

## ZİRAATIN MAKİNELEŞMESİNİN NETİCELERİ (1)

Yazan : Desmond L. W Anker

Çeviren : Doç. Dr Cahit Talas

*Traktör ve ziraî makinelerin istimali yalnız müreffeh bir iktisadın nimetlerinden faydalanan memleketlerde değil, fakat hemen bütün dünyada şayanı dikkat bir süratle gelişmiştir. Ekseriya mudil olan ve büyük bir porteye sahip bulunan birçok meseleler bu değişme ile birlikte doğmaktadır. Bunların bir kısmı aşağıdaki sahifelerde tetkik edilmiştir. Makalenin yazarı, hususile makinalaşmanın başladığı memleketlerde çalıştırma (emploi) üzerine icra ettiği tesirlerle genel olarak köylerde hayat ve çalışma şartlarında husule getirdiği neticeleri münakaşa etmektedir. Keza ziraatın küçük işletmeler halinde yapıldığı ve ziraî işgücünün bol olduğu iktisaden geri kalmış memleketlerde makineleşmenin vücut verdiği müşküllerden bazıları yazar tarafından izah olunmaktadır. (2)*

### G İ R İ Ş

Ziraat tekniği metodlarının islâhı ve hususiyle ziraata makine enerjisinin ithali geniş iktisadî ve içtimaî tesirler icra etmiştir. Bu hal zamanla iki yüz yıl önce vukua gelmiş bulunan sınaî inkılâbın vücude getirdiği neticelere müşabih ve eşit neticeler tesbit edebilecektir. Gittikçe kalabalıklaşan nüfusu beslemek zaruretinin ziraî istihsalı artırmaya zorlaması ve insanların büyük bir çoğunluğunun beslenmelerinin ve giyimlerinin islâhı ihtiyacı, durmadan âlimleri ve teknisyenleri daha modern ve daha müessir ziraat usulleri icat etmeğe sevketmektedir, ve şundan

(1) Revue Internationale du Travail, vol. LXXI, No. 3, 1955.

(2) Ziraî makineleşmenin neticeleri hakkında daha önce Revue internationale du Travail'da incelemeler çıkmıştı: W. A. Riddel: L'influence du machinisme sur l'emploi de la main-d'oeuvre dans l'Amerique du Nord, cilt XIII, No: 3, mart 1926 ve L. E. Matthe: «des progrès du machinisme dans l'agriculture, cilt, XXIII, No. 3, mart 1931.

emin olunabilir ki bu usuller arasında ziraî materyelin tekâmül ettirilmesi istikbalde ehemmiyetli bir rol oynamaya devam edecektir.

Genel olarak makineleşmeden anladığımız mâna, ziraat yerlerinde veya çiftçinin evinde insan ve hayvan enerjisinin yerini makine enerjisinin almasıdır. Ziraatın makineleşmesi ve elle tutulan misali traktördür. Traktör adedinin artışı hakikaten şayanı hayret derecede olmuştur. Bu artış esas itibariyle otuz yıllarına tesadüf eder. Bu yıllarda her iş için lâstik tekerlekli traktörler geniş ölçüde yayılmıştır. 1930 ve 1953 yılları arasında dünyadaki traktör adedi beş misli arttı. Muhtemel olarak son harptenberi de bir misli çoğaldı. Bazı memleketlerde bu artış daha da göz alıcı oldu. 1930 - 1940 devresi ortasında bir milyon kadar traktöre mukabil Birleşik Amerika Devletleri bugün beş milyon traktöre sahip bulunmaktadır. İngiltere'de 1930 yılında 20.000 traktör mevcuttu. Hemen harbin başlangıcında bu miktar 30.000 idi. Bugün ise ziraatte ve bahçe ziraatında 400.000 traktör bulunmaktadır. Harbin arifesinde Batı Almanya'da yalnız 20.000 traktör mevcut idi. Bugün ise bu miktar 300.000 ne yükselmiştir. Türkiye harpten önce 1.000 den az traktöre sahip idi. Bugün 40.000 kadar traktöre malik bulunmaktadır. Diğer ziraî makineler, hususiyle biçer döğerler muhtelif hasatları yapmak için kullanılan diğer makineler de fevkalâde bir şekilde arttılar.

Bu durumdan ziraatın geniş ölçüde makineleşmiş olduğu memleketlerde, bugün bazı ziraî çalışmaların hemen heyeti umumiyesinin makine vasıtasıyla yapılması neticesi hasıl oldu. Meselâ Birleşik Amerika Devletlerinde 1953 yılında hububat ve soya hasadının yüzde 95 i biçer-döğer makineleri vasıtası ile yapılmıştır. Mısırların hemen üçte ikisi hasat makineleri yardımı vasıtasıyla toplanmıştır. Halbuki bu nisbet 1939 da yüzde 2,5 ve 1944 de yüzde 13,6 idi. Bazı bölgelerde, toplama makineleri yeni tatbik mevkiine konulmuş bulunmasına rağmen pamuk hasadının yarısı makinelerle icra olunmaktadır. Sovyetler Birliğinde olduğu gibi Birleşik Amerika'da muhtemel olarak bütün toprak sürme ameliyesinin yüzde doksanı traktörler vasıtasıyla yapılmaktadır. Yeni Zelanda'da inekler hemen tamamıyla makinelerle sağılmaktadır.

Dünyanın her tarafında memleketler, ziraatın makineleşmesini teşvik etmektedirler ve yabancı kaynaklardan yapılan istikrazların mühim bir kısmı ziraat makineleri mübayaasın tahsis olunmaktadır. Meselâ Türkiye'de, Batı Almanya'da Birleşik Amerika Devletleri yardım programı içinde ziraat makineleri başlıca ithal malını teşkil etti ve Avustralya ve birçok Lâtin Amerika memleketlerine ikrazların ehemmiyetli bir kısmı ziraat makineleri ithaline tahsis olundu. Diğer taraftan Hindistan Hükûmeti, Merkezî traktör Ofisine ehemmiyetli krediler verdi.

Bütün dünyada ziraî makineleşmeğe gösterilen bu alâkadan ötürü bu gelişmenin genel olarak çalıştırma ve ziraî nüfusun hayat ve çalışma şartları üzerindeki tesirlerini araştırmak faydadan hali olmayacaktır.

### *Makinalaşmanın Umumî Neticeleri*

Ziraî çalıştırma üzerinde makineleşmenin direkt neticelerini tetkik etmeden önce bunun umumî neticelerini izah etmenin faydalı olacağını zannediyoruz. Umumî ekonomi bakımından, bir kısım ziraî işgücünün serbest kalmasını mümkün kıldığından sanayi için işçi temin ederek ekonominin gelişmesini teşvik edebilir. Bundan gayri iktisadî gelişme ve bundan husule gelen şehirleşme ve bunlara refakat eden gayri ziraî sektörlerin gelirlerinin artışı normal olarak gıda maddelerine karşı vaki talepleri teşvik eder. Taleplerin bu artışı ziraî mahsullerin fiyatının yükselmesini mucip olur. Bu hal yeni makineler satın almak için çiftçilere kâfi miktarda sermaye toplamaya imkân verir.

Makineleşme zarurî olarak ziraatin sanayie ve diğer gayri ziraî sektörlerle tabiiyetini artırmaktadır. Kendisi için çeki hayvanları ve ihtiyarî olan maddeleri yetiştirecek yerde çiftçi, traktör ve yakıt satın almağa mecbur kalır. Bu tabiiyet işletmenin elâstikiyetini biraz azaltır. Ve işletmeyi dışarıda vukua gelebilecek makine imalâtı veya petrol gibi sanayiî ekonomik dalgalanmalarının tesiri altına kor. Bu hol ziraatçıları milletlerarası pazarların tesadüflerine bağlar; şu halde ziraatin makineleşmesi, ziraî mahsullerin işlenmesi muamelelerini çiftlikten uzaklaşmasına, dışarıda yapılmasına yardım etmektedir. Başka bir deyimle makineleşme ziraatin otonomisi ile bağdaşmaz. Makineleşme pazarda satılarak fazla bir ziraî mahsul istihsalini zarurî kılar. Bunların satışı ziraî işletmenin işlenmesine lüzumlu mal ve maddelerin mübaayasına imkân verir. Keza bu işletmeye lüzumlu tâli sanayiî kurulmasını talep eder.

