Falle im Cyberspace

Roberto Di Cosmo
LIENS-DMI
Ecole Normale Supérieure
45, Rue d'Ulm
75230 Paris CEDEX 05
E-mail: dicosmo@ens.fr
Web: http://www.di.ens.fr/~dicosmo

Originaltext: Februar 1998, Deutsche Übersetzung: Oktober 1998

Dieser Text ist, wie das französische Original und Übersetzungen in weitere Sprachen, über die Webseite des Autors sowie bei ***http://www.teaser.fr/~treinen/cybersnare/*** *im Internet verfügbar.*

In den Weihnachtsferien wurde ich wieder einmal verblüfft von der wachsenden Begeisterung der Medien für dieses obskure Objekt unserer Begierde das sich hinter Worten wie "Computer", "Multimedia", "WWW", "Internet" sowie deren Varianten verbirgt. Wenn man diesen Medien und einer großen Zahl selbsternannter Experten Glauben schenken darf, dann kann man sich nur noch dann als vollwertiges Mitglied unserer Gesellschaft fühlen wenn man über die allerneueste (und sehr teure) Hardware verfügt die den Zugang zum sagenhaften Paradies "Cyberspace" gewährt.

Kaum zu übersehen ist auch die ebenso merkwürdige wie allgegenwärtige Begriffsverwirrung die uns glauben machen will, daß der PC der einzig existierende Typ von Computern ist, vorausgesetzt natürlich daß er mit einem Prozessor von Intel ausgerüstet ist, und daß auf diesem PC nur ein einziges unersetzliches Programm läuft, nämlich Windows der Firma Microsoft[1].

Dies ist um so merkwürdiger als daß dieser Akt von geistiger Unterwerfung gegenüber den beiden amerikanischen Riesen just in dem Moment seinen Höhepunkt erreicht als die USA selbst endlich aus ihrem Dornröschenschlaf, der es diesen Riesen ermöglicht hat ein praktisch absolutes Monopol zu erlangen und auf ihrem Wege eine beeindruckende Anzahl von Unternehmen mit oft qualitativ überlegenen Produkten zu zerstören, aufzuwachen scheinen (all dies ist in zahlreichen, in den USA

[1] Die Verwirrung geht so weit daß man selbst nicht mehr das "Betriebssystem" von den "Anwendungsprogrammen" unterscheidet: Die Presse sprach von "Windows 97" wo es sich doch in Wirklichkeit um Windows 95 zusammen mit der als Office 97 bekannten Sammlung von Anwendungsprogrammen wie Excel usw. handelt

erhältlichen Büchern umfassend dokumentiert die aber meines Wissens nicht ins Französische[2] übersetzt sind wie z.B. [1, 2, 3]). Ich denke z.B. an die von Ralph Nader (ein bekannter Verbraucheranwalt, dem es seinerzeit gelungen war, General Motors zur Einstellung der Produktion eines als gefährlich geltenden Automodels zu zwingen) gestartete Kampagne und den vom DoJ (*Amerikanisches Verteidigungministerium*) in diesem Moment geführten Prozeß gegen Microsoft. Ich denke insbesondere an die überraschende Reaktion der amerikanischen Öffentlichkeit die sich in einigen im Internet durchgeführten Meinungsumfragen zeigte: Eine überwältigende Mehrheit unterstützt das DoJ, und dies selbst in den Fällen wo die Umfrage von Unternehmen wie CNN, das in seinen Artikeln entschieden Microsoft-freundlich ist, durchgeführt wurden. (Umfragen von CNN [4] und selbst von ZDnet [5], letztere wurde irgendwann willkürlich abgebrochen, was erst nach vielen Protestbriefen öffentlich bekanntgegeben wurde).

Die französische Öffentlichkeit ist dagegen noch lange nicht bereit, aufzuwachen: Eingelullt von der sanften Stimme des allgemeinen Konformismus schläft sie immer tiefer in den Armen von Microsoft. Sie träumt von einer heilen Welt in der ein großer Menschenfreund an alle Schüler kostenlose Kopien von Windows 95 verteilt, einzig und allein um ihnen zu helfen ihren technologischen Rückstand aufzuholen; sie ist verzückt vom Gedanken an blaue Bildschirme voller beruhigender Meldungen die uns erklären daß das Programm X die Ausnahmebedingung Y im Modul Z ausgelöst hat, selbstverständlich auf Grund eines Fehlers des Programmes und nicht durch einen Fehler von Windows; sie schläft selig ohne sich zu fragen warum ein deutlich leistungsfähigerer Computer als derjenige, der eingesetzt wurde um Menschen auf den Mond und heil wieder zurück zu bringen, nicht in der Lage ist, ein Dokument von ein paar hundert Seiten korrekt zu verarbeiten sobald er mit jenem Microsoft Office ausgestattet ist vom dem unsere Kommentatoren so schwärmen.

1 Schubladenschränke und Gehirnwäsche

Ich hatte schon mehrmals Gelegenheit, mich von der Tiefe dieses Dornröschenschlafes zu überzeugen. Die amüsanteste Begebenheit hat sich jedoch vor einiger Zeit während einer Fahrt im TGV[3] zugetragen. Sogenannte Laptops (diese Computerbabies, die soviel kosten wie ein kleines Auto, die man in den Aktenkoffer stecken kann und die oft dazu dienen Solitaire zu spielen) vermehren sich in letzter Zeit fast genauso schnell wie Handies, insbesondere in Zügen und Flugzeugen. Während einer meiner Reisen fand ich mich also neben einem sehr netten Herren wieder, Typ Jungmanager, der gerade dabei war auf seinem Rechner das unselige (wir werden gleich sehen warum) Programm `DeFrag` auszuführen. Dieses Programm zeigt auf dem Bildschirm einen Rahmen an, in dem verschiedenfarbige Rechtecke herumschwirren während die Festplatte heftig rumort.

Ich konnte der Versuchung einfach nicht wiederstehen (jener Herr möchte mir verzeihen falls er sich in diesem Artikel wiedererkennt): Nachdem ich ihm zu seinem schönen Laptop gratuliert hatte, stellte ich mich möglichst dumm und wollte von ihm wissen was es denn mit diesem hübschen Programm auf sich habe, das hätte ich ja gar nicht auf meinem eigenen Computer. Mit überlegenem und mitleidigem Gesichtsausdruck ("der Ärmste hat mein tolles Programm nicht") antwortete er mir, daß es sich um ein unverzichtbares Programm handele das man regelmässig laufen lassen müsse um die Festplatte des Computers zu "defragmentieren" und dadurch die Maschine "schneller laufen zu lassen". Er fuhr fort indem er mir auswendig die Argumente aufsagte die man in den Windows-Handbüchern finden kann: je mehr man die Festplatte benutzte um so mehr "fragmentiere"sie sich, je mehr die Platte

[2] Zumindest [1] liegt in deutscher Übersetzung vor, siehe Literaturliste, A.d.Ü.

[3] franz. Hochgeschwindigkeitszug, A.d.Ü.

fragmentiert sei um so langsamer werde der Rechner, und genau aus diesem Grunde starte er `DeFrag` so oft wie möglich.

An dieser Stelle zog ich meinen Laptop, der kein Windows benutzt sondern GNU/Linux (eine freie, kostenlose, offene und sehr leistungsstarke Version von Unix die in einer gemeinsamer Anstrengung von Tausenden von Menschen auf dem Internet entwickelt wurde), und erklärte ihm daß all dies mich enorm erstaune: auf meinem Rechner sei die Platte stets sehr schwach fragmentiert, und dies sogar um so weniger je mehr ich meinen Rechner benutze. Unser Manager, nun etwas unsicher geworden, erwiderte daß auf seinem Rechner die neueste Version von Windows 95 laufe, hergestellt vom größten Softwareunternehmen der Welt, und daß ich mich da ja wohl irgendwo irren müsse.

Ich machte mich also daran ihn die ganze Propaganda vergessen zu lassen die ihn bis dahin umnebelt hatte, indem ich ihm in einfachen Worten das Problem der Defragmentierung auseinandersetzte. Ich werde versuchen, Ihnen eine kurze Zusammenfassung unseren netten Gespräches, das sich über eine gute halbe Stunde erstreckte, zu geben. Sie wissen vielleicht daß Ihre Daten in sogenannten Dateien angeordnet sind die wiederum auf der Festplatte Ihres Rechners abgespeichert sind. Diese Festplatte ähnelt einem großen Schubladenschrank: Jede Schublade hat die gleiche Kapazität (typischerweise 512 Bytes); eine einzige Platte verfügt heutzutage über mehrere Millionen solcher Schubladen. Wenn die Daten, die Sie benutzen möchten, in benachbarten Schubladen aufbewahrt sind dann kann man schneller auf Sie zugreifen als wenn sie über den ganzen Schrank wild verstreut (d.h., fragmentiert) sind. Das ist ganz normal, und wir erleben es jeden Tag wenn wir ein Paar Socken suchen: Viel schneller geht es wenn beide Socken in der gleichen Schublade sind. Ein gut aufgeräumter Schrank ist einem unordentlichen also ganz klar vorzuziehen.

