



این سرمایه‌گذاری در چند سال آینده به راحتی چند برابر خواهد شد. اما این سرمایه‌گذاری همیشه هم موفق نیست. همان‌گونه که در بازار محصولات بدون سیم با آن مواجه شده‌ایم، کمبود مشترکان، شرکت را به زوال می‌کشاند. رقابت و کاهش قیمت برای مصرف‌کنندگان بسیار مطلوب است. اما از طرفی نیز به عنوان آغاز راه اخذ مالیات از ارائه دهندگان این گونه خدمات به حساب می‌آید و اولین بودن، تعهدات بی‌شماری در بردارد: وقتی مشتری به شما رجوع می‌کند، باید سعی کنید تا او را برای خود نگه دارید.

فیبرهای نوری؛ مسیر روشن ارتباط
در اواسط دهه ۱۹۹۰، بیشتر کاربران کابلی شروع به تجربه خدمات اطلاعات با سرعت بالا کردند. اما این کابل‌ها اطلاعات را تنها در یک مسیر ارائه می‌دهند و ارتباط آنها به اینترنت به معنای ارتقای آن به یک ارتباط دو سویه است. انجام ارتباطات گسترده امروز با ترکیبی از کابل‌های معمولی و فیبرنوری

می‌دهد و شرکت‌های نرم‌افزاری نیز ارائه دهنده سرویس‌های جدیدتری به شبکه بر روی اینترنت هستند. اما به آسانی به بازدهی نمی‌رسند. در این میان باید منبعی به عنوان ارائه دهنده سرویس "پهنای باند" به مصرف‌کنندگان وجود داشته باشد. در این میان، شرکت‌های ارتباطی علاقه‌مند به انجام این کار هستند. برای مثال، AT&T در حدود ۱۰۰ میلیون دلار برای دستیابی به خط تلویزیون کابلی به منظور ارائه و فروش خدمات صوتی و تصویری و Baby bell نیز میلیاردها دلار برای تبدیل خطوط مسی قدیمی تلفن‌ها به شبکه‌های اطلاعاتی هزینه کرده‌اند. در انگلیس، شرکت‌های ماهواره‌ای ۳۵ میلیارد دلار برای مجوز ارائه سریع‌تر خدمات از طریق امواج پرداخت کرده‌اند. شرکت Carrier، ۶۴ میلیارد دلار برای کارهای مشابه در آلمان هزینه کرده است و برای دریافت مجوز احداث آن در هر جای دیگری در اروپا نیز باید متحمل پرداخت هزینه شود. با یک حساب سرانگشتی و آمادگی اولیه دسترسی سریع به اینترنت،

broad band توانایی شما را برای آنچه قادر به انجام آن از طریق اینترنت هستید، افزایش می‌دهد. به این ترتیب شما خواهید توانست از اینترنت، سریع‌تر و بهتر استفاده کنید. اگر شما تولیدات خودتان را برای زمانی طراحی نکنید که broad band فراگیر می‌شود، از زندگی عقب خواهید افتاد. پهنای باند تا یکسال ونیم دیگر فراگیر می‌شود. و اگر چه broad band برای ما از سرعت بالایی برخوردار است، ولی در سال‌های آتی و برای نسل بعد سرعت بسیار پایینی خواهد داشت. ما به نوعی بر روی نسل سوم ارتباطات بدون سیم broad band سرمایه‌گذاری می‌کنیم که در سه تا پنج سال آینده راه‌اندازی خواهد شد. اما در ابتدا به قدری گران خواهد بود که در دسترس معدودی از افراد قرار خواهد داشت و به تدریج، قیمت آن پایین‌تر آمده و در دسترس بیشتر مردم خواهد بود.

