

## Türkiye Demersal Balıkçılığında Kullanılan 900 Göz Geleneksel Dip Trol Ağının Teknik Çizimi ve Özellikleri

\*Adnan Tokaç<sup>a</sup>, Zafer Tosunoğlu<sup>a</sup>, Gökhan Gökçe<sup>b</sup>, Hakan Kaykaç<sup>a</sup>, Hüseyin Özbilgin<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, 35100, Bornova, İzmir, Türkiye

<sup>b</sup> Çukurova Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Balcalı, Adana, Türkiye

\*E mail: adnan.tokac@ege.edu.tr

**Abstract:** *Technical drawing and specifications of 900 mesh traditional bottom trawl net in Turkish demersal fisheries.* This study investigates 900 meshes traditional bottom trawl net developed by fishermen and used in the Aegean Sea. Overall plan of the trawl net is given according to format used in FAO catalogues. Technical plan of the net was drawn by the original data collected from the nets used by commercial trawlers in 2004. 900 meshes trawl is relatively larger in size with longer head line and ground rope than the other nets. The main differences of this net are shape of tapering at wings and use of PE material in almost entire net. Although the construction of the traditional bottom trawl net is continuously modified by the trawlers with experience, there is a need for further studies to improve performance and efficiency of these nets.

**Key Words:** Traditional bottom trawl net (900 meshes), technical plan, gear, model.

**Özet:** Bu çalışmada, Ege Denizi'nde balıkçılar tarafından geliştirilen ve kullanılan 900 gözük geleneksel dip trol ağı incelenmiştir. Ağın teknik planı, FAO kataloglarına uygun olarak ticari trol teknelerinin kullandığı ağdan toplanan veri ile çizilmiştir. 900 göz ağ boyut olarak diğer ağlara göre daha büyük ayrıca daha uzun mantar ve kurşun yakaya sahiptir. Yapısal olarak ağın diğer önemli farklılığı ise kanatlarda kesimli parçaların olması ve ağın neredeyse tamamında PE materyalin kullanılmasıdır. Trolcüler, tecrübeleri doğrultusunda geleneksel ağ üzerinde sürekli değişiklikler yapsa da bu ağların performansını ve verimliliği artırmak için diğer çalışmalara gereksinim vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel dip trol ağı (900 göz), teknik plan, donam, model.

### Giriş

Türkiye'de trol ağlarının yapısal özellikleri üzerine yapılan çalışmalar sınırlı sayıda. Bu çalışmalarda ağların teknik planları (Mengi, 1977; Akamca, 1996; Tosunoğlu ve diğ., 1996), orijinal ve model boyutta performans ve direnç hesaplamaları (JICA, 1993; Tokaç, 1993; Tosunoğlu, 2002; Tosunoğlu ve diğ., 2002; Düzbastılar ve diğ., 2003; Kaykaç ve diğ., 2004) üzerinde durulmuştur. Mengi (1977) Marmara'da, Tosunoğlu ve diğ. (1996) Ege'de ve Akamca (1996) Akdeniz'de kullanılan geleneksel trol ağlarının teknik planları hakkında detaylı bilgiler vermiştir. Bu ağ planları arasında farklılıklar olsa da ağlara ilişkin özellikler planlar üzerinden kolaylıkla anlaşılabilir.

Geleneksel ağlar kesimli ağlara göre daha farklı yapıdadır. Bu ağların en önemli karakteristik özelliği, dikdörtgen şekilli ağ parçalarının birbirine birleştirilmesi ile oluşturulmasıdır. Ayrıca, ağın omuz kısmında yatay yönde açılım sağlaması için model denilen üçgen şekilli parçalar kullanılmaktadır. Ağların isimlendirilmesi, omuz kısmının kanatlar ile birleştiği yerdeki toplam göz sayısına göre yapılır (Mengi, 1977). Örneğin, 600 göz, 700 göz ve 900 göz ağlar gibi.

Çalışmada ele alınan 900 göz ağ, Ege'nin uluslararası sularında az sayıda trolcü tarafından kullanılan bir ağıdır. Bu trol ağı tamamen geleneksel yapıya sadık kalınarak, boyut ve

yapıda bazı değişiklikler sonucu elde edilen bir ağıdır. Değişiklikleri balıkçı kişisel tecrübesini katarak deneme yanılma yöntemi ile geliştirmiştir. Bu kapsamda, zaman içinde kullandığı trol ağında değişikliklere giden çok sayıda trol balıkçısı bulunmaktadır (Niyazi Akgül ve Necdet Turgutekin ile yapılan kişisel görüşmeler). Bu çalışmada kısa ismi NECESSITY olan AB projesi kapsamında kullanılan oldukça büyük boyuttaki 900 göz trol ağının teknik planı ve donamı ile ilgili bazı detaylar ölçekli ve perspektif olarak verilmeye çalışılmıştır.

