıcı unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Her türlü mekanın tasarımında, yapılan çalışmalardan en iyi sonucun alınabilmesi için konu ile ilgili araştırma aşamaları ve kullanıcı istekleri temel tasarım kriterleri ile birlikte sürece dahil olmaktadır. Mekansal ve işlevsel çözümler ile birlikte uygun malzeme ve yapım yöntemi, renk, doku gibi etkenler ve konseptte uygun biçimsellik öğeleri ile tasarım sonuçlandırılmaktadır. Deniz araçlarında ise yaşam ve kullanıma yönelik mekanların tasarım kriterleri karasal mekanlarındakinden farklılıklar göstermektedir.

Genel anlamda bir konuttaki tüm fonksiyonların yer alacağı yatlarda yaşam ve kullanım alanlarının tasarımı konusunda karasal mekanlar ile bir

karşılaştırma yapıldığında, en belirgin fark kullanım amacı ne olursa olsun mekanın hareketliliğidir. Gerek dış fiziki etkenlerden gerekse deniz aracının seyir halindeki karakteristik hareketlerinden kaynaklanıyor olsun, bu olgu fonksiyonların tasarımında birçok detayı doğrudan etkilemektedir. Yüzer aracın kullanım amacı doğrultusundaki tasarımına bağlı olarak değişiklikler gösterebilen bu temel kriter, mekansal konfor açısından kilit önem taşımaktadır.

Birçok dalda olduğu gibi iç mimarlık alanında da meslek insanları bazı özel konular üzerinde uzmanlaşmaya yönelebilmektedir. Örneğin iç mekan tasarımı konusunda bir iç mimar, konuttan eğlence mekanlarına, konaklama tesislerinden mağazalara kadar olan geniş bir yelpazede uzmanlaşabilmektedir. Deniz vasıtası tasarımında mühendislerin mimarlarla birlikte çalışması gerekmektedir. Bu gereksinim ise deniz aracı tasarımcılığı dalının (naval architecture ya da nautical design) doğmasına neden olmuştur. Burada iç mekanın (yaşam ve kullanım alanlarının) tasarımı ve bu alanlarla ilgili olan estetik kaygılar bir iç mimarlık konusudur. Ancak optimum tasarıma ulaşabilmek için meslek dalları arasında olduğu gibi kullanıcı ile de iletişim halinde bulunulmalıdır. Deniz araçlarında mekansal fonksiyonlar amaca göre değişmekle beraber, işleyiş, sirkülasyon gibi özelliklerin araştırılması ve denenmesi yat tasarımı gibi özel konularda uzmanlaşmanın gerekliliklerindedir.

Yat tasarımı konusunda ister mimar ister mühendis kökenli olsun önemli tasarımlara imza atmış tasarımcıların aslında yatçılık konusunda faaliyet gösteren kişiler olduğu görülmektedir. Bunun açıklaması ise, “konu ile ilgili yaşam şartlarını ve kullanım koşullarını, dolayısıyla tüm gereksinimleri yaşayarak da tecrübe etmiş olmalarıdır” şeklinde yapılabilir.

Bu tez çalışmasında yat sınıfları arasından uzunyol gezi amacına yönelik yelkenli yatlar incelenmiş, tez yazarının bu konuda yaşamış olduğu deneyimleri ve denizcilik konusundaki birikimi ile desteklenmiştir. Bunun çalışmaya katkısının pozitif yönde olduğu düşünülmektedir. Ancak, iç mimarlık mesleğinde bu anlamda bir deneyime sahip olunmadan yat tasarımı konusuna girildiğinde sonuçlar tatmin edici olmamakta ve ne yazık ki bu

konuda olumsuz örnekler de bulunmaktadır. Ülkemizde gelişme süreci devam etmekte olan yat üretiminde sektörün yat iç mimar ve tasarımcılarına da ihtiyacı olmaktadır. İlgili meslek dallarından olup bu sektörde çalışmakta olanlar tasarımdan çok proje uygulamaları yapmaktadırlar. Başarılı tasarımlara sahip olanların sayısı az olmakla birlikte, ortak özelliklerinin yatçılık konusundaki deneyimleri olduğu görülmektedir.

Tez çalışmasında yer alan, denizcilik kültürü açısından temel bilgiler ve konu edilen deniz vasıtalarındaki yaşam biçimini içeren bölümlerin asıl hedefi, bir yazılı kaynak olarak genel bilgileri vermektir. Yaşam ve kullanım mekanlarında ve aralarındaki ilişkilendirmelerde ise detaya girilmiştir. Ancak yat iç mekan tasarımında uzmanlık için deneysel yaklaşım ve gözlemler, bu ve benzeri kaynaklarla birlikte olduğunda daha faydalı olacaktır ve uygulamada olumlu sonuçlar verecektir.

Yat tasarımı konusunda uzmanlaşacak ilgili meslek insanları tarafından, denizcilikteki “bir el senin için, bir el tekne için” deyişinin anlamının bilinmesi ya da bilinmemesi arasındaki fark, vereceği ürüne dair her türlü eleştirinin temeli olacaktır. Yat tasarımı konusuna eğitim veren kurumların temel dersleri arasında uygulamalı denizcilik eğitimlerinin de bulunmasının nedeni, tasarlanacak ortamda yaşayarak deneyim sahibi olunmasıdır.

EK-1 DENİZCİLİK TERİMLERİ

Anele: Hareketli demir halka.

Aborda: Bir teknenin diğeri bir tekneye veya bir iskeleye, rıhtıma tamamen bordasını vererek yanaşması.

Alabanda: Teknenin su kesiminden yukarıdaki iç kısmı; dümenin basılabildiği kadar sancak veya iskele tarafa basılması.

Alabora: Bir teknenin ters dönmesi.

Alarga: Bir teknenin sahilden açıkta durması.

Alesta: Bir işin yapılmasına "hazır ol" komutu veya bir işin yapılmasına hazır olduğunu bildiren terim.

Apaz seyri: Rüzgarı teknenin başına göre nispeten geniş bir açı ile alıp, yelkenler tamamen doldurularak yapılan seyir. Teknenin rüzgarla yaptığı açığa göre isimlendirilir. Dar apaz, apaz, geniş apaz.

Arma: Teknede direk ve yelkenlerle ilgili tüm özellikleri kapsayan genel terim. Tekne tipi genelde slup, keç, yavl gibi genelde armasına göre isimlendirilir.

Arya: Bir halat vasıtasıyla yukarı çekilmiş olan seren, yelken, flama, fors, bayrak gibi şeylerin aşağıya indirilmesi.

Avara: Teknenin yanaşık olduğu yerden ayrılması.

Ayı bacağı: İki yelkenli bir teknenin rüzgarı pupadan alarak ve bir yelkenini sancağa, diğerini iskeleye açarak yaptığı yelken seyri.

Baba/Bita: İskele, rıhtım veya teknede halatları volta etmek için kullanılan, ağaç veya demirden yapılan kısa sütunlar.

Balançına: Bir çubuğun kaldırılıp indirilmesinde kullanılan halat veya telden kurulmuş palanga. Yelken indirilir veya basılırken yatay konumda kalması için direk başından gelerek bumbanın ucuna bağlanan halat.

Bermuda arma: Ana yelkenin uzun ve üçgen biçiminde olduğu arma türü.

Bodoslama (Baş): Omurganın baş tarafında teknenin başını meydana getirmek için yukarı doğru konulan yekpare ağaç, omurganın yukarı kıvrılan kısmı.

Bofor (Beaufort) rüzgar çizelgesi: Rüzgar esme gücünü tanımlayan 0'dan 12'ye kadar derecelendirilmiş çizelge. Bofor veya kuvvet olarak söylenir.

Borda: Teknenin dış tarafta ve su kesiminden yukarda kalan yan tarafları.

Bumba: Yelkenin alt kısmının bağlandığı yatay çubuk.

Camadan vurmak: Yelken alanını küçültmek.

Cenova/Cenoa: Büyük, üçgen ön yelken. Cenovanın arka yakası direk hizadan arkaya geçer.

Çapa/Çıpa (Demir): Teknenin dalga ve rüzgarla kaymasını engelleyip, onu sabit bir noktada tutan büyük ve ağır cisim.

Çapariz: Denizcilikte doğru gitmeyen, engelleyici, kötü anlamında, çeşitli durumlar için kullanılan terim.

Çarmih/Çarmık: Direkleri yandan destekleyen tel, çubuk vb. Armaya göre değişen üst çarmih, orta çarmih, alt çarmih gibi türleri vardır.

Dingi: Kürekle ilerleyen iş amaçlı veya spor amacıyla genelde nehirlerde kullanılan bir çeşit tekne. Yarış ve gezi amaçlı, yelken takılarak kullanılan tekneler de dingi olarak bilinir.

Donanım: Bir teknede direk ve serenleri destekleyen, yelkenleri basmak, indirmek ve kontrol etmek için kullanılan halatların tamamı.

Draft/Su Çekimi: Teknenin su hattından aşağıda kalan kısmının derinliği.

El incesi: Yanaşırken, kalın bağlama halatlarını karaya vermek için kullanılan ve ucunda bir ağırlık olan ince halat.

Faça etmek: Faça yelken. Tekneyi durdurmak veya manevrasında yardımcı olmak için yelkeni rüzgarla ters tarafından doldurmak.

Farş/Taban: Sintine üzerindeki döşeme tahtaları.

Firengi deliği: Güvertede biriken suyun boşalması için küpeştelere açılmış delikler.

