

学ぶことを学ぶ旅

米国における電子メディアを使った企業学習への挑戦： 米国eラーニング市場の現状と機会の考察

1. 序

ますますペースが速くなっている経済社会において、企業が競争力を保ち続けるには、従業員が新しい情報と知識源に迅速に効率的にアクセスできなければならない。人的資本である従業員の競争力をできるだけ最大に保てる知識源の適切な組み合わせを提供することは、企業に課された義務である。知識をもととした経済による社会で、このような業績を上げるための「エッジ（強み）」を獲得することは、電子メディアの多様な可能性にあふれているビジネス界に身を置く管理職や役員が直面する重要な課題である。そしてまさにそれが、2001年1月10日～11日にカリフォルニア州パロアルトのシリコン・バレー・ワールド・インターネット・センターで開催されたシンク・タンク・セッションの中心課題であった。この大会には企業におけるeラーニング¹のエキスパート40人が招待され、米国の企業eラーニング市場の将来に影響を与える諸問題を分析し、討議を行った。

以下にその活発な議論や討議の要点・概略を述べる。

2. ここまで来た道、そして、これからのいまだ長い道

我々がeラーニングについて考え、これを取り入れるやり方は、1960年代～70年代にCRI（Criteria Referenced Instruction）およびCAI（Computer Aided Instruction）が概念として出てきて以来発展してきた。テクノロジーの進歩のおかげで、今では以前に比べて、グループ内のやりとりを通じた学習、「ハイタッチ」²のシミュレーション、学習戦略のカスタム化などに、ずっと多くの可能性が出てきた。オンライン教育に関する我々の思考は、テクノロジーが我々に提供できるものを補完するまでに進歩した。しかしながら、重要な課題がまだまだ残っている。企業のeラーニングは、その戦略的事業目標に対応し、各社の本質的な部分、すなわち、最終的には株主のために富を生み出す能力にインパクトを与えねばならない。また、学習と従業員の業績と収益性との関連性を測る測定方法を開発しなければならない。ある組織の人的資本、すなわちそこで働く人々は、企業にとって新しく見いだされた重要な資産である。彼らと彼らの知識をどのように評価し、認知し、管理するかが、管理職の注目すべき重要な分野として浮かび上がってきた。

※本稿では、翻訳文に引き続き原文（英文）を掲載した。

- 1) 文末の説明文を参照
- 2) 教師と生徒の触れ合い



シリコン・バレー・ワールド・インターネット・センター
CEO スーザン・J・ダガン

人は一般にどのように学ぶのか、オンラインではどうしたら最も効果的に学べるのか、そのような疑問により、企業は社内教育と知識資源への投資と意思決定を検討することになる。学習という行為全体の85%は非公式なものであり、社会生活の中で行われるであろうと推定されている。もしそうなら、そのような非公式の学習を支援するには、企業のeラーニング・インフラストラクチャーは、どのように開発したらよいだろうか？それにもまして、どんな企業も、どんな大企業でも、知識経済の中では自社のみで完結するわけではない。メーカー、パートナー、サプライヤー、ベンダー、卸売業者、小売業者、流通業者、顧客、そして下請け業者の間には相互依存の網が広がり、その網がまた、各関係者の知識の質に依存している。共同でeラーニングを通じて知識を高めることは、関係者すべてにとって有益であり、結局は最も時間対効果および費用対効果が高いアプローチだろう。

3. 経済基盤

企業の社内教育とeラーニングの経済的基盤は、「知識経済」と呼ばれるものにその基がある。米国における知識産業のオンラインにおける市場規模は、1999年の94億ドルから2003年には553億ドルに成長す

ると、一部では予測されている。この新しい市場で成功するためには、「知識労働者（ナレッジ・ワーカー）」を雇用し、維持できなければならない。

現在も未来も、労働者のスキルは絶え間なく最新のものでなければならない。その多くは社内教育を通じて行われる。ある労働者があるソフトウェア・プログラムを学習した場合、その知識は18カ月間は有効かもしれない。だが、その後そのプログラムに新しい側面が加わり、その労働者は知識を最新のものにすることがある。特定の知識、しかも最新のものにすることが可能な知識を持つ従業員に対する産業界のニーズの結果として、新しい経済のために教育と企業学習を組み合わせた知識サービス業が、米国内では8,850億ドル、全世界では2兆ドル規模の産業となっている。

最後に、従業員の知識とスキルが事業体の経済価値と潜在能力を測る基準と見られているので、企業のeラーニングは企業の価値にインパクトを与えることができる。1980年、米国の株式上場企業トップ10の株価純資産倍率は1.2だった。すなわち、これらの企業の売却価格は帳簿価格の1.2倍ということである。2000年には、この比率は12.1に、すなわち1980年の10倍にもなった。このケタ違いの拡大は、企業の無形資産、すなわち人的資源である従業員の生産性の拡大と直接

シリコン・バレー・ワールド・インターネット・センターは、インターネットに関して、さまざまな専門家が協働し知識交換を行うことにより、eマーケット、技術、人材、アイデアを発展させることを目的とした民間企業である。同センターはシリコンバレーの中心地に位置しており、顧客企業のために、インターネットエコノミーを拡大させるためのプログラムを構築することを目的としている。複数企業により設立された組織であるがゆえに、同センターは技術分野における指導者や重要なエンドユーザーが協働するためのフォーラムを提供している。本論文もこのようなフォーラムにおける議論から生まれたものである。同センターが現在、主に注目している分野はeビジネス、eサービス、無線コミュニケーションなどである。

相関している。

4. eラーニングの進化

eラーニング、すなわち電子機器によって支援された学習を、多くの企業は仕事に関係した学習もしくはトレーニングを実施する費用対効果の高い方法と見なしている。20世紀最後の40年あまりの間を通じて、eラーニングは教育理論の発展のいくつかの段階を経てきた。そしてそれが、長年の間にeラーニングへの期待を変化させた。今日eラーニングは、最も効率的な学習体験を創り出すために、学習スタイルや好みに多様なメディアや配信システムと組み合わせられた、eコンテンツとeマネジメントの結合と見なされている。

「eラーニング」という語は比較的最近の語だが、それが概念としてコンピューター支援による教育から発生したのは1960年代のことである。その当時、電子メディア推進者の多くが、テクノロジーの発展のおかげで、いつの日か学生は電子メディアを用いて完全に独立した学習者になるだろう、と信じていた。現在では、人間は社会的な関係において学ぶものであって、電子メディアはいくつもの要素から成る混合型学習戦略の1要素として用いられるのが、最も良いと理解されている。