Stellen wir uns nun einmal vor daß ein Ministerium seine Akten in einem riesigen Schrank mit Millionen von Schubladen aufbewahrt. Aus den gleichen Gründen wie oben wird man es anstreben, daß Akten, die den gleichen Vorgang betreffen, in benachbarten Schubladen abgelegt sind wenn immer dies möglich ist. Sie haben nun die Aufgabe eine Sekretärin einzustellen, und Sie haben die Wahl zwischen zwei Kandidatinnen mit verschiedenen Arbeitstechniken: Die erste begnügt sich damit, die Schubladen zu leeren sobald ein Vorgang abgeschlossen ist, wenn ein neuer Vorgang eintrifft dann teilt sie diesen in Haufen von der Größe einer Schubladenfüllung auf, und verteilt diese Haufen in die erstbesten leeren Schubladen die sie findet. Auf Ihren Einwand hin daß dies es wohl schwierig mache schnell alle Akten des Vorganges "Credit Lyonnais"[4] herauszusuchen, antwortet sie daß man eben ein paar Dutzend Bürogehilfen einstellen müsse die am Wochenende alles wieder in die rechte Ordnung bringen. Die zweite Sekretärin hingegen führt ständig eine Liste der benachbarten freien Schubladen, die sie stets auf den neuesten Stand bringt sobald ein Vorgang geschlossen und aus den Schubladen entfernt wird; wenn ein neuer Vorgang eintrifft dann sucht sie aus ihrer Liste einen Block von benachbarten leeren Schubladen ausreichender Größe heraus und bringt dort den neuen Vorgang unter. Auf diese Art und Weise, erklärt sie Ihnen, bleibt der Schrank stets wohlsortiert solange es ausreichend viel Bewegung gäbe. Die zweite Sekretärin war ganz klar die erste Wahl für die zu besetzende Stelle, was unser Jungmanager natürlich sofort einsah.

Nun war es nur noch ein kleiner Schritt zu erklären, daß Windows 95 sich wie die erste Sekretärin verhält und auf Bürohilfen angewiesen ist (das Programm `DeFrag`) um in ihrem Schrank Ordnung zu halten, während GNU/Linux wie eine gute Se-

[3] Ein Byte ist eine Binärzahl mit 8 Stellen, es wird benutzt um die Größe eine Computerspeichers anzugeben. Gebräuchlich sind auch Kilobyte, Megabyte und Gigabyte, abgekürzt Kb, Mb und Gb.

[4] eine der größten Banken Frankreichs, A.d.Ü.

kretärin eine solche Hilfe keinesfalls benötigte. Als wir an unserem Zielbahnhof ankamen war der freundliche Herr gar nicht mehr so glücklich: man hatte ihm weisgemacht daß `DeFrag` "die Maschine schneller" mache, jetzt jedoch mußte er erkennen daß es vielmehr Windows ist das die Maschine verlangsamt!

Die effiziente Verwaltung von Festplatten ist in der Tat ein altes Problem, und seit langem schon weiß man wie dieses zu lösen ist (der Beweis ist daß Unix bedeutet älter ist als Microsoft, und Unix hat schon seit 1984 eine "kluge Sekretärin"). Dabei gibt es durchaus noch Schlimmeres als `DeFrag`: Leider haben wir nicht die Zeit hier all die peinlichen Details darzulegen, soviel sei jedoch gesagt daß das Programm `ScanDisk`, das eigentlich die Festplatte "reparieren" soll, den Benutzer vor undurchschaubare Alternativen stellt an deren Ende allzuoft die unwiderrufliche Zerstörung des Dateisystems steht, während die Daten zuvor durchaus noch rekonstruierbar gewesen wären. Nicht nur daß dies unter Unix unmöglich ist solange man die Festplatte nicht mit der Beißzange bearbeitet – die korrekten Techniken der Verwaltung von Festplatten werden seit mehr als einem Jahrzehnt an den Universitäten im Grundstudium gelehrt! Die bloße Existenz eines Programmes wie `DeFrag` oder `ScanDisk` in Windows 95 sollte jedem intelligenten Entscheidungsträger Grund genug sein, Microsoft von der Liste seiner Lieferanten zu verbannen. Und dennoch, was wiederum die Wirksamkeit der Gehirnwäsche und die Tiefe des Dornröschenschlafes belegt, ist man in Frankreich drauf und dran das Bankensystem auf Produkte von Microsoft umzustellen, und diese sogar für die Ausbildung unserer Kinder auszuwählen.

Nur wenige Unternehmen verfügen über ausreichend Macht, die Wirklichkeit soweit zu verzerren daß man am Ende felsenfest davon überzeugt ist daß die schweren Mängel bestimmter Softwareprodukte in Wirklichkeit unverzichtbare Vorteile seien (in der Informatik gibt es hierzu schon seit Langem den beliebten Spruch "it's not a bug, it's a feature!", frei übersetzt "das ist kein Fehler sondern Absicht"). Ebenso verfügen nur wenige Spezialisten über die notwendigen Kenntnisse um all diese Fallen zu entschärfen und die Fehler, Gefahren und Manipulationen aufzudecken ohne dabei als Nörgler, oder im Falle von Konkurrenten als schlechte Verlierer zu gelten, und diese Spezialisten haben zu lange geschwiegen. Es ist schon merkwürdig: Einerseits ist heute kein seriöser Wissenschaftler bereit, einen Artikel in der sogenannten Computerpresse zu veröffentlichen aus Angst, daß er seine Reputation befleckt wenn er sich mit Teppichhändlern einläßt. Andererseits ist die Computerpresse auf Grund der mangelnden Unterstützung seriöser Wissenschaftler und durch die Versuchung der Werbeeinnahmen ein zweifelhaftes Sprachrohr der Hersteller und damit um so mehr zum Teppichhändler geworden, was wiederum dazu führt daß sie von den seriösen Fachleuten erst recht ignoriert wird.

2 Die Informationssteuer

Mittlerweile ist das Monopol von WinTel (Windows + Intel, ein gebräuchlicher Begriff in der amerikanischen Presse), das dabei ist sich in Frankreich und auf der ganzen Welt zu etablieren, so umfassend geworden daß man unter keinen Umständen mehr schweigen darf. Es geht nicht nur um die Akzeptanz einer schlechten Technik und die Verdrängung besserer Alternativen: Daran sind wir leider schon gewöhnt, denken wir nur daran wie VHS die technisch weit überlegenen Systeme Video 2000 und Betamax vernichtet hatte[5]. Es geht vielmehr darum, daß unsere Regierungen die Beschlagnahme von Information durch und zum einzigen Nutzen von Microsoft-Intel hinnehmen. Diejenigen unter Ihnen die sich etwas in der Wirtschaft auskennen ahnen sicherlich schon warauf ich hinaus will: Dieses Monopol kann seit mehreren Jahren eine ausgesprochene "Monopolsteuer" erheben, d.h. seine Macht ausnutzen

[5] siehe "Technologie et Marché: journal d'un consommateur insatisfait" des gleichen Autors.

um überhöhte Preise durchzusetzen und seine Kunden, die nur beim Monopolisten kaufen können, finanziell auszupressen. Und diese Steuer ist gigantisch. Schlimmer noch, diese Steuer wird praktisch unbemerkt dem europäischen Wirtschaftsraum entzogen. Nicht nur daß diese Steuer nicht mehr hier bei uns nutzbringend eingesetzt werden kann — sie wirkt ganz im Gegenteil sogar kontraproduktiv (siehe zum Beispiel [6] und [7]).

Nehmen wir jetzt einmal die Methoden unter die Lupe, mit denen dieses Monopol sich Tag für Tag mehr verfestigt, ohne dabei die Gefahren aus den Augen zu verlieren denen wir täglich durch dieses Monopol ausgesetzt sind und die nicht alle rein wirtschaftlicher Natur sind. Im Falle der Computerwirtschaft sind die Möglichkeiten skrupelloser Unternehmen wahrhaft erschreckend. Wir beginnen unsere Untersuchung zunächst mit den nicht unbedingt dubiosen oder illegalen Praktiken.

