

# Kapitalizm, Bilime Karşı\*

Mike PALECEK

Sürekli olarak kapitalizmin yeni buluşlar yapılmasını, teknolojiyi ve bilimsel gelişmeyi teşvik ettiğine dair bir mitle bombardımana tutuluyoruz. Ama gerçekte tam tersi doğrudur. Kapitalizm insan gelişiminin her yönünü geri bırakmaktadır ve buna bilim ve teknoloji de istisna değildir.

Sürekli olarak kapitalizmin yeni buluşlar yapılmasını, teknolojiyi ve bilimsel gelişmeyi teşvik ettiğine dair bir mitle bombardımana tutuluyoruz. Bize kâr güdüsüyle birleşen rekabetin bilimi yeni sınırlara ittiği ve büyük şirketleri yeni ilaçlar ve tedaviler icat etmeye teşvik ettiği söyleniyor. Bize diyorlar ki, serbest piyasa insan gelişiminin en büyük motivasyon kaynağıdır. Ama gerçekte tam tersi doğrudur. Patentler, kârlar ve üretim araçlarının özel mülkiyeti aslında bilimin yakın tarihte karşılaştığı en büyük engellerdir. Kapitalizm insan gelişiminin her yönünü geri bırakmaktadır ve buna bilim ve teknoloji de istisna değildir.

Özel mülkiyetin gelişmeye set çektiğinin en taze ve aşikar örneği Ida fosilinde bulunabilir. Darwinius masillae yeni "keşfedilen" 47 milyon yıl yaşında bir lemur. Evrime ilgi duyan herkes yüksek pirimatlarla düşük memelileri birleştiren bir geçiş türünün keşfini sevinçle karşıladı. Ida'nın öne bakan gözleri, kısa uzuvları ve de diğer parmaklarının karşısına konulabilen başparmakları var. Daha da dik-

kate değer olan şey ise içinde bulunduğu fevkalade koşullar. Fosil yüzde 95 oranında korunmuş durumda. Kürkünün ana hatları açıkça görülebiliyor ve bilim insanları son öğününün tohumlar, meyveler ve yapraklardan oluştuğu sonucuna vardıkları bir mide analizini dahi yapabildiler. Meraklılar bu dönüm noktası fosile bir kez bakabilmek için New York Doğa Tarihi Müzesi'ne akın ediyorlar.

Peki Ida'nın kapitalizmle ne işi var? Aslında 1983'te topraktan çıkarılmıştı ve o zamandan beri bir özel koleksiyoncuda bulunuyordu. Koleksiyoncu fosilin önemini fark edemediği için (paleontolog olmadığı düşünülürse şaşırtıcı değil) fosil 25 yıl boyunca gün ışığına çıkamadı.

Büyük bir uluslararası fosil pazarı mevcut. Kapitalizm bütün insanlığa ait olan bu hazineleri sıradan metalar haline getirdi. Özel mülkiyette bulunan fosiller sergilenmeleri ve üzerinde çalışılmaları için nadiren müzelerle bağışlanıyor. Sahiplerine para kazandıran özel fosil koleksiyonları üzerlerinde ciddi incelemeler yapılmak yerine dünyayı turluyorlar. Sayısız ender bulunan numune de ihracat firmalarının depolarında ya da koleksiyoncuların salonlarında duruyor. Kaç tane önemli fosilin bir milyonerin ofisinde keşfedilmeyi beklediğini tahmin etmek imkansız.

## Tıbbi araştırma

İlaç endüstrisi gücü yetmeyenle-

re ilaç dağıtmayı reddetmesi ve fahiş fiyatlarıyla meşhurdur. Özellikle Afrika'da AIDS salgını ile mücadeledeki ilaçların yokluğu, kapitalizmin ihtiyacı olanlara ilaç ulaştırma konusundaki kafa-yetsizliğini kanıtlamaya yeter. Peki kâr amacı gütmeyen yeni ilaçlar geliştirmedeki rolü nedir? Büyük ilaç firmaları, endüstrilerinin AR-GE (araştırma ve geliştirme) kısmında da iyi bir sici- le sahip değiller.

AIDS hastaları her yıl kendilerini hayatta tutan ilaçlar için on binlerce dolar ödeyebilir. 2003 yılında Fuzeon adında bir ilaç tanıtıldı (fiyatına büyük bir itiraz vardı-) ve hastaları yıllık 20 bin dolarlık bir fatura ile vurdu. Roche'nin başkanı Franz Humer fiyatı savunmaya çalıştı, "Yenilik getiren çalışmalarımızda uygun bir geri dönüş oranı yakalamaya ihtiyacımız var. Bu çılgın açıcı büyük bir tedavi. Bu yenilikçi çalışmaların devam etmesini istemeyen bir toplum hayal edemiyorum..."