Makine enerjisinin ziraata ithali köylü üzerinde neticeleri çok derin olan tesirler icra etmiştir. İşte birkaç misal: ziraî materyelin müessir bir şekilde kullanılması yeter büyüklükte sahalar talep ettiğinden makineleşmiş işletmeler diğerlerinden daha büyük olmak tematülü gösterirler. Makineleşme vaktiyle çeki hayvanları için zarurî olan yemlerin yetiştirilmesine tahsis olunmuş geniş arazinin serbest kalmasını sağlar. Bu arazi ticaret veya müstahsil hayvanatın yem ziraati için kullanılabilir. Ağır teçhizat istihsali, işletmeye konulması için büyük çalışmalar isteyen toprakların işletilmesine imkân verecek yekûn ziraî istihsali artırabilir. Makineleşme bazı ziraat işlerinin yapılması için en müsait devreyi seçmek sayesinde randımanları arttırabilir. Makineleşmiş çiftlikler işleten ziraatçılar, işletmelerini makineleşmeye en müsait olan ziraî istihsale uydurmak temayülündedirler. Nihayet ziraatçılar, makineleşmiş zi-

raate uygun gelen hususî istihsal çeşitleri intihap ederler. Meselâ hep birlikte kemale eren ve pamuğun makine ile toplanmasına imkân sağlayan nevi ve çeşitleri ekmeği tercih edeceklerdir. Makineleşme, makinelerin ve nisbeten az miktarda bir işgücünün kullanılmasına imkân vermek suretiyle büyük bir işletme intizamını mümkün kılmaktadır. (3)

Şu halde atın yerine traktörü geçirmek kâfi değildir. Traktöre adapte etmek için çiftliğin bütün organizasyonunu değiştirmek, maliyet fiyatlarını azaltmak ve istihsalî azamiye çıkarmak lâzımdır. İyi işletme aşağıdaki faktörlerin dahil olduğu nazik bir muvazene ile karakterize edilir. Toprak, sermaye, ekim, hayvanat, işgücü ve idare. Bu unsurların birinde bir değişme vuku bulursa muvazeneyi yeniden tesis etmek için bütün diğerlerini ayarlamak icabeder. Bu ayarlama bazan oldukça derin değişmeleri arkasından sürükler.

#### *Makineleşmenin çalıştırma üzerindeki tesirleri*

Makine istimalinin işgücünden tasarruf sağladığını söylemek diğer sahalar için olduğu gibi ziraat için de bir hakikattir. Buğday müstahsili büyük bölgelerde buğday ziraati bugün hemen hemen tamamiyle makineleşmiş bulunmaktadır ve vaktiyle lüzumlu bulunan işgücünün ancak küçük bir kısmını talep etmektedir. Meselâ Birleşik Amerika Devletlerinde halen 0,4 hektar toprağı ekmek için beş saat çalışmak kifayet etmektedir. Halbuki yüz yıl önce aynı işi yapabilmek için otuz beş saat çalışmak lâzımgelmekte idi.

Her şeyin elle, insan gücü ile yapıldığı yüz yıl önce 48 çeki getiren bir toprağı biçmek ve döğmek için 126 insana ihtiyaç vardı. Modern biçer-bağlar makinesi işçi adedini on sekize indirmek imkânını vermektedir, ve şayet biçer-döğme makinesi kullanılırsa yalnız üç işçi kâfi gelmektedir. (4) Missini'de hayvan ceri ile iptidâî vasıtalar kullanılmakta ve işler elle görüldüğü takdirde bir pamuk balyesi elde etmek için 160 saat çalışmak lâzım gelmektedir. Bu günkü tekniğin imkân verdiği ölçüde işleri makineleştirmek suretiyle bu müddeti otuz beş saata indirmek mümkün olabilir ve belki istikbalde bir pamuk balyesini on saat içinde yapmak mümkün olabilecektir. İşleri tamamiyle mekanize ederek saman demetleri için sarfedilen zamanı dörtte üç nisbetinde azaltmak imkân

(3) Makineleşme aksi bir netice tevhit edebilir. Birleşik Amerika Devletlerinin bazan 400 hektarlık buğday tarlası işleten "seyyah" Güney batı çiftçisi mübalâğalı bir misaldir. Sonbaharda toprağı süren (hiç bir bina mevcut değildir) ve eken bir insan göndermekte ve gelecek yaza kadar tarlalarıyla meşgul olmamaktadır. Yazın hasadı yapmak için oraya bir biçer-döğme göndermektedir.

(4) Ziraat, Ziraat Bakanlığı bülteni (Londra, aralık 1951).

dahiline girebilir. Şüphesiz bu sahada teknik ilerlemenin sonu da gelişmiş değildir. Bir kısım ziraat işleri için uçak kullanılması geniş ufuklar aşmaktadır. Ve otlakların islâhı için Yeni Zelanda'da ve Avustralya'da şimdiden bu usule başvurulmaktadır. Yeni Zelanda'da 800.000 hektar mer'a uçak vasıtasıyla gübrenmekte ve beslenmektedir. Elle yapıldığı takdirde kırkdört hektarlık pirinç ekimi beşyüz işçinin otuz saat çalışmasını talep ettiği halde aynı iş bir saat ve dört işçi ile uçak vasıtasıyla otuz dakikada icr olunabilir. (5)

Şu veya bu işte işgücünden tasarruf etme imkânları karşısında ziraî işletmenin heyeti umumiyesinde aynı nisbette işgücü tasarruf olunacağı neticesini şüphesiz çıkarmamak lâzımdır. Ziraat çalışmaları pek çok işlerden teşekkül eder. Bunlardan pek çoğu makineleştirilemez. Makine ile sağma hissedilir derecede işgücü tasarrufuna imkân vermiş olmakla beraber, meselâ hayvan besleyicilikte durum böyledir. Ziraat esas itibarıyla mevsimlik bir faaliyettir, ve iş zamanında lüzumlu işgücünü el altında bulundurabilmekten emin olmak istediğinden işletme sahipleri mutlak olarak ihtiyaçlarından daha fazla işgücü muhafaza ederler. Her halükârda, kendileri için daha kârlı işler ortaya çıkmaması halinde ailenin faal üyeleri genel olarak çiftçilikte kalırlar.

Genel olarak, makineleşmenin ziraatte çalışma üzerindeki tesiri tetkik edilmeğe gayret olunursa, sebep ve netice münasebeti tesis etmek güçtür. Zira ziraî işgücünün adedi ehemmiyeti birbirlerine bağlı birçok faktörlere tâbidir, ve bu faktörlerin münferit rollerini ancak tahminen ve aşağı yukarı hesaplamak mümkündür. Sanayileşmiş memleketlerin ekserisinde ve iktisaden tam gelişmiş halinde olanlarda birçok yıllardanberi ziraî işgücünün muntazam bir şekilde azalmakta olduğu müşahede olunmaktadır. Makineleşme derecesi ile ziraat işçilerinin miktarları arasında bir münasebet tesis olunabilse bile, genel olarak sebebin ve neticenin nerede olduğunu söylemek kolay değildir. Bazı hallerde işgücünün pahalı veya temininin çok müşkül bulunmasından ötürü çiftçiler işletmelerini makineleştirmişlerdir. Hattâ Hükûmetler, ziraî nüfusun eksilmesine rağmen yekün ziraî istihsali idame etmek maksadile sistematik olarak makineli ziraatı teşvik etmektedirler. Her halükârda tereddüt eylemeksizin söylenebilir ki makineleşme, daha az miktarda bir işgücü ile muayyen bir ziraî istihsal seyrini idameye imkân vermektedir. (6) Ve

(5) Manpower, Chemistry and Agriculture, Senatonun Çalışma ve sosyal Hizmetler Comitesinin Çalışma ve meslekî münasebetler tâli komitesine raporu, 82. ci Kongre, 1. ci oturum, dok. 103 (Washington, 1952).

(6) Bir ekspere göre, Amerikan ziraatına modern tekniğin tam olarak tatbiki, 1970 yılından önce, 1935 yılındanberi ziraatı terk etmiş olan dört milyon işçiden gayri üç buçuk milyon işçiyi serbest kılacaktır. Bak. Manpower, Chemistry and Agriculture, a. g. e.

makineleşmenin çok ileri gittiği birçok memlekette ziraat işçilerinin miktarı mühim bir nisbette eksilmişti. Başka bir deyimle makineleşme, çalıştırılan işçi ile istihsal arasındaki münasebet demek olan işçi produktivitesini artırmaya imkân sağlamaktadır.