シンク・タンク・セッションの間に、シュワブ社の学習部門であるシュワブ大学のハリー・ウィッテンバーグが、「eラーニングを偲ぶ道」に参加者を案内し、1960年代のCRI (Criteria Referenced Instruction) や、70年代のCAI (Computer Aided

Instruction)、CMI (Computer Managed Instruction) を思い出させた。教室学習の責任の一部をマシンが引き継ぎ始めた時代である。80年代初期には、コンピューターが何らかのコンテンツを配信したVDI (Video Disk Instruction) が現れ、視覚メディアが出現した。

80年代後半には、表現力の高いメディアを利用した、学習の追跡と成績通知のためのプログラムを含むコンピューター・ベースの教育が出現し、学習者は完全な独立を得た。90年代後半には、ウェブ・ベース・トレーニング(WBT)により、時間と場所のやりくりができるようになり、その分制約が減った。その後、電子パフォーマンス支援システムが職務技能を解析し、新しい設計パラダイムのための情報を提供した。「この歳月の間、物事が『ハイタッチ』から『ハイテク』に移行するのを見てきた。学習者の完全な独立に向かって動いてきたのである」とウィッテンバーグ氏は述べている。

しかし、eラーニングはもはや孤立し、管理職がコア・ビジネスの目標を戦略化している際に、外部に置かれそこから眺められる、といったものではなくなっている。知識労働の重要性が見直されるにつれて、学習は企業を成功に導くために必要なプロセスの1つになっている。21世紀の幕開けに、eラーニングはどこへ行こうとしているのか、そしてそれはどのようなものなのか？

Saba Softwareの知識最高責任者(CKO: Chief Knowledge Officer)ブルック・マンビルが、企業内教

育において今日最も説得力のある原則をいくつか提示した。元マッキンゼーの知識管理責任者であったマンビル氏は、「eラーニングは、eコンテンツとeマネジメントの結合である。eラーニングへの全体論的なアプローチを創り出すには、学習管理、業績管理、コンテンツ管理、および人的資源管理を全体にわたって見通す必要がある」と指摘している。

マンビル氏は、コンテンツはビジネス志向であり、速度、記憶、満足、コンプライアンス、アラインメント、理解、フィードバック、サポート、学習の社会的側面などと結合しなければならない、と述べている。eラーニングで用いられる用語は、ビジネスからかけ離れたものであってはならない。なぜなら、知識資源を労働者に与えるのは事業体の責任だからである。「学習」という概念それ自体が、上級経営者の興味を失わせるので、学習を企業の収益を決定する要素という観点から提示しなければならないと、マンビル氏は提案している。

「私が一緒に仕事をするCEOで、『学習』に関心を持っている人は全くいない。彼らに関心を持つのは進捗度と決算結果である。結局、彼らとの立場の相違に順応するため、我々の使う言語を変える必要がある」と、コンサルタントのランス・ダブリンは述べている。

費用対効果および時間対効率は、eラーニングにまつわる意思決定に影響を与える2大決定要因である。eラーニングを提供する企業は、組織構造と経済性を熟知することによって、顧客の費用と時間を節約し、

かつ学習による効果を高めることができる。そしてインターネットの利用は常に費用対効果が高いとは限らない。他の電子メディアおよび個人的方法が、顧客にとって、費用対効果のより高い結果を生み出す場合もある。ウィッテンバーグ氏は、個人的にはハイタッチな学習方法を好みながらも、eラーニングには経済的に優れた面があると言う。仮想的な教室は非常に大きな費用の節約になり、それこそが、経営陣がいまだにeラーニングに注目している理由である。そしてeラーニングがもたらすフィードバックの輪が、継続的な向上を促すのも確かである。

eラーニングが適用できる業績および営業成績の管理には次のようなものがある。

- ・ブランド管理（ブランドを取り扱う上での基準）
- ・リスク緩和（航空会社が貨物取り扱い業者を認証）
- ・収益増大（プロフィットセンターとしての顧客の教育）、そして、
- ・チャンネル整備の増進（より良い顧客サービスを提供し、顧客のロイヤルティを高めるべく養成されたチャンネル）

「適切な知識を、適切な時に、適切な人に提供すること」、これがマンビル氏のeラーニング設計者に対する課題であった。その目標は、スキルの継続的向上を促すことである。「ジャスト・イン・タイム・ラーニング」の建設的な概念としての認識が、シンク・タンク・セッションの全参加者に共有されたわけではない。ハリー・ウィッテンバーグは、ジャスト・イン・タイムの概念が職場文化にどれほどうまく適合するの

かを問題にした。学習者は業務遂行のためeラーニングを中断されたり注意をそらされたりすることに言及し、仕事環境においてジャスト・イン・タイム・ラーニングがどれほど効率的か、人々が実際にそれを行っているか否か、を問題視した。更に、企業文化と個人の学習文化という2つの文化が、学習の成否を決定する2大要素であると、彼は感じている。

学習第一に考えて、コンテンツ作成者は古くから実証済みの成人学習の原則でコンテンツを設計するよう、マンビル氏は提案した。ウィッテンバーグ氏はこれを更に発展させて、重要なのは、彼が「人的要因」と呼ぶもの、すなわち動機であり、最も教えやすい瞬間を発見することだ、と述べた。「学習の動機は、生活を変えるような出来事と常に軌を一にする。我々はなぜ学ぶのか？それは、本当に学ばねばならない状況に追い込まれるからである。仕事のスキルに関して言えば、我々がそれを学ばねばならないから学ぶ。そこに動機がある」彼によれば、たいていの大人は調査研究といった学習を本当に好まず、単純な概念の学習を好む。「知る必要のあることを具体的に言って、それに関する集中講義をしてくれ」と言うのである。

もう1つの大人の学習傾向は、既に持っている知識に統合できるアイデアの方を、現在の知識や理解と概念的に重ならないアイデアよりも好むことである。「もし、自分の持っている何かがそのアイデアに関連付けられれば、もし、それに関連付けられる背景知識を持っていれば、それをより良く学習し、より長く維持し、より完全なものにできる。しかし、も

し、いつでも全く新しいことばかりなら、大人にとっては非常に困難である」ウィッテンバーグ氏によれば、大人は自己管理を好むが、常に孤立を好むわけではない。「つまり、『自分でやらせてくれ。でも教室の中でいつも1人というのはいやだ。』ということである。大人は新しく学習した知識を応用するのを好む。つまり理論に対する実用である」