Ancak Bay Humer'ın bahsettiği yenilikçi çalışma, sadece yarı-gönüllüdür. İlaç firmalarını merhamet duygusu değil nakit para motive eder. Bir ilaç firması için AIDS'li bir insan, hasta değil müşteridir. İlaç endüstrisinin bu insanların sürekli müşteri olmasını sağlamak konusunda finansal bir güdüsü var. Bu nedenle bir tedavi bulmak için çok az sayıda araştırma yapılıyor. Çoğu araştırma özel sektör tarafından hastaların ömür boyu kullanmak zorunda kalacak

-ları nitelikte ilaçlar bulmak için yapıyor.

Bir süredir, AIDS aşısının bulunması için yapılan araştırmaya kaynak aktarılması yönünde bir gayret var; daha yakın bir süredir de etkili bir mikrobisit için benzer bir durum söz konusu. Ancak, bu kaynak hükümetten ve kâr amacı gütmeyen gruplardan geliyor. İlaç endüstrisi, açık bir şekilde, bu yaygın hastalığa dur denebilmesi için kaynak ayırmıyor. Zaten niye yapınlar ki? Dünyanın hiçbir şirketi kendisine gerek kalmaması için tasarlanan bir şeyin araştırılması için kaynak sağlamaz.

Benzer sorunlar diğer tıbbi araştırma alanlarında da açığa çıkıyor. Kanser alanında, 2007'nin başlarında fazlasıyla umut verici bir ilaç bulundu. Alberta Üniversitesi'nden araştırmacılar, basit bir DCA molekülünün kanser hücrelerindeki mitokondriyi yeniden aktifleştirerek normal hücreler gibi ölmelelerini sağladığını keşfettiler. Laboratuarda DCA'nın pek çok kanser formuna karşı aşırı derecede etkili olduğu ve gerçek bir kanser tedavisi olma yolunda umut verdiği görüldü. DCA on yıllar boyunca, mitokondri bozuklukları olan insanları tedavi etmek için kullanıldı. Bu nedenle de DCA'nın insan bedeni üzerindeki etkileri iyi biliniyordu ve bu da geliştirme sürecini daha da basitleştiriyordu.

Ancak DCA'nın klinik testleri bütçe sorunları yüzünden yavaşladı. DCA patentli ya da patenti alınabilir bir ilaç değil. İlaç şirketleri bu ilacın üretiminden yüklü miktarlarda kar elde edemezler, bu nedenle de ilgilenmiyorlar. Araştırmacılar bu önemli iş için kendi finansmanlarını sağlamaya zorlanıyorlar. Başlangıç testleri, küçük bir ölçekte sürüyor ve elde edilen öncül sonuçlar oldukça cesaretlendirici. Bu atılım yapılabildiği 2 sene olmasına rağmen ciddi çalışmalara ancak başlanabildi. Al-

berta Üniversitesi Tıp Fakültesi hükümetten ve kar amacı gütmeyen kuruluşlardan para dilenmek zorunda bırakıldı. Şu ana kadar kar amacı güden kuruluşlardan tek kuruluş alamadılar.

Muhtemelen patent alamayacak olan tedavilerdeki araştırma eksikliği sorunu DCA ile bitmiyor. Sözüm ona alternatif doğal reçeteler üzerine kurulu komple bir endüstri mevcut. Bu makalenin yazarı da dahil birçok insan, bu alternatif ilaçları destekleyenlerin iddialarına şüpheyle yaklaşmakta. Richard Dawkins hemen şuna işaret ediyor: "Eğer bir tedavi tekniğinin iyileştirici özelliklere sahip olduğu double-blind (çift-kör)\* yöntemi de kullanılarak yapılan deneylerle ispatlanırsa, bir alternatif oluşturur. Ve hakikaten bir ilaç haline gelir..." Ancak bu siyah-beyaz bakış açısı kapitalizmin bilime koyduğu limitleri göz önünde bulundurmuyor. Patenti alınmayan alternatif ilaçların geliştirilmesi için gerekli testleri finanse etmeyi reddetmenin iki önemli zararı var. Birincisi, potansiyel olarak etkili olan tıbbi tedavilerden haberdar olmamız engelleniyor. Ve ikincisi, insanlara yanlış tedaviler dağıtan modern zamanın yılan yağı satıcısı, işe yarayan az sayıdaki alternatif tedavi sayesinde güvenilirlik kazanıyor.

### **Teknoloji ve endüstri**

İmalat sanayiinin, kapitalist gelişmenin olduğu her yerde onun bir unsuru olarak bulunması gerekir. Bize şirketler arası rekabetin düşük fiyatlara, daha kaliteli ürünlere, yeni teknoloji ve gelişmelere yol açtığı söyleniyor. Ama yine daha yakından baktığımızda, özel menfaatlerin engelleri kaldırıcı bir rol oynamaktan çok bizzat kendisinin bir engel haline geldiği görülüyor. Patentler ve ticaret sırları teknolojinin gelişmesine engel oluyor. Petrol endüstrisinin tarihi, patent satın alımlarının, ürünlerin paza-

ra çıkmasına bile açıkça engel olduğu durumlar ile doludur.