Diğer memleketlerinkinden daha çok istatistik mutalarının bulunduğu Birleşik Amerika Devletlerinde her ziraat işçisinin produktivitesi 1870 den bu yana hemen hemen üç misline çıktı ve 1930 dan beri de bir misli arttı. (7) Hâlen 1940 dakinden bir buçuk misli yüksektir. Bu değişme içinde en büyük rolü oynayan faktör makineleşmedir. Bazı hallerde makineleşme daha göz alıcı neticeler tevhit etmiştir. Meselâ buğday ziraatının hemen tamamıyla makine ile yapıldığı Birleşik Amerika Devletlerinin Güney batısında yüz saatlik çalışmaya tekabül eden istihsal 1919-1921 ve 1944-1946 arasında 46 kental arttı. Bu kuvvetli artışın hemen hepsi (45 kentali) makineleşme ve ona bağlı faktörlerden ve yalnız bir kental randıman çoğalmasından hasıl olmuştur.

Yeni - İngiltere'de süt istihsalı işçi başına yüzde 20 kadar artmıştır. Makineleştirilmesi çok müşkül olan hayvan yetiştiriciliği sahasında bile bu artışın yüzde 58 i sağma makinelerinin sayesinde mümkün olmuştur. (8)

Toprak darlığı çekilmeyen diğer memleketlerde işgücünün produktivitesinin şayanı hayret bir derecede artışı müşahede olunmuştur. İşgücünün nisbeten nadir olduğu hallerde işletmecî hektar başına azamî bir randıman yerine işçi başına azamî bir istihsal sağlamayı menfaatına daha uygun görür. Yeni Zelanda'da ve Avusturalya'da ziraat işçilerinin produktivitesi son otuz yıl içinde bir misli artmıştır. Başlıca sebeplerinin makineleşmek olduğu kabul olunuyor. Birçok yıllardanberi Sovyetler Birliğinde takip olunan ziraatı makineleştirme politikası işçi produktivitesinin artmasına ve sanayide çalışmak üzere ziraat işçilerinin serbest kalmasına müncer oldu. Bugün İngiltere'de ziraat işçilerinin produktivitesi harp öncesi yıllarına nazaran yüzde elli civarında artmış bulunmaktadır. Çalıştırılmakta olan yekün işgücü hacmi aşağı yukarı harp öncesi seviyesinin aynı kaldığı halde istihsal hacmi ehemmiyetli bir miktarda arttı. İş müddeti daha kısa olduğuna göre bundan her iş saati başına

(7) Bilhassa bakınız, Cooper Barton ve Brodell: Progress Farm Mechanisation, Miscellancous Publication, No. 630 (Washington, U. S. Department of Agriculture, 1947)), ve Hecht ve Barton: Gains in Productivity of Farm Labor, Technical Bulletin, No. 1020 (Washington, U. S. Department of Agriculture, 1950).

(8) Gains in Productivity of Farm Labor, a. g. e.

düşen prodüktivitenin işçi başına isabet eden istihalden daha fazla arttığı neticesine varılabilir.

Makineleşmeden hasil olan prodüktivite artışına Hawai'deki ananas ve şeker kamışı ziraatı çok bariz bir misal teşkil etmektedir. Porto-Rico'nun çalıştırmakta olduğu işgücünün dörtte biri ile Hawai aynı miktarda şeker istihsal etmektedir.(9)

*Makineleşmenin muhtelif katagori işçiler üzerindeki neticeleri*

Muhtelif katagori ziraat işçileri arasında makineleşmeden doğrudan doğruya en fazla müteessir olan ücretli işçi kategorisidir. Makineleşmenin ana hedefi işgücünden tasarruf olduğundan ziraî işletmecinin aklına ilk gelen devamlı olarak çalıştırmakta olduğu işçi adedini azaltmak çaresini bulmak ve işletmecinin başlıca masraf kalemlerini teşkil etmekte devam edenler üzerinden tasarruf sağlamaktır.

Makineleşmiş ziraî işletmelerde bugün aranan işçi vaktiyle aranmakta olduğundan çok farklıdır. Halen ziraat işçisi, ihtisas kesbetmiş, mudil ziraat makinelerini idare etmeğe ve bakmaya muktedir bir işçi olmak mecburiyetindedir. Bu hadise tabiatıyla ileri memleketlerde de oldukça mudil meslekî yetişme meselelerini ortaya koymaktadır. Fakat ekonomileri daha az modern olan memleketlerde mesele hayatî bir ehemmiyet iktisap etmektedir.

Devamlı işgücüne vaki talebin azalması mevsimlik işçilerin taleplerini artırmakta mıdır? Bu keyfiyet işletme tipine ve hasat gibi işlerin makineleşme derecesine tabidir. Misal olsun diye bir taraftan buğday ekimi ile diğer taraftan pamuk, pancar, meyva ve sebze ziraatını mukayese etmek mümkündür. Buğday ziraatı bugün Kuzey Amerika gibi bölgelerde tamamiyle makineleşmiştir ve hasat zamanında buğday bölgesini dolaşan büyük hasatçı ve harmancı ekipleri artık maziye ait bulunmaktadırlar. Birçok ziraat işletmeleri kendi biçer-döğer makinelerine sahip bulunmaktadırlar ve diğer birçokları için de hasat, her biçer-döğer makinesine refakat eden bir veya iki kişi ile kiralanan makinelerle yapılmaktadır. Buna mukabil pamuk ve pancar için traktör ve diğer ziraî makineler istimali, belki ekilen sahanın artmasını mucip olmuştur, ve genel bir şekilde ayırma ve toplama tamamiyle makineleşmiş olduğundan mevsimlik işçi ihtiyacının artmış olması mümkündür.

(9) Bu daha yüksek prodüktivite zaten daha yüksek ücretlere müncer olmaktadır. Zira 1948 yılında Hawai'de ortalama ücret 6,90 dolar olduğu halde Porto-Rica'da 2,46 dolardır. Bak : Investigation of Minimum Wages and Education in Puerto-Rica and the Virgin Islands, Öğretim ve çalışma komitesine mensup bir hususî anket Komitesinin celse zabıtları, Temsilciler Meclisi, 81. ci Kongre, Birinci içtima (Washington, 1950).

Öyle görünüyor ki Fransa'nın bazı bölgelerinde durum böyledir. Kuzey Amerika'da mevsimlik işçilere vâki talep esas itibariyle meyva ve sebze müstahsillerinden gelmektedir. Batı Kanada eyaletlerinde 1951 yılında "houblon" müstahsilleri hususiyle makine ile toplama usullerinin kabulü neticesinde evvelce çalıştırdıkları işçilerin sadece yarısını kullanmalarına rağmen şimdiye kadar bu sahada makineleşmenin mühim bir tesir icra ettiği görülmemektedir. Makineleşme ile mevsimlik işgücü ihtiyaçları arasında karşılıklı bir tesir husule gelmektedir: hasat için işgücü bulamayacaklarından endişe eden ziraatçılar, işletmelerini mümkün olduğu kadar makineleştirmektedirler; bu ziraî makineleşmeden mütevellit olarak işçiler hasat zamanında hasat bölgesine gitmekten çekinmektedirler; bu hal diğer çiftçileri de işletmelerini makineleştirmeye mecbur etmektedir.

Ziraatın makineleşmesi, büyük toprak sahiplerinin topraklarını küçük parçalara bölüp kiracılar ve yarıcılar vasıtasıyla işletmekte oldukları bölgelerde kiracılar ve ziraatçılar için büyük neticeler tevhit etti. Bu sistem tam kesif iş devreleri esnasında kâfi miktarda işgücünün mevcudiyetini garanti etmek avantajına malik idi. Fakat makineleşme bazı şartlar altında gündelikçi işçiler vasıtasıyla toprakların doğrudan doğruya işletilmesinin daha iktisadî olmasına yardım eyledi. Bu hal kiracıların ve yarıcılarının yer değiştirmesini intaç etti. Birleşik Amerika Devletlerinin güneyinde ve daha küçük ölçüde Türkiye'de ve Hindistan'da böyle oldu. Makineleşme, mal sahibi traktör ve diğer ziraat makinelerini de temin ettiği hallerde kiralama sisteminin artmasının âmili oldu. Toprak sahibi bu suretle müşterek teşebbüse yardımını artırmakta ve buna karşılık olarak işletmenin istihsalinden daha büyük bir pay almaktadır.

Toprak sahibi işletmecilere gelince, makineleşme bilhassa rakipleri ile rekabeti idame etmek imkânsızlığı içinde bulunan marjinal ve gayri müessir küçük müstahsiller için gayri müsait neticeler doğurabilir. Zira makineleşmiş işletmelerin maliyet fiyatları, teknik ilerlemenin rasyonel bir şekilde istimalinden ve bilhassa makine kullanmadan ötürü azalmıştır. Bu küçük işletmeciler, şayet ziraî sektörde kalmak isterlerse, ziraat işçisi durumuna düşerler. Başka türlü çalışma imkânları buldukları zaman ziraatı terketmeleri belki de kendi hayırlarınadır. Fakat bunların arasında çoğu kalifiye işçi olmak durumunu da iktisap edemezler.