Flok: Ön direk ıstralyasına çekilen cenovadan küçük üçgen yelken.

Fora etmek: Bir yere bağlı halat veya düzeneğin çözülmesi, açılması için verilen komut. Sivil denizcilikte mola olarak da kullanılır.

Furling/Yelken sarma sistemi: Yelkenlerin indirilmeden ıstralya, direk vb. yerlere sarılıp açılmasını sağlayan sistem.

Gam: Halatın bükülmesi veya dönmesi.

Gircala: Teknede çeşitli amaçlarla kullanılan ince halat, kalın iplik.

Gönder: Kullanıldıkları maksada göre değişik çap ve uzunluktaki ağaç veya metal çubuk.

GPS (Global Positioning System): Küresel Yer Belirleme Sistemi. GPS alıcısı sayesinde teknenin mevki, sürat, rota gibi verilerini uydu aracıyla saptayan sistem.

Gurcata: Yelkenli teknelerde direğin orta boyunda veya daha yukarısında, çarmıhları iki yana doğru açan metal veya ahşap çıkıntılar. Başa kıça dönük (açılı) veya düz olabilir.

Havuzluk/Kokpit: Tekne dümen dolabının veya yekenin bulunduğu geniş kısım, bazı teknelerde bu kısım bir küçük havuz gibi olabilir.

Heç/Tavan Kapağı: Teknelerde kamara tavanından güverteye açılan kapak.

Hırça mapası: Demir zincirinin teknedeki serbest ucunun denize kaçmaması için bağlandığı güçlü, sağlam mapa.

Hisa: Özellikle bir yelken veya bayrağı ama genel anlamda herhangi bir şeyi yukarı çekmek, kaldırmak.

Irgat: Teknenin baş kısmına koyulan ve demiri çekmek için kullanılan araç.

Iskaça: Omurga üzerinde direğin oturması için yapılmış oyuk.

Iskota/İskota: Bir yelkenin rüzgara göre açısı ayarlamak için kullanılan halatlar. Ana yelken ıskotası, cenova ıskotası gibi kontrol ettiği yelkenin ismi ile beraber söylenir.

Istralya: Bir teknede direği baş-kıç doğrultusunda destekleyen tel, çubuk vb. parça. Baş ıstralya direği öne, kıç ıstralya ise arkaya doğru tutar. Hareketli kıç ıstralya (ranır), mini ıstralya, kontrol ıstralyası gibi farklı görevleri olan ıstralyalar da vardır.

İskele: Kıçtan bakıldığında teknenin sol tarafı.

Kabasorta (Seren) arma: Ana itici gücü oluşturan yelkenlerin, direğe dik açı yapan serenlere çekildiği yelken düzenlemesi.

Kaloma: Çapanın zemine daha iyi gömülmesini sağlamak amacıyla bağlı olduğu zincir veya halata verilen uzatma payı.

Karina: Teknelerin su kesimlerinin altında bulunan dış kısımları.,

Kasa: Herhangi bir halat ucunda halatı oluşturan kolların örülmesi ile veya iki uç üzerinden ince bir halat sarılarak yapılan halka.

Kasara: Güverte üzerinde yükselen dikdörtgen biçiminde kamara. Teknenin başında veya kıçında güverteden yükselen bölümlere de denir; baş kasara, kıç kasara gibi.

Kavança (Boci tramola): Rüzgar arkadan alınırken yelkenli teknenin rüzgar altına dönüş manevrası.

Kemere: Teknenin en geniş yeri. Teknenin ortasından geçen ve baş-kıç doğrultusuna (omurgasına) dik olan hatta da kemere hattı denir. Kemere yön belirtmek için de kullanılır.

Kerte: Dairenin 32'de biri olan 11 derece 15 dakikalık açı.

Kerteriz: Herhangi bir maddenin bir tek neden olan yönünü ölçmek.

Kesirli arma: Baş ıstralyanın direğin tepesine değil de daha aşağıda bir noktasına bağlı olduğu arma tipi.

Kıç: Teknenin en arka kısmı.

Kıç ıstralya: Direklerin öne doğru yatmalarını engelleyen, direk başından teknenin kıçına doğru inen halat veya tel.

Kıçtan kara: Teknenin kıçının sahile dik gelecek şekilde bir iskeleye yanaşması veya karaya yaklaşması, oturtulması.

Knot: Denizcilikle hız birimi. Knot bir saatte kat edilen toplam mesafeyi deniz mili olarak belirtir ve not olarak okunur.

Koçboynuzu: Teknenin çeşitli yerlerine halat volta etmek için konulmuş iki kolu olan ahşap veya metal parça.

Kontra: Rüzgarı teknenin bir yanından alarak seyir edilen kol; sancak kontra, iskele kontra gibi.

Köre düşmek: Yelkenli bir teknenin geçici bir süre rüzgarsız kalması.

Kuru direk: Şiddetli rüzgar nedeniyle tüm yelkenlerin indirilip seyirde sadece direklerle kalınması.

Kurtağzı: Tekneye iskeleden veya başka bir tekneden gelen halatı babaya veya koçboynuzuna yönlendirmek için kullanılan sabit parça.

Küpeşte: Posta başlarını tekne boyunca bağlayan kuşak, güvertenin en dışta bulunan tahtası.

Laçka/Laşka etmek: Bir halatı istenilen miktar kadar rahatça gitmesi için serbest bırakma.

Lava etmek: Bir halatın boşunun alınması, çekilmesi.

Liftin/Dönger: Herhangi bir arma parçasının boy ve gerginliğini ayarlamak için kullanılan kalın civata benzeri parça.

Lumboz/Lumbuz: Bir metal çerçeve ile bunun üzerine sıkça kapanacak şekilde yapılmış camlı bir kapaktan oluşan, teknenin bordasına veya kamara kenarlarına, içeri hava ve ışık girmesi için açılmış delik.

Makara: Ortasında dönen bir disk bulunan, metal veya tahtadan yapılmış,

teknede donanım halatlarının yönünü değiştirmek veya bir palanga içinde kullanıldığında mekanik yükü azaltmak amacıyla kullanılan parça.

Mandar: Direğin tepesinden tek bir tur yaparak aşağıya inen ve direk tepesine bir şey basmaya yarayan halat. Bu halatın içinden geçtiği ve direk tepesinde bulunan makaraya da mandar denir.

Manika: Güverteden hava akımını yakalayıp tekne içine yönlendiren, dik açıyla bükülmüş bir boruyu andıran, ağzı çanak gibi açık havalandırma düzeneği.

Mapa: Bir makara veya palangayı oynar şekilde takmak için ihtiyaca göre teknenin muhtelif yerlerine yerleştirilen, sağlam bağlanmış, bağlandığı yüzeye dik duran, sabit madeni halka.

Matafyon: Halatların içinden geçmesi veya bağlanması için yelkene veya tenteye açılan ve aşınmayı önlemek amacıyla içine madeni veya plastik bir halka yerleştirilmiş delik. yapılan delik. Ana yelkenin orsa yakasını (ön yaka) geren ön köşenin yaklaşık bir karış üzerindeki matafyonu kaningam (orsa yakası gergisi) denir.

Mayna etmek: Bir yükün indirilmesi, aşağıya doğru yavaşça bırakılması..

Mizana: İki veya üç direkli yelkenlilerde arkada bulunan direk.

Neta etmek: Dağınık ve düzensiz bir yeri tertip ve düzene sokmak. Bir engele dokunmadan açık geçmek.

Omurga: Teknenin en altında bulunan, tüm boyunca uzanan kütük benzeri ahşap parça, metal teknelerde aynı işi gören demir plaka. Bir tekne omurgasından başlayarak kurulur.

Orsa seyri: Rüzgarla mümkün olan en dar açıyı yapacak şekilde, rüzgarın geldiği yöne yapılan seyir.

Omuzluk: Teknenin baş ve kıçında 45 derecelik açı civarındaki istikamet.

Ölü bölge: Yelkenli bir tekne rüzgarla 45 dereceden daha az bir açı yaparsa teorik olarak yelkenlerini dolduramaz ve yelken kuvvetiyle ilerleyemez.

Rüzgarın geliş yönünün her iki tarafında kalan 45'er derecelik yani toplam 90 derecelik bölgeye ölü ya da yelken yapılamayan bölgeye denir.

Palamar halatı: Bir tekneyi iskeleye, rıhtıma veya başka bir tekneye bağlamada kullanılan halatların genel adı.

Praçol/Paraçol: İki ahşap parçanın birleştikleri noktada, sağlamlaştırmak amacı ile parçalarla dik bir açı yapacak şekilde araya konan üçgen şeklinde ahşap veya metal parça.

Parakete: Bir teknenin süratini veya belirli bir sürede kat ettiği yolu ölçmek için kullanılan alet.

Ponton: Tekne bağlamakta kullanılan yüzer iskele.

Portolon: Büyük ölçekli ve ayrıntıların net olarak belirtildiği deniz haritaları.

Porsun ambarı: Gemicilikle ilgili alet, malzeme, boya gibi şeylerin saklanması için kullanılan teknenin baş veya kıçında yer alan ambar.

Posta/Kaburga/Eğri: Teknenin omurgasından yan kısmına kadar uzanan, teknenin gövdesini ve iskelesini oluşturan tahta parçalar.

Pruva: Teknenin baş tarafının ötesinde ufuk yönündeki alan.

Pupa: Teknenin arka kısmının yani kıçının gerisinde ufuk yönündeki alan.

Pupa palangası: Bumba üzerindeki bir noktadan direğin dibine uzanan ve bumbayı aşağıya bastırarak daha düz bir yelken alanı elde edilmesini sağlayan palanga.