Rekabet, yeni ürünlerin üretilmesi için bir motivasyon kaynağı olarak işe yarayabilir. Ancak yukarıda da gördüğümüz gibi, rekabet aynı zamanda yeni ürünlerin bazılarının gün ışığına dahi çıkamamasına da sebep olur. Şirketler kendi sektörlerine zarar verecek araştırmaları finanse etmemekle kalmazlar, bazı durumlarda aynı araştırmaları başkalarının yapmasına da uzun süreler boyunca engel olurlar.

2006 yapımı belgesel "Elektrikli Arabayı Kim Öldürdü?", alternatif bir aracın yollara çıkmasını engellemekte büyük petrol şirketlerinin, otomobil üreticilerinin ve ABD Federal Hükümeti'nin nasıl bir rol oynadığı konusunda çok güzel ayrıntılara değiniyor. Belgeselin yapımcısına göre, eğer elektrikli arabalar üretilseydi otomobil üreticileri bu araçların bakımlarının kolaylığı yüzünden piyasada tutunamayacaklardı. Otomotiv sektörünün yedek parça bölümü yok olacaktı. Dünya elektrikli araçlara geçtikçe, petrol üreticileri dramatik bir talep düşüşüyle karşılaşacaklardı. Belgeselde deniyor ki, kullanışlı bir teknolojiye dönüştürülme şansı çok düşük olan hidrojen yakıt hücreleri gerçek alternatif yakıtların gözden kaçmasına yol açıyor. Yapımcı, Amerikan hükümetini araştırmaların yönünü elektrikli araçlardan hidrojen yakıt hücrelerine doğru kaydıracağı için topa tutuyor.

Ancak filmde en ağır suçlamalar başlıca petrol şirketleri ve otomobil üreticilerine yöneltiliyor. Film otomotiv şirketlerinin kendi elektrikli araç üretim araştırmalarını da sabote ettiğini ileri sürüyor. Daha kötüsü, petrol şirketleri elektrikli araç üretiminde kullanılmalarını önlemek amacıyla NiMH bataryalarının patenlerini satın aldı. Bunlar dizüstü bilgisayarlarınkiler ile aynı tip bataryalar ve bu

tipten daha büyük bataryalar elektrikli araçları mümkün kılabilir. Ama Chevron, NiMH batarya teknolojisinin bütün kullanım ve lisans haklarını veto etme gücünü elinde bulunduruyor. Bu bataryaları araştırmalarda kullanılmak üzere satmayı reddetmeye devam ediyor. Bazı hibrid araçlar şu an NiMH bataryalarını kullanıyorlar, ancak hibrid araçlar mesafe kat etseler de hala petrole muhtaçlar.

Patentlerin satın alınması yeniliklerin rafa kaldırılması için etkili bir yol olsa da elbette kapitalist sistemin araştırma-geliştirmeyi geri bırakmak için kullandığı başka yollar da mevcut. Sistemin rekabete dayanan doğası işbirliği içerisinde araştırmalar yapmayı imkansız hale getirmektedir. İster ilaç sektörü olsun, ister otomotiv ya da başka bir sektör, kapitalizm, en iyi mühendis ve bilim insanlarını birbiriyle yarışan şirketler üzerinden bölüyor. Araştırma ya da ürün geliştirme çalışmalarına katılan herkese bir işe alım koşulu olarak gizlilik belgesi imzalatılıyor. Bu insanların bırakın birlikte çalışmalarını, notlarını karşılaştırmalarına dahi izin verilmiyor!

Akran denetimi\*\* bilimsel metodda önemli bir unsur olarak kabul edilir. Genellikle, büyük gelişmeler tek bir grup bilim insanı tarafından değil, birçok bilimci grubunun bir araya gelmesiyle meydana gelir. Bir grup yapbozun bir parçasını bulurken, diğer bir grup başka bir parça daha bulur, en son bir grup ise parçaları bir araya getirir. Rekabete dayanan bir sistem böylesi bir işbirliğini nasıl mümkün kılabilir? Cevap basit, kılamaz.

Dünyadaki hükümetler bunun açıkça bir sorun teşkil ettiğini fark ettiler, ne zaman ciddi bir krizle karşılaşsalar serbest piyasa ideallerini bir kenara bıraktılar ve kamu sektörüne döndüler. İkinci Dünya Savaşı'nın kamulaştırma ve planlamayla kazanıldığı tartışılabilir. Britanya'da

kapitalizm zorunlu olarak askıya alındı ve böylece savaş seferberliği etkin bir şekilde uygulanabildi. Birleşik Devletler'de bu çapta bir kamulaştırma olmadı ancak iş AR-GE'ye gelince bu işi tekelinde bulundurması hususunda özel sektöre güvenilmedi.