شرط‌بندی یک تریلیون دلاری
دسترسی مداوم به اینترنت، یکی از دغدغه‌های مهم زندگی آینده را تشکیل

انجام می‌پذیرد. شما در آینده بسیار نزدیک، رایانه و حتی تلویزیونتان را می‌توانید به یک مودم کابلی متصل کنید. اطلاعات از طریق این مودم و کابل آن به جعبه تقسیم اطلاعات که در همسایگی شما قرار دارد و از طریق کابل نوری به مرکز اصلی متصل است، سرازیر شده و از آنجا با سرعت بسیار منتقل می‌شوند. سرعت خدمات کابلی بسیار بیشتر از سایر خدمات خطوط دیجیتالی مشترکان (DSL) است و ادعا می‌شود که سرعت انتقال اطلاعات در آنها در حدود ۳ میلیون بایت در هر ثانیه است که این

میزان ۵۰ برابر سریعتر از ۵۶ کیلو بایت مودم‌های خطوط تلفن‌های شماره‌گیر دستی است. در دنیای امروز، اگر تعداد زیادی از کاربران در یک زمان واحد از مودم‌های

کابلی خویش استفاده کنند، سرعت انتقال اطلاعات کاهش می‌یابد.

بنابراین به نظر می‌رسد که فیبرهای نوری، تنها راه حل حفظ مشتریان و انتقال اطلاعات در داخل کشورها و شهرها و حتی زیراقیانوس‌ها هستند. در ۱۵ سال آینده تنها دو چیز در اختیار دارید: یکی فیبر نوری و دیگری تجهیزات بدون سیم.

بعضی از خدمات Broad band واقعاً جذاب هستند. مثلاً شما می‌توانید با استفاده از آن، قبل از پرواز هواپیما فیلمی را به رایانه خود انتقال دهید و سپس در طول پرواز به تماشای آن بنشینید. صاحبان مشاغل می‌توانند با استفاده از این شبکه، کارهای خود را بدون حضور

در محل کارشان به انجام برسانند. در حال حاضر، پهنای باند بدون سیم، جایگزین دسترسی به اینترنت از طریق اتصال به شبکه شده است. شما با استفاده Broad band بدون سیم دیگر نیازی به مودم یا DSL ندارید. با وجود سرویس Richochet، دیگر نیازی به متخصص برای نصب ابزارهای خاص وجود ندارد و رایانه شما حتی به پرز اینترنتان نیز متصل نیست. در واقع، اتصال فیبرها به منازل، نهایت هدف Broad band است و این تجارت به سوی نیل به این هدف در حال حرکت است.

شما در آینده بسیار نزدیک، رایانه و حتی تلویزیونتان را می‌توانید به یک مودم کابلی متصل کنید. اطلاعات از طریق این مودم و کابل آن به جعبه تقسیم اطلاعات که در همسایگی شما قرار دارد و از طریق کابل نوری به مرکز اصلی متصل است، سرازیر شده و از آنجا با سرعت بسیار منتقل می‌شوند.

امواج فیبرهای نوری از هر خانه به جعبه توزیع محلی انتقال داده می‌شوند. شکی وجود ندارد که فیبر، سریعترین و مطمئن‌ترین مسیر ممکن انتقال اطلاعات است. اما شرکت‌های مخابراتی، سالیان سال به دنبال یافتن راه کم هزینه‌ای برای ارائه آن هستند. البته این شیشه‌های فیبر نوری نیست که پرهزینه هستند، بلکه اجزای چشمی و دیگر تجهیزات آن است که آنها را گران قیمت ساخته است.

بعضی از شرکت‌های مخابراتی برای ارائه این خدمات به کشورهای جدید، به ارائه خدمات فیبر نوری می‌پردازند. شرکت Bell Sought در حومه آتلانتا و شرکت Carriers در آلمان و ژاپن به تجربیات مشابهی می‌پردازند. شرکت

Carriers به تازگی، پشتیبانی از Broad band را آغاز کرده است. تمامی سازندگان این تجهیزات آنها را برای سیستم‌های اتصال فیبر به منازل تهیه می‌کنند و تنها عده معدودی، تجهیزات مورد نیاز DSL و خطوط کابلی را ارائه می‌دهند. در ۲۵ سال آینده، DSL به ظرفیتی خواهد رسید که ۲۰ تا ۳۰ مرتبه بیشتر از ظرفیت کنونی است. همواره این نیاز وجود داشته است که مشتریان به دنبال دسترسی به اینترنت با سرعت بالا بوده‌اند. اما در مقابل، مشکل نبودن کاربر یا متقاضی کافی نیز وجود دارد. اما با این همه، Zeglikli می‌گوید:

شما به همه اطلاعات موجود در جهان دسترسی دارید و می‌توانید با مردم جهان ارتباط برقرار کنید. شانس برای تغییر مسیر زندگی مردم وجود ندارد. صنعت رایانه حدود یک

تریلیون دلار بر روی این سیستم سرمایه‌گذاری کرده است.

