



e-Education

Comment les médias numériques modifient notre éducation

Les médias numériques autorisent et requièrent de nouvelles formes d'enseignement et d'apprentissage. Ces dispositifs exigent cependant un maniement nuancé pour se révéler fructueux.

Les médias numériques n'ont pas seulement bouleversé notre quotidien, ils influent aussi de manière fondamentale sur notre système éducatif. L'apprentissage hybride, ou la combinaison de formes conventionnelles d'enseignement présentiel avec des éléments d'e-Learning ou d'apprentissage à distance, gagne du terrain dans nos écoles. Quelles sont les répercussions concrètes des médias numériques sur notre système éducatif, quelles possibilités offrent ces moyens et quels sont les problèmes à résoudre?

Le groupe de travail e-Education de la Commission des technologies de l'information et de la communication (ICT) de la SATW étudie ces questions, non seulement dans le cadre direct du temps scolaire, mais également dans leurs incidences hors des structures traditionnelles, dans les apprentissages informels et dans une perspective de formation tout au long de la vie.

Réaménagement des contenus

«Notre groupe de travail traite des rapports entre médias numériques et éducation. Il cherche à comprendre comment les individus acquièrent des compétences médiatiques afin d'être en mesure de faire face aux défis de la vie quotidienne», explique Andy Schär, Directeur du pôle conseil imedias à la Haute Ecole Pédagogique FHNW et membre du groupe de travail. «Nous discutons aussi de la manière dont les médias numériques se répercutent sur le travail scolaire. Car l'usage de ces instruments modifie l'enseignement et l'apprentissage: les médias numériques représentent des moteurs importants pour le réaménagement des contenus de formation en vue d'obtenir des résultats d'apprentissage élargis.»

Le groupe de travail entretient des liens étroits avec la pratique et la recherche. Quatre à cinq fois par an, il se retrouve pour un

atelier, au cours duquel il approfondit des sujets d'actualité avec des experts externes. A partir de ces rencontres, des recommandations sont formulées et transmises directement au public cible – en règle générale des responsables d'administrations et d'institutions éducatives. «Nous souhaitons donner des impulsions qui déclenchent des changements», explique Andy Schär. «Nous avons ainsi fortement contribué à ce que le plan d'études alémanique inclue maintenant les technologies ICT (MITIC), comme le faisait déjà le plan d'études romand.»

Une influence culturelle énorme

Le groupe de travail s'attaque régulièrement à des thèmes controversés. Après s'être consacré récemment à l'apprentissage hybride, l'atelier de l'automne prochain se tournera vers la «Virtualisation du savoir». «Ce choix de sujet a déjà déclenché de vives discussions en amont. Il s'agit là encore de questions tout à fait fondamentales, par exemple: est-ce vraiment le savoir ou seulement l'information qui est virtualisé?», rapporte Andy Schär. Un atelier qui devrait livrer des conclusions passionnantes. «Il est incontesté que la virtualisation exerce une influence culturelle énorme. Du point de vue de l'éducation, il est par exemple intéressant de savoir comment gérer le fait qu'aujourd'hui, tout type de «savoir» est en apparence librement disponible à tous sur Internet et quelles en sont les répercussions sur les processus d'enseignement et d'apprentissage.»

Les résultats d'apprentissage gagnent en diversité

Interview avec Andy Schär, membre du groupe de travail e-Education de la commission ICT de la SATW



Les résultats d'apprentissage gagnent en diversité

Les médias numériques sont devenus incontournables dans nos écoles. Andy Schär, membre du groupe de travail e-Education de la commission ICT de la SATW, est convaincu qu'afin que leur usage améliore les résultats d'apprentissage, il est impératif que les apprenants disposent de certaines compétences – et que les enseignants reconsidèrent leur rôle de manière critique.

Monsieur Schär, quelles sont les répercussions des médias numériques sur le quotidien scolaire?

Les médias numériques appartiennent aujourd'hui pleinement au quotidien de la vie scolaire. Cela se répercute aussi sur le rôle de l'enseignant. Il passe plus à l'arrière-plan et, de transmetteur de contenus, il devient modérateur de processus d'apprentissage. Les élèves sont guidés jusqu'à un certain point, mais doivent de plus en plus s'appropriier eux-mêmes les contenus. Ce qui ne veut pas dire que la situation de l'enseignant soit devenue plus facile, bien au contraire: des chemins d'apprentissage individuels mènent à des résultats d'apprentissage plus variés, qui ne peuvent plus être évalués aussi facilement. En tant qu'enseignant, je dois m'attendre à ce que les résultats puissent prendre des formes éventuellement inattendues. Mais c'est précisément ce qui rend l'enseignement si passionnant. En tant que modérateur de processus d'apprentissage, je dois surtout accepter la grande variété de sources auxquelles recourent les élèves. Les réseaux sociaux tels Twitter, Facebook ou Netlog exercent aussi une grande influence sur l'apprentissage, car les élèves y échangent informations et résultats.