Pupa seyri: Rüzgarı tam arkadan veya bu yönün birkaç kerte yanından alarak yapılan seyir.

Pusula kartı: Pusula ibresinin üzerine oturtulmuş derece veya kerte taksimatı bulunan kart.

Radanza/Radansa: Daire veya kalp şeklinde, genelde demir veya alüminyumdan yapılmış, etrafına halat sarılarak kasa oluşturulan parça.

Roda etmek: Boştaki halatların halka şeklinde sarılarak bulundurulması.

Rüzgaraltı: Teknenin veya başka bir şeyin, rüzgardan uzakta kalan tarafı.

Rüzgarüstü: Rüzgarın geldiği taraf. Rüzgaraltı tarafının tersi.

Sağanak: Normal rüzgar şiddetinin üzerinde esen kısa süreli rüzgar. Bu rüzgar deniz üzerinde ilerlerken arkasında uzaktan görülebilen bir kırışiklık bırakır.

Sancak: Kıştan başa doğru bakıldığında teknenin sağ tarafı.

Selviçeler (Hareketli donanım): Yelkenli teknelerde, yelkenleri basıp indirmek veya trim etmekte kullanılan halatların tamamı.

Seren: Bir tekne direğini yatay veya çapraz olarak kesen ve üzerine yelken gerilen büyük tahta veya metal çubuk.

Sintine: Tekne tabanının, omurganın iki yanında yer alan neredeyse düz kısmı. Teknenin en alt kısmı olması nedeniyle, teknedeki tüm su sintinede birikir.

Sloop (Şalupa): Tek direkli, bir ana ve bir ön yelkeni olan sübye armalı tekne.

SOLAS: Uluslararası Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi (Safety of Life At Sea).

Solugan: Ölü dalga. Fırtına etkisini kaybettikten sonra veya uzakta süren bir fırtınanın etkisiyle gelen iri dalgalar.

Şamandıra: Kanal, sığılık gibi denizcilerin noktaları belirtmek için kullanılan yüzer işaret.

Tam arma: Baş ıstralyanın direk tepesine bağlı olduğu arma türü. Teknenin mümkün olan en büyük yelken alanıyla seyir yaptığı durum için de kullanılır.

Toka: Bir cismi istenilen yere çıkarmak, örneğin bayrağı toka etmek.

Tonoz: Denize demir ve zincir döşeyerek oluşturulmuş, su yüzüne çıkan ucuna tekne bağlamak için kullanabilecek şamandıra bağlı sistem.

Tornistan: Teknenin geriye hareketi. Bu terim teknenin motorlarına geri yol

vererek veya yelkenlerini faa ederek geri gitmesidir.

Tramola atmak: Bir yelkenli teknenin rüzgarı diğeri taraftan (kontradan) kullanmak için diğeri kontraya dönme manevrası.

Trim etmek: Yelkenlerin rüzgardan en iyi yararlanılacak şekilde yaka gerginliklerinin, torunun (doluluğunun) ve bükümünün ayarlanması.

Usturmaa: Tekneler iskeleye veya birbirlerine bağlanırken, zarar görmemeleri için aralarına konan, plastik ve sentetik maddelerden yapılmış, silindirik ve balon şeklinde yastıklar. Bazı teknelerde aynı amaçla araçların eski dış lastikleri de kullanılır.

Vardavela: İndirilmiş yelkenlerin veya teknede bulunan kişilerin denize düşmelerini engellemek için güvertenin dış kenarı boyunca döşenmiş dikme ve teller.

Vira etmek: Halatı çekmek veya yükseltmek için verilen komut.

Viya: İstenen rotaya gelindiğinde dümenin bu rotada tutulması için verilen komut.

Volta etmek: Bir halatı koçboynuzu veya babaya dolayarak sabitlemek.

Yeke: Teknenin dümenini döndürmek için dümen mili başına takılan yatay kol, çubuk veya düzenek.

(Atmaca ve diğ. 2005)

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, E.**, 2012. Deniz Çingenesi, Marmara Açıkdeniz Yat Kulübü Yayınları, İstanbul.
- Aksoy, Ş.**, 2000. "Geçmişte Yelken", Yelken Dünyası Dergisi, Aralık, İstanbul.
- Armitage, E.C.**, 1995. Motorboat and Sailboat, Dower Publications, New York.
- Atasoy, O.**, 2004. Uzaklar, Naviga Yayın ve İletişim, İstanbul.
- Atmaca, S. ve diğ.** 2005, Amatör Denizci Elkitabı, Amatör Denizcilik Federasyonu, İstanbul.
- Atmaca, S. ve Tokay, T.**, 2009. Kısa Mesafe Telsiz El Kitabı, Amatör Denizcilik Federasyonu Yayınları, İstanbul.
- Baş, M.**, 2000. Kaptanın El Kitabı, Akademi Yayınları, İstanbul.
- Benson, B.**, 1978. Gemiler, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Bilginperk, H.**, 1992. Dizel Motorları, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Boro, S.**, 2002. Vira Demir, Türk Ekonomi Bankası Yayınlar, İstanbul.
- Boro, S.**, 2004. Pupa Yelken, Ege Yayınları, İstanbul.
- Calder, N.**, 1996. Boatowner's Mechanical an Electrical Manual, International Marine/McGraw Hill, USA.
- Calder, N.**, 2001. Nigel Calder's Cruising Handbook, International Marine/McGraw Hill, USA.
- Conner, D.**, 2000. Yelken Seyri, Kropi Yayınları, İstanbul.
- Cornell, J.**, 1995. World Cruising Routes, International Marine/McGraw Hill, USA.
- Casson. L.**, 2002. Antik Çağda Denizcilik ve Gemiler, Homer Kitabevi, İstanbul.
- Cottee, K.**, 1989. First Lady, The Macmillan Company of Australia PTY, LTD, South Melbourne.
- Dashew, S. ve L.**, 1998, Offshore Cruising Encyclopedia-2, Beowulf, Inc., Arizona.

- Dear, I.ve Kemp, P.**, 2005. A'dan Z'ye Yelkende Denizcilik Terimleri Sözlüğü, Kropi Yayınları, İstanbul.
- Dedekam, I.**, 2004. Yelken ve Arma Ayarları, Denizler Kitapevi, İstanbul.
- Dedekam, I.**, 2008. Navigasyon, Denizler Kitapevi, İstanbul.
- Dedekam, I.**, 2011. Temel Denizcilik Bilgileri, Denizler Kitapevi, İstanbul.
- Demircioğlu B.**, 1995. Yelken Trim Tekniği, Borusan Holding Yayınları, İstanbul.
- Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü**, 1997. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Hidrografi Yayını, İstanbul.
- Esmen, A.**, 1990. "Teknelerde Atık Su Tesisatı", Yelken Dünyası Dergisi, Ocak, İstanbul.
- Göker, M.**, 2009. "Teknelerde Aydınlatma", Yelken Dünyası Dergisi, Ocak, Sayı 297, İstanbul.
- Göker, M.**, 2012. "Yüzer Mekanlarda Aydınlatma Çözümleri", Boat Builder Dergisi, Ocak-Şubat, Sayı 30, İstanbul.
- Gülkaynak, Ö.**, 2011. Özgürlük Hattının Batısına, İnfomag Yayıncılık, İstanbul.
- Gürdeniz, C. ve Yüceliş, E.**, 2000. Cumhuriyet Donanması, Seyir Hidrografi ve Oşinografi Dairesi Başkanlığı, İstanbul.
- Haire, P. ve Hopkinson, S.**, 2011. Yelkenli Yatçılığa Başlarken, Amatör Denizcilik Federasyonu Yayınları, İstanbul.
- Hammick, A. ve McLaren, G.**, 1998. The Atlantic Crossing Guide, Adlard Coles Nautical, London.
- Hix, L., C.**, 2001. Interior Design Methods for Yacht Design and the Boat Building Industry, Westlawn Institute of Marine Tecnology , Connecticut.
- Howard, J.**, 2000. Handbook of Offshore Cruising, Sheridan House, NY.
- Larsson, L. ve Eliasson, R.**, 2006. Yat Tasarımı Genel İlkeler, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- Mate, F.**, 1985. Shipshape The Art of Sailboat Maintenance, Albatross Publishing House, N.Y.
- Mörek, M.D.**, 2010. Denizciler İçin Meteoroloji, Akademi Yayınları, İstanbul.