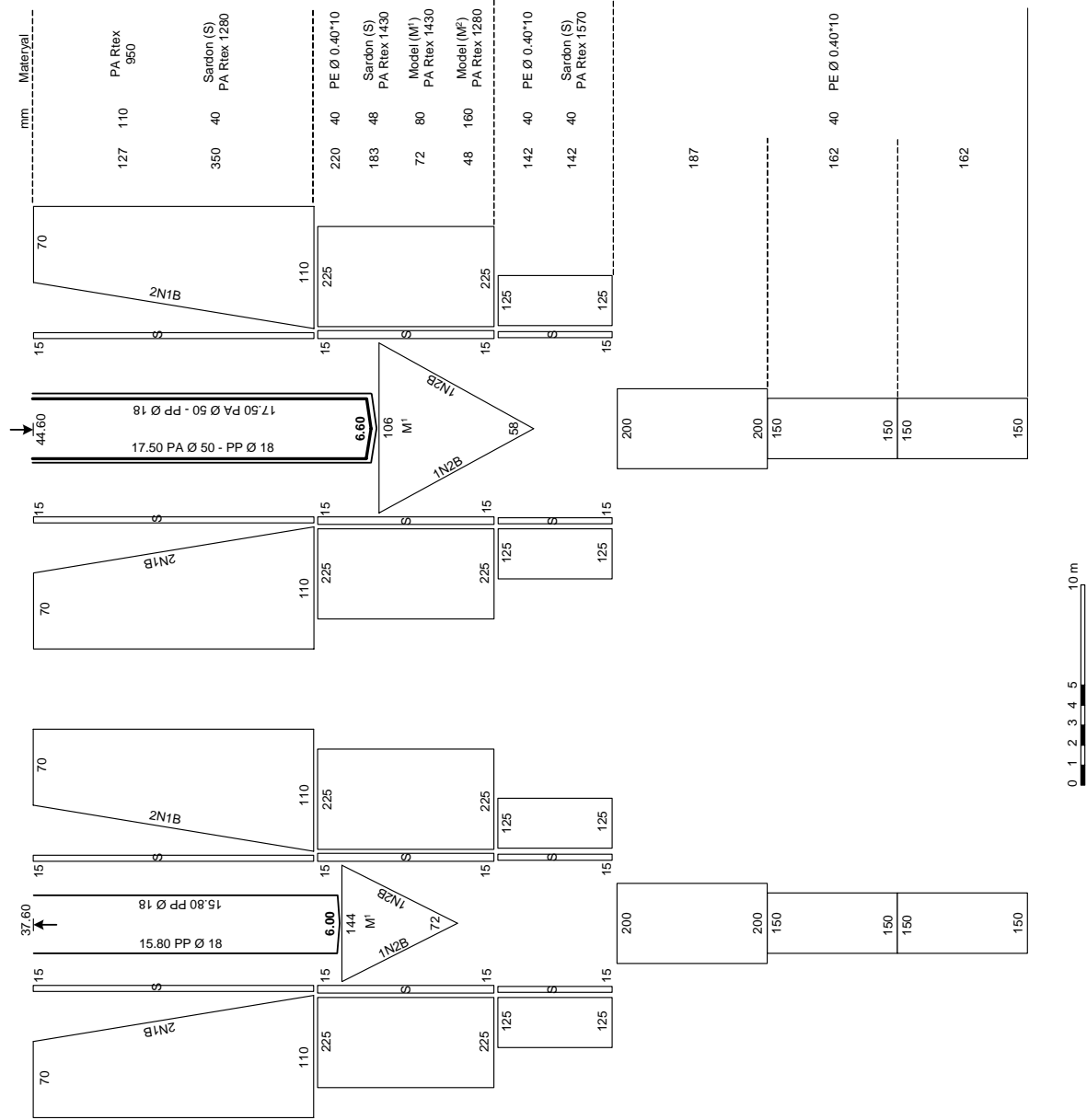
### Materyal ve Yöntem

Araştırma materyalini 900 göz büyüklüğündeki dip trol ağı oluşturmaktadır. Bu ağ, trol balıkçıları tarafından Ege Denizinin uluslararası sularında daha fazla av elde etmek için geliştirmiştir. Ağın teknik planının çıkarılması için hem ağdan hem de ağı donatan kişiden gerekli veri ve bilgiler toplanmış, daha sonra bu veriler FAO kataloglarının sunum formatında ölçekli olarak çizilmiştir (Nedelec, 1975; Nomura and Yamazaki, 1975; FAO, 1978; Brabant and Nedelec, 1984). Ayrıca bu ağın çekim sırasında su altında alabileceği olası şekil de çizilmeye çalışılmıştır. Şeklin çiziminde, boyut (uzunluk, genişlik, ağ göz boyu vb) oranlarına dikkat edilmiştir. Son aşamada ise donatılmış ağın geneli için de detaylara yer verilmiştir.