#### *Yer değiştiren işçilerin yeniden çalıştırılması*

Bilhassa işgücünün zaten bol olduğu bölgelerde makineleşmeden hasıl olabilecek işgücü deplasmanı, işçiler için büyük endişe kaynağı olmaktadır.



İşgücünün en vahim deplasman hadisesi, Birleşik Amerika Devletlerinin pamuk bölgesinin bazı kısımlarında husule gelmişti. Bu bölgede 1930 ve 1940 yılları arasında ziraatın makineleşmesi birçok ziraatçılara, kiracılara, yarıcılar ve ziraat işçilerine işlerini kaybettirmiş ve bunlar ya muhacir işçiler kalabalığına katılmış veya işsiz olarak kayıt olunmuşlardır. Fakat ziraatın makineleşmesinin menşesinde bilhassa, kiralama ve yarıcılık yerine doğrudan doğruya gündelikçi işçi kullanmak suretiyle işletme maliyetini azaltmak iradesi vardır. Makineleşme bu devrin büyük iktisadî krizi ile aynı zamanda gelişmiştir. Bu hadise hükümetleri çiftçilere pahalı yardım programları tatbik etmeğe mecbur kılan çok derin sonuçlar tevhit etti. Ancak otuz yıllarının sonuna doğru sınaî faaliyetin ehemmyetli gelişmesi sayesinde ki mesele vahametini kaybeyledi. Bununla beraber öyle anlaşılıyor ki genel olarak, kendilerine başka çalışma imkânları açıldığı zaman işçiler ziraatı terketmektedirler. Makineleşme ziraî istihlal seviyesinde vahim neticeler husule getirmeksizin bu muhaceret hareketine imkân vermektedir. Ve ziraatı terkeden işçiler artık oraya geri dönmemektedirler. Eğer harp içinde ve harpten sonra Kuzey Amerika'da ve birçok Avrupa memleketlerinde köylerin nüfuslarının azalmasını bir toprağa geri dönüş takip etmemişse, bunun sebebi hususiyle iktisadî faaliyetin kesif olmakta devam etmesidir. Mammafi bir iktisadî kris hasıl olsaydı köyden ayrılan bu ziraat işçilerinin ziraat içinde tekrar çalışma imkânı bulmaları pek az muhtemel idi. Zira çiftçiler işletmelerini daha az işgücü çalışacak şekilde tanzim eylemişlerdi.

Evvelâ, ziraatın makineleşmesi veya diğer teknik ilerlemeler neticesinde yer değiştiren ziraat işçilerinin yeniden çalışmalarını kolaylaştıran veya engelleyen şartları tetkik edelim. İlk önce ister daha önce sanayileşmiş isterse geri kalmış olsun, iktisadî tam gelişme halinde bulunan memleketlerde yer değiştirmiş ziraate işçilerinin uzun müddet işsiz kalmaları tehlikesi pek azdır. Zira çok muhtemel olarak üçüncü nevi sanayi ve faaliyetler bu memleketlerde işgücü fıkdanı çekmektedir. İntikal şüphesiz işçilerin meslekî bakımdan yeniden bir işe alıştırmaları, iş bulabilecekleri bölgelere nakilleri, köyden ayrılmaları ile başka bir faaliyet koluna geçmeleri arasında geçecek zamanlar bu mesele ile ilgili olarak muhtelif meseleler ortaya koyacaktır. Fakat bu intikali kolaylaştırmak için oldukça kolay tedbirler alınabilir.

Buna mukabil ekonominin durgun veya gelişme halinde bulunduğu mmeleketlerde yer değiştiren ziraat işçileri yeni bir iş bulmakta büyük müşküllerle karşılaşmaktadırlar. Böyle bir durumda belki ilgili makamların, meselâ bayındırlık programlarının icrasına girişmek suretiyle müdahalede bulunmaları gerekecektir.

Bununla beraber ziraatın şu hususiyeti vardır. Bütün olarak ziraî mahsuller talebi nisbeten az bir elâstikiyete maliktir. Bu hal yekûnu artan ziraat mahsullerinin kâr getirecek bir şekilde satışını oldukça güçleştirebilir. Bu elâstikiyet kifayetsizliği ziraî istihsalin umumî gelişmesinden faydalanarak, ziraat işçilerinin ziraî faaliyet içinde başka bir iş bulmaları imkânını daraltmaktadır. Mesele, hususiyle tropikal bölgelerde, muayyen bir ziraat nevinde spesiyalize olmuş memleketler için bilhassa bahis mevzuudur. Bu bölgeler ziraî mahsullerini satabilmek için geniş ölçüde dış pazarlara bağıdırlar ve makineleşme dolayısıyla yer değiştirmiş olan işçiler ancak ihracat arttıkça ziraatte yeniden çalışma imkânı bulabilirler. Porto-Rico misalinin gösterdiği gibi böyle bir ihracat artışı imkânsız değildir. Amerika Pazarında Porto-Rico şekerine tanınan rüçhanlı muamelelerden ötürü orda da istihsal arttı. Öyleki birkaç yıl içinde, makineleşme ve istihsal azamiye çıkarmaya matuf diğer teknik ilerlemelere rağmen şeker kamışı ziraatında çalıştırılan işgücü ehemmiyetli bir ölçüde arttı. Şuna da işaret etmek yerinde olur ki "sömürge" tipi ziraat yapan ve spesiyalize olmuş bir veya birçok ziraî mahsul ihraç eden birçok bölgeler bizzat kendi nüfuslarını beslemek için kâfi derecede gıda maddesi istihsal etmemektedirler. Çok muhtemeldir ki iç pazar ihtiyacı için gıda maddeleri istihsalini artırmak suretiyle - meselâ hâlen Seylan'da böyle bir tecrübe yapılmaktadır - spesiyalize olmuş ziraî istihsal kollarında vukua gelen makineleşmeden ötürü yer değiştiren işçilerin büyük bir kısmına ziraatta çalışma imkânı verilir.

Bizzat makineleşme bir miktar iş yapmaktadır. Ziraatta kullanılan makineleri istihsal eylemek, bunların yapılışına lüzumlu maddeleri, istihsal ettikleri yakıtları elde etmek için işçiye ihtiyaç vardır. Bu suretle yaratılan iş tabiatıyla makinelerin ve yakıtların aynı memlekette istihsal edilip edilmediğine göre tahavvül edecektir. Fakat muhtemelen asla çok büyük bir miktarda olmayacaktır. Meselâ Birleşik Amerika Devletlerinde, 1920 ve 1950 yılları arasında ziraat makinelerinin istihsal ve tevzii, hattâ çelik ve yakıt istihsalinin muvazi artışı hesaba katıldığında dahi 100.000 den fazla işçiye iş temin etmiş görünmüyor. Halbuki makineleşme ziraî işgücünün birkaç milyon azalmasını mucip olmuştu.

Bununla beraber, makineleşme ve diğer teknik ilerlemeler yalnız ziraat makineleri sanayiinin kuruluş ve gelişmesinin yahut bunlar tevzi şebekesinin portesini çok geçen portelere malik olabilir. Hususiyle iktisaden az eğilmiş memleketlerde makineleşme köylerde sanayileri ve onunla ilgili hizmetlerle münakaleyi geliştirmeğe yardım eder. Filhakika makineleşmiş ve motorlaşmış bir ziraat yollara, mağazalara ve hattâ sinema ve tiyatrolara iptidaî bir ziraattan daha büyük bir mevcut olma manası verir. Bundan gayri makineleşmenin, ziraî istihsalin tatbikatını

değiştirmesi halinde yeni imalât sanayii veya satış servislerinin kurulmasını mucip olabilir ve bunlar işgücünün bir kısmını massedebilirler. (10)

*Makineleşmenin köy hayatına tesiri*

Ziraî çalışmaların ve köy hayatının ağır ve sıkıntılı karakteri, işin kesif olduğu devrelerde çalışma gününün uzunluğu ve ücretlerin azlığı ziraat işçilerini şehirlerdeki çalışmaya doğru iten başlıca amiller arasında sayılır. Makineleşme, ziraî hayatın bu mahzurlarını bertaraf etmeğe imkân vermektedir. Traktörler ve makineler bir çok işleri kolaylaştırmaktadır. Makine enerjisinin hayvanî enerjinin yerini alması, köylerin elektrifikasyonu, işletme yerlerine küçük makinelerin yerleştirilmesi, mekanik yüklemeler, akar sular, yer ve yalak yerleri ve diğer birçok yenilikler çalışmayı kolaylaştırmakta ve süresini azaltmaktadır.