3 Sonderfall Software

Um zu verstehen, warum wir mit jedem Kauf eines PCs[6] oder eines Windows-Programmes eine versteckte Steuer bezahlen, müssen wir uns zunächst eine Besonderheit von Software vor Augen halten: Die Kosten der Vervielfältigung von Programmen. Sobald ein Programm fertiggestellt ist, was sehr teuer sein kann, kann man es für ein paar Mark auf CD-ROM kopieren oder über ein Netzwerk übertragen, letzteres zu immer weiter fallenden Kosten. Der Witz dabei ist daß dies vollkommen unabhängig ist von der Qualität und den Kosten des Originals. Die einzigen Komponenten, deren Kosten nicht vernachlässigbar sind, sind die Tausenden von Seiten des Handbuches, sowie der Stapel von Disketten den man benötigt falls man über kein CD-Laufwerk verfügt. Die Hersteller von Programmen, die natürlich bestrebt sind diese Fixkosten zu senken, sind auch auf eine Lösung dieses Problems gekommen: Sie werden vielleicht selbst schon bemerkt haben daß die Rechner, die man heute im Supermarkt kaufen kann, bereits mit Software ausgestattet sind aber nicht mit einem Handbuch daß dieser Bezeichnung würdig wäre, sondern höchstens mit einer "Kurzanleitung". Selbstverständlich gibt es das Handbuch nun "online", d.h. nicht auf Papier, schließlich hindert Sie ja niemand daran das Handbuch für ein paar Hundert Mark auszudrucken wenn Ihnen daran liegt. Ich mußte selbst schon feststellen daß eine sehr bekannte japanische Firma, deren Namen ich hier verschweigen möchte, Laptops verkauft die zu den teuersten auf dem Markt erhältlichen gehören, und das ohne die CD-ROM mit der zugehörigen Software: Alles ist bereits auf der Festplatte installiert, und es bleibt uns überlassen, wenn uns daran liegt, die für die Sicherungkopie nötigen 40 Disketten zu kaufen und einen Tag lang Diskjockey auf unserer Maschine zu spielen. Man kann also sagen daß, wenn man diese Methoden anwendet, die Kopierkosten von Software praktisch Null sind.

Eine zweite Eigenheit von Software ist ihr rechtlicher Status: Aus Gründen die unschwer einzusehen sind genießt Software, dieses High-Tech Juwel das Millionen von Menschen täglich zu ihrem Beruf brauchen, dieses Kultobjekt eines neuen Industriezeitalters, die gleiche rechtliche Immunität wie ein Kunstwerk (die Hersteller von Software nennen sich auch passenderweise "Verlage"). Beispielsweise gibt es keinerlei rechtliche Garantie dafür daß ein Programm in irgendeinem Sinne einen Zweck erfüllt, auch nicht dafür daß das Programm einhält was in der Werbung versprochen wurde. Dies ist sicherlich sinnvoll wenn man einen Roman oder ein Gemälde kauft (über Geschmack kann man bekanntlich nicht streiten), aber dieses Prinzip macht absolut keinen Sinn wenn man es auf Software anwendet. Dies

[6] PC bedeutet einfach "personal computer", d. h. "persönlicher Computer"; inzwischen ist dieser Name für einen einzigen Typ von Computern in Beschlag genommen worden, nämlich Computer mit Intel Chipsätzen.

hat nämlich dann zur Folge daß Sie keinerlei rechtliche Handhabe gegen Microsoft haben wenn Sie feststellen müssen daß Windows 95 nicht dem "Stand der Kunst" entspricht, wohingegen Sie sehr wohl einen Elektriker oder Klempner verklagen können wenn seine Installation nicht den Vorschriften entspricht.

Es kommt noch schlimmer: Niemand kann für einen von einem Programm angerichteten Schaden zur Verantwortung gezogen werden. Wie vorhin schon gilt auch hier daß man vernünftigerweise den Sänger der allerneuesten Rap-CD nicht zur Verantwortung ziehen kann wenn der lautstarke Genuß seiner Kunst durch Ihren Jüngsten zu einem Familienstreit führt, in dessen Verlauf Sie eine seltene chinesische Vase zertrümmern. Es ist jedoch vollkommen unerträglich daß Sie rechtlich vollkommen schutzlos sind wenn auf Ihrer Festplatte 200 MB wertvoller geschäftlicher Daten verloren gehen auf Grund des baufälligen Filesystems von Windows 95 und seines katastrophalen Programmes `ScanDisk`. Da hilft es Ihnen auch nichts wenn Sie vor Gericht mit Leichtigkeit nachweisen können daß das Knowhow zu einem mit Abstand besseren System, mit dem Sie Ihre Daten nicht verloren hätten, seit den 70er Jahren veröffentlicht ist und daß sogar der Programmcode, der diese Technologie in der Unix Version von AT&T benutzt, von Microsoft aufgekauft wurde. Hingegen können Sie Ihren Elektriker vor Gericht zerren wenn er die elektrischen Leitungen in Ihrer Wohnung in den hölzernen Fussleisten verlegt hat[7].

Eine schwerwiegende Folge dieser Mangels an Verantwortlichkeit ist es, daß der "Herrausgeber" eines Programmes rechtlich keineswegs gezwungen ist, die bekannten Fehler und Mängel seines Programmes zu beheben, selbst dann nicht wenn es sich um absichtliche Fehler handelt. Anders ausgedrückt, dem "Herausgeber" eines Programmes steht es frei, Ihnen ein Produkt *nach eigenem Ermessen* zu verkaufen, das heißt ein Produkt *das seine Werbeabteilung Ihnen schmackhaft machen kann, ohne daß es auch nur die geringste Verpflichtung seinerseits gibt, und ohne daß Sie irgendeinen rechtlichen Schutz haben, noch nicht einmal im Falle von erwiesener Böswilligkeit.* Zu allem Überdruß kann es Ihnen passieren daß Sie für ein "update" oder ein "service pack" nochmal soviel bezahlen müssen wie für das ursprüngliche Produkt, obwohl es sich in Wirklichkeit nur um die Beseitigung von Mängeln handelt.

Diese überraschenden juristischen Besonderheiten mögen zu einer Zeit gerechtfertigt gewesen sein als Programme von Ingenieuren noch in der Garage geschrieben wurden. Sie sind jedoch vollkommen abwegig wenn Software von internationalen Multis mit gigantischen finanziellen Reserven vertrieben werden, zumal nicht alle Verleger von Software hiervon profitieren sondern nur die mächtigsten: In der Tat kann — und sollte — ein großes Unternehmen einen Softwarelieferanten dazu zwingen, einen Vertrag über die Leistung des Programmes und Garantieklauseln zu unterschreiben, dies liegt aber leider nicht im Rahmen der Möglichkeiten eines Privatkunden oder eines kleines Unternehmens wenn der Softwarehersteller die finanziellen Möglichkeiten hat, unser kleines Unternehmen aufzukaufen oder innerhalb weniger Wochen zu ruinieren.

Ich kann man mir gut vorstellen daß Sie, wie unser Jungmanager von vorhin, sich nun allmählich etwas unwohl fühlen: Der sagenhafte Cyberspace beginnt deutlich unangenehme Seiten zu zeigen, und dieses wunderbare Unternehmen, das sich so gerne als Freund der Menschheit ausgibt, das man uns immer als das Nonplusultra der Computertechnologie und des Erfolges der freien Marktwirtschaft präsentiert hat, sieht auf einmal sehr viel weniger wie ein Freund aus. Leider stehen wir erst am Anfang unserer Reise zur dunklen Seite des Planeten Microsoft, das Beste kommt erst noch.

[7] sehr gefährlich und inzwischen in Europa verboten!

4 Hersteller in der Falle

Microsoft ist durch seine Monopolstellung in der Lage, sich auch der weiteren Kostenquellen im Verkauf von Software zu entledigen: Kundenservice und Vertrieb. Was ersteres betrifft, so kann man sich leicht vorstellen daß selbst wenn ein Hersteller rechtlich nicht verpflichtet ist, Ihnen bei der Installation seiner Software behilflich zu sein, er in der Praxis es dennoch tun muß um seinen Kunden nicht zu verlieren. Keine Angst, Microsoft hat auch hierfür eine Lösung. Schauen wir uns einmal die Lizenz von Windows 95 an, von der hier ein Auszug wiedergegeben ist:

> Produktunterstützung für das Softwareprodukt wird *nicht* von Microsoft Corporation oder deren Niederlassungen zur Verfügung gestellt. Um Produktunterstützung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an die in der Computerdokumentation angegebene Produkt-Unterstützungsnummer des PC-Herstellers.

Geschickt, nicht wahr? Man schiebt einfach alles auf den Computerhersteller der selbst überhaupt nicht für `DeFrag`, blaue Bildschirme usw. verantwortlich ist, der aber letzendlich dafür bezahlen muß (ich weiß wovon ich rede, angesichts der unzähligen erfolglosen Telefongespräche mit dem technischen Kundendienst betreffs der Installation von Windows auf meinem oben erwähnten Laptop japanischer Herkunft, dessen Namen ich oben nicht erwähnt habe und den ich auch weiterhin verschweigen möchte). Die Hersteller würden sicherlich nichts lieber tun als sich einer solchen Vereinbarung zu entledigen, gäbe es nicht diese Monopolstellung von Windows 95.

Was den Vertrieb der Software angeht so sieht die Sache ähnlich aus. Wieder werden die Computerhersteller und -händler zur Kasse gebeten: Sie müssen Windows 95 auf Ihrer Maschine vorinstallieren. Aber es kommt noch Dicker: Der Vertrieb von Software via Internet ohne jede Bindung an eine Hardware. Dies ist zugegebenermassen ein echter Geniestreich: Sie selbst sind es nun der für die Transportkosten über das Internet für ein Produkt bezahlt das bereits bezahlt ist (und diese Transportkosten sind nicht unerheblich wenn man z.B. an den Umfang des heutigen Microsoft Office denkt), und dabei die Kosten des Softwarevertriebes auf exakt Null reduziert. Wenn Sie wissen möchten warum ein gewisser Präsident eines gewissen nordamerikanischen Staates vehement dafür eingetreten ist, den Handel auf dem Internet von der Steuer zu befreien, dann haben Sie hier schon einen Teil der Antwort.