در سال‌های آتی، وب‌های بدون سیم درآمدهای کلانی را ایجاد خواهد کرد!

شما برای استفاده از اینترنت سیار اطلاعاتی، دیگر مجبور به نشستن در یک جای ثابت نیستید، همواره در کنار خانواده خود هستید و زندگیتان نظم و ترتیب دارد. این دستگاه، چیزی مثل یک گوشی کوچک است که در گوشتان قرار می‌گیرد یا ساعت زندگاری که با شما صحبت می‌کند و یا IPDA که فیلمهای ویدئویی را نمایش می‌دهد و یا پرداخت کننده چک که اثر انگشت شما را به عنوان امضاء قبول دارد. این آینده است. شما

می‌توانید مثل یک سیستم کنترل راه دور، امورات زندگیتان را در هر جای دنیا که هستید، بگذرانید. به عبارت دیگر، قادر به انجام هر کاری بوده و همراه همیشگی و مطمئن شما است.

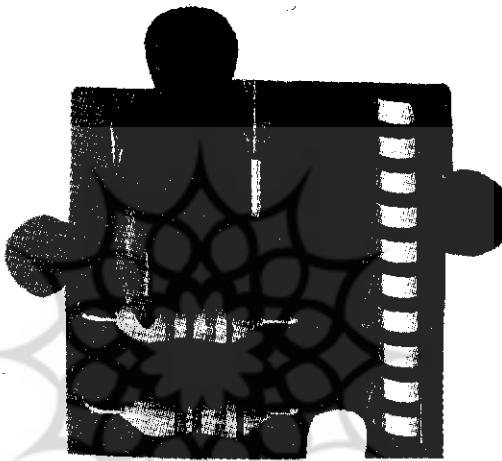
هر چه افراد بیشتری از این ارتباط گسترده فراگیر استفاده کنند، اپراتورها درآمد بیشتری کسب خواهند کرد. اگر مردم از این وسیله برای انجام خریدهای روزمره‌شان بهره بگیرند، این وسیله روز به روز برایشان جذاب‌تر خواهد شد.

جدال اصلی بر سر اینترنت سیار در اینجاست. در یک سو، شرکت‌های بی‌سیم و دافون، اورنج، شرکت مخابرات دویچ و AT&T قرار دارند که می‌خواهند دروازه همه راه‌ها به سوی وب سیار باشند. در مقابل، شرکت‌های مخابراتی، سازندگان گوشی‌ها همچون نوکیا و اریکسون و مراکز قدرت اینترنت، مثل یاهو و AOL و شرکت‌های نرم‌افزاری، همچون میکرو سافت و اوراکل به اضافه بانک‌ها، تجار و صدها هزار شغل دیگر قرار دارند.

همه این شرکت‌ها علاقمند به ارتقاء اینترنت سیار و تجارت الکترونیک هستند، و اجازه نمی‌دهند تا اپراتورهای سیستم‌های ماهواره‌ای، به تنهایی همه منافع را به جیب بزنند. علاقمندان این فن‌آوری بسیارند. ده‌ها میلیون نفر در ژاپن، اروپا و آمریکا مشترک اینترنت هستند.

ایسجادکنندگان این سرویس ماهواره‌ای، میلیارد‌ها میلیارد دلار بر روی شبکه گسترده اینترنت سرمایه‌گذاری کرده و می‌کنند. شما می‌توانید از این شبکه به شکل تلفن‌های مخابراتی بهره بگیرید؛ یعنی هزینه آن را به شکل دقیقه‌ای

پرداخت کنید. یا برحسب اندازه اطلاعات منتقل شده و مقدار سرویس استفاده شده هزینه را بپردازید. یک شیوه دیگر، استفاده به شکل اینترنت است که بعضی از مواقع، خدمات آن رایگان نیز هست. همه آنها برای جلب مشتری بیشتر است. می‌شود از هر دو این شیوه‌ها استفاده کرد. اما گرایش عظیم به سیستم مخابراتی و یا اینترنتی تأثیر عظیمی بر سرنوشت شرکت درگیر و شکل‌گیری زندگی‌های ما دارد. آیا این اینترنت سیار به هم ریخته و