Keza, komplike makinelerin kullanılması çok daha büyük bir teknik tecrübe talep etmektedir. Bunun için işçiler daha iyi bir ücrete hak kazanırlar. Gerçekten, meselâ tecrübeli bir traktör sürücüsü ziraatta, kalifiye bir işçinin ücretini sağlamazsa başka bir işte çalışmaya gidebilecektir.

Muayyen bir emniyetle şunu söylemek mümkündür ki, makineleşme ziraatte kalan işgücünün çalışma şartlarını islâh eder bir nahiyet taşımaktadır. Diğer tafartan ziraat işçisi azlığı tehdidine maruz bulunan bazı memleketlerde makineleşme, ziraat işçilerini toprağa bağlamak için alınan tedbirler meyanında bulunmaktadır. Meselâ İsvec Hükümeti köylerdeki hayat ve çalışma şartlarını şehirlerdeki kadar avantajlı bir duruma getirmeğe gayret sarfetmektedir. Zira işletmelerin rasyonalizasyonuna hususî bir ehemmiyet atfetmektedir, ve makineleşme bu programda ehemmiyetli bir rol ifade ediyor. Şu da işaret olunmağa değer ki alınmış bulunan tedbirler ziraatta kanunî iş süresinin tedricen azaltılmasına imkân vermiş bulunuyor.

Bununla beraber, mahdut sermayeye malik olan çiftçiler çiftliklerini makinelerle teçhiz etmeğe karar verdikleri zaman, kredi ile satın aldıkları teçhizatın bütün amortisman devresi boyunca hayat seviyelerini düşürmek mecburiyetinde kalmaları çok mümkündür.

Makineleşmenin çiftliğe getirdiği konfor ve diğer rahatlıklar sosyal plânda büyük bir ehemmiyeti haizdir. İşletmenin otomobil veya kamyonu, elektrik, telefon köydeki hayatı tamamiyle değiştirebilir. Bugün

(10) Bu konuda Güney Birleşik Amerika'da vukua gelen değişmeleri müşahede etmek alâkaya lâyıktır. Bu bölgede, memleketin diğer kısımlarına nazaran dünyanın geri kalmış bölgelerini hatırlatan bazı hususiyetlere rast gelinmektedir. Bakınız: C. B. Hoover ve B. U Ratchord Economic Resources and Policies of the South (New-York Macmillan and Co, 1951).

dağınık çiftliklerde ailelerin tecrit edilmiş hali modern teçhizata malî bölgelerde tamamiyle kaybolmuştur. Köylü ailelerinin alâka ve temas muhiti otomobil, telefon ve radyo sayesinde genişledi. Bu, çiftçinin yalnızlıktan en fazla müteessir olan karısı için hususî bir ehemmiyeti haizdir. Böylece kadının hayatı zenginleşmekte ve meskende ve diğer zirai işlerin yapıldığı bir âlemde işlerini kolaylaştıran makinelerin mevcudiyeti ona şehirlerin malik olduğu aynı kôfordan ve avantajlardan faydalanmak imkânını vermektedir. Bu mülâhazaların dışında, zirai faaliyette makineleşmesi işletmecinin ailesinin ev dışı zirai çalışmalara o kadar faal bir şekilde katılmasına ihtiyaç olmadığına delâlet eder. Öyleki anne kendi evi ve çocukları için daha fazla zaman ayırabilir ve çocuklar daha uzun bir zaman okulda kalabilirler. Bütün zirai nüfus böylece daha fazla boş zamana malik olmaktadır. Bu da köylerin daha çok ve daha mütenevvi eğlence vasıtaları talep etmesini izah eder. Bu nevi avantajlar arzetmeyen küçük köyler ve kasabalar nüfuslarının, eğlence yerleri bulmak için daha mühim şehirlere doğru gittiğini görürler.

Bundan gayri ulaştırmacının ve yolların iyileşmesi küçük kasabalara, civar köylerin sosyal hayatının merkezi olmak rolünü tedricen kaybetmektedir. Amerika'da köy okulu süratle ortadan kalkmakta, onun yerini daha ehemmiyetli mahallerin merkezî okulları almaktadır. Keza köyün küçük kilisesi, yerini yakın kasabaların kiliselerine terketmektedir. Şüphesiz makineleşme hususiyle okumak mevzuunda büyük avantajlar arzetmektedir. Zira şehrin okulu öğretim, emenajman bakımından köyünküne nazaran daha yüksektir. Mamafih komşuluk duygusunun, köyde oturanların vaktiyle hissettikleri "köklülük" duygusunun azalması köyler için bir kayıp sayılması mümkündür. Bütün çiftçilerin birbirine yardım ettikleri eski hasat bayramları ve harman ekiplelerinin gelişi köylü ailelerinin hayatında mühim bir hadise keza ortadan kalktı ve aynı zamanda, küçük köy topluluğunun tesanüdü daha fazla zayıfladı. Gerçi makineleşmiş modern ziraat belki eski sistemden daha fazla maddî mübadele ve yardım imkânı vermektedir. Fakat bu yeni mübadeleler öncekilerden daha az şahsî bir karakteri ve tabiatıyla daha az direk bir sosyal kıymeti haizdir.

İstatistikler, makineleşmenin ziraatı iş kazaları nisbetini hissolunur derecede çoğaltmış olduğunu katî olarak göstermemektedir. İstatistikler ister istemez tamam değildirler. Makineleri kullanan işçiler bundan gelecek kaza tehlikelerini müdrik olmadıkça ve zarurî emniyet tedbirleri tatbik edilmedikçe süratli bir makineleşmenin başlangıçta kazaları birden bire artırmasını kabul etmek mantikî olacaktır. Bir kısım memleketer hakkında elde mevcut bulunan istatistikler çiftliklerde vuku bulan kazaların çoğunun makinelerden ve ekseriya traktörlerden

geldiğini göstermektedir. Zararlı hayvanlara karşı mücadele için ilâç ve müstahzerlerin kullanılmasının umumileşmesi neticesinde emniyet tedbirlerinin hazırlanıp tatbik mevkiine konulması maksadıyla araştırmalar tevessül olundu. Her halükârda denilebilirki, bugün genel olarak ziraatteki çalışmalar da ciddî iş kazaları tehlikeleri arzettiği kabul olunmakta ve tıpkı sanayide olduğu gibi ziratta da iş kazalarının tazminine müteallik kanunlar ve nizamnamelerin tatbikine gittikçe daha çok yönelilmektedir. Yakın bir misal vermek için Avusturya'yı zikrederek diyelim ki bazı memleketler ziraatta iş emniyeti için hususî bir mevzuatı tatbik mevkiine koymuş bulunuyorlar.

Ziraat işçilerine hesap olunmayacak kadar faydalar getirebilecek makineleşme, ziraî hayatın derin değişmesinin ve adeta alt üst oluşunun menşei oldu. Fakat bu istihaleye muvazi olarak ziraî hayatın şehirleşmesinden ve sanayileşmesinden korkulabilir ve bu şehirleşme ve sanayileşme o dereceye varabilir ki ziraatı şimdiye kadar diğer işlerden ayıran ve ona yalnız bir meslek değil fakat aynı zamanda başka bir hayat şekli veren bütün vasıflarını kaybettirebilir. Köy hayatı ve kültürünün milletlerin başlıca dayanağı olduğuna inananlar için böyle bir istihale büyük bir endişe kaynağı teşkil etmektedir.

#### *Muhtelif Bölgelerde Makineleşmeğe tesir eden Faktörler*

Yakın bir tarihte iskân olunmuş yeni memleketlerde ziraatin makineleşmesine dair daha önceki sayfalarda ileri sürülen mülahazalar göstermektedir ki genel olarak ziraatın aşağı yukarı tam bir şeklide makineleşmesine hiç bir mani yoktur. Yalnız bunun için bir şart lâzımdır. O da çiftçilerin lüzumlu sermayeye malik olabilmeleri ve ziraî işletmelerin makineleşmesinden, mümkün olan azamî faydayı sağlayacak tarzda tadil olunmalarıdır. Bununla beraber, dünyanın ekseri diğer bölgelerinde, mkineleşmenin arzu olunan neticeleri verebilmeleri için bazı ehemmiyetli şartların yerine getirilmesi lâzımdır.