Fassen wir zusammen: Wenn Ihr Name "Microsoft" lautet, und nur dann, können Sie einfach *Alles* verkaufen ohne jede Verpflichtung und ohne jede Gefahr rechtlicher Schritte gegen Sie, zu einem Preis pro Verkaufseinheit der praktisch Null ist und zu einem Verkaufspreis der niemals fällt[8] und der als reiner Gewinn in Ihre Taschen wandert[9].

Bleibt die Frage warum nicht nur Otto Normalverbraucher, der sich im Allgemeinen nicht mit Computern auskennt, sondern auch große Unternehmen, die Regierungen von Staaten und die Medien, die ja eigentlich über ausgezeichnete Computerfachleute verfügen müßten, sich nicht einfach für andere Produkte als die von Microsoft entscheiden. Um diese Frage zu beantworten reicht ein Blick auf die Teppichhändler der sogenannten Fachpresse nicht aus, obwohl diese natürlich einen

[8] Im Gegensatz zu den Preisen von Hardware, die im freien Fall begriffen sind, gibt es nie eine echte Preissenkung der Microsoft Software, und manchmal steigt der Preis mit jeder neuen Version: Beispielsweise ist der empfohlene Verkaufspreis von Windows 95 im Moment 1270 FF plus Mwst, während er beim Erscheinen von Windows 95 bei unter 800 FF plus Mwst lag.

[9] Die meisten Softwarehäuser verkaufen Ihre Produkte ohne jede Garantie, aber die wenigsten geniessen eine solch günstige Position wie Microsoft. Nur Microsoft kann seine Produkte durchdrücken und damit eine echte Steuer auf Computer eintreiben.

Teil der Schuld tragen. Wir müssen uns nun wohl oder übel intensiver mit den verborgenen Seiten des Giganten beschäftigen. Wir beginnen mit einigen dubiosen Praktiken die oft hart an der Grenze zur Illegalität liegen, und die zu meinem großen Leidwesen nirgendwo in der französischen Presselandschaft Beachtung finden, außer vielleicht in einigen satirischen und kurzlebigen Fanzinen die sicherlich nicht zur Pflichtlektüre der großen Entscheidungsträger gehören[10].

5 Das Land der Techno-Kretins ...

Vergessen wir einmal, um das Problem klarer herauszuarbeiten, alles über Computer, Programme usw. Es ist uns beigebracht worden daß diese Dinge zwar nützlich aber sehr schwierig sind, so daß wir uns keine eigene Meinung darüber zu bilden haben sondern dies den sogenannten Fachleuten überlassen sollen (dazu paßt es, daß die weit verbreitete amerikanische Zeitschrift *Byte* das Motto hat "Byte, because the experts decide", d.h. "Byte, weil die Fachleute entscheiden).

Lassen wir also mal für einen Moment die Fachleute außer Acht und schauen wir uns an, was in der imaginären Parallelwelt der Techno-Kretins passiert, wo ein Unternehmen, nennen wir es MacroPresse, sich anschickt die Kontrolle über sämtliche Druckereien des Planeten zu erlangen. MacroPresse übt keine direkte Kontrolle über die Zeitungen selbst aus, allerdings ist es das einzige Unternehmen das Zeitungen druckt, und zwar mit Zeichensätzen der Marke MacroPresse die einzig und allein eben dieser Firma gehören. Eines schönen Tages, nach einer großangelegten Werbekampagne die einen neuen Zeichensatz für modernere Zeitungen angepriesen hat, beginnt unser Unternehmen alle Zeitungen in klingonischen Buchstaben zu drucken (das Alphabet der Klingonen aus der bekannten Fernsehserie *Raumschiff Enterprise*), so daß natürlich niemand mehr die Zeitung lesen kann sofern er nicht über die Lupe der Marke MacroPresse verfügt, die von den Zeitungsverlagen an allen Kiosken verkauft wird. Die Öffentlichkeit, von der neuen Technologie entzückt, gewöhnt sich schnell daran, und jederman kauft sich eine solche Lupe. Ermutigt durch diesen Erfolg, beginnt MacroPresse nun damit regelmäßig seinen Zeichensatz abzuändern, zunächst nur einmal im Jahr und schließlich alle 6 Monate. Eine alte Lupe MacroPresse reicht nun nicht mehr aus um eine neue Zeitung zu lesen, man muß sich nun alle paar Monate für teures Geld eine neue kaufen. Ein Konkurrent von MacroPresse erkennt nun seine große Chance, die darin besteht eine MiniLupe herzustellen die wesentlich billiger ist als die Lupe von MacroPresse, und diese an den Zeitungskiosken zu verkaufen. Die Zeitungskioske jedoch haben einen Exklusivvertrag mit MacroPresse und weigern sich, die neue MiniLupe zu verkaufen. Schlimmer noch, MacroPresse zerrt seinen Konkurrenten vor Gericht, beschuldigt ihn, die Urheberrechte von MacroPresse durch die Entschlüsselung der klingonischen Zeichensätze verletzt zu haben, und gewinnt.

6 ... ist nicht mehr fern

Das gibt's doch gar nicht, werden Sie jetzt sagen, so etwas würde doch niemand mit sich machen lassen. Sie können mir jedoch glauben daß das Land der Techno-Kretins nicht mehr fern ist: Vor zwei Jahren wollte ich bei der EU einen Antrag auf finanzielle Unterstützung für den Besuch eines englischen Forscherkollegen in unserem Institut stellen. Dazu mußte ich mir zunächst das entsprechende Formular besorgen, man sagte mir daß dies am schnellsten ginge wenn ich es über das Netz vom Server `www.cordis.lu` der EU abhole, da der normale Postweg zu lange dauert. Ich finde dort also ein Dokument, sagen wir `irgendwas.doc`, erstellt mit Microsoft

[10] Es handelt sich dabei um "Le Virus Informatique" und "Les Puces Informatiques", siehe [8].

Word Version x. Auf klingonisch, also. Kein Problem, sage ich mir, wir habe ja schließlich noch einen Macintosh mit der Lupe Microsoft Word, Version 6.0. Vom gleichen Hersteller also, und sogar in einer neueren Version, damit dürfte es ja kein Problem sein, das Dokument zu lesen. Zu diesem Zeitpunkt war es 10 Uhr morgens. Zu meinem Erstaunen bleibt Microsoft Word nach 10 Minuten "Konversion" stehen und blockiert den Macintosh, so daß mir nichts anderes übrig bleibt als die Maschine aus- und wieder einzuschalten, wobei die bis dahin geleistete Arbeit natürlich verloren geht.

Jetzt beginnt ein wahrer Kampf gegen die Lupe, aus dem ich gegen 19 Uhr siegreich, wenn auch erschöpft, hervorgehe, mit einem ausgefüllten Formular von dem ich jede Seite einzeln ausdrucken mußte, unter Durchführung komplizierter Manöver deren genaue Einzelheiten ich Ihnen ersparen möchte. Sie können sich wohl vorstellen daß ich große Lust hatte jemanden zu verklagen, nur daß ich wenige realistische Aussichten dazu sehen konnte. Und wozu das Ganze? Für ein extrem einfaches Formular mit den Feldern Name, Vorname, etc, das man ebensogut in einem freien Format hätte erstellen können, wie z.B. das Format HTML das seit 1991 im WWW verwendet wird. Inzwischen sind zwei Jahre vergangen, und `http://www.cordis.lu` hat sich nicht gebessert: Hübscher ist es schon geworden, die Formulare und Dokumente jedoch, die für jederman frei zugänglich sein sollten und die für eine Forschungsinstitution lebenswichtige Informationen enthalten, werden immer noch ausschließlich in proprietären Formaten, normalerweise der Firma Microsoft angeboten, und unglaublicherweise in Formaten die nur mit Produkten von Microsoft für den PC kompatibel sind.

Folglich wird unser Institut demnächst einen dicken PC mit Windows 95 und Office, von denen wir uns schon befreit glaubten, kaufen einzig und allein um die Dokumente der EU lesen zu können. Die klingonische Lupe rückt immer näher.

