



SİMİT ve PEYNİR'le "BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ"

Margaret
Hamilton

(1936)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersozlu

Tarih 21 Temmuz 1969, Apollo 11 Görevi adı altında Ay'a yapılan insanlı ilk uzay uçuşunda astronotlar Neil Armstrong ve Edwin Aldrin, uzay aracının iniş modülüyle Ay yüzeyine ulaşmak üzere. İnişlerine yalnızca üç dakika var.

Biiip, biiip, biiip, biiip, biiip!

Bilgisayar alarm veriyor Neil.
Yolunda gitmeyen bir şey var.

Hemen kontrol
ediyorum.

Eyvahl
Onca düğme içinde yanlış bir düğmeye
mi bastılar acaba?

Bilmiyorum ki. Her neyse
umarım düzeltilebilir bir
aksaklıktır.



Hay aksil! Şu an bilgisayarımızın işlem kapasitesinin %90'ını
iniş sistemi kullanıyor. Diğer sistemlerinse hâlâ %13'lük bir
kaynağa gereksinimi var. Bilgisayar aşırı yüklendi. İnişten
vazgeçmemiz gerekebilir. Bir karar vermeliyiz Edwin. Ya devam
edeceğiz ya döneceğiz!

Ben ne olur ne olmaz diye
şu uzay elbisemi
giyeyim de...

Ha ha ha!

Yıl 1946, Amerika Birleşik Devletleri'ndeyiz. Margaret
Hamilton uyumadan önce biraz kitap okumus.

Acaba bir gün bu kitapta
yazdığım gibi seni ziyaret
edebilecek miyiz sevgili Ay,
ne dersin? Oo! Okumaya
dalınca saat geç olmuş. Yarın
okulum var, ben artık uyusam
iyi olacak. Haydi sana iyi
geceler.

Hoppalaa! Astronotlara ne
oldu? Ay'la konuşan bu kız
çocuğu da
nereden
çıktı?

1946 diyor ya yukarıda?
Zamanda biraz geriye gittik
Simitçiğim.

Ertesi gün okulda...

Evet çocuklar, hepimiz kareli metot defterlerinizi açtınız mı? Güzel.
Matematik dersimizde bugün eğer sınıfımıza 30 cm x 30 cm ebadındaki
yer karolarından döşemek isteseydik, tabanı kaplayabilmek için kaç karoya
gereksinim duyacağımızı hesaplayacağız. Öncelikle elimdeki bu metreyle
sınıfımızın duvar uzunluklarını ölçmemiz gerekiyor...

Yaşasın matematik!

Anlaşıldı Peynirciğim. Margaret
matematikten hoşlanıyor. Bir gözü
de uzayda...

Evet, ileride bu iki konuyu da
içeren bir iş yapacak galiba.



Margaret Hamilton başarılı bir
okul hayatı geçirir. Üniversitede
önce matematik, ardından
felsefe eğitimi alır. Çalışma
hayatına bir lisede matematik
öğretmenliği yaparak başlar.
İlerleyen yıllarda kendini soyut
matematik alanında geliştirir.
Evlenip bir aile kurduktan sonra
da çalışmaya sürdürür.
Massachusetts Teknoloji
Enstitüsü'nün Meteoroloji
Bölümünde bulunduğu bir iş, onu
o yıllarda yeni yeni kullanılmaya
başlayan bilgisayarlarla
tanıştırır...

İşte böyle Bayan Hamilton. Pek çok gözlem istasyonundan sürekli topladığımız bilgileri bilgisayarın anlayabileceği bir dile dönüştürüp bu delikli kartlar aracılığıyla ona yüklüyoruz.

Anladım. Bilgisayarda bulunan program biz insanların kolay kolay başa çıkamayacağı çokluştaki veriyi hızla değerlendiriyor. Böylece geçmişe kıyasla çok daha güvenilir hava tahminleri yapılabiliyor. Harikal Bu bilgisayarın anladığı o dil neyse, onu hemen ben de öğrenmek istiyorum.