غیرقابل اعتماد، جذاب‌تر از اینترنت کنونی خواهد بود؟ و یا با این وسیله بسیار هدفمند و سازمان یافته که کنترل راه دور گذران زندگی است، دیگر نیازی به حرکت نخواهیم داشت؟

تأثیر فن‌آوری Broad band را بر روی تجارت جامعه و زندگی ما در آینده چگونه پیش‌بینی می‌کنید؟
مارک اندرسون: همیشه در شبکه بودن، بسیار فوق‌العاده است. از بعد تجارت، این فن‌آوری به معنای دسترسی به هر چیزی است که می‌خواهیم در هر زمانی و در هر کجایی به دست آوریم. افراد از آن به

هر شکل در تاکسی، منزل، در حال صحبت با تلفن، در هواپیما و... استفاده می‌کنند. این فن‌آوری، در طول زمان به شیوه دیگری از انجام تبلیغات بازاریابی منجر شده است؛ زیرا شما تنها ارسال کننده پیام نیستید، بلکه ارتباط هم دارید.

ری کورزویل (نویسنده کتاب عصر ماشین‌های هوشمند و عصر ماشین‌های خارق‌العاده): تا پایان این دهه، همگی ما به پهنای باند و ارتباط سیار و مطمئن آن دسترسی خواهیم داشت. وسایل الکترونیکی بسیار کوچک خواهند شد. رایانه‌های شخصی به جهت کوچکی بسیار، غیرقابل رؤیت می‌شوند و می‌توانند بر روی عینک و یا لنز چشمی و یا لباس شما قرار گیرند و تصاویر نوشته‌ها مستقیماً بر روی شبکیه چشم نقش می‌بندند. از این پس، تمام مسئولیت برعهده حس بینایی قرار می‌گیرد. حتی ممکن است این تصاویر تمام چشم شما را پر کنند و به این ترتیب، می‌توانید کاملاً احساس کنید که کنار ساحل دریا و یا داخل یک کافی شاپ هستید. البته این که احساس کنید در کافی شاپ هستید، ولی نتوانید فنجان قهوه میل کنید، کمی تأسف بار است.
سال ۲۰۳۰ با تمام حواس شما در آمیخته است.

پاول سافو: پهنای باند، مترداف واژه بایتهای بزرگ و رسانه‌ای ارزشمند است. اما شگفت‌انگیزترین جنبه آن نیست. مهمترین ویژگی پهنای باند، همیشه در دسترس بودن آن است. این سیستم به بایتهای اینترنت شما می‌افزاید. از لحظه زدن کلید روشن رایانه

و برقراری ارتباط، دروازه‌های جهان به روی شما گشوده می‌شود. من به شما اطمینان می‌دهم که اینترنت، پایان همه لحظه‌ها و خبرهای شگفت‌انگیز است. شری تویکل: پهنای باند، بحرانی میان دنیای مجازی و حقیقی ایجاد خواهد کرد. من به آن به دیده‌ی حضوری گسترده و فعال می‌نگرم که رایانه به عنوان یک وسیله، نمی‌تواند وظایف آن را به انجام برساند. اما می‌تواند آنها را به شکلی تغییر دهد. در سال‌های آتی، رایانه شریک زندگی روزمره شما خواهد بود. پهنای باند به ما امکان هدایت خودمان در دنیای رایانه و

نخواهد داشت که این ارتباط به شکل صدا، تصویر و یا اطلاعات باشد. آینده از آن سیستم‌های ماهواره‌ای و کابلی است و اگر درست هدایت شوند، قطعاً برنده این میدان خواهند بود. اما مسأله اصلی در اینجا ارتباط میان مطالب ارزشمند و مصرف‌کننده نهایی و لحظات آخر برقراری ارتباط است. این تجهیزات اصلی در کشورهای توسعه یافته مجهز به فیبرهای نوری به تجهیزاتی ارزان قیمت تبدیل خواهند شد. اما آن لحظات آخر و توانایی جذب مشتریان از سراسر جهان برای مرتفع ساختن نیازهایشان، همگی از موارد افزایش

در ۲۵ سال آینده، DSL به ظرفیتی خواهد رسید که ۲۰ تا ۳۰ ارزش و قیمت مرتبه بیشتر از ظرفیت کنونی است. همواره این نیاز وجود داشته است که مشتریان به دنبال دسترسی به اینترنت با سرعت بالا بوده‌اند. اما در مقابل، مشکل نبودن کاربر یا منقاضی کافی نیز وجود دارد.