## Bulgular

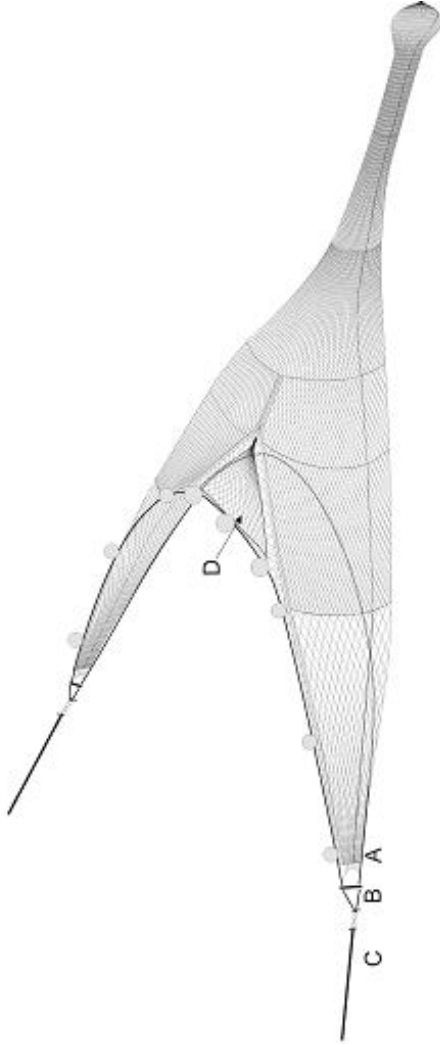
900 göz geleneksel trol ağı diğer geleneksel ağlar gibi iki görünümlü asimetrik bir yapıya sahiptir. Bu ağı diğer geleneksel ağlardan (600-700 göz) ayıran en önemli özelliklerinin başında boyutunun oldukça büyük olması ve kanatlarda kesimli parçaların kullanılması gelmektedir. Ağın toplam uzunluğu yaklaşık 50 m yi bulmaktadır. Kanatlar çift taraflı kesim (2N1B) tekniği ile elde edilmiş olup; uzunluk

yaklaşık 14 m dir. Modellerin yakalara donatıldığı kenarlardaki ağ göz sayısı ve ağ gözü uzunlukları da oldukça fazladır. Bu özellikleri ile ağın kanatları ve modelleri yakalarda geniş bir yer işgal ettiğinden mantar ve kurşun yaka halat boyları da oldukça uzundur. Kanatlar ve modeller yakalara değişik şekilde birleştirildiğinden araları açıktır. 900 göz ağı oluşturan parçaların özellikleri teknik planda detaylı olarak görülmektedir (Şekil 1).