Darüber hinaus, wie bei der Lupe, ändert sich das Dateiformat von Version zu Version, so daß Word 5.0 nichts mehr mit Dateien von Word 7.0 anfangen kann, und so daß ein Word 6.0 auf dem Macintosh Schwierigkeiten mit dem Format Word für Windows hat. Man sitzt regelrecht in der Falle! Es ist nicht damit getan Microsoft Word einmal anzuschaffen, man muß es mit jeder Version neu bezahlen, und das nur um die Dokumente der Anderen lesen zu können. Wenn man sich dummerweise ein Ergänzungsprodukt für die Version 5.0 zugelegt hat, z.B. ein spanisches Wörterbuch, dann muß man es ebenfalls in der neuen Version neu kaufen da das alte "inkompatibel" geworden ist, während die spanische Sprache sich in der Zwischenzeit nicht wesentlich verändert hat. Dies ist schlicht und ergreifend eine Geiselnahme Ihrer Daten: Sobald Sie einmal Ihre Daten in Word oder Money eingegeben habe gibt es keine einfache Möglichkeit mehr, diese wieder herauszubekommen um sie in ein anderes Programm zu übertragen, z.B. weil Sie vielleicht keine Produkte von Microsoft mehr kaufen möchten. Man hat streng darauf geachtet Ihnen keine effizienten Konvertierer zwischen verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen[11], und man hat sogar Gesetze durchzusetzen versucht mit dem Ziel, die Verwendung oder auch nur die Entschlüsselung proprietärer Dateiformate zu verbieten, so wie sich der Hersteller der MiniLupe eines Verstosses gegen das Urheberrecht schuldig gemacht hat[12]. Dabei geht es doch um unsere eigenen Daten. Willkommen also im Lande der Techno-Kretins.

[11] Inzwischen kann man auf `http://www.microsoft.com/office/office/viewers.asp` eine beeindruckende Anzahl von Konvertierern und Betrachtungsprogrammen bekommen, diese dienen jedoch nur zur Konvertierung zwischen inkompatiblen Microsoft Formaten, und helfen Ihnen nicht sich aus der Umklammerung des Monopolisten zu befreien.

[12] Richard Stallman hatte 1991 eine Rundreise in Europa unternommen um auf die Gefahr, die von der stillschweigenden Hinnahme dieses Skandals durch die EG ausgeht, hinweisen. Leider ohne Erfolg. Einige seiner Argumente kann man in [9] finden.

7 Dubiose Praktiken

Die Vorgehensweise ist also ganz einfach: Einerseits werden wertvolle Informationen in einem proprietären Format eingesperrt welches durch sogenannte "updates" ständig geändert wird. Die Benutzer müssen dann alle sechs bis zwölf Monate upgrades all ihrer Applikationen kaufen, nur um weiterhin in der Lage zu sein, ihre eigenen Daten lesen zu können oder um auf Informationen zugreifen zu können die eigentlich nicht in einem proprietären Format gespeichert sein müßten. Andererseits werden Mitbewerber kaltgestellt: Vollständige Dokumentationen werden vorenthalten, und willkürliche Variationen werden eingeführt um korrekt arbeitende Konkurrenzprodukte zu verhindern. Schlimmer noch: Wenn es einem Mitbewerbern gelingt, herauszufinden, daß der Sinn einer solchen Modifikation darin besteht, sein eigenes Produkt schlechter funktionieren zu lassen als das des Monopolisten, dann macht er sich des "reverse engineering" schuldig (reverse engineering bedeutet so viel wie, den Motor eines VW-Käfers auseinander zu nehmen, um herauszufinden, wie er funktioniert)[13].

Die oben genannte Vorgehensweise ist besonders wirkungsvoll, wenn dem Software-Hersteller das Betriebssystem, die grafische Oberfläche (Windows 95) als auch die Applikationen (MS Word, Excel etc.) gehören. Es ist dann technisch möglich, das System so zu modifizieren, so daß Konkurrenzprodukte instabil oder unbrauchbar werden, während die Leistung der eigenen Produkte verbessert wird. Dieses wurde bei NT Workstation so gemacht: die Anzahl der gleichzeitigen Zugriffe auf die Maschine wurde künstlich auf 10 limitiert, was dazu führt, daß ein Netscape Web-Server auf Computern unter NT Workstation nicht zu gebrauchen ist (siehe [13] und [14]). Um dies zu umgehen müssen die Kunden den viel teureren NT Server kaufen, bei dem eine kostenlose Kopie von Microsoft's-Web-Server vorinstalliert ist. Damit ist Netscape aus dem Rennen. Man kann die machiavellistische Einfachheit dieses Manöver von Microsoft noch besser verstehen, wenn man weiß, daß die Teile von NT Workstation und NT Server, für die man bezahlt, identisch sind, abgesehen von wenigen Zeilen Programmtext (siehe [15] und [16])

Das Ergebnis dieser dubiosen Praktiken ist einfach: Der Benutzer hat keine andere Wahl mehr als das Microsoft-Produkt zu kaufen. Zusammen mit der Reduktion der Kosten und des Risikos auf Null, wie wir oben gesehen haben, ermöglicht dies dem Monopolisten eine echte Steuer auf Informationen zu erheben, von der einzig und allein Microsoft profitiert. Wenn Bill Gates im Elysée-Palast[14] mit den Ehren begrüßt wurde, die normalerweise einem Staatschef vorbehalten bleiben, dann liegt es möglicherweise daran, daß er die Cyberversion des Steuereintreibers ist. Diese Steuer ist in keineswegs bloß virtuell: enorme Geldsummen verlassen Europa jedes Jahr als Gegenwert für Produkte von schlechter Qualität, die uns mehr und mehr abhängig machen von schwachen Technologien aus Übersee. Außerdem wird diese Technologie in Europa zu exorbitanten Preisen vertrieben die deutlich über den Preisen in Amerika oder Kanada liegen.

Lassen Sie sich nicht von denen ins Boxhorn jagen, die behaupten, daß Software in Europa teurer ist, weil sie übersetzt werden muß, zum Beispiel ins Französische. Wenn Sie auf der Microsoft Web Seite nachsehen, werden Sie erfahren daß Microsoft es als illegal (!) ansieht, wenn Sie die französische Version ihrer Software in Kanada kaufen, wo sie viel billiger ist als in Europa, um diese in Frankreich zu benutzen [17]. Wo bleibt da der freie Handel? Wir werden gemolken wie dumme Kühe und die passive Haltung der europäischen Regierungen, welche inzwischen mehr nach akti-

[13] Ein solcher Fall hat sich tatsächlich zugetragen, siehe Stac gegen Microsoft in [10]. In Europa hat sich die Lage zum Glück gebessert seit neuerdings eine begrenzte Form von "reverse engineering" erlaubt ist [11]. Nicht zu vergessen der offene Widerstand gegen jedes geplante Gesetz, das eine Interoperabilität von Systemen erzwingen würde [12].

[14] Amtssitz des franz. Saatspräsidenten, A.d.Ü.

ver Kooperation aussieht (siehe `http://www.cordis.lu`) ist absolut inakzeptabel, wenn man diese horrende Verschwendung betrachtet.

8 Das Gesetz umgehen

Wir kommen nun zu den eindeutig illegalen Aktionen. Beginnen wir mit dem "Bundle Verkauf", welcher in Frankreich (Nach Buch I, Kapitel II, Sektion 1 des Verbrauchergesetzes ist es illegal, den Kauf eines Produktes mit dem Kauf eines anderen zu verbinden) und in Europa (siehe Artikel 85 und besonders 86 des Europäischen Vertrages, zu deren Anwendung siehe [18]) verboten ist. Das bedeutet, daß es gegen das Gesetz ist, wenn ein Hersteller den Kunden zwingt, beim Kauf des Produktes A das Produkt B mitzukaufen, auch wenn er Produkt B gar nicht haben möchte. Es verbietet nicht den Verkauf von sortierten Bundles in Supermärkten, vorausgesetzt der Kunde hat die Möglichkeit, die Komponenten ohne einen speziellen Aufpreis einzeln zu erwerben. Seit vielen Jahren jedoch erlauben die größten PC-Hersteller nicht, einen Computer ohne Microsoft Software (Windows 95 oder NT heute, DOS oder Windows 3.x in der Vergangenheit) zu kaufen. Sie können sich selbst davon überzeugen wenn Sie zum Beispiel auf den Web Seiten von Dell oder Gateway nachschauen. Zugegeben, Sie können Ihren eigenen Computer zusammenstellen, aber es gibt keine Möglichkeit, die Microsoft Lupe" von den Komponenten zu entfernen, ganz abgesehen von der Tatsache, daß Software und Hardware zwei sehr verschiedene Produkte sind (obwohl einige sich alle Mühe geben, diese Tatsache vor uns zu verbergen[15]). Was noch schlimmer ist, man kann noch nicht einmal den Preis der Software herausfinden. (Diese Preise sind oft viel niedriger als die Verkaufspreise, denn sie sind Teil von Nondisclosure Vereinbarungen. Eine dieser Vereinbarungen wurde vor Kurzem von einem Europäischen Gerichtshof zur illegalen Verkaufspraxis erklärt.).