- Naujok, M.**, 2002. Boat Interior Construction, Adlard Coles Nautical, London.
- Öge, H.**, 2006. "Mardek Dünya Turuna Nasıl Hazırlandı?", Yacht Türkiye Dergisi, Mart, Sayı 1, İstanbul.
- Öney, S. ve Yılmaz, A.**, 2000. Denizcilik Meteorolojisi, Görsel Sanatlar Matbaacılık, İstanbul.
- Özkuşaksız, O.**, 2007. Özel Üretim Yat Tasarımı Sürecinin Yönetimi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Payne, J.C.**, 1998. The Marine Electrical and Electronics Bible, Sheridan House Inc. NY.
- San, A.**, 1997. Sintine El Pompaları, Yelken Dünyası Dergisi, Eylül, İstanbul.
- San, A.**, 2000. "Teknelerde Pis Su Sistemleri", Yelken Dünyası Dergisi, Aralık, İstanbul.
- San, A.**, 2001. "Manikalar ve Dorade Sistemleri", Yelken Dünyası Dergisi, Temmuz, İstanbul.
- Sertkaya, Y.**, 2005. Denizde Güvenlik, Denizde Canlı Kalabilme, Akademi Yayınları, İstanbul.
- Sügen, Y.**, 1998. Kaptanın Kılavuzu, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Sür, A.**, 2013. Hayallere Yekle Açtım, Naviga Yayın İletişim, İstanbul.
- Şıvgın, E.**, 2009. Astronomik Seyir Cilt-1, Akademi Yayınları, İstanbul.
- Taylan, H.**, 2003. Teknelerde Bakım ve Onarım, Atılım Baskı Ltd. Şti., İzmir.
- Tok. G.**, 2000. "Yelkenli Gemilerin Tarihi", Bilim ve Teknik Dergisi, Temmuz, 92-96, İstanbul.
- Toghill, J.**, 2004. Her Yönüyle Yelken Kitabı, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Tokol, T.**, 2010. "Yat İç Mekan Tasarımı-1", İçmimar Dergisi, TMMOB İçmimarlar Odası Yayını, Şubat-Mart, İstanbul.
- Tokol, T.**, 2010. "Yat İç Mekan Tasarımı-3", İçmimar Dergisi, TMMOB İçmimarlar Odası Yayını, Haziran-Temmuz, İstanbul.
- Tokol, T.**, 2010. "Yat İç Mekan Tasarımı-4", İçmimar Dergisi, TMMOB İçmimarlar Odası Yayını, Ağustos-Eylül, İstanbul.

- Tokol, Y.**, 2009, “Yosun’un İkinci Dünya Turu”, Yelken Dünyası Dergisi, Mart, İstanbul.
- Tuncel, T.**, 2012. Dünya Gerçekten Yuvarlakmış, Denizler Kitapevi/Kaptan Yayıncılık, İstanbul.
- Ünnü, R.M.**, 2004. Deniz Ulaşımında Küçük Kapasiteli Toplu Taşıma Aracı, *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul.
- Varıcı, V.**, 2004. “Teknede Rutubet ve Savaşma Yolları”, Yelken Dünyası Dergisi, Şubat, İstanbul.
- Wing, C.**, 2006. Boatowner’s Illustrated Electrical Handbook, International Marine/McGraw Hill, USA.
- Yağız, F.**, 2006. Seyir-1, Akademi Yayınları, İstanbul.
- Yağız, F.**, 2008. Seyir-2, Akademi Yayınları, İstanbul.
- Zaloğlu, M.**, 1988. Gemici Dili, Türk Deniz Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı Yayını, İstanbul.

İNTERNET KAYNAKLARI

- URL-1, San, A., Yelkenli ve Motorlu Yatlar
<http://www.denizce.com/alisan002.asp> (6.7.2013)
- URL-2, San, A., Yelkenli ve Motorlu Yatlar
<http://www.denizce.com/alisan002.asp> (6.7.2013)
- URL-3, San, A., Yelkenli ve Motorlu Yatlar
<http://www.denizce.com/alisan005.asp> (7.7.2013)
- URL-4, Topçu, İ.B. ve Bahadırılı, T., Ferrocemetin Gemi ve Teknelerde
Kullanımı <http://www2.ogu.edu.tr/~mmfdergi/mmfdrg/2010-1/4.pdf> (7.7.2012)
- URL-5, San, A., Yelkenli ve Motorlu Yatlar
<http://www.denizce.com/alisan005.asp> (7.7.2013)
- URL-6, http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Ship_measurements (9.8.2013)
- URL-7, San, A., Yelkenli ve Motorlu Yatlar
<http://www.denizce.com/alisan003.asp> (7.7.2013)
- URL-8, Volvo Penta Deniz Motoru Kullanıcı Kılavuzu
<http://www.akcaymarin.com/Products/T%C3%BCkce%20kılavuzlar/d2%20t%C3%BCrk%C3%A7e.pdf> (8.7.2013)
- URL-9, <http://www.webasto.com/int/markets-products/marine/heatingsolutions/air-heaters/air-top/> (7.7.2013)

ÇİZELGE KAYNAKLARI

Çizelge 1.1. Bofor (Beaufort) çizelgesi

<http://i31.tinypic.com/bjblsz.png>

Çizelge 2.1. Stabilité indeksi (STIX) hesaplaması

(Larsson ve Eliasson 2006, syf.58)

Çizelge 2.2. Tekne gövde yapısına göre motor gücü hesaplaması

<http://www.denizce.com/alisan003.asp>

Çizelge 3.1. Hallberg Rassy 372'nin teknik bilgileri

<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/aft-cockpit-boats/372/>

Çizelge 3.2. Pacific Seacraft 34'ün teknik bilgileri

<http://www.pacificseacraft.com/432214/specifications/>

Çizelge 3.3. Alubat Ovni 395'in teknik verileri

<http://www.alubat.com/ranges/ranges-ovni/ovni-395/?lang=en>

Çizelge 3.4. Yosun Yatı'nın teknik özellikleri

(Akkoyunlu 2012, syf.285)

ŞEKİL KAYNAKLARI

1. BÖLÜM

Şekil 1.1. Motoryat

<http://www.yatvitriini.com/maritimo-s50-motoryat.aspx?pageID=128&nID=692>
(23.7.2013)

Şekil 1.2. Gezi yelkenlisi

<http://svcrystalblues.blogspot.com/> (23.7.2013)

Şekil 1.3. Yarış yelkenlisi

<http://www.charterworld.com/news/sailing-yacht-fidelity-winner-2012-rolex-middle-sea-race/rolex-middle-sea-race-2012-3> (23.7.2013)

Şekil 1.4. Savarona Yatı

<http://www.panoramio.com/photo/10783596> (23.7.2013)

Şekil 1.5. Nil Nehri'nde seyreden felukalar

<http://imaginarie.net/blog/wp-content/uploads/2010/12/nile-felucca.jpg>
(23.7.2013)

Şekil 1.6. Antik Mısır yelkenlisi modeli

(Mudie 1980, syf.12)

Şekil 1.7. Trireme

<http://www.modelshipmaster.com/products/ancient/trireme/trireme.JPG>
(23.7.2013)

Şekil 1.8. Viking ticaret gemisi

<http://www.themodelshipwright.com/high-resolution-ship-plans/oar-powered-vessels/free-ship-plan-viking-longship/> (23.7.2013)

Şekil 1.9. Geleneksel Uzakdoğu yelkenlisi junk

<http://www.boatdesign.net/forums/sailboats/junk-rig-modern-hulls-39567-4.html> (23.7.2013)

Şekil 1.10. Kristof Kolomb'un gemileri Santa Maria, Nina ve Pinta

<http://www.gunceltarih.org/2012/04/insanlgn-ortak-hafzasndaki-unutulmaz.html> (23.7.2013)

Şekil 1.11. Klipper

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Cutty_Sark_%28ship%2C_1869%29_-_SLV_H91.250-164.jpg (23.7.2013)

Şekil 1.12. 19. yüzyılın başlarında kullanılan bir yelkenli yat

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/12/Schooner_America.jpg
(23.7.2013)

Şekil 1.13. 19. yüzyılın ikinci yarısında kullanılan bir yelkenli seyirde

http://sparkmanstephens.blogspot.com/2011_12_25_archive.html
(23.7.2013)

Şekil 1.14. Slocum'un yelkenlisi Spray

<http://aboutfacts.net/Strange129.html> (23.7.2013)

- Şekil 1.15. Kaptan Jashua Slocum
<http://ogabinetedosreporteres.blogspot.com/> (23.7.2013)
- Şekil 1.16. Fenerbahçe koyunda seyreden pirat sınıfı yelkenliler
<http://www.piratturk.org/images/PiraTTarihi/PiraTTarihi20.JPG> (23.7.2013)
- Şekil 1.17. Sadun Boro
(Boro 2004, syf.31)
- Şekil 1.18. Oda Boro
(Boro 2004, syf.33)
- Şekil 1.19. Dünya turu yapan ilk Türk yelkenlisi Kısmet
http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=2&with_photo_id=5632948&order=date_desc&user=201028 (12.8.2013)
- Şekil 1.20. Optimistlerle eğitim yapan küçük yelkenciler
<http://www.dunedinyouthsailing.org/wp-content/uploads/2011/05/DYSA102410-1.jpg> (23.7.2013)
- Şekil 1.21. 470 sınıfı yelkenliler yarışta
<http://www.sailgroove.org/blog/30244-What-we-have-been-up-to> (23.7.2013)
- Şekil 1.22. Günübirlik gezi yelkenlisi
<http://www.beneteau.com/Sailing-Yachts/First/First-25-S> (23.7.2013)
- Şekil 1.23. Bir günübirlik gezi yelkenlisinin iç hacmi
<http://www.beneteau.com/Sailing-Yachts/First/First-25-S> (23.7.2013)
- Şekil 1.24. Yarış yelkenlileri yarışta seyirde
http://sailboats.files.wordpress.com/2010/12/sailing-action_photo-by-captain-marty.jpg (24.7.2013)
- Şekil 1.25. Volvo Ocean Race'e katılan Alicante teknesi
http://aboattime.com/news/wp-content/uploads/2013/04/volvo_oceanrace.jpg (24.7.2013)
- Şekil 1.26. Yelkeni gezi teknesi
http://www.hallberg-rassy.com/typo3temp/gc_gallery/1906/_HR40Sailing17Szamer.jpg (24.7.2013)
- Şekil 1.27. Tipik bir uzunyol gezi teknesi
<http://www.worldcruisingguide.net/images/20-5-098%20complete.jpg> (24.7.2013)
- Şekil 1.28. "Motorsailer"
<http://www.ybw-boatsforsale.com/boat/yacht/motor-yacht/w/uk/devon/dartmouth/nauticat-33-mk-2-commissioned-1991-383350.html> (24.7.2013)
- Şekil 1.29. Bir "motorsailer" in kapalı kumanda bölümü
<http://www.ybw-boatsforsale.com/boat/yacht/motor-yacht/w/uk/devon/dartmouth/nauticat-33-mk-2-commissioned-1991-383350.html> (24.7.2013)