Nazilerin atom bombasını yapmasından korkan ABD bir kitle imha silahını üreten ilk ülke olmayı garanti altına almak için devasa bir kamu programını devreye soktu. Manhattan Projesi başarıya ulaştı ancak özel sektör başarılı olamadı. Bir noktada projede 130.000 kişi çalışıyordu. Dünyanın en iyileri bu devasa kolektif girişim için bir araya getirildi. Birkaç yıl içinde nükleer fisyon ile ilgili ulaşılan bulgular, atomun ilk kez parçalandığı 1919'u takip eden on yıllar boyunca elde edilen bulgulardan daha fazlaydı. Atom bombası hakkında ne düşündüğümüzü bir kenara bırakırsak bu şüphesiz 20. yüzyılın en büyük bilimsel gelişmelerinden biriydi.

### **Bilim, teknoloji ve ekonomik planlama**

Kapitalizmin bilim ve teknolojinin önünde engel oluşturduğunun nihai kanıtı kapitalizmin kendisinden değil bir alternatiften geliyor. Stalin yönetimindeki Sovyetler Birliği ideal sosyalist toplumu oluşturmaktan uzak olsa da, onun tarihi ulusallaştırılmış planlı ekonominin potansiyelini keşfetmek açısından son derece değerli bilgiler barındırıyor. Bolşevikler 1917'de gerici, yarı-feodal ve Birinci Dünya Savaşı'nda yerle bir olmuş bir üçüncü dünya ülkesi devrıldılar. On-yıllar içerisinde onu lider bir süper güce dönüştürdüler. Sovyetler yürüğe ilk uydu gönderen, uzaya ilk insanı gönderen ve uzaya sürekli bir üs ilk kuran ülke oldu. Sovyet bilim insanları bilginin sınırlarını genişlettiler, özellikle matematik, astronomi, nükleer fizik, uzayın keşfi ve kimya dallarında. Çeşitli alanlar-

da birçok Sovyet bilim adamı Nobel'e layık görüldü. Ülkenin kapitalizm yıkıldığında hali düşünüldüğünde bu başarılar göz kamaştırıcıdır.

Böyle bir ilerleme nasıl mümkün olabildi? Nasıl oldu da Sovyet Birliği gibi nüfusunun yüzde 90'ı okuma yazma bilmeyen bir ülke sadece birkaç on yıl içerisinde kişi başına düşen bilim insanı, mühendis ve doktor sayısında dünyanın bir numarası haline geldi? Bunun tek açıklaması, ulusallaştırılmış planlı ekonomi ve kapitalizmin çılgınlığından kurtuluştur.

Bu süreçteki ilk adım basitçe bilimin öncelikli olduğunun fark edilmesi idi. Kapitalizm koşullarında özel şirketlerin bilim ve tekniği geliştirme yeteneği "karlı olan nedir?" sığ bakış açısı ile sınırlanır. Şirketler teknolojiyi geliştirmeyi planlamaz, onlar sadece pazarı olan bir ürün üretmeyi planlarlar ve sadece ürünü pazara çıkarmak için ne gerekiyorsa onu yaparlar. Sovyetler, hemen bilim ve teknolojinin genel gelişiminin önemini kavramıştı ve bunu ülkenin bir bütün olarak kalkınmasıyla birlikte düşünüyorlardı. Bu geniş bakış açısı onlara bütün araştırma alanlarına tatmin edici miktarda kaynak aktarma imkanı sağladı.

Başarılarının bir diğer hayati bileşeni de eğitimin muazzam miktarda yayılmasıydı. Özel okullar kapatılarak, her seviyede parasız eğitim imkanı sağlanarak toplumdaki her bireye kendini gerçekleştirebilme imkanı sağlandı. Bir yurttaş, kapasitesi yettiğince eğitime devam edebiliyordu. Buna karşın birçok gelişmiş kapitalist ülke dahi okuma-yazma bilmeyen bırakmama ve kabiliyeti olan herkese üniversite imkanı sunma sorunlarına hala çözüm bulamadı. Kapitalizmde öğrencilerin önüne devasa finansal engeller konuluyor ve bu da nüfusun büyük bir bölümünün kendini gerçekleştirmesine

engel oluyor. Dünya nüfusunun yarısının günde 2 dolardan daha az bir gelirle yaşamaya zorlanmasından bizim çıkarabileceğimiz tek sonuç muazzam miktarda insan yeteneğinin harca edildiğidir.

Sovyet hükümeti bilimin önünde duran, kapitalist sistem içinde gelişimi engelleyen bütün engelleri hemen kaldırdı. Patentler, ticaret sırları ve özel sektör ortadan kaldırıldı. Bu, çeşitli alanlar arasında kolektif araştırma yapılmasını ve enstitüler arasında bilgi alışverişi yapılmasını olanaklı kıldı. Uzun zaman boyunca akılcı çalışmalara engel olan dini önyargılar ortadan kaldırıldı. Yobazlığın bilime nasıl olumsuz bir etki yaptığını görmek isteyenlerin Bush rejimindeki kök hücre araştırmalarına uygulanan yasağa bakmaları yeterlidir.