#### *Avrupa'da Ziraat*

Avrupa'nın birçok bölgelerini karakterize eden ziraat tipi içinde birçok faktörler, tam makineleşmeğe karşı koymaktadırlar. Genel olarak işletmeler küçüktür ve parçalanmışlardır. Bu, ağır teçhizatın müessir bir şekilde kullanılmasına derhal mani olmaktadır. Umumiyetle ziraat çok entansiftir ve toprak ta mahdud olduğundan çiftçinin başlıca hedefi, lâzım olan çalışmayı tahsis etmek suretiyle, her hektardan azamî randımanı elde etmektir. Gerçekten bazı bölgelerde hektar başına randıman, bahsetmiş olduğumuz memleketlerden çok yüksektir. İster kendisinin ister ailesinin, isterse işçilerinin bahis mevzuu olsun küçük

çiftçinin nazarında yalnız işten tasarruf ikinci derecede bir ehemmiyeti haizdir. Bundan gayri, bilhassa malî riskler de bahis konusu ise, ekseriya muhafazakâr ve geleneklere bağlı küçük çiftçi yeni usulleri tecrübe etmeğe pek az mütemayildir. Nihayet ve bilhassa bir meselede traktör ve çift hayvanlarının yardımı ile yapılan ziraatta net masraflar arasındaki mukayeseden çıkmaktadır. Bu nokta bu makalenin hudutları dışında kalmaktadır. Fakat bilhassa işaret etmek yerinde olur ki birçok memleketlerde Devlet, traktörlerin kullandıkları yakıtları ve it-ha olunan ziraat makinelerini vergiden muaf tutmak suretiyle sübvansiyone etmekte ve düşük faizle borç para vererek küçük çiftçilerin ziraî aletler satın almalarına yardım etmektedir.

Binaenaleyh, ziraatçıları en çok alâkadar eden makul fiyatlı, küçük sahalarda müessir ve faydalı bir şekilde kullanılmaya müsait bulunan ve hususiyle küçük işletmelerin ihtiyaçlarına uydurulmuş makinelerin istihsalidir. Diğer taraftan küçük motörler ve elektrik, ziraî çalışmaların yarısından fazlasının icra edildiği çiftlik binalarında ve zahmetli birçok işlerin yapılmasını kolaylaştırdıkları evlerde çok faydalı olabilir.

Bir çok yerlerde ziraatçılar, ya mülkiyet veya ağır ve fakat ziraî teçhizatın kollektif istimali sistemini kabul ettiler. Bu kooperatif sistemi, kullanılmalarının müessir olması için makineleri geniş bir sahada istimal imkânı sağlamıştır. Bu suretle ortaklar ziraî makinelerin ferdî mübayaasının talep edeceği mümkün büyük masrafları yapmak mecburiyetinden kurtulmuşlardır. Ziraatçılar, ziraî makinelerin bu kollektif istimaline ya birçokları herhangi bir formaliteye tâbi olmaksızın bir araya gelerek bir makine satın almak veya hakikî bir kooperatif tesis etmek suretiyle organize etmektedirler. Keza Devlet, ziraî makineler merkezi tesis ederek yardımlarda bulunabilir. Bu merkezlere yakın çiftçiler tesbit olunan fiyatlarla makineleri kiralayabilirler. Doğu Avrupa'da, Devletin ziraat makineleri istasyonları büyük bir rol oynamaktadır. Bu istasyonlar müstahsil kooperatiflerine sürücüleriyle birlikte makineler temin etmekte ve ekseriya her nevi ziraat çalışmaları hakkında işletme sahiplerine fikri verecek kalifiye teknisyenlere sahip bulunmaktadırlar. Mamafih, bu sistemlerden hiç biri dâvayı tam bir şekilde halletmemektedir. Zira ziraatta, çalışmaların icra edildiği zaman, hayatî bir ehemmiyet arzeder, ve makineyi kullanabilmek için sırasını beklemek mecburiyetinde olan ziraatçı düşük bir randıman, hattâ hasadın bir kısmını kaybetmek tehlikesine maruz kalabilir.

*Kuvvetli demografik tazyike maruz az gelişmiş Bölgeler*

Ziraatın makineleşmesi asıl, kesif nüfuslu az gelişmiş bölgelerde da-

ha çok mudil sosyal ve ekonomik davaları ortaya koymaktadır. Fakat bu bölgeler keza birçok teknik meselelerle karşı karşıya bulunmaktadırlar. Avrupa'da veya Kuzey Amerika'da düşünülmüş ve yapılmış makinelerin mahallî şartlara uydurulması, rutubetli toprakta çalışma, daha önce ormanlık veya mera olan toprakların sürülmesinden hasıl olan erozyonlar veya diğer bir plân üzerinde işgücünün teknik kabiliyet kifayetsizliğinin ihdas ettiği müşküller, tamir servislerinin nedreti, vesaire gibi. Makineleşmenin finansmanının ve keza çok defa işletmelerin küçüklüğünün ortaya koyduğu meseleleri de hesaba katmak lâzımdır. Fakat biz burada hususiyle, toprağın az ve işgücünün bol olduğu ve bu sebepten ötürü geniş olmıyan toprakları ekip zaif bir verime malik bulunan ziraatçıların yaşadığı bölgelerde makineleşmenin ortaya koyduğu beşeri meseleleri ele almak istiyoruz. Bununla beraber, acınacak derecede düşük olan hayat seviyesini yükseltebilmek, şehirlerde ve köylerde yaşayan halka daha fazla yiyecek istihsal etmek ve iktisadın umumî gelişmesine imkân vermek için bu bölgelerde ziraatın verimini artırmak kaçınılmaz bir zarurettir. Bu memleketlerin bir çoğunda, ziraî reformlar yahut başka tedbirler vasıtasıyla ziraatın bünyesinde derin değişmelerin yapılması imkânları tetkik olunmaktadır, ve ekseriya ziraatın makineleşmesi bu tedbirlerin tamamlayıcı bir unsuru olarak mülâhaza edilmektedir. Şüpheden azadedir ki yakın bir istikbalde, yukarıda bahsettiğimiz bölgelerdeki ölçüde bu makineleşmeyi icra etmek asla mümkün değildir.

Bu az gelişmiş memleketlerde, makineleşmenin işgücünden tasarruf ihtiyacından doğduğunu genel olarak kabul etmek mümkün değildir. Zira bu memleketlerde ziraatta fazla miktarda işsizlik veya az çalışma veya çalıştırma mevcuttur ve ekonomilerinin bugünkü durumunda makineleşme neticesinde yer değiştirecek olan birçok işçi asla iş bulamayacaklardır. (11) Bazı kimselere göre makineleşme neticesinde verimliliğin artışı, gelirleri çoğaltmak suretiyle ekonominin inkişafını mucip olacak ve bunun neticesinde ziraî maddelere vaki talep yükselecek, bu da ziraî istihsalin artmasını ve binnetice ziraat işçilerine talebi artıracaktır. Ve bu suretle bu durumdan hasıl olacak gelir artışının bir kısmının iktisadî gelişmeye lüzumlu sermayenin vücut bulmasına yardım edeceğini tahmin etmektedirler. Eğer makineleşme oldukça yavaş ve tedrici olarak cereyan etmekte ise filhakika böyle neticeler elde olunabilir. Fakat eksperlerin çoğunluğuna göre, bahis mevzuu bölgelerde ziraatın makine-

(11) Pakistan ziraatı hakkındaki anket Komisyonu, (1951-52) ziraatın tamamıyla makineleşmesi 120 hektarlık bir işletmede 24 işçiyi yani her üç işçiden ikisini ve daha küçük parsellerde çok daha fazlasını işsiz bırakacağını hesap etmiştir.

leşmesinin süratı ve genişliği üzerindeki çok büyük bir ihtiyat göstermek yerinde olur.

Makineleşme lehine kuvvetli bir argüman ileri sürülebilir. Bu argüman, makineleşmenin her şeyden önce ziraî istihsalı artırmayı hedef tutmasıdır. Makineleşme - bu bazı hal ve şartlar içinde isbat olundu - büyük ziraat çalışmalarını, ekim ve hasadın en müsait zamanda yapılmasını mümkün kılmakla randımanı artırabilir. Bu keyfiyet dünyanın birçok kısımlarında halâ geniş ölçüde kullanılan iptidaî aletlerle elde olunan neticelerle mukayese olunduğunda vazih olarak görülür. Keza mümkündürki, hasat gibi hususiyle mühim işlerin makineleşmesi, bazı hal ve şartlarda daha büyük sahaların işlenmesine imkân vermektedir. Halbuki çiftçi hasadını yapamıyacağından fazla toprağı ekmekte tereddüt göstermektedir (Hattâ çok kalabalık bölgelerde bile hasat zamanında işgücü fıkdanı mevcut olabilir). Nihayet Hindistan'ın "Khan" otlarile istilâ olunmuş toprakları gibi sahaların ekime açılmalarının arzettiği güçlüklerden ötürü boş bırakılan arazinin ekilmesini sağladığından yahut sulamayı geliştirdiğinden ağır ziraat makineleri ekilen toprak sathını çoğaltmaya imkân vermektedirler.