Um eine Vorstellung davon zu bekommen, um welche Summen es hier geht, betrachten wir den Fall einer Universität im Grossraum Paris, die vor einigen Monaten 15 PCs gekauft hat, um darauf GNU/Linux zu installieren. Wir wissen nicht genau, wieviel ein Hardwarehersteller für Windows 95 bezahlen muß, aber glauben wir mal, was in [7] geschrieben steht: Office PME, dessen Ladenpreis doppelt so hoch ist wie der von Windows 95, wird an grosse Computerhändler für ca. 180 DM verkauft. Daher können wir schätzen, daß Windows 95 an solche Händler für ca. 90 DM verkauft wird, und selbst wenn wir davon ausgehen, daß Hardwarehersteller bei der Software keinen Gewinn machen (was ich bezweifle, denn Vorinstallation ist ein Service und verursacht Kosten), dann wurde diese Universität gezwungen, 15 Mal 90 DM, also 1350 DM, für ein Produkt zu bezahlen, das sie nicht haben wollte. Mit anderen Worten, in diesem speziellen Fall, gab die Französische Regierung eine Subvention in Höhe von 1350 DM an Microsoft, eine außereuropäische Firma, von der wir nicht annehmen müssen daß sie vom Konkurs bedroht ist und die sicherlich keiner staatlichen Unterstützung bedarf. Wenn wir dies hochrechnen und alle Käufe von französischen Universitäten in Betracht ziehen, die eigentlich GNU/Linux benutzen wollen, dann kommen wir jährlich auf Millionenbeträge. Man beginnt sich wirklich zu fragen, wer hier die wahren Piraten sind! Ich kann die Gründe für solch eine Verschwendung nicht verstehen, besonders wenn uns erzählt wird, daß die Staatskassen leer sind.

Wenn man sich Mühe gibt, wenn man sich wirklich viel Mühe gibt, könnte es möglich sein, zumindest theoretisch, das Geld, was man für die Software gezahlt hat nach dem Kauf zurückzubekommen, wieder einmal indem man die armen Hardware-

[15] Der Autor hat seine Recherchen nicht auf das WWW beschränkt. Ein paar Telefonanrufe reichen aus um sich davon zu überzeugen daß es *unmöglich* ist, bei Gateway oder Dell einen Computer ohne Software von Microsoft zu kaufen.

hersteller belästigt. In der Praxis ist dies aber so gut wie unmöglich. An unserer Universität haben einige Forscher und Studenten Büro- oder Laptop- Computer gekauft, um GNU/Linux oder NextStep zu installieren. Sie alle mußten Windows kaufen und haben es nie geschafft, ihr Geld zurückzubekommen. Hier liegt die wichtigste Quelle von Microsoft's Profit, und hier können wir von einer echten Steuer auf Computer reden: Jeder gekaufte PC repräsentiert x Dollar in Microsoft's tiefe Taschen, egal ob der Kunde ihr Produkt haben will oder nicht. 10 Jahre dieser Praxis führten zum Wohlstand dieser Firma und töteten den Wettbewerb. Microsoft wurde 1995 dafür von amerikanischen und europäischen Gerichten eine Rüge erteilt, unglücklicherweise ohne irgendwelche finanzielle Konsequenzen [19]. Das bedeutet, daß die Beute aus diesem Diebstahl in den Taschen des Diebes verbleibt, der nur versprechen mußte, es nicht wieder zu tun. Vielleicht ist die fehlende Bestrafung in diesem Fall der Grund dafür, daß es heutzutage immer noch schwierig ist, einen PC ohne Windows zu kaufen, wenn man nicht auf kleine Hersteller zurückgreifen will. Der Fall von Dell und Gateway ist die Norm, und jeder gekaufte PC ist ein "Windows-Benutzer" mehr in der Statistik, auch wenn dieser Benutzer sofort nach dem Kauf Windows 95 löscht um GNU/Linux zu installieren.

9 Aussichten für das Bildungswesen

Was kann schlimmstenfalls passieren wenn wir nicht aus unserem Schlummer aufwachen und wenn wir uns in die Fallen einer von einem privaten Monopol computerisierten Industrie und Bildungswesen locken lassen? Dank der berühmten französischen "Rückständigkeit" können wir diese Frage leicht beantworten: Andere Länder sind uns um Jahre voraus, sowohl was Verbesserungen als auch was Verschlimmerungen der Situation angeht, was uns erlaubt einige der Optionen zu betrachten.

Beginnen wir mit der nahen Zukunft. Dazu genügt es, einen Blick über die Grenze in die Schweiz zu werfen. Am 8. Oktober 1997 hat der schweizerische Finanzminister eine Vereinbarung mit Microsoft bekannt gemacht, deren Inhalt die Bereitstellung durch die Regierung von 2.500 Computern für die Schulen ist, und andererseits die Gewährung der Nutzungslizensen von Microsoft Software durch den amerikanischen Giganten, der sich darüberhinaus bereit erklärt, 600 Lehrkräfte in der Bedienung der PCs auszubilden [20] (ein ähnliches Geschenk war schon dem Staat Südafrika gemacht worden). Das heißt, zu Kosten die unter denen einer Werbekampagne liegen hat unser Monopolist die totale Kontrolle über die Informatik im schweizerischen Bildungswesen erlangt, und damit auch in den Unternehmen sobald die Schüler, die außer Microsoft Office nichts kennen, auf dem Arbeitsmarkt auftauchen. Das ist auf lange Sicht nicht gerade ein gutes Geschäft für die Schweiz, aber zumindest hat sie nichts für die Software bezahlt.

Genauer gesagt, noch nichts, denn sie kann später immer noch zur Kasse gebeten werden, wie es gerade in Japan geschieht. Letzten Dezember hat Microsoft die Aufkündigung der japanischen Site Lizensen angekündigt (ein Vergütungsschema für Unternehmen oder Universitäten das auf der tatsächlichen Nutzung einer Software und nicht auf der Anzahl der vorhandenen Computer beruht). Diese Entscheidung bedeutet einen beträchtlichen und ungerechtfertigten Aufpreis, den die Japaner jedoch hinnehmen müssen da es ja keinen Konkurrenten mehr gibt zu dem sie sich hinwenden könnten.

Schauen wir etwas weiter in die Zukunft: Die California State University (CSU) unterstützt gerade die Gründung einer GmbH, der CETI, durch Microsoft, GTE, Fujitsu und Hughes Electronics, die das Monopol halten soll zur Erneuerung der Computerausrüstung der 23 Standorte der CSU mit insgesamt 350.000 Studenten und Lehrkräften. Gegen eine Investition von einigen Hundert Millionen Dollar in die Netz-Infrastruktur über die nächsten 10 Jahre überläßt die CSU der CETI die Auswahl der Computer und der unterstützten Software auf den Campussen, und der Entwurf läßt keinen Zweifel offen: es handelt sich dabei *ausschließlich* um Windows 95, Windows NT und Microsoft Office. Der voraussichtliche Gewinn für die CETI, einmal ganz abgesehen vom Einfluß auf die Ausbildung der zukünftigen Entscheidungsträger durch die Schaffung spezialisierter, "proprietärer" Informatikkurse, beläuft sich auf mehrere Milliarden Dollar über 10 Jahre, einfach nur aus den Erlösen aus dem monpolisierten Verkauf von Hard- und Software an die Studenten und Lehrkräfte dr CSU, die für einen Teil der Kurse einfach auf diese Arbeitsmittel angewiesen sind (siehe [21] sowie über die Entscheidung, diese Vereinbarung neu zu überdenken, [22]).

10 Die Kontrolle über die Information steht auf dem Spiel

Dabei gehen die wirtschaftlichen (und politischen) Gefahren weit über den Rahmen des Bildungswesen und des privaten Managements hinaus. Es geht hier nicht einfach um den Verkauf einiger Computer und Programme, sondern um die totale Kontrolle über jede Form von Informationsverarbeitung und -Übermittlung, im Bildungwesen, im Finanzwesen, in den klassischen wie in den neuen Medien, bis hin zum Schutz unserer privaten Korrespondenz. Eine solcher Monopolist in der Verarbeitung dieser Informationen wäre in der Lage, eine Steuer auf jeden erdenklichen Vorgang, der auf einem Computer abläuft, zu erheben (z.B. ein Anteil an einem elektronisch überwiesenen Geldbetrag, "vigorish" im Englischen), wie es in einem internen Memorandum von Nathan Myrhvold, dem CTO (Technischer Generaldirektor) von Microsoft, beschrieben wurde, das jetzt Teil der DoJ Anklageschrift ist und letztes Jahr vom Wall Street Journal besprochen wurde [23].

