

ÖZET/ABSTRACT

ÖZET Yüksek Mühendislik Tezi ORMAN YOLU GÜZERGAHLARININ BİLGİSAYAR DESTEKLİ OLARAK BELİRLENMESİ Fevzi ÇİG Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı -** Tez Danışman: Yrd. Doç. Dr. Metin TUNAY OCAK 1999, 97 sayfa Klasik yöntemler ile yapılan orman yolu planlama ve projelendirme çalışmaları sırasında gerek eşyüksekti eğrili haritalar üzerinde yol geçkilerinin belirlenmesi çalışmaları gerekse projelendirme için mühendislik hesaplamalarının yapılması büyük bir zaman kaybına yol açmaktadır. Buna paralel olarak yoğun hesaplamalar ve çizimler sırasında projelerin duyarlılığı azalmaktadır. m

ÖZET (devam ediyor) Bu çalışmada; orman yolu güzergahlarının belirlenmesi ve projelendirmesine ilişkin çalışmalarda gelişmiş bilgisayar teknolojisinin kullanılma olanakları araştırılmıştır. Topoğrafik haritalar üzerinde manuel olarak yapılan klasik projelendirme yöntemlerinin salanca ve kısıtlamaların ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla seçilen çalışma alanına ait coğrafi veriler analitik değerlendirme aleti yardımıyla hava fotoğraflarından sayısallaştırılmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamında veritabanı oluşturulmuş, çalışma alanına ait veriler katmanlar halinde düzenlenmiştir. Bilgisayar ortamında sayısal arazi modeli oluşturularak alanın coğrafi modeli simüle edilmiştir. Sayısal arazi modeli yardımı ile eşyüksekti eğrili harita, eğim haritası, çeşitli tematik haritalar hazırlanmıştır. Çalışmada kullanılan mühendislik yazılımı karayollarında kullanılmak üzere üretildiğinden yol parametreleri orman yolu standartlarına göre ayarlanmıştır. Bilgisayar ortamında hazırlanan haritalar kullanılarak monitör üzerinden etkileşimli bir şekilde 1.8 km uzunluğunda yol poligonu geçirilmiş, yatay ve düşey kurplar yerleştirilmiş, boyuna profil ve enine profiller çizilmiş, kazı ve dolduru alanları hesaplanmış, materyal hesaplamaları yapılmış, materyal kullanımın tabloları hazırlanmış ve kağıt çıktılar halinde sunulmuştur. Ayrıca yol projesinin kontrol edilmesi amacıyla çeşitli animasyonlar gerçekleştirilmiştir. IV

ÖZET (devam ediyor) Bu çalışma ile orman yollarının bilgisayar ortamında projelendirilmesinin bir çok yönden avantajlı olduğu görülmektedir. Bu avantajlar şöyle sıralanabilir: * Zaman tasarrufu sağlamaktadır, * Hataları en aza indirmektedir, * Daha fazla miktarda bilgi kullanılarak daha etkili planlama ve projelendirme yapılmaktadır, * Kullanılan bilgiler güncellenerek yolların bakım ve onarımı kolaylaşmaktadır, * Masrafları en aza indirmektedir, * Klasik yöntemlerde haritalardan kaynaklanan kısıtlamalarla «* karşılaşılmamaktadır, * Projenin uygulanmadan önce animasyonlar yardımı ile kontrolü etkin bir şekilde yapılmaktadır, * Diğer uygulamalarla entegrasyonu kolay olmaktadır, Anahtar Sözcükler: Orman yolu, Projelendirme, Bilgisayar destekli tasarım Bilim Kodu : 502.04.01

ABSTRACT M.Sc. Thesis COMPUTER AIDED DETERMINATION OF FOREST ROAD ROUTE Fevzi Çİ? Zonguldak Karaelmas University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Forest Engineering Thesis Advisor: Ass. Prof. Metin TUNAY January 1999, 97 pages During the forest road planning and project process continued with traditional methods, studies which are constructed both determining forest road route on topographic maps and engineering calculations big amount of loss time. In the same way, during the intensive calculations and manual design, project sensitivity is decreased. VI

ABSTRACT (continued) In this study; investigated that using possibility of advanced computer technology on determining process of forest road routes and project. It is aimed that prevented of restrictions and drawbacks of manual traditional project method on topographic maps. Geographical data of study area was digitised help of stereo plotter on aerial photos and computerised. Database and digital terrain model was created as coverage's. In this way, geographical model of study area simulated. Help of " _ digital terrain model topographic maps, slope maps and other thematic maps were prepared. Road parameters were set for forest road standards because of the used software created for roadway standards. Help of the prepared maps, 1.8 km forest road was designed on monitor, horizontal and vertical curves on road polygon, horizontal profile and cross-sections, cut-fill areas and material volumes were calculated, and presented as papers. Moreover, in order to control of road project various animation's were made. Finally, computer aided determining of forest road routes very advantages. These advantages listed below: VII

ABSTRACT (continued) * Save time in prepare to project. * Minimised of faults and cost of construction and maintenance, * More effective planning and project because of various and more data used, * Database updated easily, in this way maintenance and repairing process are done easily and rapidly, * Help of animation's, controls project are done effectively, * Integration's of other engineering applications are very easy. ** Key Words : Forest road, Project, Computer aided design Science Code: 502.04.01 vm