5. 学習ポータルと混合型アプローチ

学習に対する混合型アプローチでは、学習者やコンテンツ開発者は、学習者のニーズに最も適合した学習対象や履修課程を選択することで、学習プロセスを定義する。ポータルは、学習者が訪問して、学習の対象を発見する場所である。マンビル氏は、eラーニングを総合的な混合型アプローチの一部にするように、学習専門家に提案する。「1つのポータルを通じて、異なるプロセスを組み合わせること」とマンビル氏は勧告する。「この方法なら、異なるタイプの学習者が、自分に最適のプロセスを用いることができる」

シュワブ大学では学習ポータルを構築中だが、これは基本的には提供する学習内容の系統図を作成する入り口である。シュワブでも、全体的なアプローチが、顧客のニーズに合った人的資本管理の真のソリューションを提供するための、最も適当な方法であると考えている。「我々は、誰かに関係のある、持てる限りすべての材料を集め、学習者の前に提示しようとしている」とウィッテンバーグ氏は言う。「彼らが必要としているものを我々が組み合わせるのではなく、必要

なもの自分で選ばせよう」

シュワブ大学では何層ものテクノロジーがどのように総合学習プログラムをサポートするのか、ウィッテンバーグ氏は説明した。そのプログラムによって、従業員の特別なニーズに対するソリューション構築の支援が可能である。同氏は、利用可能なテクノロジーをすべて見渡し、最も適当なものを使って、学ぶべき知識に基づいてオーダーメイドのソリューションを構築している。

その構造の基底部にはプラットフォーム層があり、その上のテクノロジー層には、Oracle、HTML、ストリーミング・ビデオ、PERL、その他が含まれる。その上には、アプリケーション・サービスがあり、それにはシュワブの学習管理システム（LMS: Learning Management System）、コンテンツ管理、コンテンツ生成用のサービス、グラフィック用のサービス、掲示板およびウェブ・コミュニティの構築が含まれる。更にその上には、ウェブ・ベースのトレーニング（WBT）、ビデオ・オン・デマンド、一般的なウェブサイト、ビデオ、オーディオ、およびパフォーマンス・サポート・ツールを含む学習の場が置かれている。このようなインフラストラクチャーを構築すれば、eラーニングポータル管理者は必要に応じて学習内容をモジュール化（部品化）できる。この種の「チャンキング」、すなわち情報をモジュール化されたひとつひとつの薄片に分割することには、マンビル氏も賛成している。この方法は、より良い目標の決定、更新、組み合わせの変更などのために、情報にタ

グをつける機能を提供する。

シュワブの従業員は、ポータルを通り過ぎると学習管理システム（LMS）に入る。これはカリキュラムを提供し、登録を行い、従業員の学習歴を追跡し、認証や学習の必要条件を提示して従業員を支援し、大学に成績通知と統計を提供し、ウェブや普通の教室で行われている学習を管理する。このシステムは、必ずしも「教育」ではなくて情報を必要とする従業員を支援する参照ツールも提供する。シュワブ大学はビデオ・テクノロジーも使って、本社の教室に行くことのできない従業員のトレーニングのために、適切なインパクトの高いコンテンツを、ネットワークの最も遠くの端末まで提供している。

これらの方法は、学習が学習者中心であるように保証する一助となる。知識労働者は、新しい生産部隊である。目標設定によってバランスの取れた、ダイナミックな選択を学習者に提供することは、管理職のギャップ分析およびトラッキングを支援する。

6. コンテンツ作成：あなたの、私の、そして我々の

eラーニングを支えているテクノロジーの進歩にもかかわらず、次の問題が残る。コンテンツ作成の最良の方法は何か？どれくらい社内で作成しカスタム化したらよいか？そして、どれくらい外部のソースから取り入れたらよいか？企業が境界を越えて取り扱い品目カタログを発行し合体させるケースが、ますます増えている。コンテンツの作成、管理、および配信は、

学習流通ネットワークを創造するが、それは他の形式のeビジネスと非常に良く似ている。「カスタム化は常に重要なポイントである」とウィッテンバーグ氏は言う。「『これを買うことはできるが、それが私の役に立つようにするには、どれくらいカスタム化しなければならないだろうか?』という疑問が常にある」

シスコ・システムズのグローバルe学習テクノロジー担当IT役員ビル・サウダーは、コンテンツの社内作成に警告を発する。彼の見通しでは、コンテンツの各部分が更に小さいコンポーネントの小片に分割され、開発担当者はそれらの小片の部品を使って独自のモデルを作成することになるだろう。彼によれば、問題は、コンテンツを魅力的にするのが表現力の高い、従って高価なメディアであることだ。将来、そのようなコンテンツがグローバルなネットワークの一部としてインターネット上でも配信されるだろう。コンテンツ・プロバイダーは協力することで供給者を増大させ、コンテンツの費用対効果を高めて利用することができる。そうすると研修/学習開発担当者は、コンテンツの再構築費用を出すように経営陣を説得する必要に迫られることになる。

「カリキュラムは自社で作成するが、カスタム開発



ではない。そのようなサービスは、実際にインターネットで提供され、その表現力の高いメディア・コンテンツは社内ネットワークの隅々まででなく、どのネットワークにも全体に配信されるだろう」とサウダー氏は予想する。

Hurwitz Groupのジャン・ボウレットによると、「混合型学習システムは2001年の流行語である。混合型学習システムが、それぞれの企業の学習システムの土台を据えるために一般的な部品の利用を可能にするのは確かである。その後で、シュワブなりシスコなり

に特定の部品をカスタム化できる。しかし、それをゼロからすべて行ったら、時間と経費がかかり過ぎる。ここでは学習目標によってすべてがまとめられる。」

ウィッテンバーグ氏もその考えに同意して、メタ・データ³は、コンテンツの巨大なグローバル・ライブラリーをまず社内に構築するため役立ち、その後そのデータは社外の他の人々にも利用可能になるだろう、と述べている。シュワブ大学ではメタ・データ学習対象、コンテンツの再使用、および高まりつつあるメタ・データ現象に教育デザイナーが対処する方法の研究を始めている。ウィッテンバーグ氏は既に知っているものを出発点にすべきだと、勧めている。

