

UNUTMAYAN KÂĞIDIN YENİDEN KEŞFİ

Kanada hükümeti, "dijital kâğıt" olarak bilinen, optik veri depolamanın yeni şekli için ilk müşteri oldu. Kâğıt, bilgisayar hafızası için kullanılan manyetik bantlara benzer ince, esnek bir şerit halindedir; fakat veri, laser vasıtasıyla optik olarak yazılır ve okunur. Malzeme, İngiliz Kimya Şirketi ICI tarafından geliştirilmişti; fakat ticarî açıdan kendini ispatlamasının çok uzun sürmesi sebebiyle (iki buçuk seneden fazla) elektronik ve bilgisayar sanayii, neredeyse böyle bir şeyin varlığını bile unutmuştu.

ICI, bu kâğıdı, 1988'in başlarında ilk olarak duyurduğunda, eleştirmenler, özellikle makaraya sarılıp, bilgisayarın disket sürücüsünde hızla döndürüldüğünde, laserin, kâğıt gibi esnek bir yüzeye odaklandırılmasının zorluğu üzerinde durmuşlardır. ICI ise, bunun düşünüldüğünden daha küçük bir problem olduğunu iddia etmiş, en büyük zorluğun ise teyp sürücü sisteminde kâğıdı, doğru gerilimlikte ve hızda tutmak olduğunu belirtmiştir.

Fakat ICI, çabalarının karşılığının ödendiğinden emin olarak kâğıtlarının, manyetik bant kullanarak yapılan depolamadan çok daha ucuz olduğunu, kâğıt üzerinde 1 megabaytlık depolama boşluğunun yaklaşık 1 penny'nin üçte biri kadarına mal olduğunu iddia etmektedir. Ayrıca, kâğıt, aynı boşluğa manyetik bantlardan çok daha fazla bilgi saklayabilmektedir.

European Space Agency'nin (Avrupa Uzay Ajansı) gelecek yılın başlarında fırlatmayı umduğu ERS 1 (Earth Remote Sensing) uydusundan gelen verilerin çoğu ile Kanada'nın Ottawa'daki Remote Sensing merkezi ilgilenecektir. Bu merkez, 1990'ların ortalarına doğru altı ya da yedi benzer uydudan veri almaya başlayacak ve bu yüklü veriyi dijital kâğıt yapılmış teyp makaralarında depolama amacıyla her biri soğutucu büyüklüğünde olan beş disket sürücüsü siparişi vermiştir.

Her 12 inçlik (30 cm) makara 1 terabayt (1000 gigabayt) veri saklayabilmektedir. Merkez, 1990 süresince, manyetik teypler için 1 milyon dolarlık bir harcama tahmin etmektedir. Optik sistemin ise bunu üçte iki oranında azaltmasını ummaktadırlar.

Dijital kâğıt, polimer boya ile kaplı polyester kâğıttan oluşmaktadır. Bu boya, 800 nanometre dalga boyunda işleyen sabit laserden gelen enfraruj ışınlarını emer. Boya enerjii emdikçe ısınır ve polimer alana yayılır. Bu, boyanın yansıtma özelliğinde bir değişikliğe sebep olur ve böylece, veri "bit"lerini, daha sonra laserin okuyabileceği şekilde sürekli olarak depolar.

Birçok hardware (donanım) imalatçısı, kâğıdı teyp veya disket sürücüsü ile birleştirmenin yollarını araştırmaktadır. ICI, Kanada araştırma merkezi için, teyp



sürücüsünü geliştirme amacıyla, Creo Products şirketi ile çalışmalar yapmıştır. Creo'nun teyp sürücü kafası, bantın yüzeyini taramakta ve üzerindeki iniş ve çıkışları tek tek saptamaktadır. Bantı, bir dahaki okumasında da, bunlara cevap vermektedir. Boulder'in Bernoulli Optik Sistemleri ICI'nin yeni kâğıdından faydalanmak için ilk disket depolama sisteminin prototipini üretmiştir. Şirket, dönen disket üzerindeki kâğıdı dengelemek için hava basıncından faydalanmakta ve böylece, kâğıdın yüzeyi laser tarafından okunmaya yetecek kadar sabit kalabilmektedir.

New Scientist'ten çev.: Eray METİNER