Bununla beraber bilhassa geçen zaman büyük bir kıymeti ifade etmedikçe, bu işler için dahi bahsolunan makinelerin kullanılmasının iyi bir hal çaresi teşkil edip etmediği de sorulabilir. Mısır ehramlarının inşası ve daha yeni bir misal olarak harp içinde Çin ve Birmanya'da hava meydanlarının ve yolların hemen tamamıyla elle kullanılan aletlerin yardımıyla yapılması makinelerin yardımı olmaksızın insanların neler yapmaya muktedir olduklarını göstermektedir. Bu bölgelerde az çalışan ve çalıştırılan işgücünün ehemmiyetinden ötürü belki bu işgücünün ziraî gelişme faaliyetinde kullanmak ve sermayeyi - istihsal faktörünün en azı - makul olarak en fazla fayda getirecek işlere tahsis etmek tercihe şayan olacaktır.

Az gelişmiş fakat nüfusça kalabalık memleketlerde ziraatın verimliliğini artırmak için az sermaye talep eden metodların tatbikini derpiş eden nazariyeler lehine söylenecek çok şey vardır. Meselâ islâh edilmiş tohumlar ve gübre kullanarak, ziraat usullerini esaslı bir şekilde değiştirmeksizin makineleşmenin talep ettiği bütün ayarlamaları icra etmeden de randımanı yarı yarıya artırmanın mümkün olacağı söylenmektedir. Bu mevzuda Japonya misali hususiyle calibi dikkattir. (11) 1880 den 1920 ye kadar Ziraî istihsal yüzde 80 kadar artmıştı. Halbuki ziraî nüfus yüzde 14 azaldı. Bundan şu çıkmaktadır ki işçi başına istihsal

(12) Bk. Bruce E. Johnston: "Agricultural Productivity and Economic Development in Japan" Journal of Palitical Economy, Aralık 1951.



yüzde 106 artmıştır. Yahut başka bir deyimle aşağı yukarı 40 yıl içinde işçinin verimliliği iki misli artmış bulunuyor. Bu sayıyı dikkat artış büyük ölçüde el ile yapılan bir ziraat kadrosu içinde, daha iyi ziraat usullerinin kullanılması ve bilhassa gübre ve seleksiyondan geçmiş tohum istimali sayesinde vuku bulmuştur. Makine kuvveti ve işgücü tasarrufunu mümkün kılan metodlar bu bakımdan ancak ikinci derecede ehemmiyeti haiz rol oynamışlardır. Bu gelişmelerin ana karakteri topraktan tasarruf etmek ve en küçük ziraî işletmelerde dahi tatbik olunabilmek kabiliyetleri ve asgarî bir sermaye talep eylemeleri idi. Yapılan masraflar bir hasat içinde geri alınabildiğinden finansman meseleleri bahis konusu olmamakta idi. Bundan başka bu ilerlemeler ziraatın bünyesinde ve ekim usullerinde hissölunur değişmelere müracaat olunmaksızın elde olunabildi. Kalabalık nüfuslu az gelişmiş memleketlerde bu mülâhazalar hayatî bir ehemmiyet taşımaktadır. (13)

Az gelişmiş memleketlerde ziraatın makineleşmesinin tesirleri mevzuunda yapılmış sistematik anketler nadirdir. Bununla beraber bu tarz bir tetkik, son birkaç yıl içinde makineleşmenin bir ziraî gelişme programı içinde fevkalâde bir ilerleme kaydetmiş olduğu Türkiye'de yapılmıştır. (14) Bu tetkikten ve diğer müşahedelerden Türkiye'de ziraatın makineleşmesinden aşağıdaki neticelerin hasıl olduğu müşahede olunmaktadır. Ziraî istihsal hacmi bakımından, ziraatın makineleşmesi hububat ve pamuk rekoltelerinin sayısını dikkat bir ölçüde artmasına yardım etmiştir. Bu artış o derece yüksek olmuştur ki Türkiye şimdi hububat fazlasına malik bulunmaktadır. Bu makineleşme sayesinde toprak sürmeler daha iyi yapılmakta, tohumlar en müsait zamanda iktisadî şartlar içinde icra edilmekte ve hasat zamanları azaltılmış ve randıman hissedilir derecede yüksek olmuştur. Ekilen toprakların sahası arttı. Başlıca ziraat nevelerinin sahalari çoğaldı ve ihtisaslaşmaya doğru bir temayül görülmektedir Çeki hayvanlarının miktarı ehemmiyetli miktarda azaldı. Buna mukabil ziraatçılar muhtelif teknik müşküllerle karşılaştılar. Sual sorulan traktör sürücülerinin yalnız yüzde 12 si hususi bir formasyon görmüştü. Öyleki çiftçilerin üçte biri makinelerin sıklık bozulmalarından ş-

(13) Birkaç yıldanberi Japonya'da küçük makinelerin süratli bir çoğaltılması hâdisesine şahit olunmaktadır. Piriñç hasat eden makineler ve çiftliklerde elektrik motörleri gibi. Filhakika islâh edilmiş metodlardan hasıl olan istihsal artışı bu makinelerin istimalini zarurî kıldı.

(14) Economic and Social Aspects of Farm Mechanisation in Turkey (Ankara, Faculté des Sciences Politiques et Admenistration des opérations ger des Etats-Unis, 1953). 1952 yılında yapılan bu etüd için Türkiye'nin 448 köyünde yaşayan 3000 çiftçiye sual sorulmuştur. Bu köyler makineleşmenin en ileri gittiği köyler arasından seçilmiştir.

kâyet etmekte idiler, ve yarısı da yedek parça elde eylemekte ve tamir yapmaya muktedir işçi bulmakta güçlük çektiklerini söylemekte idiler.

Toprağın küçük miktarda mülk sahiplerinin elinde toplandığı köylerde işgücüne vaki talebin umumî bir azalma gösterdiği müşahede olundu. Zira bu bölgelerde mülk sahipleri ücretle ziraat işçileri vasıtasıyla yarıcılık sisteminden büyük işletme sistemine geçebildiler. (15) Birçok ziraatçılar ücretli işgücü çalıştırdılar. Fakat mevsim işçilerinin miktarı yükselirken daimî işçilerin efektif yekûnu azaldı. Keza mekânize olmuş mülkiyet bakımından kiracı çiftçilerin miktarı çoğaldı ve yarıcılar eksildi. Bu hâdise, ellerindeki ziraat makinelerinden mümkün olduğu kadar fazla faydalanmak için kiracıların daha fazla toprak kiralamalarından ve toprak sahiplerinin yarıcılık yerine kendi topraklarını ücretli işçiler vasıtasıyla bizzat işletmelerinden mütevellittir. Yarıcıların bazıları ücretli ziraat işçisi durumuna geçtiler. Başka iş bulamıyanlar şehirlere gitmek-tense genel olarak köylerde kalmayı tercih ettiler. Şehir bölgelerine doğru nüfus göçmesi az oldu. Makineleşmiş bölgelerdeki mağazalar ve hizmetlerin miktarı çoğaldı ve dışarı ile temaslar gelişti. Diğer taraftan, bir emniyetsizlik duygusundan ve vuku bulan değişmelere muhasemat-tan ötürü köylülerin maneviyatında zayıflama görüldü. Bundan başka köylerin yekûn gelirlerinde bir düşme hasıl oldu. Zira makineleşmenin mümkün kıldığı gelir artışından toprak sahipleri ve şehirler faydalanır-ken yarıcılar mevsim işçisi durumuna düştüklerinden gelirleri azaldı. Keza bazı yazarlar makineleşmenin yalnız büyük toprak sahiplerine yaradığını söylemektedirler. Çünkü, Hükümet tarafından makine mübaayası için verilen müsait şartlı kredilere rağmen, ancak bu büyük toprak sahipleri ziraat makinelerini satın almağa muktedir idiler. Bina-enaleyh mekanizasyonun hiç olmazsa muvakkten, zenginler ve fakirler arasındaki uçurumu genişleterek az gelişmiş memleketlerde zaten ciddi bir şekilde mevcut olan bir sosyal meseleyi vahimleştirmesi tehlikesi ortaya çıkmaktadır.