「自分の手順をまず構築すること。自分の分類法を構築すること。一旦それを構築すれば、それに従って設計し、それから他のグループと協力してどこが重複しているか、見ることができる。」このようにして、タグを共有すれば持続性のある構築が行われることになるだろう、と彼は示唆している。

ウィッテンバーグ氏は、コンテンツの使用可能期間について聞かれると、コンテンツの作成の背後にあるテンプレートは有用であると答えている。彼はコンテンツはしばらく維持し、それからそれをメタ・データとしてアーカイブする。そうすれば誰でも既に知っていることを探しに戻ることができる。

7. ハイテク/ハイタッチ

「ハイテク/ハイタッチ」は、人々がハイテクの電子機器を利用することが増えるにつれて、他の人々と

ともにいるという感覚をますます熱望するという現象を指して使われる言い回しである。この現象の故に、今なお伝統的な教師/学生による教室型のトレーニングが、孤立した学習よりも多くの人々に好まれるのである。ウィッテンバーグ氏によれば、「シュワブ大学は多くの教室型教育を行っている。そして教室はいつも満員で、いつでもウェイティング・リストがある。人々は教室に来たがる。仲間同士話をしたがる。仲間同士の学び合いを求める。それこそが、教育の豊かさの源泉であり、特に成人レベルではそうである」

彼によれば、ハイテクはハイタッチに近づいている。「同時に、別の場所で」参加できるビデオ会議には、テクノロジーを通じて人々を同時に1つの場所に集める。ビデオ会議がハイタッチに感じられるのは、スクリーン上の人の本物の人間で、単なるデジタル画像でないことが分かっているからである。

「あのハイタッチをできるだけ取り戻したい、と願っている。それこそ人々が熱心に求めているものである」とウィッテンバーグ氏。

シュワブ大学ではハイテクとハイタッチを統合しようと試みている。会社にはオンラインで業績管理を学ぶコースがある。そのコンテンツは基本的にベンダーによってシュワブ大学向けに作成され、学習者が完全に孤立しないように設計された。「学習者はビデオ会議に参加し、その司会者がコースのインストラクターになる。それから学習者をグループに分け、電話で『じゃあ、2週間でパートナーと協力してコンテンツを学習しなさい』と告げる。2週間経つとその学習者

3) あるデータの内容や利用方法を示したデータ

達はビデオ会議に戻ってくる。彼らが参加すると、司会者が1時間半で概括する。司会者は学習者が学んだことについて述べ、質問や意見を聞く。ダイナミックな演習ができるような、そして結論が出せるようなグループ分けにする」現在シュワブ大学では、学習者がクラスの後でもインストラクターに引き続き質問できるように、掲示板の構築を計画している。

他の人間とかかわり合いたいという人間のニーズに対処する方法は他にもあり、シュワブ大学はその1つに過ぎない。しかし、今日のeラーニングの環境においては、ハイタッチへの決定的なニーズがある。

8. 新しい教育デザイナー：ゲーマーが支配する

シンク・タンク・セッション参加者の何人かが、ゲームの設計を行う人々が新しい教育デザイナーになるだろうと予想した。彼らは学習と動機付けのパラダイムを理解し、新しい世代を理解しているからである。「新しい世代の子供たちは、ゲームのような方法で学習している。それこそ今後の趨勢になるだろう。

『ゲーマーが支配する』というのは、設計パラダイム、ならびに学習モデルを見て、理解し、コード化する能力とを彼らが持っているからだ」とウィッテンバーグ氏は述べている。ゲーマーはまた、インターネットやピア・ツー・ピア（P2P）のコミュニケーションを使って、ウェブ上の、あるいはP2Pでは他のピア上の、ゲームのピースのある場所から取ってくることによって、自分達のゲームのコンテンツを作成する方法も知っている。従って、ゲーマーはその仕事

の中で既にP2Pを利用し、チャンキングや混合を行っているのである。

9. eラーニングのためのROI（投資収益率）測定の基準の必要性

テクノロジーはその約束を実現しただろうか？参加者の多くは、結果はあいまいで、eラーニングの投資収益率の適切なモデルはいまだできていない、ということに一致した。Capital Works, LLCのテッド・カーンは、学習効果の評価は連続の中から隔絶したひとつの時点で行われるパフォーマンス・レビューとしてではなく、継続的で順応的なプロセスとして考えられるべきであると述べた。企業は、「学習効果指標」が必要である。この指標がないと、学習を株主価値に結び付け、この人的資産を管理する方法が企業にはないことになる、とカーン氏は示唆している。

IC Growthのドン・プレッソン社長は、経済的利益に関連して従業員のパフォーマンスを測定する新しい方法について話した。同氏は、1960年代初期から現れた概念であるEVA、すなわち経済付加価値（Economic Value Added）を、「税引き後の純営業収益から資本費用にかかる額を差し引いたもの」と定義した。プレッソン氏によると、EVAは意思決定を株主価値にまで結び付ける。まだはっきりしないのは、人的資源をどのように株主価値にまで迎えば良いのかという点であることを、同氏は強調した。ただし、人的資源が株主価値とつながっていることは明らかであると述べている。

「もし従業員を価値創造プロセスの中に配備し、彼らの価値創造能力を、顧客資本、知的財産、あるいは組織資本の3つの資本形式の1つあるいはそれ以上に結びつけ、それらを相互に結び付けるなら、それが問題の解決となると思う。そうすれば、実際にeラーニングの力を経済利益の視点から測定できる」

参加者達は、企業のeラーニングの測定問題が極めて重要であることには同意したが、「成功したと、どうしたらわかるのだ?」という疑問に対する適切な回答を、ほとんどの学習プロフェッショナルが持っていないことも認識している。また、当面はROIが、この種のモデルにはうまく適用できないことにも同意している。「現在、皆が立ち往生している。問題は、企業はどのようにしたら従業員のアイデアやその他の知識ベースの貢献価値を測定でき、その結果、eラーニングと人的資本容量を増大させる種々のコンポーネントとが、株主価値を創造するようになるのだろうかということだ」とプレッソン氏は言う。

Institute for Research on Learningの名誉取締役役員ピーター・ヘンシェルによると、企業学習と知識管理において代用的に利用できる測定基準の欠如が、職場の学習慣行への果敢な投資という新機軸を実行する際の阻害要因となっている。彼は「経済価値は何かという質問に答えられない限り、学習への新規のアプローチを支援するために本気で投資を行い、そしてリスクを負うことについて、臆病になるだろう。少なくとも価値のイメージの大部分を描き出してくれるならば、ささやかな測定基準のセットでもいいのだが、信用で