اینترنت و فضاها واقعی‌تر می‌دهد. هر چه شبکه‌های رایانه‌ای پیچیده‌تر می‌شوند، مردم بیشتری از آنها استفاده می‌کنند. بعضی از مردم اعتقاد دارند که فکر و ذهن انسان هرگز مثل رایانه نیست، ولی وقتی به رایانه به عنوان یک وسیله پیچیده و تحول یافته می‌نگرند و تشابه توانایی صحبت کردن رایانه را با توانایی گفتاری خود می‌سنجند، به این نتیجه می‌رسند که افکارشان بسیار شبیه ماشین است.

جان ملون: همه موانع برچیده خواهد شد. در سال‌های آتی، تنها یک زیربنا و ساختار ارتباطی بزرگ، مسئول برقراری همه این ارتباطها خواهد بود و فرقی

موسارد افزایش ارزش و قیمت این فن‌آوری هستند. راس آدی: هر جا باشیم، در دریایی از امواج مایکرو و یو فرو خواهیم رفت. بنابراین، پسندیده نیست که بدون آمادگی لازم به دنیای ارتباط‌های فراگیر بی‌سیم، قدم بگذاریم. واژه "مه الکترونیکی" برای توصیف و رویارویی با این وسعت رو به افزایش محدوده‌های الکترومغناطیس بسیار مناسب است. حدود ۱۰ یا ۱۵ سال پیش، آژانسهای حفاظت از محیط‌زیست، محدوده‌ای از الکترومغناطیس ساخت دست بشر را طرح‌ریزی کردند. گزارش سال ۱۹۸۷ انجمن ملی سرطان آمریکا حاکی از آن است که شانس ابتلا به تومور مغزی، نزد کارگرانی که در معرض امواج مایکروویو قرار دارند، ۱۰ برابر بیشتر از دیگران است. مطالعه مشابه دیگری در

شهر اسکروندا لاتویا نیز بسیار نگران‌کننده است. منطقه اسکروندا توسط روسیه برای مدت نزدیک به ۳۰ سال تحت تابش اشعه قرار داشته است. این تحقیق به بررسی رشد و پیشرفت کودکان این مناطق که در آنجا به دنیا آمده و رشد یافته‌اند، پرداخته است. ۹۰۰ کودک در این تحقیق حضور داشته‌اند و بر مبنای نتایج حاصل از آن، کودکانی که در این منطقه به دنیا آمده و رشد کرده‌اند، در سن ۱۸ سالگی در مقایسه با دیگر کودکان از ضعف هوش و حافظه و عقب‌افتادگی در کارهای حرکتی رنج می‌برده‌اند.

تحقیق دیگری که توسط نیروی هوایی بروکز در سال گذشته انتشار یافت، حاکی از آن است که قرار گرفتن در معرض پالس‌هایی با باند وسیع Ultra-Wave band می‌تواند در ترکیبات شیمیایی مغز و حتی رفتار موش‌ها تغییراتی را ایجاد کند.

برای مستخصان برگزیده کمیته تلفن‌های همراه انگلستان واضح است که نباید بیش از مقدار مجاز در معرض میدان تلفن‌های همراه قرار گرفت و به ویژه، کودکان نباید اجازه استفاده از آنها را داشته باشند. یکی از وظایف عمده ما تعیین سطح ایمنی این تجهیزات و خدمات آنها است. در دنیای کنونی، به هر جا که قدم می‌گذاریم، به دریایی از علائم و امواج مایکروویو وارد می‌شویم.

اما راه‌هایی هم هستند که می‌توانیم این صنعت را ملزم به رعایت و انجام آنها کنیم. اول اینکه نوع برقراری این ارتباط می‌تواند از امواج مایکروویو به امواج مادون قرمز تغییر یابد که البته این مسأله خود باعث بروز پاره‌ای از مشکلات فنی می‌شود.