Şekil 1.30 Bir “motorsailer” in genel görünümü
<http://www.jamesedition.com/yachts/nauticat/other/44-pilothouse-for-sale-631245> (24.7.2013)

Şekil 1.31. Çift gövdeli geleneksel Polinezya teknesi
http://pvs.kcc.hawaii.edu/ike/kalai_waa/hokulea_photo_gallery.html
(24.7.2013)

Şekil 1.32. Sığ suya girmiş bir katamaran yelkenlinin pupadan görünüşü
<http://www.latesail.com/blog/wp-content/uploads/2013/04/Sunsail-Sail-Stay-Holiday-Package-Exterior.jpg> (24.7.2013)

Şekil 1.33. Her iki gövdesinde de yaşam alanları bulunan katamaran
<http://www.moorings.com/charter-fleet/moorings-3900-catamaran-4-cabins>
(24.7.2013)

Şekil 1.34. Omurga ve postaların oluşturduğu iskeletin kaplanması
<http://www.enavigo.hr/en/wooden-boats/enavigo-cutter/> (24.7.2013)

Şekil 1.35. Kemereler üzerine güverte kaplamalarının montajı
http://starleafboatworks.com/wp-content/uploads/2012/10/IMG_0943.jpg
(24.7.2013)

Şekil 1.36. Diyagonal lamine epoksi kaplama yöntemi
<http://www.enavigo.hr/en/wooden-boats/enavigo-cutter/> (24.7.2013)

Şekil 1.37. Geleneksel bindirme kaplama yöntemi
<http://www.boatdesign.net/forums/wooden-boat-building-restoration/restoring-32-36-foot-chriscraft-plywood-plank-boats-2285.html> (25.7.2013)

Şekil 1.38. Ahşap yelkenliler
<http://forum.woodenboat.com/showthread.php?63771-Prettiest-boat-under-thirty-feet/page10> (25.7.2013)

Şekil 1.39. Gövde iskeletinin kaynak yapılarak sac levalarla kaplanması
(Howard 2000, syf.42)

Şekil 1.40. Amatör sac tekne yapımına uygun çeneli gövde yapısı
<http://www.boatdesign.net/forums/attachments/metal-boat-building/46574d1282211491-good-bad-ugly-steel-building-methods-f1000039.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.41. Yuvarlak karinalı bir sac gövdenin yapım aşaması
http://www.sailfarlivefree.com/2013_01_01_archive.html (25.7.2013)

Şekil 1.42. Seri üretim amaçlı kalıp içine elyaf katlarının atılması
(Howard 2000, syf.43)

Şekil 1.43. Kalıba jelkot püskürtme işlemi
<http://www.macgregor26.com/construction/sprayhull.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.44. Kalıba cam elyafı katlarının atılması
<http://www.macgregor26.com/construction/fiberglassinmold.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.45. Aslı gövdenin kalıptan ayrılması
<http://www.macgregor26.com/construction/hullpull.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.46. Çelik iskeletin çubuklar ve galvaniz tellerle örülmüş görünümü
<http://sy-chi.dk/billeder/image12.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.47. İskeletin üzerine beton döküm işlemi
<http://sy-chi.dk/billeder/image22.jpg> (25.7.2013)

Şekil 1.48. Beton yapım yöntemi ile üretilmiş yelkenli gövdesi
http://sy-chi.dk/billeder/for_bagbord.jpg (25.7.2013)

Şekil 1.49. Tekne gövdesinin boyutlandırılması
(Calder 2001, syf.3)

Şekil 1.50. Tekne gövdesini oluşturan yapısal unsurlar ve iskelet sistemi
<http://themodelshipwright.blogspot.com/p/the-hull-heart-of-wooden-ship.html>
(28.7.2013)

Şekil 1.51. Yelkenli bir teknenin gövde yapısı
<http://wingsofsail.blogspot.com/2012/04/3d-daydreaming.html> (28.7.2013)

Şekil 1.52. Teknede yönler
<http://www.destegi.com/denizcilikte-yon-terimleri/> (28.7.2013)

Şekil 1.53. Pervane ve dümen etkisiyle teknenin hareketi
(Calder 2001, syf.277)

Şekil 1.54. Demirleme yöntemi
(Calder 2001, syf.406)

Şekil 1.55. Manyetik pusula
<http://www.riversideboatworks.com/wp-content/uploads/2009/07/last-zeetos04.jpg> (24.7.2013)

Şekil 1.56. Sekstantla rasat alan bir denizci
<http://hgworld.blogspot.com/> (28.7.2013)

Şekil 1.57. GPS cihazı (solda)
http://www.dreamaway.net/binnacle_upgrade.html (28.7.2013)

Şekil 1.58. Deniz haritası, pergel ve paralel
<http://www.pilotmag.co.uk/wp-content/uploads/2010/06/ECDIS-1.jpg>
(28.7.2013)

Şekil 1.59. VHF telsiz cihazı
<http://www.icomamerica.com/en/products/marine/mountedvhf/m424/default.aspx>
(28.7.2013)

Şekil 1.60. Saat, barometre, termometre ve nemölçer
<http://www.theyachtmoonshine.com/images/Instruments.JPG> (28.7.2013)

Şekil 1.61. Navtex cihazı
<http://www.psicompany.com/jrc-ncr-33pdc-with-antenna/> (28.7.2013)

Şekil 1.62. Yelkenli teknenin bölümleri ve donanımı
(Toghill 2004, syf.19)

Şekil 1.63. Randa armalı bir yelkenli
<http://www.sandemanyachtcompany.co.uk/details/408/Mead-38-ft-Gaff-Cutter-1926/yacht-for-sale/> (28.7.2013)

Şekil 1.64. Tam arma ve kesirli arma
(Howard 2000, syf.20)

Şekil 1.65. Kotra (cutter) armalı bir yelkenli
http://1.bp.blogspot.com/_FlxDEKxj5U4/TUg5MHPSOUI/AAAAAAAAAAcl/NSaW7zlidIU/s1600/561884746_Ts5aq-O.jpg (28.7.2013)

Şekil 1.66. Keç armalı bir yelkenli
http://freespiritsailingadventures.com/?page_id=72 (28.7.2013)

Şekil 1.67. Yawl armalı bir yelkenli
<http://www.sandemanyachtcompany.co.uk/details/?id=221> (28.7.2013)

Şekil 1.68. Uskuna
<http://forum.woodenboat.com/showthread.php?82248-Schooner-Porn/page5>
(28.7.2013)

Şekil 1.69. Salma çeşitleri
(Howard 2000, syf.32)

Şekil 1.70. Uçak kanadının alt ve üstündeki hava akımı ve basınç farkı
<http://www.discoverhover.org/infoinstructors/guide8.htm> (28.7.2013)

Şekil 1.71. Yelkenlerin iç ve dış yüzeylerindeki hava akımı
http://www.astarmathsandphysics.com/a_level_physics_notes/forces_and_motion/a_level_physics_notes_how_sails_work.html (28.7.2013)

Şekil 1.72. Yelkenle seyir yönleri
(Chapman 1983, syf. 172)

Şekil 1.73. Tramola ve kavança manevraları
(Chapman 1983, syf. 174)

Şekil 1.74. Sert havada yelkenlerini camadana vurmuş yelkenli
<http://www.syc.com.au/wp-content/uploads/2011/08/Wednesday-Wonders-3-8-11-022.jpg> (28.7.2013)

2. BÖLÜM

Şekil 2.1. Ağustos 2007 tarihli bir Atlantik Okyanusu meteoroloji haritası
<http://www.oceanlab.abdn.ac.uk/blog/wp-content/fig4small.jpg> (28.7.2013)

Şekil 2.2. Atmosferik dolaşım ve küresel rüzgar sistemi
(Öney, Yılmaz 2000, syf.123)

Şekil 2.3. Ocak ayından Mart ayına kadar olan hakim rüzgarlar
(Cornell 1995, syf.16)

Şekil 2.4. Kuzey Atlantik Okyanusu genel akıntı sistemi
(Cornell 1995, syf.35)

Şekil 2.5. Klasik uzunyol (dünya turu) rotaları
(Cornell 1995)

Şekil 2.6. Uzunyol teknelerinin konakladığı bir demir yeri
http://philandiva.files.wordpress.com/2012/03/img_0251.jpg (28.7.2013)

Şekil 2.7. Yaşam belirtisi olmayan bir okyanus adasına yaklaşım
http://www.island-earth.com/Solstice/Solstice%20New%20Photo%20Gallery/Solstice%20Fiji%20Western%20Islands/slides/01_Naigani%20Anchorage.jpg (28.7.2013)

Şekil 2.8. Tropikal bir adada tayfun mevsiminde karaya alınmış yelkenli tekneler
http://vanuatuyachtservices.com/wp-content/uploads/2012/10/DSC_0190.jpg (28.7.2013)

Şekil 2.9. Uzun seyir sonrasında bir Pasifik atolünde demirlemiş yelkenli tekne
<http://www.tahitibycarl.com/wp-content/uploads/2011/08/Sailboat-in-Bora-Bora.jpg> (28.7.2013)