きる新しい測定基準がない限り、急速な進歩は望めない」と述べている。

10. 結論

2日間にわたるシンク・タンク・セッションの参加者は、eラーニングの歴史とその落とし穴、期待、幻想そして成功を含む将来像について考察した。そして、eラーニングソリューションの障害物が、社会的問題か、デザインの問題か、テクノロジーの問題かを討議した。また、インターネットを通じて、グローバルにチャンキングし協力して、コンテンツと配信方法の豊富な宝庫を創造するゲーマーに未来を見た。全員が一致しているのは、企業が従業員とその知識の価値を測定する支援とするために、eラーニングのROI分析の測定基準を作成し実施する必要がある、ということである。また、学習の社会的・非公式的な側面に近づく必要性と、それを可能にするためのテクノロジーの必要性も認識した。最後に、マンビル氏がeラーニングプロバイダーを励ました。「とにかく何でもやってみよう。未来の実験をしよう。98%確実なソリューションができるまで待つては行けない。60%のソリューションでもいいから発表して、市場でそれを洗練しよう。これは学ぶことについて学ぶ旅だ」

(大和総研情報技術センター 中島尚紀、谷田恵子 翻訳)

【eラーニングについて】

eラーニング（eLearning）とは、インターネット（ネットワーク）を利用した教育のことである。企業や大学において、PCやネットワーク接続が幅広く利用されるにつれて、集合教育スタイルとは異なった教育手法として利用が進みつつある。

具体的には、以下のような学習方法の組み合わせで行われている。

- WWWのシステムを利用して、Webページを読んだりクリックすることで体験的に学習する。WBT（Web Based Training）と呼ばれる。この場合、Webを通じて試験を行うなどして、理解度や学習の成果を管理することもできる。
- 実際に教えている動画や音声をCD-ROMやDVDを搭載したPC上で視聴し、擬似的に授業を受ける。または、授業がリアルタイムにインターネットで放送（ブロードキャスト）され、ユーザーは場所によらず参加できる。
- eメールやチャット、電子掲示板により講師や他の参加者とのやり取りをする。これにより、質問、議論を行う。

これらを適当に組み合わせて、ひとつのカリキュラムが構成されている。多種多様な教材（Webページや動画）が用意され、ユーザーはその中から必要なものを選択して自分のPCでそれを利用する形式が多い。より集合研修にイメージが近いものとして、実際の授業をリアルタイムに参加者に提供し、講師にはチャットでリアルタイムに質問が可能で、その回答も授業で行われるもの

などもある。

メリットとしては、時間や場所の制約がなくなることによるコストダウンや、自分にあったスピードで学ぶことや教材の再確認・復習が容易、といったことによる学習効率の向上があげられる。学習成果の管理を通じ、ユーザーは自分の理解を確認でき、一方でシステム提供者はそれぞれの学習状況を管理することができる。

個々のユーザーごとに異なる教育を提供することが比較的容易になるというメリットもあり、それぞれのユーザーに合った研修を用意しやすくなる。教材はネットワーク上の資源をそのまま利用するので、常に最新版のものを利用できるといった点もメリットとしてあげられる。eメールや掲示板などを利用することで、インタラクティブに教官や同一の教材を学んでいる他のメンバーとやり取りができるというシステムが構築できるため、質問を行う機会を得やすくすることもできると同時に、よりクリエイティブな議論を行うことが可能となる。

さらに、学ぶことに対する姿勢が受動的から能動的になり、自分のための研修を行っている、という意識の向上にもつながる。特に、IT業界などの変化が早い分野においては、自分が必要なことを必要なときに学びそれをすぐ業務に役立てるといえることが必要になってきており、eラーニングはこのような要請にもこたえられるものと期待されている。

eラーニングはもともと米国で盛んになったものである。その理由としては、まず、すでに通信教育の市場が存在していたことがあげられる。そもそも米国では労働市場に流動性が高いことや学歴がそのままキャリアにつながることもあり、労働者の再教育やキャリアアップの

手段として、通信教育が考えられていた。これに対して、大学がContinuous Education（生涯学習）として各種の講座の提供を行ったり、大企業が地域的に離れた社員の教育手法として遠隔授業を行っている、という地盤があった。それをインターネットに置き換えることによりeラーニングが推進される基盤があったといえる。

次に、コンピューターを学習として利用してきた経験があったことがあげられる。すなわち、コンピューターを利用するCAI（Computer Aided Instruction）が長く行われてきたことである。それは、単純に教材がコンピューターのソフトウェアになっているというだけでなく、コンピューター上でテストを行うなどして成果管理を行うCMI（Computer Managed Instruction）、教材としてビデオなどの映像を利用したVDI（Video Disk Instruction）などにより、コンピューター技術と教育をうまく融合させてきており、インターネットもこれらの技術のひとつとして利用されたといえるだろう。このような状況下、ITの進歩によるシステム性能の向上やPC利用者の増加に従い、eラーニングが利用される傾向が加速したとすることができる。

特に注目する流れとしては、eラーニングにおいては自社内にシステムを持ったり、社内で教材を作成するのではなく、ASPで提供されるものがよく使われる点である。ネットワークを利用するため場所の制約が少なくなることで、集約することのメリットが最大限に生かせるのが原因のひとつである。このような企業では、システム面で安価かつ容易にeラーニングの環境を構築できるようにしている一方で、各企業が利用するであろうコンテンツをあらかじめ準備している。これらを組み合わ

せたり、多少の変更を加えることで、ひとつのカリキュラムとする。これにより、それほど時間をかける必要がなくeラーニングの環境を構築することが可能であり、ビジネスにおける変化の速度に十分に対応する教育システムを作ることができる。

現状の課題をあげるならば、システムインフラの問題があげられるだろう。eラーニングがうまく動作するためには、十分なシステム環境が必要である。例えば、参加者が動画を利用するためには、高速なネットワークや動画をうまく配信する仕組みや、現在行われている講義やその資料を容易に電子化する仕組みが必要となる。また、個々のPCの性能もある程度高いのものが必要になる。その他、自分が学びたい内容を検索するための仕組みも必要である。現在の技術では文字データの検索は容易だが、動画などのデータを検索するのは決して簡単ではない。