Delikli kartlar mı? Bir USB bellekleri yok muymuş yani?

Daha bilgisayarların emekleme dönemindeler Simitçiğim. O zaman veriler öyle yükleniyormuş demek ki.

O yıllarda henüz bilgisayar programcılığı diye bir meslek olmadığı için Margaret Hamilton bu işi çalıştığı yerlerde el yordamıyla öğrenir. Programcılık alanında birkaç yıl deneyim kazandıktan sonra bir gün bir iş ilanı görür:

Ne, benden habersiz Ay'a mı gidiyorlar? Bu projede mutlaka yer almalıyım.

Hah! Tencere yuvarlandı, kapağını buldu diye buna denir herhalde.

Ha ha ha! Tam Margaret Abla'ya göre bir iş gerçekten.

Margaret Hamilton bilgisi ve deneyimi sayesinde projeye kabul edilir. Hedef, bilgisayarların desteğiyle Ay'a insanlı bir uçuş görevinin başarıyla gerçekleştirilmesini sağlamaktır.

Margaret Hamilton, kalabalık bir ekiple birlikte, Ay yolculuğunu gerçekleştirecek uzay aracında ve Dünya'da çalışacak bilgisayarlar için görev sırasında meydana gelebilecek her türlü aksiliği önören yazılımlar geliştirir. Bu yazılımlar simülasyonlarda denenir, beş yıl boyunca hataları ve eksikleri giderilir.

Bayan Hamilton, astronautlarımız çok iyi eğitiliyor. Hiçbiri bu satırda öngördüğünüz türde bir hata yapmayacaktır. Yazdığınız bu kodu çıkarsak mı?

Ben kolmasından yanayım çünkü her insan hata yapabilir. Hem bizim işimiz her türlü olasılığı dikkate almak ve kötü bir sonuç doğmadan yazılımın astronautlarımızı uyarmasını sağlamak değil mi?

Haydi bakalım...

Kolay gelsin.

Simülasyon ne Peynirciğim?

Bir sistemi, o sistem sanki gerçekten çalışıyormuş gibi her ögesiyle taklit eden makinelere simülasyon deniyor Simitçiğim. Örneğin uçağı kullanmadan da uçuş eğitimi alınmasını sağlayan uçak simülasyonları gibi.

Ve takvim tekrar 21 Temmuz 1969'u gösteriyor. Ay'a iniş sırasında bilgisayarın verdiği alarmlardan hemen sonrası:

Kennedy Uzay Üssü, bizi duyuyor musunuz? İnışe üç dakikadan az kaldı. Ne yapacağız? Devam edelim mi?

Endişelenmeyin. Yazılımı bilgisayarda meydana gelebilecek aşırı yüklenmeleri düzeltecek şekilde geliştirdik. Bilgisayar böyle bir aksaklıkta öncelikle inışı başarıyla gerçekleştirmeye programlı. İnış sisteminiz çalışmaya devam edecek. Göreve devam!

Oh! Neyse ki her olasılığı düşünmüş Margaret Abla yazılımında.

Bravo Margaret Hamilton'a ve ekibine.

Ve iniş başarıyla gerçekleşti. Ay'dan örnekler toplayan ve çeşitli ölçümler yapan uçuş ekibi birkaç gün sonra Dünya'ya sağ salım geri dönmeyi de başardı. Yüzyıllardır süren bir hayalin, Dünyamızın yörüngesinde milyarlarca yıldır tek başına dönüp duran biricik uydumuz Ay'a ilk ziyaretimizin gerçekleşmesini sağlayan bu projeye yüzlerce bilim insanı katkı vermişti. Projenin bilgisayar programcılığı bölümündeki önemli rolüyle Margaret Hamilton, "yazılım mühendisliği" kavramının bütün dünyada tanınip kabul görmesinin ve hızla gelişmesinin önünü açmıştır.

Eh, o zaman bize de...

İnsanlığın bundan tam 50 yıl önce sağladığı bu büyük başarıda emeği geçen bütün bilim insanlarına koca bir teşekkür etmek düğeri.