Şekil 2.10. Rüzgar dümeni ile seyir halinde bir yelkenli
<http://mccubbin.ca/BahamasAndNorth2007/Running%20off%20Hatteras%20aft%20April%2007%20%201024.jpg> (28.7.2013)

Şekil 2.11. Açık denizde fırtınalı havada seyir
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2004)

Şekil 2.12. Uzunyola kitap okunabilen sakin bir hava
<http://sailingsaviah.blogspot.com/2010/12/san-diego-to-cabo-san-lucas-12122010.html> (28.7.2013)

Şekil 2.13. Dünya turu yapan Karamanoğlu ailesi okyanusta seyirde
<http://basustu.blogspot.com/2012/05/tekne-evimiz-deniz-de-bahcemizdi.html> (29.7.2013)

Şekil 2.14. Tek başına dünyayı dolaşan Hollandalı Shelley Burggraaff
<http://worldkid66.files.wordpress.com/2013/02/north-wind-voor-de-wind-1.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.15. Yelkenli teknenin karakteristik bayılma hareketi
<http://i32.photobucket.com/albums/d31/inuitsea/SER%202010B/S4w-UnderSail-040.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.16. Sert havada fırtına floku ile seyreden yelkenli tekne
http://farm3.staticflickr.com/2401/2093029745_622e567c47_o.jpg (29.7.2013)

Şekil 2.17. Dalga kesiti
(Öney, Yılmaz 2000, syf.260)

Şekil 2.18. Açık denizde pupadan gelen dalgalarla yalpalayan yelkenli
<http://www.ebc-indevelopment.co.uk/clipper/imageLibrary/boats/Types%20of%20sailing/Stormy%20sailing.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.19. Yelkenli teknenin stabilitesi
(Dedekam 2004, syf.20)

Şekil 2.20. Dalgalı denizde bayılarak seyreden yelkenli
http://gnarly.biz/images/Stormsail_Georges/surfindown.JPG (29.7.2013)

Şekil 2.21. Yaşam alanı ile diğer fonksiyonların ilişkisi
<http://www.x-yachts.com/range/xc/xc-42/> (29.7.2013)

Şekil 2.22. Yaşam alanı genel görünüm. Navigasyon bölümünden baş tarafa bakış
<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/center-cockpit-boats/40/> (29.7.2013)

Şekil 2.23. Yaşam alanı genel görünüm. Başaltı kamarasından kıç tarafa bakış
<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/aft-cockpit-boats/342/> (29.7.2013)

Şekil 2.24. L oturma planlı yemek masası yerleşimi
<http://www.x-yachts.com/range/xc/xc-38/> (29.7.2013)

Şekil 2.25. U oturma planlı yemek masası yerleşimi
http://anchoryachts.com/images/val050s002/val050s002_layout.jpg
(29.7.2013)

Şekil 2.26. Sirkülasyonu sağlamak için katlanabilen masa
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.27. Yemek masası köşe detayı
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.28. Yemek grubu geçiş ve ayak basma ölçüleri
(Hix 2001, syf.107)

Şekil 2.29. Yemek grubu arkasında kitap rafları
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.30. Oturma elemanının arkalığı direk ile aynı hizaya getirilmiş
<http://www.saildestiny.com/wp-content/uploads/2012/04/Interior-pictures-003.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.31. Direğin masanın ortasında iyi bir tutamak işlevi bulunmakta
<http://www.yachtfitters.com/services/woodandfiberglass/detailing.shtml>
(29.7.2013)

Şekil 2.32. Kabin girişinde merdiven yanı tutamakları
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.33. Kuzine ile yemek bölümü arasında bir tutamak
<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/aft-cockpit-boats/372/> (12.8.2013)

Şekil 2.34. Yaşam alanı tavanında tutamaklar
http://peregrine-cat38.blogspot.com/p/projects_25.html (29.7.2013)

Şekil 2.35. Bayılma durumunda tutamak yeri ve basma yeri ölçüleri
(Hix 2001, syf.111)

Şekil 2.36. Tezgah olarak da kullanılan kasa üzerindeki tutamaklar
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.37. Kabin giriş merdivenleri. Tutamaklar ve kavisli basamaklar
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.38. Merdiven eğimi, basamak ve baş kurtarma ölçüleri
(Hix 2001, syf.132)

Şekil 2.39. Giriş merdiveninin hemen yanında bulunan bir kuzine
<http://www.johnbridgermarine.co.uk/RULEMATE2000.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.40. Girişinden ileride, yemek masası karşısında bir kuzine
http://www.usedcarpost.net/Used-49-HYLAS-Cruising-Sailboat-2006-for-sale_zwjolztwfowjxlojjojl.html (29.7.2013)

Şekil 2.41. Kuzinede tezgah ve raf kullanım ölçüleri
(Hix 2001, syf.95)

Şekil 2.42. Kuzinede yemek hazırlama ölçüleri
(Hix 2001, syf.99)

Şekil 2.43. Çift bölümlü bir eviye
<http://www.sv-zanshin.com/kinsale.php> (29.7.2013)

Şekil 2.44. Bayılma durumunda eviyelerin su hattına göre yeri
(Hix 2001, syf.78)

Şekil 2.45. Kuzinede mekanik ayak pompasının pedalı
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.46. Yelkenli teknelerde kullanılan tipik bir gazlı ocak-fırın
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.47. Omurga hattına paralel yerleştirilmiş ocağın yalpa ve bayılmada salınımı
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.48. Ocağın her iki yöndeki salınım hareketi
(Hix 2001, syf.89)

Şekil 2.49. Alkolle çalışan bir ocak
<http://j30.us/images/2010-Npt-Boatshow/J111-Galley-Drawer.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.50. Kerosenli ocak
<http://thisoldsailboat.files.wordpress.com/2013/04/dscn0386.jpg> (29.7.2013)

Şekil 2.51. LPG tüpü bölmesinin ayrıntısı
(Calder 2001, syf.231)

Şekil 2.52. LPG gaz tesisatı
(Howard 2000, syf.107)

Şekil 2.53. Üstten kapaklı bir soğutucu
<http://greatc34forsale.files.wordpress.com/2011/02/p1020412.jpg> (30.7.2013)

Şekil 2.54. Kuzinede buzluk kullanım ölçüsü
(Hix 2001, syf.93)

Şekil 2.55. Buzluk kesiti
(Hix 2001, syf.93)

Şekil 2.56. Kuzinede bazı kap-kacak depolama çözümleri
(Hix 2001, syf.97)

Şekil 2.57. Birden fazla kişinin çalışmasına imkan tanıyan düz tezgah
<http://www.sv-zanshin.com/kinsale.php> (30.7.2013)

Şekil 2.58. U ve L şeklinde kuzine yerleşimleri
http://anchoryachts.com/images/val050s002/val050s002_11.jpg (30.7.2013)

Şekil 2.59. Kuzinede eller serbest çalışabilmek için kullanılan kuşam
<http://www.svdaydreamer.com/images/Bar.jpg> (30.7.2013)

Şekil 2.60. Kuzine tezgahı kenarlarında bulunan set detayı
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.61. Yelkenli teknede navigasyon bölümü
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.62. Harita masasında yatlara kullanılan bir deniz haritası
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.63. Harita depolama bölümü
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.64. Köşesi tutamaklı harita masası
<http://2.bp.blogspot.com/-JurUp0HbW88/T2JdGS5fpcl/AAAAAAAAAgc/rpEidA23jKU/s1600/Nav+Station.JPG> (30.7.2013)

Şekil 2.65. Yalpalara karşı kavisli oturma elemanı
(Dashew 1998, syf.988)

Şekil 2.66. Yalpada ayak basma alanı ve oturma elemanı kavisi
(Hix 2001, syf.126)

Şekil 2.67. Navigasyon bölümünde bulunan elektrik panosu ve elektronikler
http://www.theyachtmoonshine.com/images/Nav_Station2.JPG (30.7.2013)

Şekil 2.68. Seyirle ilgili araç-gerecin depolanması
http://www.dreamaway.net/07_more_nav_station.jpg (30.7.2013)

Şekil 2.69. Yelkenli bir yatın iki kişilik kıçaltı kamarası
http://www.theyachtmoonshine.com/images/Aft_Cabin_berths.JPG
(30.7.2013)

Şekil 2.70. Yatma alanı genişletilebilen bir başaltı kamarası
<http://www.capedory36.com/p/photos.html> (30.7.2013)

Şekil 2.71. Başaltı kamarası yatma ölçüleri
(Hix 2001, syf.53)

Şekil 2.72. Katlanarak yatak haline gelen yemek masası ve çevresi
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2009)

Şekil 2.73. Yatak olarak da kullanılabilen oturma elemanı
183.<http://www.mondovacilando.com/show-and-tell-sailboat-style/>
(30.7.2013)

Şekil 2.74. Oturma elemanı arkasında bulunan yatak (Pilot berth)
<http://www.flickr.com/photos/47505171@N06/5370272995/sizes//in/photostream/> (30.7.2013)

Şekil 2.75. Yelkenli yatta ranza sistemi
<http://www.charterbrochure.com/adios> (30.7.2013)

Şekil 2.76. Yelkenli yatlarda ranza ölçüleri
(Hix 2001, syf.76)

Şekil 2.77. Yalpalarda yatağın kayarak düşmesini engelleyen set
<http://www.findaboat.co.uk/boats-for-sale/nautors-swan-yachts> (30.7.2013)