Ein solcher Monopolist könnte Sie aber auch dazu zwingen, Ihre persönliche Freiheit Stück für Stück aufzugeben und an ihn abzutreten, was für ihn noch wesentlich profitabler ist. Bedenken Sie daß jede Form von Information von Computern verarbeitet werden kann, und daß man im Prinzip jeden Vorgang, der auf einem Computer abläuft, aufzeichnen kann. Während Sie beispielsweise bei sich zu Hause vor Ihrem Multimedia PC sitzen, im Web surfen und sich irgendwelche Bildchen anschauen, wird es möglich sein Ihre finanziellen Daten zu kopieren, oder ohne Ihr Wissen ein psychologisches Persönlichkeitsprofil von Ihnen zu erstellen (letzteres geschieht schon seit langem durch die in Webbrowsern benutzten sogenannten "cookies" [24]. Gewisse Unternehmen wie z.B. Sidewalk, ein Abkömmling von Microsoft, erlauben keinen Zugang zu Ihren Dienstleistungen wenn Sie nicht diesen Einbruch in Ihre Privatsphäre akzeptieren [25]). Dank unsicherer und proprietärer Erweiterungen wie `ActiveX` ist selbst Ihr Bankkonto nicht mehr vor Diebstahl sicher während Sie auf dem Web surfen, wie es zweifelsfrei von einer Gruppe Hamburger Informatiker im Deutschen Fernsehen demonstriert wurde, wovon man allerdings in Frankreich praktisch nichts hören konnte (siehe [26] für nähere Details). Selbst wenn Microsoft solche Sicherheitslücken nicht selbst ausnutzt, stehen andere schon bereit: Einen Computervirus kann man heute in das einfachste Word Dokument einschleusen; die Nummer Ihrer Kreditkarte mit der Sie eben noch auf dem Web mittels eines "sicheren" Verschlüsselungsverfahren eingekauft haben kann mit 8 Stunden Rechenzeit auf dem Computer eines Studenten geknackt werden. Man darf gar nicht daran denken daß Credit Lyonnais vor Kurzem eine Vereinbarung mit Microsoft über die Verwaltung von Privatkonten per Internet abgeschlossen hat (siehe [27]).

Ebenso kann man Ihre Reisen und jede Veränderung Ihres Aufenthaltsortes feststellen, da jede Benutzung Ihrer Kreditkarte oder Ihres Handies Spuren hinterlässt deren Sie sich nicht immer bewusst sind, wie es vor Kurzem erst der Skandal in der Schweiz oder die Affäre um die Fussballvereine Olympique Marseille und Valencienne[16] gezeigt haben. Die bevorstehende Fusion von Microsoft Network France und dem Wanandoo Service[17] der France Telecom läßt bereits Böses ahnen.

Um so weit zu kommen ohne dabei erwischt zu werden muß man schon die Kontrolle über die gesamte Bandbreite der Technologie haben: Die Computer müssen mit einer bestimmten Software ausgestattet sein die Ihnen gewisse Information ohne Ihr Wissen entlocken kann, Internet Povider müssen in der Lage sein, die Dauer und die Art Ihrer Internetverbindungen aufzuzeichnen, die Internet-Serviceanbieter müssen ebenfalls mit einer bestimmten Software ausgestattet sein die es erlaubt, die von Ihnen angeforderten Dokumente aufzuzeichnen und Sie selbst über Ihren Webbrowser zu indentifizieren. Vor allem muß all dies *von Ihnen unbemerkt* vor sich gehen. Heutzutage kann selbst ein mittelmäßiger Informatiker mit Leichtigkeit feststellen ob ein Webbrowser einem zweifelhaften Internetdienst gegenüber Ihre Identität preisgibt. Eine solche Kommunikation läuft nämlich stets im Rahmen von Protokollen ab die öffentlich zugänglich sind, und die es auch sein müssen um die Kommunikation zwischen Programmen verschiedener Hersteller zu ermöglichen. Falls es jedoch soweit kommt daß es nur noch einen einzigen Softwareproduzenten auf dem Markt gibt, dann ist durchaus denkbar daß die Kommunikationskanäle Ihre Transparenz verlieren und — auf Grund der Gesetze über das "reverse engineering" — undurchschaubar werden.

Es geht also um sehr viel mehr als um die Wahl des richtigen Textverarbeitungsprogrammes.

11 Ein Chance für Europa und den Arbeitsmarkt

Meine Überraschung über die Passivität, um nicht zu sagen Mittäterschaft unserer Medien kommt hier zu Ihrem Höhepunkt: Wir billigen die Methoden von Straßenräubern wo in Wahrheit unsere wirtschaftliche Unabhängigkeit auf dem Spiel steht. Ich kann ja noch verstehen daß man sich in den USA nicht allzusehr darum kümmert wo die Millionen von Dollar herkommen solange sie in die Taschen eines Ihrer Bürger fließen, ich kann jedoch absolut nicht verstehen daß wir uns einfach das Geld aus der Tasche ziehen lassen.

Die EU ist zugegebenermassen nicht vollkommen untätig. Anscheinend ist eine großangelegte Untersuchung der dubiosen Praktiken, die wir gerade erkannt haben, im Gange [28]. Man kann einigen Reden von Mitgliedern der DGIV (Generaldirektion Nr. 4 der Europäischen Kommission) Andeutungen auf eine solche Untersuchung entnehmen die in die gleiche Richtung zu gehen scheint wie die von der japanischen FTC (Federal Trade Comission) vor kurzem eingeleitete Untersuchung. Das reicht jedoch leider nicht aus: Bei der Geschwindigkeit des technologischen Fortschrittes ist der Schaden schon lange eingetreten wenn eine Untersuchung abgeschlossen ist. Und wenn wie in dem Abkommen von 1995 keine finanziellen Sanktionen verhängt werden, wie es gewisse Indiskretionen vermuten lassen, führt es sowieso zu nichts.

Was wir brauchen ist eine aktive Politik im Bereich der Informationsverarbeitung. Die technologischen Voraussetzungen dazu sind sehr wohl gegeben, wenn man bedenkt daß wir in Europa oft über weitgehendere Kompetenzen verfügen als dies auf der anderen Seite des Atlantik der Fall ist. Um nur zwei Beispiele zu nennen: Der Autor von NextStep, oft als das "am höchsten angesehene Programm der Welt" bezeichnet, ist Franzose, und Europa ist führend in der Entwicklung formaler Verifikationsmethoden für Software. Diese Methoden haben maßgeblich zum Erfolg

[16] Eine Bestechungsaffäre in die damals Bernard Tapie verwickelt war und die in Frankreich hohe Wellen geschlagen hate, A.D.Ü.

[17] Ein in Frankreich weit verbreiteter Pager Service, A.d.Ü.

bedeutender Projekte beigetragen, von denen wir hier nur den zweiten Start der Ariane 5 Rakete nennen wollen.

Hier eröffnet sich eine einzigartige Chance für Europa, sich mit einem Schlag vom amerikanischen Technologiemonopol zu befreien und unserer Wirtschaft wie unseren Schulen und Universitäten einen enormen Vorsprung zu verschaffen. Der "Rückstand" den man uns so oft vorhält ist in Wirklichkeit ein Trumpf: er beweist daß wir noch nicht in die gestellte Falle gegangen sind. Einen Zug verpaßt zu haben erweist sich als Glücksfall wenn der Zug dann entgleist. Noch haben wir die Möglichkeit, unserer Wirtschaft und unseren Kindern den Weg zu einer freien Informatik zu öffnen, einer offenen, sicheren und effizienten Computertechnologie, und dies mit geringem finanziellen Aufwand. Dieser Weg wird bereits heute von einer wachsenden Zahl von Informatikern beschritten die sich sooft wie möglich für freie, kostenlose, offene und modifizierbare Programme entscheiden die den vorinstallierten und zweifelhaften Produkten weit überlegen sind. Und die darüber hinaus eine echte Chance für den Arbeitsmarkt bieten.

12 Eine Alternative: Freie Software

Wir sind nicht auf faule Geschenke von Cybermonopolisten angewiesen wenn es darum geht, unserer Schulen mit Computern auszustatten. Die Alternative zu einem proprietären System welches oft den Dienst verweigert, dessen Versionen ständig und willkürlich geändert werden und dessen Quellcode nicht verfügbar ist, ist ein offenes und stabiles System (im Gegensatz zu einem verbreiteten Gerücht hat sich freie Software durchaus schon bei verschiedenen Gelegenheiten bewährt [29]), ein System das es jedem Studenten erlaubt, unbehelligt seinen Wissenshunger zu stillen und eine fortschrittliche und intelligente Informatikausbildung zu erwerben, da die Verfügbarkeit des Quellcodes es ihm erlaubt, bildlich gesprochen unter die Motorhaube zu schauen oder sogar den Motor auseinanderzunehmen.

Was die Grosskunden betrifft, sollte man sicherlich eher einer Software vertrauen von der man über Dokumentation und Quellcode verfügt, die ständig von einer Gemeinschaft von Fachleuten verifiziert und aktualisiert wird, und die man mit geringem finanziellen Aufwand an seine speziellen Bedürfnisse anpassen kann. Der finanzielle Vorteil, den ein Unternehmen durch die Wahl freier anstatt monopolistischer Software genießen kann, wurde in ernstzunehmenden Studien unabhängiger Unternehmensberatungsfirmen ermittelt (siehe beispielsweise [30] und [31, 32]). Mehrere europäische Unternehmen haben sich bereits für diesen Weg entschieden und ihn sogar nach Nordamerika exportiert (siehe, z.B., [33] sowie die ständig aktualisierte Auflistung in [34]).