あわせて、eラーニングを考える上で注意しなければならないのは、いまだ伝統的な集合教育が広く支持されていることである。つまり、空間的・時間的・金銭的な理由からeラーニングが検討される一方で、その場その場で人とやり取りをしながら学んでいく従来の形式が学びやすさという点で支持されている点である。

これらの理由により、手始めとして自習的に行うことができるWBTが利用されているが、技術的な問題が解決されるにつれ、各地域をつないで同時に授業やディスカッションを行う、といった双方向型の教育手段としての利用が見られるものと思われる。

（大和総研情報技術センター 中島尚紀 作成）

THE JOURNEY OF LEARNING ABOUT LEARNING

CHALLENGES TO CORPORATE eLEARNING IN THE UNITED STATES:

A Review of the Current Status and Opportunities for the U.S. eLearning Market

by Dr. Susan J. Duggan, CEO, The Silicon Valley World Internet Center

Introduction

In order for companies to remain competitive in an increasingly fast-paced economy, corporate workers' must have quick, effective access to new information and sources of knowledge. It is incumbent upon the corporation to provide the most viable combination of knowledge sources that will keep their human capital – their employee/worker base – the most competitive possible. Attaining that performance “edge” in a knowledge-based economy is a challenge, one that squarely faces corporate managers and officers in a business world swimming with electronically-enabled possibilities. That challenge lay at the core of a two-day Think Tank Session held January 10-11, 2001, at the Silicon Valley World Internet Center in Palo Alto, California. There, forty invited experts in the corporate eLearning world debated and dissected issues affecting the future of the corporate eLearning market in the United States.

The following outlines the key points of that lively discussion and debate.

We Have Come Far . . . And Still Have Further to Go

The way we think about and integrate eLearning has evolved since Criteria Referenced Instruction and Computer-aided Instruction emerged as concepts in the 1960s and 1970s. Because of advances in technology, there are many more possibilities now, than before, for group interaction, simulation of “high touch,” and customized learning strategies. Our thinking about on-line pedagogy has advanced to complement what technology can offer us. Serious challenges remain, however. Corporate eLearning must address strategic business objectives of companies and impact the bottom line—the ability of the corporation to create wealth, ultimately, for its shareholders. Measurements must be developed to track the connections between learning, employee performance and profitability. The human capital of an organization, its workers, are the newly recognized, ma-

ior assets of a company. How they and their knowledge are valued, recognized and managed has emerged as a major area for attention by managers.

The questions of how people learn, in general, and how they learn most efficiently on-line, still challenge corporations to examine their investments in and decisions about corporate training and knowledge resources. It has been estimated that perhaps as much as 85% of learning is informal and social. If so, how can corporate eLearning infrastructures be developed to support that kind of informal learning? Beyond that, no company, no matter how large, stands alone in the Knowledge Economy. A web of inter-dependency weaves through manufacturers, partners, suppliers, vendors, distributors, retailers, logistics providers, customers and sub-contractors that is, in turn, dependent on the quality of each party's knowledge. Leveraging that knowledge through collaborative eLearning may benefit all and, in the end, be the most time- and cost-effective approach.

An Economic Foundation

The economic foundation of corporate education and eLearning has its roots in what is called the Knowledge Economy. The U.S. online market opportunity for knowledge enterprises is estimated by some to grow from \$9.4 billion in 1999 to \$53.3 billion in 2003. In order to thrive in this new market, a company must be able to hire and retain “knowledge workers.”

Today, and in the future, workers' skills must be continually updated, often through corporate education. A person may learn a software program and have that useable knowledge for 18 months. After that, new aspects of the program are introduced and the worker needs to be updated. As a result of industry's need for employees with specific and up-gradable knowledge, knowledge services — the combined education and corporate learning for the new economy — represents an \$885 billion industry in the U.S. and a \$2-trillion industry globally.

Finally, because the knowledge and skills of employees

are seen as benchmarks in calculating economic value and the potential of businesses, corporate eLearning can impact the value of a company. In 1980, the price-to-book ratio of the ten largest publicly traded companies in the U.S. was 1.2x. That is, the selling price of a company was valued at 1.2 times the book value of the company. In 2000, that value was 12.1x, or ten times greater. This multiple expansion correlates directly with the increased productivity of a company's intangible assets: its human capital, its employees.

The Evolution of eLearning

eLearning, electronically-aided learning, is viewed by many companies as a cost-effective way to deliver job-related learning or training. Over the last four decades of the 20th Century eLearning went through several phases of pedagogical development which changed the expectations for eLearning over the years. Today eLearning is viewed as a combination of eContent and eManagement where learning styles and preferences are combined with varying media and delivery systems to create the most compelling learning experiences.

Although "eLearning" as a term is relatively new, its genesis out of computer-aided instruction emerged as a concept in the 1960s. At that time, many proponents of electronic media believed that technology would one day allow students to be completely independent learners on electronic media. The current understanding is that people learn socially, and that the electronic media is best used as a component of a blended learning strategy.

During the Think Tank Session, Harry Wittenberg of Schwab University (the learning division of Schwab) took the group down an eLearning Memory Lane, reminding them of CRI (Criteria Referenced Instruction) in the 1960s; CAI (Computer Aided Instruction) and CMI (Computer Managed Instruction) in the 1970s, when machines began to take over some of the responsibility of the classroom work. In the early '80s came VDI (Video Disk Instruction) where the

computer delivered some content, and the visual medium emerged.

The late '80s saw the emergence of computer-based instruction and complete independence, with rich media and programs for tracking and reporting. In the late '90s, web-based training allowed time and place to shift and become less of a constraint. Later, electronic performance support systems looked at the breakdown of job skills and provided information for new design paradigms. "Over my time," said Wittenberg, "I've seen things going from 'high touch' moving toward 'high tech.' We have moved toward complete learner independence."

But eLearning no longer stands alone, on the outside looking in, while managers strategize core business goals. With the new emphasis on worker knowledge, learning becomes one of the many processes that need to be managed to the success of the enterprise. Where is eLearning going at the dawn of the 21st Century, and what does it look like?

Brook Manville, Chief Knowledge Officer of Saba Software, presented several of today's most compelling principles in corporate learning. "eLearning," said Manville, former head of Knowledge Management for McKinsey, "is a combination of eContent and eManagement. We need to look across the entire spectrum from learning management, performance management, content management and human capital management to create a holistic approach to eLearning."