Şekil 2.78. Yalpalarda yatan kişinin düşmesini engelleyen yalpalık
<http://www.home.earthlink.net/~sv-adagio/AboutAdagio.html> (30.7.2013)

Şekil 2.79. Bayılmış durumda seyreden yelkenlide yalpalık işlevi
(Howard 2000, syf.110)

Şekil 2.80. Klozet, lavabo ve dolaplamalardan oluşan tuvalet bölümü
<http://svcasteele.blogspot.com/2012/10/head.html> (30.7.2013)

Şekil 2.81. Estetik bir işlevi de olan bir klozet tesisatı
(Dashew 1998, syf.795)

Şekil 2.82. Tuvalet bölümünde klozet ölçüleri
(Hix 2001, syf.72)

Şekil 2.83. Tuvalet bölümünde lavabo tezgahı ölçüleri
(Hix 2001, syf.77)

Şekil 2.84. Tuvalet bölümünde ayna konumu ve ölçüleri
(Hix 2001, syf.77)

Şekil 2.85. Tuvalet bölümünde duş fonksiyonuna yönelik sökülebilir ızgara taban
<http://www.bhudak.com/carronade%20photographs.htm> (30.7.2013)

Şekil 2.86. Stabilitenin sağlanması için ağırlığa göre depolama
(Dashew 1998, syf.950)

Şekil 2.87. Yatak altında depolama alanı
http://farm7.staticflickr.com/6010/5893266487_d0ceb7e3e5_b.jpg
(30.7.2013)

Şekil 2.88. Kitapların düşmesini engelleyecek bir raf sistemi
http://ship25bsa.org/Kuan_Yin/Images/DCP_2494.JPG (30.7.2013)

Şekil 2.89. Ara çita ile malzemelerin dökülmesinin engellenmesi
<http://www.sydolphinsdance.com/p/hallberg-rassy-29.html> (30.7.2013)

Şekil 2.90. Tek elle açılabilen kilitli kulplar
<http://www.ourhousehasananchor.com/2012/05/but-what-about-child-proofing.html> (30.7.2013)

Şekil 2.91. Havalandırmaya imkan tanıyan dolap kapakları
<http://theretirementproject.blogspot.com/p/boat.html> (30.7.2013)

Şekil 2.92. Sebze ve meyvenin tavanda file içerisinde depolanması
<http://greatc34forsale.files.wordpress.com/2011/02/handrails.jpg> (30.7.2013)

Şekil 2.93. Depolama alanlarının kodlanmasına bir örnek
(Howard 2000, syf.228)

Şekil 2.94. Yatlarda kullanılan bir dizel motoru
http://www.boatingbusiness.com/news101/boatbuilding/engines-and-propulsion/latest_news_from_barrus133 (30.7.2013)

Şekil 2.95. Yelkenli teknede yakıt sistemi
(Howard 2000, syf.122)

Şekil 2.96. Pervane, şaft ve kaplin
http://img.nauticexpo.com/images_ne/photo-g/boat-propeller-shaft-21508-233759.jpg (30.7.2013)

Şekil 2.97. Kabin giriş merdiveninin altında bulunan motor bölümü
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.98. Kışaltı kamarasından motora ulaşma kapakçıkları
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.99. Şanzıman ve şaft bölümü
http://www.propulsionmarine.com/wp-content/uploads/2011/02/IMG_0311.jpg
(30.7.2013)

Şekil 2.100. Makine bölümü yangın deliği
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.101. Seyir halinde bir yelkenlinin havuzluğu
<http://threesheetsnw.com/files/2011/04/cockpit-2.jpg> (31.7.2013)

Şekil 2.102. Dümen sistemi yekeli olan bir yelkenlinin havuzluğu
(Toghill 2004, syf.40)

Şekil 2.103. Havuzluğun genel görünümü
<http://anchoryachts.com/images/cal039s001/Cockpit%203.jpg> (31.7.2013)

Şekil 2.104. Havuzlukta vinç kullanımı
<http://www.flickr.com/photos/5wa/6475013267/sizes/l/in/photostream/>
(31.7.2013)

Şekil 2.105. Dümen pedestalı önünde katlanır yemek masası
<http://www.discoverhover.org/instructors/guide8.htm> (31.7.2013)

Şekil 2.106. Tente ile yağmura karşı korumaya alınmış havuzluk
(Dashew 1998, syf.141)

Şekil 2.107. Havuzluk zemininde bulunan ızgara taban
<http://anchoryachts.com/images/cal039s001/Cockpit%201.jpg> (31.7.2013)

Şekil 2.108. Yelkenli bir teknenin güverte planı
<http://www.usna.edu/SailingTeam/documents/lectures/navy44/info/decktop.JPG>
(31.7.2013)

Şekil 2.109. Güvertenin genel görünümü
http://anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_36.jpg (31.7.2013)

Şekil 2.110. Davlumbaz yanlarındaki tutamaklar
<http://greatc34forsale.files.wordpress.com/2011/02/handrails.jpg> (31.7.2013)

Şekil 2.111. Tik ağacı kaplı güverte
<http://www.divineyachts.netSailing%20yachtsboat%20for%20sale%20from%20the%20owner%20Aegeo.html> (12.8.2013)

Şekil 2.112. 12 volt marin akümülatör
http://www.trojanbatteryre.com/images/image_library/TRJN_27TMH_HR.jpg
(31.7.2013)

Şekil 2.113. Teknenin kış tarafına yerleştirilmiş güneş panelleri
<http://www.ortemi.com/aluminium-sailboat-for-sale/> (31.7.2013)

Şekil 2.114. Güneş panelleri ve rüzgar jeneratörü
<http://2.bp.blogspot.com/-L-Z83RAmtNo/TjwERecK9I/AAAAAAAAAG4/DjGvykChj6k/s1600/Chamicha+%252832%2529.JPG> (31.7.2013)

Şekil 2.115. Redresör
<http://adesas.co.uk/images/victron%20centaur%20L.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.116. İnvörtör
http://www.victronenergy.com/upload/documents/Phoenix%20Inverter%20Compact%2024%202600_right_300dpi.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.117. 12 volt otomatik sigorta paneli
<http://randdoffroad.speedi.co.za/wp-content/uploads/marine-switch.jpg>
(12.8.2013)

Şekil 2.118. Aynı panel üzerinde 12 ve 220 volt otomatik sigortalar ve göstergeleri
<http://s304.photobucket.com/user/chuckyngling/media/L1000093.jpg.html>
(1.8.2013)

Şekil 2.119. Ana şalter
<http://randdoffroad.speedi.co.za/wp-content/uploads/marine-switch.jpg>
(12.8.2013)

Şekil 2.120. Kalay kaplı marin kablo
http://cdn2.bigcommerce.com/server5100/oe3zq/products/1323/images/13646/31853XL__91049.1353345930.1280.1280.jpg (12.8.2013)

Şekil 2.121. Yelkenli teknede genel su tesisatı
(Howard 2000, syf.135)

Şekil 2.122. Manuel tekne klozeti ve pompası
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.123. Tuvalet giriş ve deşarj vanaları
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.124. Klozet giriş ve çıkışlarının deniz seviyesi ile ilişkisi
(Calder 1996, syf.366)

Şekil 2.125. Antisifon tertibatı detayı
(Calder 1996, syf.367)

Şekil 2.126. Pis su tesisatının çalışma şekli
(Calder 1996, syf.366)

Şekil 2.127. Karavanlarda da kullanılan seyyar klozet
http://ecx.images-amazon.com/images/I/61Q852VFj9S._SL1500_.jpg
(1.8.2013)

Şekil 2.128. Elektrikli su pompası ve filtresi
http://ecx.images-amazon.com/images/I/61TPiooa85S._SL1181_.jpg
(1.8.2013)

Şekil 2.129. Manuel su pompası
<http://content.westmarine.com/images/catalog/large/135137.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.130. Sintinede bulunan su dağıtım şebekesi
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.131. Tatlı su yapıcı
http://img.nauticexpo.com/images_ne/photo-g/boat-water-maker-230v-23150-389347.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.132. Su ısıtıcı
http://img.nauticexpo.com/images_ne/photo-g/boat-water-heater-33234-176317.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.133. Pis su tankı ve pompası
<http://www.vetus.com/media/catalog/product/cache/1/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/W/W/WWS8824B.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.134. Elektrikli sintine pompası
<http://www.johnbridgermarine.co.uk/RULEMATE2000.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.135. Elektrikli sintine pompalarının montajı
http://lh5.ggpht.com/_awTQ4hepBC4/Sz5ahtAMq6I/AAAAAAAAACTY/dAYNUV7OQP8/s640/P1010070.JPG (1.8.2013)

Şekil 2.136. Manuel sintine pompaları
<http://www.boaterbits.ca/media/catalog/product/cache/1/image/5e06319eda06f020e43594a9c230972d/1/8/18514.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.137. Otomatik elektrikli sintine pompası ve seviye sensörü
http://cdn2.bigcommerce.com/server5100/oe3zq/products/10199/images/16022/31497XL__36089.1353352695.1280.1280.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.138. Heçler ve manikalarla hava sirkülasyonu
(Howard 2000, syf.11)

Şekil 2.139. Heç
<http://www.1000nautique.com/upload/image/panneau-de-pont-en-laiton-carre-en-laiton-avec-renforts-image-72103-grande.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.140. Lumbuz
http://img.nauticexpo.com/images_ne/photo-g/boat-rectangular-portlight-opening-35723-3163155.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.141. Wind scoop
<http://3.bp.blogspot.com/-uDiZVlolX8o/T7AxCo4OR7I/AAAAAAAAABms/2d65nsXAeLU/s1600/Picture+033.jpg> (1.8.2013)