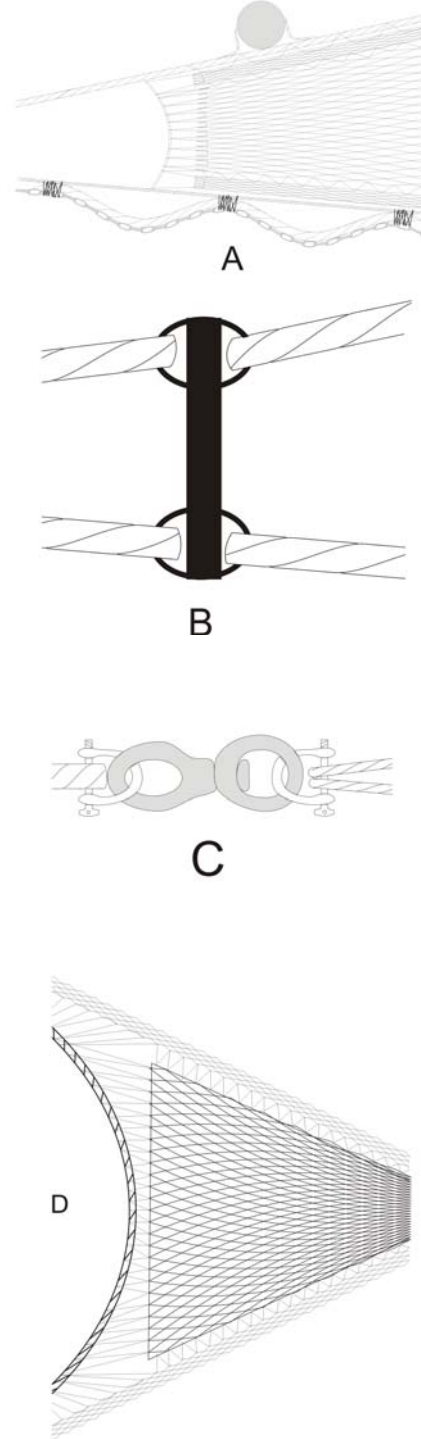


Şekil 1. 900 göz trol ağı

Ayrıca, 900 göz ağın su içinde alabileceği olası şekil de çizilmeye çalışılmıştır (Şekil 2). Bu çizim, geleneksel ağın su altında görüntüsünü ifade eden ilk perspektif çizimdir. 900 göz geleneksel dip trol ağının birleştirme ve bağlantı detayları sırasıyla şekil 3A, B, C ve D'de sırası ile verilmiştir. Kanatlar, diğer geleneksel ağlarda olduğu gibi maçalarda tek bir noktada toplanmayıp, kesimle gelen parçanın az sayıdaki gözleri dikey yönde konumlandırılan bir halata donatılmıştır (Şekil 3A). Ayrıca burada kurşun yaka halatı, S'ler oluşturacak şekilde diğer halata monte edilmiştir. Bu ağda da diğer ağlarda olduğu gibi maça aksamı (Şekil 3B) ve palamar ile ağın birleştiği noktalarda birer fırdöndü (Şekil 3C) mevcuttur. Kanatlar ve modeller yakalara, ağ çekim sırasında iyi bir ağız açılımı sağlaması amacı ile diğer geleneksel ağlarda olduğu gibi mesafeli bir şekilde donatılmıştır (3D).



Şekil 2. 900 göz geleneksel dip trol ağının çekim sırasında alabileceği olası şekil.



Şekil 3. 900 göz ağın birleştirme ve bağlantı detayları A) Kanatlar ve kurşun yaka, B) Maça aksamı, C) Fırdöndü ve D) Model ve kanat bağlantıları.

**Kaynakça**

- Akamca, E., 1996. Technical and Structural Characteristics of Trawl Nets Used in Iskenderun Bay (in Turkish). MSc Thesis, University of Çukurova, 57 pp.
- Brabant, J.C. and C. Nedelec, 1984. Bottom Trawls for Small-scale Fishing. FAO, Fisheries Technical Paper 189, Rome, 40 pp.
- Düzbastılar, O., Z. Tosunoğlu and M.H. Kaykaç, 2003. Resistance calculation of the conventional and tailored demersal trawl nets with their gears theoretically (in Turkish). E.U. J. Fish. Aqua. Sci., 20: 15-25.
- FAO, 1978. FAO Catalogue of Fishing Gear Designs. Fishing News Books Ltd., Farnham, Surrey, England, 160 pp.
- JICA, 1993. Report of Demersal Fisheries Resource Survey in the Republic of Turkey. Japan International Cooperation Agency, AFF-JR 93-97, 467 pp.
- Kaykaç, M.H., Z. Tosunoğlu, C. Aydın, A. Ulaş, C. Metin and A. Lök, 2004. Investigations on the Improvements of the Bottom Trawl Nets Used in the Aegean Sea (in Turkish). Ege University Scientific Research Project Report 2001/SÜF/018, 24 pp.
- Mengi, T., 1977. Fisheries Technique (in Turkish). MET/ER Publisher, Istanbul, 286 pp.
- Nedelec, C., 1975. FAO Catalogue of Small-Scale Fishing Gear. Fishing News (Books) Ltd., Surrey, England, 191 pp.
- Nomura, M. and T. Yamazaki, 1975. Fishing Techniques. Japan International Cooperation Agency, Tokyo, pp 39-125.
- Tokaç, A., 1993. The studies on the selectivity parameters of cod-end mesh in bottom trawl nets (in Turkish). E.U. J. Fish. Aqua. Sci., 9: 223-246.
- Tosunoğlu, Z., M.H. Kaykaç, C. Aydın and A. Tokaç, 1996. Bottom trawl nets used in fishery researches of Ege University, Faculty of Fisheries (in Turkish). E.U. J. Fish. Aqua. Sci., 17: 149-160.
- Tosunoğlu, Z., 2002. Geometry-performance measuring at trawling gear (in Turkish). E.U. J. Fish. Aqua. Sci., 19: 565-575.
- Tosunoğlu, Z., M.H. Kaykaç and O. Düzbastılar, 2002. Underwater observations and performance measurements of full-scale conventional and tailored demersal trawl nets (in Turkish). E.U. J. Fish. Aqua. Sci., 19: 209-219.