Ancak Stalinizm altında her şey iyi gitmiyordu. Bürokrasi ülkenin gelişimini engellediği gibi birtakım çalışma alanlarının da gelişmesine ket vurdu. Bir yandan kapitalizmin bilimin önüne koyduğu engeller kaldırılırken, bazı durumlarda bir yandan da yenileri bürokrasinin ihtiyaç ve arzuları doğrultusunda ekleniyordu. En uç örneklerde bazı araştırma alanları tamamen kanun dışı sayıldı ve önde gelen bilim adamları tutuklanarak Sibiryadaki çalışma kamplarına gönderildi. En şaşırtıcı durumlardan bir tanesi Stalin'in kromozomal genetiğe karşı aşağılayıcı tavrıdır. Genetik çalışmaları yasaklandı ve bazı önde gelen genetikçiler (Agol, Levit, Nadson gibi) infaz edildi. Sovyetlerin en büyük genetikçilerinden olan Nikolai Vavilov çalışma kampına sürgün edildi ve 1943'te orada öldü. Bu yasak 1960'ların ortalarına değin kaldırılmadı. Bu suçlar sosyalizmin değil Stalinizmindedir. Demokratik bir şekilde planlanmış bir ekonomide böyle acımasızlıklara gerek yoktur.

Bugün tarihin derslerini öğrenmek sosyalizm ve bilime ilgi duyanların görevidir. Bilim özel çıkarlar ve endüstri tarafından geri bırakılmaktadır. Araştırma ve eğitim kaynaklarındaki eksiklik hevesli genç beyinlere kapıları kapalı tutmaktadır. Dini engellemeler bilimi bir kafese kapatıyor ve bazı çalışma alanlarını yasak bölge ilan ediyor. Serbest piyasa zincirleri anlamlı araştırmaların yapılmasına engel oluyor. Özel şirketler yeni teknolojilerin arka odalarından çıkmasına izin vermiyorlar. Özel koleksiyoncular ender bulunan numuneleri kendi özel keyifleri için ellerinde tutuyorlar. Ölümcül hastalıkların potansiyel tedavileri iktidarsızlığı iyileştirmeye yarayan en son ilaçların araştırılmasının yolunu açmak için kenara atılıyor. Bu çılgınlıktır. Kapitalizm gelişmeyi teşvik etmiyor, ancak ona her aşamada engel oluyor.

Bugün insanoğlu azınlığın menfaati için çoğunluğu köleleştiren bir ekonomik sistem tarafından eli kolu bağlanmış bir haldedir. İnsan gelişiminin her yönü, yanlış adlandırılmış serbest piyasa ekonomisi\*\*\* ile aksettirmektedir. Bilgisayarların, internetin ve yeni teknolojilerin gelişimiyle beraber insanlık bilimsel gelişmenin ve bilimsel zenginliğin parlak geleceğinin eşliğinde duruyor. Varoluşumuzun her yönüyle ilgili gittikçe daha fazla şey öğreniyoruz. Bir zamanlar imkansız olan birçok şey şu an gerçek. Bir zamanlar gizemli olan şimdi anlaşılır oldu. Bir zamanlar örtülü olan artık apaçık ortada. Bilimsel birikimin gelişmesi birgün evrenin en ücra köşelerini dahi parmaklarımızın ucuna getirecektir. Yolumuzda duran tek şey kapitalizm!

\*<http://www.marxist.com/capitalism-versus-science.htm>

# Capitalism Versus Science\*

Written By  
**Mike PALECEK**

**W**e are constantly bombarded with the myth that capitalism drives innovation, technology, and scientific advancement. But in fact, the precise opposite is true. Capitalism is holding back every aspect of human development, and science and technology is no exception.

We are constantly bombarded with the myth that capitalism drives innovation, technology, and scientific advancement. We are told that competition, combined with the profit motive, pushes science to new frontiers and gives big corporations incentive to invent new medicines, drugs, and treatments. The free market, we are told, is the greatest motivator for human advance. But in fact, the precise opposite is true. Patents, profits, and private ownership of the means of production are actually the greatest fetters science has known in recent history. Capitalism is holding back every aspect of human development, and science and technology is no exception.

The most recent and blatant example of private ownership serving as a barrier to advancement can be found in the *Ida* fossil. *Darwinius masillae* is a 47 million year old lemur that was recently “discovered”. Anyone and everyone interested in evolution cheered at the unveiling of a transitional species, linking upper primates and lower mammals. *Ida* has forward-facing

eyes, short limbs, and even opposable thumbs. What is even more remarkable is the stunning condition she was preserved in. This fossil is 95% complete. The outline of her fur is clearly visible and scientists have even been able to examine the contents of her stomach, determining that her last meal consisted of fruits, seeds, and leaves. Enthusiasts are flocking to New York’s Museum of Natural History to get a glimpse of the landmark fossil.