Manville said that content must be business-driven and linked to outcomes such as speed, retention, satisfaction, compliance, alignment, understanding, feedback, support and the social side of learning. The terminology used in eLearning must be the language of business, for it is the responsibility of the business to bring knowledge resources to its workers. He suggested that the concept of "learning," *per se*, turns off senior management and that learning must be put in terms of concepts that drive the company's bottom line.

"The CEOs I work with are not interested in 'learning'

SILICON VALLEY WORLD INTERNET CENTER is a privately held, for-profit corporation, which focuses on the advancement of Internet-related eMarkets, technologies, people, and ideas through the collaborative exchange of knowledge. The Center is located in the heart of Silicon Valley and works on behalf of its clients to develop programs specific to the expanding Internet economy. As a multi-corporate, third party venue, the Center provides a physical and virtual forum for collaboration among technology leaders and key end-users. The Center focuses primarily on the areas of eBusiness, eServices and wireless communication.

at all,” said consultant Lance Dublin. “They’re interested in *performance* and business results. Ultimately our language needs to change to adapt to the different place we’re in.”

Cost- and time-effectiveness are two key drivers influencing business decisions around eLearning. By being wise on structure and economics an elearning company can save their clients money and time while increasing the learning impact. And using the Net is not always the cost-effective thing to do. Alternative electronic and personal methods might produce better, more cost-effective results for the client. Despite his personal preference for high-touch learning methods, Wittenberg says there is an economic upside to eLearning. Virtual classrooms produce dramatic cost savings, which is why management’s attention is still there. And feedback loops do drive continuous improvement.

The management of performance and business results to which elearning can be applied, includes:

- managing the brand (standards for handling the brand),
- mitigating risk (an airline company certifying baggage handlers),
- driving revenue (customer education as a profit center),
- and increasing channel alignment (channels trained to provide better customer service and increase customer loyalty).

“Provide the right knowledge to the right person at the right time,” was Manville’s challenge to eLearning designers. The goal is to promote continuous improvement of skills. A positive notion of “just-in-time learning” was not shared by all participants of this Think Tank Session. Harry Wittenberg questioned how well the just-in-time concept fits into the work culture. He noted that work demands interrupt and divert learners from eLearning, and questioned how effective just-in-time learning is in the work environment and whether or not people are actually using it. He also felt that culture – be it a corporation’s culture or an individual’s learning culture — are two major elements that determine whether learning is successful or not.

In putting learning first, Manville suggested that content creators design by tried and true adult-learning prin-

ciples. Wittenberg expanded on this and said his main concern is what he calls “the human factor,” or motivation, finding the most teachable moment. “Motivation to learn is still commensurate with life-changing events. Why do we learn? It’s because we really are forced into a situation where we have to learn. When it comes to job skills, it’s something you need to do. So there’s motivation.” He noted that most adults really do not like survey courses and prefer single-concept learning. “Tell me specifically what I need to know and give me some concentration in that.”

Another adult learning preference is that we integrate new ideas with what they already know more quickly than ideas that don’t have a conceptual overlap with current knowledge and understanding. “If I have something to attach to,” said Wittenberg, “if I have background that I can connect with it, I learn better, I retain it longer, I integrate it better. But if we just keep putting out new things all the time, it’s really difficult for adults. Wittenberg said that adults prefer to be self-directed, but not necessarily isolated all the time. “It’s ‘Let me do it myself, but I don’t want to be in a room all by myself.’ Adults prefer to apply newly learned knowledge — how-to versus theory.”

Learning Portals and the Blended Approach

The blended approach to learning defines a process by which the learner or the content developer choose learning objects and pieces of curricula that best suit his or her learning need. Portals are the places to which learners can go and find those pieces residing. Manville suggested learning professionals make eLearning part of an overall blended approach. “Combine different processes through a portal,” recommended Manville. “This way different types of learners can use the processes that work best for them.”

Schwab University is building a learning portal, essentially a gateway to create a taxonomy of offerings. They, too, believe that the holistic approach is most likely to provide a true, human-capital-management solution to the client’s needs. “We try to take everything that we have that

is relevant to somebody and put it in front of them,” said Wittenberg. Let them choose what they need instead of us programming what they need.”

Wittenberg described how, at Schwab University, layers of technology support a comprehensive learning program, which allows him to help employees build solutions to their specific needs. By looking at the technologies available, he uses the most appropriate to tailor a solution based on what knowledge needs to be transferred.

At the bottom of the structure is the platform layer, and then the technology layer, including Oracle, HTML, streaming video, PERL and others. On top of that are application services, including Schwab’s Learning Management System, content management, production services, graphics services, bulletin boards and building Web communities. On top of that Schwab University puts venues, including Web-based training, video-on-demand, the static Website, video, audio and performance support tools. With that infrastructure in place, administrators of the eLearning portal can modularize their offerings as needed. Manville supported this type of “chunking,” or dividing the information into modular, stand-alone pieces. This method provides the ability to tag it for better targeting, updating and re-combinations.

Beyond the portal, Schwab moves employees into a Learning Management System (LMS) that provides curriculum offerings and enrollment, tracks employee histories, helps employees with certification and pre-requisites, provides the University with reporting and statistics, and manages the learning that is happening, both web- and classroom-based. The system also provides referencing tools that help employees who need information, not necessarily “education.” Schwab University is also using video technology to train employees who would never get to the classroom at corporate headquarters to provide relevant, high-impact content to the farthest edges of the network.

These methods help ensure that the learning is learner-centric. The knowledge worker is the new unit of production. Providing dynamic learner choice, balanced by goal

setting helps managers with gap analysis and tracking.

Content Creation: Yours, Mine and Ours

Regardless of the technological advances supporting eLearning, the question remains: What is the best way to get content created? How much needs to be created in-house and customized, and how much can be adapted from outside sources? More and more, enterprises are publishing and combining their catalogues across boundaries. Content creation, management and delivery create learning distribution networks, much like other forms of eBusiness. “Customization is always the big point,” remarked Wittenberg. “I can buy this, but how much am I going to have to customize it in order to get it to work for me?”

Bill Souder, IT Director of Global eLearning Technology at Cisco Systems, cautioned against creating content in-house. Souder’s vision is that pieces of content will be “chunked” down into component pieces, and developers will choose the pieces and create their own models. Souder said the problem is that rich, ergo, expensive, media is what makes content compelling. In the future, that content will be distributed on the Internet as part of a global network. When content providers join forces and make content cost-effectively available because of the volume they are able to provide, then training and learning developers will be hard pressed to convince management that they should spend money, even on interns, to re-create content.