Şekil 2.142. Dorade kutusu
http://www.crusaderyachts.com/searchcrusader.php?rPage=/privatelabel/listing/pl_display_photo.jsp?slim=pp275217&&photo=10&boat_id=2489771&boatname=Pacific+Seacraft+--+Crealock+design&photo_name=Varnished+Teak+Dorade+Box+with+SS+Cowl (1.8.2013)

Şekil 2.143. Dorade kutusunun çalışma sistemi
(Calder 1996, syf.129)

Şekil 2.144. Kerosen ile çalışan bir tekne sobası
<http://s304.photobucket.com/user/chuckyngling/media/L1000087.jpg.html>
(1.8.2013)

Şekil 2.145. Dizel yakıtı ile çalışan ısıtıcı
<http://www.nauticaselemar.com/15-765/calefactor--webasto-air-top-2000.jpg>
(12.8.2013)

Şekil 2.146. Sıcak havanın kanallarla bölmelere iletilmesi
<http://i1.ytimg.com/vi/JsTZr7M-Ook/maxresdefault.jpg> (12.8.2013)

Şekil 2.147. Heçler ve lumbuzlar tarafından sağlanan doğal aydınlatma
http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372skylights-saloonPeterS.jpg (1.8.2013)

Şekil 2.148. Harita masasının bölgesel aydınlatması
<http://www.svsarah.com/sarah/Images/DSCF0021.JPG> (1.8.2013)

Şekil 2.149. Kamaralar için hareketli okuma lambası
Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2013)

Şekil 2.150. Gece seyrinde hareketli lamba ile dolap içi aydınlatması
<http://www.svsarah.com/sarah/Images/Interior%20Light%201.JPG> (1.8.2013)

Şekil 2.151. Gece seyrinde navigasyon bölümünün kırmızı ışık ile aydınlatması
<http://www.svsarah.com/sarah/Images/Alpenglow%20red.JPG> (1.8.2013)

3. BÖLÜM

Şekil 3.1. Hallberg Rassy 372'nin gövdesinin sancak taraftan görünümü
http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372exterior/HR372-syntetfoto8.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.2. Tekne sloop armaya sahiptir
http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372exterior/HR372sailimg532MRassy.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.3. Davlumbaz ve güverte detayları

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372exterior/HR372Deckdetail5.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.4. Güverte planı

<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/aft-cockpit-boats/372/> (5.8.2013)

Şekil 3.5. Kabin girişi yanlarındaki çalışma alanları

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372exterior/HR372Deckdetail7.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.6. Havuzlukta halatlar için ayrılan bölme

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372exterior/HR372Deckdetail9.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.7. İç hacmin genel görünümü

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372saloon1PeterSzamer.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.8. İç hacim planı ve yan kesit

<http://www.hallberg-rassy.com/yachts/aft-cockpit-boats/372/> (5.8.2013)

Şekil 3.9. Yaşam alanında yemek masası ve çevresi

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372saloon6722-2.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.10. Hallberg Rassy 372'nin kuzinesi

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372galleyPeterSzamer.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.11. Tuvalet kabini

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372wc-shower.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.12. Başaltı ve kıçaltı kamaraları

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372vcabinPeterSzamer.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.13. Hallberg Rassy 372'nin navigasyon bölümü

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372charttablePeterSzamer.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.14. Kabin giriş merdiveni altındaki makine bölümü

http://www.hallberg-rassy.com/fileadmin/images/gc_gallery/hallberg-rassy372interior/HR372enginePeterSzamer.jpg (5.8.2013)

Şekil 3.15. Pacific Seacraft 34

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_2.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.16. Pacific Seacraft 34'ün yelken planı

http://sailboatdata.com/viewrecord.asp?class_id=1392 (7.8.2013)

Şekil 3.17. Pacific Seacraft 34'ün gövde yapısı

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_profile.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.18. Güvertenin genel görünümü ve dümen pedestalı

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_40.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.19. Pacific Seacraft 34'ün güverte planı

<http://www.floridaboats.net/archive/pacific%20seacraft%20slide%20show/slides/34%20pacific%20seacraft%20727.html> (7.8.2013)

Şekil 3.20. Pacific Seacraft 34'ün iç yerleşim planı

<http://www.floridaboats.net/archive/pacific%20seacraft%20slide%20show/slides/34%20pacific%20seacraft%20727.html> (7.8.2013)

Şekil 3.21. Yaşam alanı, oturma elemanı ve dolaplar

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_15.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.22. Kuzinede eviye ve üst dolap

http://media01.bigblackbag.net/43392/portfolio_media/lwsm_080921_ps34-interiors_0053_8376.jpg (7.8.2013)

Şekil 3.23. Ocağın üzeri kapanarak çalışma alanı olarak kullanılabilir

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_21.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.24. Tuvalet kabini

<http://www.boats.com/boat-details/Pacific-Seacraft-34/131075281> (7.8.2013)

Şekil 3.25. Başaltı kamarasında çift kişilik V yatak

http://www.anchoryachts.com/images/pac034s003/pac034s003_8.jpg
(7.8.2013)

Şekil 3.26. Harita masası ve arkasında bulunan tek kişilik yatak

<http://www.boats.com/boat-details/Pacific-Seacraft-34/131075281> (7.8.2013)

Şekil 3.27. Alüminyum gövdeli Alubat Ovni 395 yelken seyrinde

<http://www.vanupieds.ch/de/boot.html> (9.8.2013)

Şekil 3.28. Çeneli gövde yapısına sahip teknenin ön görünüşü

<http://www.bms-bateaux.fr/nautisme/wp-content/gallery/alubat/ovni395/ovni395plage.jpg>
(9.8.2013)

Şekil 3.29. Gel-git olayından faydalanarak teknenin karaya oturtulmuş durumu

http://image.annonsborsen.se/raw/1112000/1112362_0.jpg (9.8.2013)

Şekil 3.30. Güvertenin genel görünümü

http://www.yachtworld.com/core/listing/photoGallery.jsp?ro=2&slim=quicknull&r=2455359&checked_boats=2455359&rs=yachtworld.com&boat_id=2455359&back=/core/boats/2007/Alubat-Ovni-395-2455359/Liguria/Italy&boat_id=2455359 (9.8.2013)

Şekil 3.31. Havuzlukta sabit katlanır masa

http://www.yachtworld.com/core/listing/photoGallery.jsp?ro=1&slim=quicknull&r=2545061&checked_boats=2545061&rs=yachtworld.com&boat_id=2545061&back=/core/boats/2005/Alubat-Ovni-395-2545061/Adriatico-Nord/Italy&boat_id=2545061 (9.8.2013)

Şekil 3.32. İki kamaralı versiyon

<http://www.alubat.com/ranges/ranges-ovni/ovni-395/?lang=en> (9.8.2013)

Şekil 3.33. Üç kamaralı versiyon

<http://www.alubat.com/ranges/ranges-ovni/ovni-395/?lang=en> (9.8.2013)

Şekil 3.34. İç hacmin genel görünümü

<http://catalog.boat24.com/sailingboats/alubat/ovni-395/2013/6533/>

Şekil 3.35. Oturma elemanı, açık depolama alanı ve sabit lumbuzlar

<http://www.alubat.com/photo/?lang=en> (9.8.2013)

Şekil 3.36. Kuzine. Eviye kapatılmış durumda

<http://www.alubat.com/photo/?lang=en> (9.8.2013)

Şekil 3.37. Tuvalet bölümü

http://www.yachtworld.com/core/listing/photoGallery.jsp?ro=2&slim=quicknull&r=2455359&checked_boats=2455359&rs=yachtworld.com&boat_id=2455359&back=/core/boats/2007/Alubat-Ovni-395-2455359/Liguria/Italy&boat_id=2455359 (9.8.2013)

Şekil 3.38. Navigasyon bölümü

<http://www.alubat.com/photo/?lang=en> (9.8.2013)

Şekil 3.39. Yosun Yatı'nın demirde ve yelken seyrinde görünüşleri

Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2006)

Şekil 3.40. Yosun Yatı'nın iç yerleşim planı

Tokol T. kişisel arşiv (2013)

Şekil 3.41. Yosun Yatı'nın iç hacminden görünüşler

Tokol T. kişisel fotoğraf arşivi (2008)

Şekil 3.42. Yosun Yatı'nın ikinci dünya turunun rotası

Tokol T. kişisel arşiv (2013)

ÖZGEÇMİŞ

H. Tonguç Tokol 1966 yılında İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 1992 yılında Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçmimarlık Bölümü'nden mezun oldu ve Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Bir yıl sonra Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçmimarlık Bölümü'ne Araştırma Görevlisi olarak atandı. 1993 yılında başladığı yüksek lisans öğrenimini, "Alış-veriş Merkezleri Çevre ve Mekan İlişkisi" adlı tezi ile 1996 yılında tamamladı. 1999 yılında Öğretim Görevlisi olarak görevlendirildi. 2003 yılında başlayan ve beş yıla yayılan, eşi ve kendisinden oluşan iki kişilik ekip ve yelkenli bir uzunyol teknesi ile Pasifik ve Hint Okyanusu'nu kapsayarak 22 ay süren bir dünya seyahati gerçekleştirdi. 2007 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık Anabilim/Anasanat dalında sanatta yeterlik eğitimine başladı. Halen Marmara Üniversitesi'ndeki görevine devam etmektedir.