So what does *Ida* have to do with capitalism? Well, she was actually unearthed in 1983 and has been held by a private collector ever since. The collector didn’t realize the significance of the fossil (not surprising since he is not a paleontologist) and so it just collected dust for 25 years. There is a large international market for fossils. Capitalism has reduced these treasures, which rightly belong to all of humanity, to mere commodities. Privately held fossils are regularly leased to museums so that they may be studied or displayed. Private fossil collections tour the world, where they can make money for their owners, instead of undergoing serious study. And countless rare specimens sit in the warehouses of investment companies, or the living rooms of collectors serving as nothing more than a conversation piece. It is impossible to know how many important fossils are sitting, waiting to be discovered in some millionaire’s office.

## **Medical Research**

The pharmaceutical industry is well known for price gouging and refusing to distribute medicines to those who can’t afford it. The lack of drugs to combat the AIDS pandemic, particularly in Africa, is enough to prove capitalism’s inability to distribute medicine to those in need. But what role does the profit motive play in developing new drugs? The big pharmaceuticals have an equally damning record in the research and development side of their industry.

AIDS patients can pay tens of thousands of dollars per year for the medication they need to keep them alive. In 2003, when a new drug called Fuzeon was introduced, there was an outcry over the cost, which would hit patients with a bill of over \$20,000 per year. Roche’s chairman and chief executive, Franz Humer tried to justify the price tag, “We need to make a decent rate of return on our innovations. This is a major breakthrough therapy... I can’t imagine a society that doesn’t want that innovation to continue.”

But the innovation that Mr. Humer speaks of is only half-hearted. Drug companies are not motivated by compassion; they are motivated by cash. To a drug company, a person with AIDS is not a patient, but a customer. The pharmaceutical industry has a financial incentive to make sure that these people are repeat-customers, consequently there is

very little research being done to find a cure. Most research done by the private sector is centered on finding new anti-retroviral drugs - drugs that patients will have to continue taking for a lifetime.

There has been a push to fund research for an AIDS vaccine and, more recently, an effective microbicide. However, the vast majority of this funding comes from government and non-profit groups. The pharmaceutical industry simply isn't funding the research to tackle this pandemic. And why would they? No company on earth would fund research that is specifically designed to put them out of business.

Similar problems arise in other areas of medical research. In the cancer field an extremely promising drug was discovered in early 2007. Researchers at the University of Alberta discovered that a simple molecule DCA can reactivate mitochondria in cancer cells, allowing them to die like normal cells. DCA was found to be extremely effective against many forms of cancer in the laboratory and shows promise for being an actual cure for cancer. DCA has been used for decades to treat people with mitochondria disorders. Its effects on the human body are therefore well known, making the development process much simpler.

But clinical trials of DCA have been slowed by funding issues. DCA is not patented or patentable. Drug companies will not have the ability to make massive profits off the production of this drug, so they are not interested. Researchers have been forced to raise money themselves to fund their important work. Initial trials, on a small scale, are now under way and the preliminary results are very encouraging. But it has been two years since this breakthrough was made and serious study is

only just getting underway. The U of A's faculty of medicine has been forced to beg for money from government and non-profit organizations. To date, they have not received a single cent from a for-profit medical organization.

The lack of research into potential non-patentable cures does not stop at DCA. There is an entire industry built up around so-called alternative natural remedies. Many people, this author included, are skeptical about the claims made by those that support alternative medicines. Richard Dawkins is quick to point out that "If a healing technique is demonstrated to have curative properties in properly controlled double-blind trials, it ceases to be alternative. It simply...becomes medicine." But this black and white view does not take into account the limitations placed on science by capitalism. The refusal to fund the testing needed to verify non-patentable alternative medicines has two damaging effects. First, we are kept in the dark about potentially effective medications. And second, the modern-day snake oil salesmen that peddle false cures are given credibility by the few alternative treatments that do work.

### **Technology and Industry**

The manufacturing industry in particular is supposed to be where capitalist innovation is in its element. We are told that competition between companies will lead to better products, lower prices, new technology and new innovation. But again, upon closer inspection we see private interests serving as more of a barrier than an enabler. Patents and trade secrets prevent new technologies from being developed. The oil industry in particular has a long history of purchasing patents, simply to prevent the products from ever coming to market.

Competition can serve as

a motivator for the development of new products. But as we have already seen above, it can also serve as a motivator to prevent new products from ever seeing the light of day. Companies will not only refuse to fund research for the development of a product that might hurt their industry, but in some cases they will go to extraordinary lengths to prevent anyone else from doing the same research.