All dies ist, ohne einen einzigen Pfennig auszugeben, möglich geworden durch ein Projekt das vor etwa 15 Jahren von Richard Stallman und der Free Software Foundation ins Leben gerufen wurde. Erklärtes Ziel war es ein vollständig freies Betriebssystem namens GNU zu schaffen [35]. Dieses Werk ist nun von Tausenden von Computerexperten auf der ganzen Welt vollbracht worden, die dem Aufruf von Linus Torvald gefolgt sind. Ihre gemeinsame und uneigennützige Arbeit erlaubte die Fertigstellung eines freien und offenen Betriebssystemes. Es handelt sich dabei um eine Unix Version namens Linux (siehe [36, 37]), es ist jedoch angebracht es als GNU/Linux [38] zu bezeichnen wie wir es hier getan haben. Die GNU/Linux Story erinnert uns an Prinzipien die nicht nur den Franzosen teuer sind: Freiheit, Gleichheit, Brüderlichkeit. Für dieses System kann man fast alle erdenkliche Software finden: Web Server, eine Java Virtuelle Maschine, DOS Emulatoren, GNU Softwarewerkzeuge, und sogar vollständige Bürosoftwarepakete. Diese Produkte sind kostenlos erhältlich. Die Europäische Union könnte diesem gemeinnützigen Projekt unter die Arme helfen: Ein paar Hunderttausend Mark, ein für Europäische

Maßstäbe lächerlicher Betrag, könnte die rasche Fertigstellung solcher Projekte wie GNUstep [39] ermöglichen, die Weiterentwicklung von GNU/Linux fördern und eine erstklassische offene Plattform für interoperable Bürosoftware ermöglichen.

Die Entscheidung für ein offenes und frei verfügbares System könnte die Informationssteuer verhindern, damit Arbeitsplätze schaffen und unserer Wirtschaft eine bessere Position im internationalen Wettbewerb verschaffen. Geld das nicht zum Fenster (d.h., Windows) herausgeworfen wird, könnte sinnvoll für Wartungsverträge mit einheimischen Softwarefirmen ausgegeben werden die das System auf die speziellen Bedürfnisse der Unternehmen anpassen. Dies ist eine echte Wachstumsbranche. Es würde Arbeitsplätze schaffen für Ingenieure die wirklich *verantwortlich* wären für die Qualität ihrer Arbeit, und nicht nur für unterbezahlte Vertreter die nur daran interessiert sind Produkte zu verkaufen auf die sie keinen Einfluß haben, und deren Erlöse jemand anderes einsteckt.

Diese Stellen werden in naher Zukunft für Frankreich von höchster Bedeutung sein wenn es darum geht, das im Rahmen des Planes "Internet für Alle" an den Gymnasien zu installierende Computernetz zu betreiben und zu warten. Wir müssen unter allen Umständen vermeiden den Fehler des "Guru in der Kiste" zu wiederholen, d.h. der Glaube daß das Benutzerhandbuch alle Informationen enthält die zum Betrieb eines Computers notwendig sind. Es war diese Fehleinschätzung die dazu führte daß eine große Anzahl von Thompson Computern, 1981 für das Projekt "Informatik für Alle" gebaut, in den Abstellkammern gelandet sind.

13 Zum Schluß

Die Computertechnik eröffnet uns die Möglichkeit unser tägliches Leben zu revolutionieren. Es hängt an uns ob diese Revolution in ein technologisches Mittelalter führt, regiert von Fürsten die die Kontrolle über die Schrift und jede Form von Kommunikation an sich gerissen haben um jeden unsere Atemzüge zu besteuern, oder ob wir eine offene und fortschrittliche Welt schaffen, in der ein freier Informationsfluß es uns erlaubt, Barrieren zu überwinden, Wissen zu erlangen und Gedanken zu verbreiten.

Literatur

[1] Wallace, James und Jim Erickson: *Hard Drive: Bill Gates and the Making of the Microsoft Empire.* Harperbusiness, 1993. Deutsch als *Mr. Microsoft. Die Bill-Gates-Story.*, Ullstein Taschenbuch, 1994.

[2] Cringely, Robert X.: *Accidental Empires : How the Boys of Silicon Valley Make Their Millions, Battle Foreign Competition, and Still Can't Get a Date.* Harperbusiness, 1996. ISBN 0887308554.

[3] Wallace, James: *Overdrive : Bill Gates and the Race to Control Cyberspace.* John Wiley and Sons, 1997. ISBN 0471180416.

[4] *CNN - U.S. vs. Microsoft.* `http://cnn.com/SPECIALS/1997/microsoft/poll`.

[5] *ZDNN News Special: DOJ-Microsoft Round 2, Microsoft comes out swinging.* `http://www.zdnet.com/zdnn/special/msdoj2.html`.

[6] *Perspectives.* `http://www.news.com/Perspectives/Soapbox/rs12_30_97a.html?nd`.

[7] M.V.: *Microsoft m'a tué.* Science et Vie Micro (SVM), (157):69, Februar 1998.

[8] *Le Virus Informatique.* http://www.virus.ldh.org/.

[9] Stallman, Richard M.: *The Right to Read.* Communications of the ACM, 40(2), Februar 1997. Verfügbar vie WWW: http://www.gnu.org/people/rms.html.

[10] Schulmnn, Andrew: *LA law.* The Stac case judged February 23, 1994, in Los Angeles, http://www.dap.csiro.au/Interest/LA-Law.html.

[11] *The CLRC recommendations on reverse engineering and decompilation: giving local developers an equal right to compete.* http://www.sisa.org.au/SISASubmission1.html.

[12] *Microsoft & others oppose interoperability in HR 1555.* http://www.essential.org/listproc/info-policy-notes/msg00158.html.

[13] *PC WEEK: Netscape to present DOJ with Microsoft antitrust info.* http://www.zdnet.com/pcweek/news/0819/19edoj.html.

[14] *ftp://ftp.ora.com/pub/examples/windows/win95.update/ntwk4.html.*

[15] *Le Virus Informatique/Page27.* http://www.virus.ldh.org/num_01/pages/page27.html.

[16] *Minimal NT Server/Workstation Differences.* http://software.ora.com/News/ms_internet_andrews.html.

[17] *Dossier Piratage- 10 questions - Microsoft France.* http://www.microsoft.com/france/piratage/question.htm.

[18] *http://europa.eu.int/en/comm/dg04/public/en/art8586.pdf.*

[19] *Bulletin UE 07-1994 (fr): 2.4.1 Engagement de Microsoft enversr la Commission européenne.* http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/fr/9407/p204001.htm.

[20] *Swiss schools to get MS software.* http://www.news.com/News/Item/0,4,15086,00.html.

[21] *MS college deal protest escalates.* http://www.news.com/News/Item/0,4,17212,00.html.

[22] *Cal State delays MS pact.* http://www.zdnet.com/zdnn/content/zdnn/0107/269241.html.

[23] Elmer-DeWitt, Philip: *Bill Gates Wants A Piece of Everybody's Action.* Time, 6/5/95.

[24] Corr, O. Casey: *Cybersnoops on the Loose; Web-site Surfers Beware: Software 'Cookies' Gathering Personal Data.* The Seattle Times, 8/10/97.

[25] *http://seattle.sidewalk.com/link/43750.* Vorsicht, der Text ist so formattiert dass die Bedingungen sich auf den meisten Browsern zu weit rechts befinden. Sie müssen nacht rechts blättern um diese zu lesen.

[26] *ActiveX - Conceptional Failture of Security.* http://www.iks-jena.de/mitarb/lutz/security/activex.en.html.

[27] *http://www.microsoft.com.*

[28] *Europa/Competition/Effective competition.* http://europa.eu.int/en/comm/dg04/speech/six/en/sp96016.htm.

[29] *Information Wants to be Valuable.* http://www.netaction.org/articles/freesoft.html.

[30] *http://www.smets.com.*

[31] Lang, Bernard: *Des logiciels libres à la disposition de tous.* Le monde diplomatique, Januar 1998. Aussi disponible comme http://www.monde-diplomatique.fr/md/1998/01/LANG/9761.html.

[32] Lang, Bernard und Jean-Claude Guédon: *Linux, mini OS contre maxi exploitation.* Libération, 7 November 1997. Verfügbar via WWW: http://pauillac.inria.fr/~lang/ecrits/libe/www.liberation.com/multi/tri%bune/art/tri971107.html.

[33] *http://mercury.chem.pitt.edu/~angel/LinuxFocus/English/November1997/art%iculo9.html.*

[34] *Freeware Usage.* http://pauillac.inria.fr/~lang/hotlist/free/use/.

[35] *http://www.gnu.org.*

[36] *http://www.linux.org.*

[37] *Linux Center.* http://www.math.jussieu.fr/~fermigie/linux-center/.

[38] *http://www.gnu.org/gnu/linux-and-gnu.html.*

[39] *http://www.NMR.EMBL-Heidelberg.DE/GNUstep/.*

[40] Love, James und Ralph Nader: *Microsoft, monopole du prochain siècle?* Le monde diplomatique, November 1997.