“You create your curriculum,” said Souder, “but it’s not custom development. And that service is provided truly on the Internet with rich media content distributed around, not the edges of your network, but around the Network at large.”

“Blended learning is the buzz word of 2001,” said Jan Bourret of the Hurwitz Group. “And blended learning does allow you to take the generic to set the foundation. Then the pieces that are specific to a Schwab or a Cisco can be customized. But to do the whole thing from the ground up is too long and too costly. Learning objects pull the whole thing together.”

Wittenberg agreed with Bourret and said that meta-data will help build a huge global library of content inside the company first, and later that data will be available to others outside the company. Schwab University is beginning to study meta-data learning objects, re-use and recycling of content, and how instructional designers deal with the meta-data phenomenon that's building. Wittenberg suggested that the place to start is with what one already knows.

"Build your own schema first. Build your own taxonomy. Once you've built it, and you can design to it, then work with other groups and see where the overlaps are." This way, he suggested, the sharing of tags will lead to continuous building.

When asked about the "shelf life" of content, Wittenberg responded that the templates behind the building of content are helpful. He keeps content for awhile, and then archives it as meta-data to allow people do go back and look for things they already know.

High-Tech/High Touch

"High-tech/high touch" is a phrase used to refer to the phenomenon that, as people interface more with high-tech electronics, they crave more connectivity to other people. Because of this phenomenon, traditional teacher-student/classroom-based training is still preferred by many learners over solitary learning. "Schwab University holds a lot of classroom-based instruction," said Wittenberg. "And they are always full. And there are always waiting lists. People *want* to come to class. They want to get out of their offices. They want to hear from the experts. They want to talk with each other. They want to learn from each other, which is really where the richness of education comes, certainly on an adult level."

According to Wittenberg, high-tech is moving closer to high-touch. Video conferencing with participants in "same time, different place" brings people together at the same time through technology. Video conferencing feels like high touch because one knows the person on the screen is live, not just

a digital image talking on the screen.

"My feeling is I want to get that high-touch back as much as I can," said Wittenberg. "That's really what people are screaming for."

Schwab University is trying to get high-tech and high-touch together. The company has a performance management course on-line. The content was basically written by a vendor for Schwab University and was designed to be not completely learner independent. "You call into a teleconference and a facilitator is the instructor of that course," says Wittenberg. "Then we buddy people up on the phone call and we say, 'Okay, you have two weeks to work through the content and to collaborate with your buddy.' At the end of those two weeks, they come back to the conference call. They dial in, and the facilitator has an hour and a half summary. The facilitator talks about what the students have learned, and takes questions and ideas. We group people together so there's a dynamic exercise, and then there's a wrap up." Schwab University is currently interested in building a bulletin board, where people can continue to ask questions of the instructor after the class.

There are other ways to address the need for humans to react with other humans; Schwab University's is only one. But there is a definite need for high touch in today's eLearning environment.

The New Instructional Designers: Gamers Will Rule

Several Think Tank Session participants predicted that the people who design games, will be the new instructional designers, because they understand the paradigm of learning and motivation and they understand the new generation. "The kids who are coming up now are learning by this venue," said Wittenberg. "That's where I think the trend is going, and when I say 'Gamers will rule,' it's that design paradigm and the ability to code and understand and look at a model of learning in that respect." Gamers also know how to use the Internet and Peer-to-Peer (P2P) communications to create content for their games by pulling pieces of those

games off the places they reside on the Web or, in the case of P2P, from Peers. So the gamers are already employing P2P, chunking and blending in their work.

Need for ROI Metrics for eLearning

Has technology's promise been realized? Many participants concurred that the results are unclear, and that we have yet to see good ROI models for eLearning. Ted Kahn of Capital Works, LLC, remarked that assessment of the effectiveness of learning needs to be thought of as a continuous and adaptive process, and not in terms of a performance review that is done at an isolated time in the continuum. Business needs a "learning-effectiveness index." Kahn suggested that the absence of this index leaves companies without a way of tying learning to shareholder value and managing this human asset.

Don Presson, President of IC Growth, spoke about new ways of measuring employee performance as related to economic profit. Presson defined EVA, or Economic Value Added, a concept that has been around since the early 1960s, as "net operating profit after taxes minus the cost of capital charge." Presson said that EVA *does* tie decision making all the way to shareholder value. He underlined that what has *not* been figured out yet is how to trace *people* all the way to shareholder value, although he suggested that process *can* be wired all the way to shareholder value.

"If you deploy your people in a value-creating process, and you link their ability to create value to one or more of three forms — customer capital, intellectual property, or organizational capital — and you link those [to one another], we think you've possibly solved the puzzle. Then you can actually measure the power of eLearning from an economic profit viewpoint."

Though the group agreed that the measurement issues around corporate eLearning are incredibly important, they acknowledged that most learning professionals do not have a good answer to the question, "How do you know if you're successful?" They also agreed that for the time being, ROI

measures do not work in this kind of a model. "Everybody's stuck right now," said Presson. "The question is, how do businesses measure the value of employees' ideas and other knowledge-based contributions, so that eLearning — and all the different components that increase human capital capacity — create shareholder value."

The lack of any proxy metrics in corporate learning and knowledge management has put a damper on innovation in terms of bold investments in learning practices in the workplace, according to Peter Henschel, Executive Director Emeritus, Institute for Research on Learning. "As long as we cannot answer the question of what is the economic value," said Henschel, "people are going to be timid about investing seriously — and taking risks — to support fresh approaches to learning. Failure to have new credible metrics — even a small set that together create at least most of the picture of value — gets in the way of rapid progress."

Conclusion

Over the two days of the Think Tank Session the group looked at the history and the future of eLearning, the pitfalls, expectations, illusions, and successes. They discussed whether the roadblocks to eLearning solutions are social, design-based or technological. And they saw the future in gamers, chunking and coming together globally through the Internet to create a rich repository of content and delivery modes. All seemed to agree that there is a need for the creation and implementation of metrics for ROI analysis of eLearning in order to help businesses measure the value of their workers and their knowledge. They also noted the need to move toward the social and informal aspects of learning and for the technology that can make that movement happen.

Finally, Manville encouraged eLearning providers to, "Do it. Try it. Fix it. Experiment with the future. Don't wait to have a 98-percent solution. Get that 60-percent out there and refine it in the market. This is a journey of learning about learning."