Başka taraflarda da ve hususiyle Orta Doğuda aynı korkular izhar olunurdu. (16) Makineleşme, zenginlere istihsalin artması sayesinde topraklarını genişletmek ve kazançlarını artırmak imkânını verdi. Bazı bölgelerde bu gelişme küçük çiftçilerin elimine olunması neticesini ver-mişe benziyor. Keza, Hindistanın bazı eyaletlerinde ahiren tatbik olunan ve ziraî bir reformu hedef tutan mevzuat, doğrudan doğruya kendileri

(15) R. D. Robinson: "Tractor in the Village - A Study in Turkey" Journal of Farm Economics, Kasım, 1952.

(16) L. D. Schweng: "Agricultural Problems of the Middle East" Journal of Farm Economics, Kasım 1953.

işlettikleri takdirde mülk sahiplerine muayyen bir genişlikte toprak muhafazasına imkân vermektedir. Burada da makineleşme bu direkt işletmeye imkân vermekte ve kiracıların iş emniyetini tehdit etmektedir.

Yukarıdaki müşahedeleri, dünyanın kesif nüfuslu bölgelerinin makineleşmesini kategorik bir tenkit gibi tefsir etmekten çekinmek lâzımdır. Biz daha ziyade makineleşmenin arzedeceği tehlikeyi ortaya koymak ve iktisadî ve içtimaî sahada vücut verebileceği gayri müsait neticeleri asgariye indirmek zaruretini göstermek istedik. Bilhassa köylerin sosyal bünyelerinin kıymet arzedene veçhelerini takip etmeğe büyük bir dikkat göstermek lâzımdır. (17)

İyi tayin edilmiş bir kısım işler için makineler istimali bazı şartlar bir araya geldiği takdirde en iyi bir metod olabilir. Böyle bir istimal ziraî istihsalin ve genel olarak ziraatta ve köylerde çalıştırmanın artmasına müncer olabilir. Keza ziraî istihsalin geliştirilmesi programlarının tahakkuku için makineler kullanılması iyi neticeler verebilir. Müşterek mükiyet haline konulmuş topraklar üzerinde bazı ziraî işlerin makine ile icra olunmasını beş yıllık programı içinde tatbik edileceğini derpiş eden Hindistan'ın kooperatifleşmiş ziraat sistemleri böyle bir politikanın misalini vermektedir. Bu konuda en bariz misal Sudan'da Gezirada tatbik olunan programdır. Burada hükümet ziraatçılara bazı işlerin icrası için makineler temin ederek ve onlara teknik vasıtalar ve genel derektifler vermek suretiyle memnuniyeti mucip bir randımanla işleyen ziraî işletmelerin kullanılmasına yardım etmiştir. Aynı şekilde Kuzey Afrika'daki Fransız topraklarında, bilhassa makineleşme vasıtasıyla, çiftçilere doğrudan doğruya veya kooperatifler aracılığı ile ve ziraat usullerini islâh etmek için muhtelif teknik yardım programları hazırlayıp tatbik etmektedirler. Öyle görünüyorki meselenin bu şekilde ele alınışı -onu mevcut ferdî veya kooperatif işletme usullerine ayarlıyarak- Afrikada İngiliz topraklarında araşit ziraatında tatbik olunan bedbahat plân gibi ziraatın büyük ölçüde makineleştirilmesini hedef tutan teşebbüslerden daha çok muvaffak olmak şansı arz etmektedir. Makineleşme-

(17) Paul S. Taylor, "Can we Export" the New Rural Society"? (Rural Sociology, mart 1954) adlı makalesinde Haiti'de Artibonit vadisinde ziraat tekniğinde yapılan islâhatın sosyal neticelerini göstermektedir. Nüfusun çok kesif ve ziraî işletmelerin çok küçük olduğu bu bölgelerde cemiyet güvenlik, eşitlik, sınıf yokluğu ve toprakların bizzat sahipleri tarafından işletilmesi ile karakterize olunur. Yazar, ziraat tekniğinin islâhının ziraatle alâkalı olmıyanların ziraatta yatırım yapmalarından ve zengin bir toprak sahibi sınıfın büyümesini intaç ederek küçük arazi sahiplerinin ve kiracıların durumlarının kötüleşmesinden endişe etmektedir. Memlekette sanayi inkişaf şansı pek az olduğundan, yazar yer değiştiren ziraat erbabının başka iş bulmakta güçlük çekeceğine inanmaktadır.

nin teknik ve beşerî veçheleri inceden inceye etüd mevzuu teşkil etmedikçe durum belki hakikaten böyle tecelli edecektir.

### N E T İ C E

Ziraatın makineleşmesi beşeriyete büyük iyilikler getirmiştir. Çalışma verimliliğini artırdıktan gayri ziraî nüfusa şehirlerdeki çalışmaların sağlandığına yakın hayat ve çalışma şartlarından faydalanabilmek imkânını bahşetmiştir. Makineleşme ziraat işlerinin zahmetli ve cansıkıcı karakterini hissolunur derecede hafifletmiş ve köy hayatının yalızlığını azaltmıştır. Bir taraftan ziraattaki çalışmayı daha cazip yaparak işçileri toprağa bağlarken iktisadî gelişme halindeki memleketlerin sırdanâî işleri için işgücünün serbest kalmasını sağlamıştır. Bu faydalar danda çok işgücünün nisbeten nadir ve toprağın nisbeten bol olduğu bölgelerde elde olunmuştur. Ve bu şartlar içinde, makine tarafından yerleri alınan işçilerin yer değiştirmeleri ve iş bulmaları bir bütün olarak uzun mücadelelere müncer olmamıştır. Öyle görünüyorki sanayileşmiş memleketlerde ve hususiyle ziraî verimliliğin zaif olduğu bölgelerde makineleşmeye geniş imkânlar açık bulunmaktadır.

Süratli bir iktisadî gelişmenin eşiginde bulunan memleketlerde ziraatın makineleşmesi, ekonominin bütününün inkişafında çok ehemmiyetli bir rol oynayabilecek ziraî inkişafa imkân verir. Bu bakımdan sanayi için işgücünün serbest kalmasından müstakil olarak, makineleşmeye refakat eden ziraî ulaştırmanın, imalât sanayiinin ve hizmetlerin gelişmesi fevkalâde bir ehemmiyet iktisap edebilir.

Az gelişmiş ve kalabalık nüfuslu memleketlerde durum başkadır. Bu memleketlerde ziraat usullerinin islâhı ve köylülerin hayat seviyelerinin yükseltilmesi muhtemelen en âcil meseleleri teşkil etmekle beraber, muhtelif sebeplerden ötürü süratli bir makineleşmenin (bu terime verdiğimiz manaya göre) yakın bir gelecekte en iyi hal çaresini teşkil etmesi çok az muhtemeldir. Makine kullanılması suretiyle iptidaî ziraat usullerinin süratle ramplase edilmesi isteği, alâkalı bütün sahalarda başka tedbirler alınmasını talep edecek olan iktisadî ve içtimaî ciddî tepkileri araksından evvelâ ziraat usullerini islâh ederek başka vasıtalar üzerinde düşünmek lâzım gelecektir. Daha az sermaye talep eden ve mevcut şartlara uydurulması daha kolay ve işin müesseriyyetini artıracak vasıtalar gibi. Meselâ tohumların, fidanların kullanılmaları, hayvan neslinin islâhı, gübre istimali, devri ziraatta en iyi usullerin kabulü ve basit aletlerin islâhı gibi hususlar bu arada zikrolunabilir. Diğer taraftan her halü kârda ziraatın makineleşmesi sırasında bu tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bundan başka bu bölgelerde hiç bir islâhat tedbirinin ihmal edilmemesi lâzım olmakla beraber - ve daha ileri memleket-

lerin tecrübesi ziraî makineleşmenin iktisadî terakkiye nasıl hız verdiğini göstermiştir - öyle görünüyorki bu bahis mevzuu memleketler daha süratli bir iktisadî gelişme safhasına gelinceye kadar çok ağır basan sebeplerden ötürü makineleşmenin seyri ve şekli fazla ziraî işgücünün bizzat ziraat içinde, mahallî sanayide yahut mevcut büyük sanayide kullanmaya imkân verecek bir süratta olmalıdır. Keza makineleşme sahasındaki ilerlemenin, köylerin hali hazır sosyal bünyesinin geçen kıymetlerini tahrip etmemesine de dikkat etmek lâzımdır.