The 2006 documentary "Who Killed the Electric Car" goes into great detail about the role of big oil companies, auto manufacturers, and the US Federal Government in preventing an alternative vehicle from hitting the road. The filmmaker claims that auto companies would lose out if an electric vehicle was ever produced because of the simplicity of their maintenance. The replacement parts side of the auto industry would be decimated. Oil companies would see a dramatic reduction in the demand for their products as the world switched to electric vehicles. It is claimed that hydrogen fuel cells, which have very little chance of being developed into a useful technology, are used as a distraction from real alternatives. The film maker blasts the American government for directing research away from electric vehicles and towards hydrogen fuel cells.

But the most damning accusations are against major oil companies and auto manufacturers. The film suggests that auto companies have sabotaged their own research into electric cars. What's worse, is that oil companies have purchased the patents for NiMH batteries to prevent them from being used in electric vehicles. These are the same batteries that are used in laptop computers and large batteries of this type would make the electric vehicle possible. But Chevron maintains veto power over any licensing or use of NiMH

battery technology. They continue to refuse to sell these batteries for research purposes. Some hybrid vehicles are now using NiMH batteries, but hybrid vehicles, while improving mileage, still rely on fossil fuels.

While the purchasing of patents is an effective way of shelving new innovations, there are certainly other ways the capitalist system holds back research and development. The very nature of a system based on competition makes collaborative research impossible. Whether it be the pharmaceutical industry, the auto industry or any other, capitalism divides the best engineers and scientists among competing corporations. Anyone involved in research or product development is forced to sign a confidentiality agreement as a condition of employment. Not only are these people prevented from working together, they are not even allowed to compare their notes!

Peer review is supposed to be an important piece of the scientific method. Often, major advancements are made, not by an individual group researchers, but by many groups of researchers. One team develops one piece of the puzzle, someone else discovers another and still another team of scientists puts all of the pieces together. How can a system based on competition foster such collaborative efforts?

### **Simply stated, it can't.**

The governments of the world clearly recognize this as a problem; every time they are met with a serious crisis, they throw their free-market ideals out the window and turn to the public sector. It has been argued many times that World War Two was won by nationalization and planning. Capitalism in Britain was essentially put on hold, so that the war effort could be effectively organized. In the United States, such large scale nationaliza-

tion did not take place, but when it came to research and development, the private sector was not trusted to handle it on their own.

Fearing that the Nazis were developing the atomic bomb, the US government initiated a massive public program to ensure they were the first to wield a weapon of mass destruction. The Manhattan project succeeded where private industry could not. At one point, over 130,000 people were working on the project. The world's best and brightest were brought together into a massive collaborative undertaking. They discovered more about nuclear fission in the span of a few years, than they had in the decades since the first atom was split in 1919. Regardless of what one thinks of the atom bomb, this was doubtlessly one of the greatest scientific advancements of the 20th century.

### **Science, technology and economic planning**

The ultimate proof of capitalism's hindrance of science and technology comes not from capitalism, but from the alternative. While the Soviet Union under Stalin was far from the ideal socialist society (something which we have explained extensively elsewhere), its history gives us valuable insight into the potential of a nationalized planned economy. In 1917 the Bolsheviks took control of a backwards, semi-feudal, third world country that had been ruined by the First World War. In a matter of decades, it was transformed into a leading super-power. The USSR would go on to be the first to put a satellite into orbit, the first to put a man in space, and the first to build a permanently manned outpost in space. Soviet scientists pushed the frontiers of knowledge, particularly in the areas of Mathematics, Astronomy, Nuclear Physics, Space Exploration and Chemistry.

Many Soviet era scientists have been awarded Nobel prizes in various fields. These successes are particularly stunning, when one considers the state the country was in when capitalism was overthrown.

How were such advancements possible? How did the Soviet Union go from having a population that was 90% illiterate, to having more scientists, doctors and engineers per capita than any other country on Earth in just a few decades? The superiority of the nationalized planned economy and the break from the madness of capitalism is the only explanation.

The first step in this process was simply the recognition that science was a priority. Under capitalism, the ability of private companies to develop science and technology is limited by a narrow view of what is profitable. Companies do not plan to advance technology, they plan to build a marketable product and will only do what is necessary to bring that product to market. The Soviets immediately recognized the importance of the overall development of science and technology and linked it to the development of the country as a whole. This broad view allowed them to put substantial resources into all areas of study.

Another vital component of their success was the massive expansion of education. By abolishing private schools and providing free education at all levels, individuals in the population were able to meet their potential. A citizen could continue their studies as long as they were capable. By contrast, even many advanced capitalist countries have been unable to eliminate illiteracy today, let alone open up university education to all who are able. Under capitalism, massive financial barriers are placed in front of students, which prevent large portions of the population from

reaching their potential. When half of the world's population is forced to live on less than two dollars a day, we can only conclude that massive reserves of human talent are being wasted.