از دنیایی است که می‌توانید از همه جا با شبکه اطلاعاتی دیجیتالی مرتبط باشید و با هر کسی، در هر کجا که تمایل دارید، ارتباط برقرار کنید. همیشه در شبکه بودن به معنای همیشه در دسترس بودن است. دیسوارهای حائل میان ادارات و زندگی‌های خصوصی در حال فروپاشی است و نمی‌دانیم که آیا قربانی شده‌ایم و یا حق انتخاب داریم. اما به واقع، باید از خطرات در دسترس بودن همه چیز در هر زمان نیز آگاه بوده و به آن توجه کنیم و این موضوع، چه اتفاق خوبی باشد و چه بد، در اطراف ما در حال روی دادن است. چه دوست داشته باشیم و چه نداشته باشیم، پهنای باند و اینترنت به زودی تمام زندگی‌های ما را در بر خواهند گرفت.



اطلاعات در جامعه‌ای که آموزش و فرهنگ به شکل نابرابر توزیع شده‌اند، و سرعت بخشیدن به رفاه اجتماعی به این نابرابری‌ها دامن زده است.

همیشه در شبکه، همیشه در دسترس فن‌آوری پهنای باند وسیعتر شما را از کار خسته کننده و دفاتر محدود و بسته آزاد کرده و غیرممکن‌ها را ممکن می‌سازد.

اگر فن‌آوری موجود سریعتر کار کند، شما نیز سریعتر کار خواهید کرد. شما این کار را انجام می‌دهید؛ زیرا باعث رضایت مشتری، رئیس و حتی خودتان شده و حتی هزینه‌ها را نیز کاهش می‌دهد. همان طور که منازل و ادارات بیشتری با خدمات Broad band آشنا می‌شوند، کاربران نیز کارهایشان را سریعتر و با انعطاف‌پذیری بیشتری به انجام

می‌رسانند. این

باند عریض و

گسترده که

موجب انتقال

اطلاعات از

یک نقطه به

نقطه دیگر

می‌شود، افراد

را از ماندن در

ادارات رهایی

داده و به آنها

اجازه می‌دهد

تا از منزل یا

خارج از مرکز

تجاری به

شکل مستقل

به فعالیت

خویش

بپردازند. این

یک تحول کلی

مانول کستلز: اینترنت، ساختار اجتماعی همه موضوعات را تشکیل خواهد داد. اینترنت صرفاً یک فن‌آوری نیست، بلکه اساسی‌ترین فن‌آوری عصر اطلاعات است و اجازه توسعه نامحدود شبکه‌های مرتبط با یکدیگر را در تمامی عرصه‌های زندگی به دست می‌دهد. اینترنت بخش باز فن‌آوری است و همان منزلت موتورهای الکتریکی دوره صنعتی شدن را دارد. و شبکه را قادر می‌سازد تا در همه ابعاد زندگی از تجارت گرفته تا موضوعات اجتماعی و مالی دخالت داشته باشد. قدرت برقراری ارتباط و فرآیند انجام آن دردستان ماست و اساسی‌ترین جزء زندگی ما را تشکیل می‌دهد. با گسترش فن‌آوری اطلاعات و اینترنت در اسر جهان، پیامدها و نتایج حاصل از آن در کشورهای مختلف متفاوت بوده و به فرهنگ‌های آنها بستگی دارد. ایالات متحده و اروپا از این حیث، با دو معضل روبه‌رو هستند. ایالات متحده از نرخ بالای مهاجرت و پذیرش آن برخوردار است که به انجام اختراعات و افزایش توانایی برای تولید ثروت منجر می‌شود. از این رو، اقتصاد جدید به اقتصاد آمریکا بستگی دارد. از سوی دیگر، اروپا نیز از مزایای بسیار گسترده مزایای اجتماعی اقتصاد جدید که آن را برای اکثریت اجتماع ممکن می‌سازد، استفاده می‌کند. اروپا از سیستم آموزشی بهتری نیز برخوردار است که در نهایت به ایجاد نسل جدید و آموزش دیده‌ای منجر می‌شود.

اما با وجود این، عصر اطلاعات، نه تنها موجب بهتر شدن شرایط نابرابر نشده، بلکه آن را وخیم‌تر نیز کرده است. این یعنی شگفت‌انگیزترین مبحث عصر