The soviet government immediately tore down all the barriers on science that strangle innovation within the capitalist system. Patents, trade secrets, and private industry were eliminated. This allowed for more collaborative research across fields and a free flow of information between institutions. Religious prejudices that had long held back rational study were pushed aside. One only has to look at the ban on stem-cell research under the Bush regime to see the negative effects religious bigotry can have on science.

But it wasn't all good news under Stalinism. Just as the bureaucracy hindered the development of the economy, it also hindered certain areas of study. While the many barriers of capitalism were broken down, in some cases new ones were erected as the direction of scientific study was subjugated to the needs and desires of the bureaucracy. In the most extreme cases, certain fields of study were outlawed entirely and leading scientists were arrested and sent to labour camps in Siberia. One of the most outrageous cases was Stalin's contempt for chromosomal genetics. The study of genetics was banned and several prominent geneticists, including Agol, Levit and Nadson were executed. Nikolai Vavilov, one of the Soviet Union's great geneticists was sent to a labour camp, where he died in 1943. This ban wasn't overturned until the mid 1960s. These crimes were not crimes of socialism, but of Stalinism. Under a democratically planned economy, there would be no reason for such atrocities. Today, it is the task of those

interested in science and socialism to learn the lessons of history. Science is being held back by private interests and industry. A lack of resources for education and research keep doors closed to young aspiring minds. Religious interference locks science in a cage and declares important fields of study off-limits. The chains of the free-market prevent meaningful research from being done. Private companies refuse to let new technologies out of their back rooms. Private collectors hold unique and important specimens for their own personal amusement. Potential cures for deadly diseases are tossed aside to clear the way for research into the latest drug to cure erectile dysfunction. This is madness. Capitalism does not drive innovation, but hinders it at every step.

Humanity today is being held back by an economic system designed to enslave the majority for the benefit of a minority. Every aspect of human development is hindered by the erroneously-named free-market. With the development of computers, the internet and new technologies, humanity stands at the doorstep of a bright future of scientific advancement and prosperity. We are learning more and more about every aspect of our existence. What was once impossible, is now tangible. What was once a mystery, is now understood. What was once veiled, is now in plain sight. The advancement of scientific knowledge will one day put even the farthest reaches of the universe at our fingertips. The only thing that stands in our way is capitalism.

*\*<http://www.marxist.com/capitalism-versus-science.htm>*



# Der Kapitalismus ist gegen die Wissenschaft(\*)

Von **Mike PALECEK\***

**D**a der Kapitalismus stän-dig neue Entdeckungen, eine erweiterte Tech-nologie und wissenscha-ftliche Entwicklungen fördert, befinden wir uns aufgrund dieser in einem bombardierten Myhtos, wobei in der Tat das Umgekehrte wahr ist. Der Kapitalismus übertrifft jeden Aspekt der menschlichen Entwicklung wobei es in der Wissenschaft und Technik keine Ausnahme gibt.

Da der Kapitalismus ständig neue Entdeckungen, wissenschaftliche Entwicklungen und eine erweiterte Technologie fördert, befinden wir uns aufgrund dieser in einem bombadiertem Mythos. Uns wird gesagt, dass durch das Gewinnstreben der kombinierten Wettbewerbe die Wissenschaft über Grenzen schreitet und große Unternehmen neue Medikamente und Behandlungen zu erfinden gefördert wird. Außerdem wird uns gesagt, dass die größte Quelle der Motivation für die menschliche Entwicklung der freie Markt sei, doch in der Tat ist das Umgekehrte wahr. Patente, Profite und Produktionsmittel des Privateigentums sind eigentlich die größten Hindernisse, die

in der vergangenen Geschichte mit der Wissenschaft konfrontierte. Der Kapitalismus übertrifft jeden Aspekt der menschlichen Entwicklung wobei es in der Wissenschaft und der Technik keine Ausnahme gibt. Im Fossil Ida kann man das junge und deutliche Muster des Privateigentums finden, welches darauf Barrieren aufstellt. Darwinius masillea, der neu "entdeckte" Lemur ist 47 Millionen Jahre alt. Alle, die sich für die Evolution interessierten, haben die Entdeckung, nämlich die Übergangsart, welche die hohen Primaten mit den Säugetieren verbindet, mit Freude angenommen.

Ida hat nach vorn gerichtete Augen und kurze Gliedmaßen als auch Daumen, die er vor den anderen Fingern halten kann. Noch bemerkenswerter sind die außerordentlichen Bedingungen, in denen er sich schützt. Das Fossil ist zu 95% geschützt. Die wichtigsten Linien seines Pelzes sind deutlich zu erkennen und Wissenschaftler konnten aufgrund der letzten Mahlzeit, welches aus Samen, Früchten und Blätter entstand, eine Magenanalyse durchführen. Die Liebhaber dieses Wendepunktes stür-

men in das Museum of Natural History in New York, um den Fossil noch einmal anzusehen.

*\*<http://www.marxist.com/capitalism-versus-science.htm>*