Pouvez-vous nous donner un exemple concret?

Dans l'enseignement conventionnel, un

contenu est transmis par le biais d'un manuel scolaire, complété par un cours frontal, et ensuite contrôlé sous forme d'examen. Dans l'enseignement hybride, qui a recours aux médias numériques, les élèves combinent idéalement des informations issues de différentes sources et acquièrent ainsi eux-mêmes leurs connaissances.

«L'accumulation de connaissances est de moins en moins importante.»

Cela peut mener à des résultats d'apprentissage à plus large assise, plus hauts en couleur et plus variés. Les élèves doivent cependant savoir comment trouver ces sources et apprendre à discerner leur fiabilité. En tant qu'enseignant, mon rôle est d'encourager les élèves à comparer les sources entre elles, à les appréhender de manière critique et à ne pas croire tout ce qu'ils trouvent sur Internet.

Comment la Suisse se positionne-t-elle aujourd'hui par rapport aux autres pays?

Les écoles sont très bien équipées en matière de hardware. En ce qui concerne l'usage d'offres e-Learning, en revanche, il reste des progrès à faire. A moyen terme, les écoles vont devoir investir moins dans le hardware que dans de bonnes connexions aux réseaux, car l'Internet va jouer un rôle croissant.

Comment cela?

L'accumulation de connaissances perd en importance, étant donné que les informations dont on peut avoir besoin se trouvent facilement et à tout moment sur Internet. Cette approche du savoir collectif, radicalement différente, a aussi des répercussions culturelles: les jeunes ont de moins en moins conscience du respect dû à l'œuvre d'autrui. En tant qu'enseignant, je dois signaler que tout n'est pas librement disponible et copiable.

L'école doit donc transmettre bon nombre de compétences nouvelles. Dispose-t-elle d'assez de temps pour tout faire?

C'est bien là tout le dilemme: personne ne veut sacrifier sa matière. On risque ainsi de reléguer aux loisirs des élèves l'acquisition de compétences médiatiques. Il est donc essentiel que le plan d'études allemande s'attelle dès maintenant à ces questions.

SATW INFO ICT

L'apprentissage hybride

Les nouveaux médias modifient nos méthodes d'apprentissage. Mais le système éducatif suisse n'a pas encore véritablement saisi les chances offertes par cette évolution. La commission ICT a publié un document informatif intitulé «L'apprentissage hybride, bien plus qu'une utopie!». Les informations reposent sur un atelier organisé par la commission ICT en novembre 2009 avec plus de 40 experts. Le document peut être commandé sous format papier auprès du Secrétariat de la SATW ou téléchargé sur le site web.

www.satw.ch

Transferkolleg SATW 2010

Biotechnologie synthétique

Cette année aussi aura lieu un Transferkolleg, consacré cette fois au thème «Synthetic Biotechnology». Avec le Transferkolleg, la SATW et la CTI souhaitent encourager l'échange de connaissances entre les institutions de l'enseignement supérieur et l'industrie, et offrir aussi tôt que possible une visibilité aux résultats de recherche dotés d'un potentiel commercial. Les spécialistes des mondes de la science et de l'industrie sont invités à soumettre leurs projets d'ici le 9 juillet 2010.

http://www.satw.ch/taetigkeiten/projekte/index_FR

SATW INFO ETHIQUE

Cours d'éthique dans les Hautes Ecoles Spécialisées

La Commission de l'éthique et de la technique se penche depuis plusieurs années sur l'encouragement de la formation en éthique dans les Ecoles Techniques Supérieures. Lors de la conférence «L'éthique dans les Hautes Ecoles Spécialisées» en automne 2008 s'était manifesté le souhait de compiler un aperçu, jusqu'alors inexistant, des cours d'éthique proposés par les Ecoles Techniques Supérieures en Suisse. La SATW a donc commandité une étude, qui est maintenant disponible dans sa version finale. Elle offre un aperçu des cours proposés dans le domaine de l'éthique, au sens large du terme. Elle doit soutenir et motiver toutes les HES – et pas seulement les Ecoles Techniques Supérieures – à encourager et à faciliter l'enseignement de l'éthique. L'étude est disponible en ligne, et un résumé peut être commandé sous format papier auprès du Secrétariat de la SATW.

www.satw.ch

Encouragement de la relève

TecDays

En 2010, la SATW va de nouveau organiser quatre TecDays: le 4 mai à la Kantonsschule Heerbrugg, le 18 mai au Gymnasium Muttenz, le 2 décembre à la Kantonsschule Wohlen et le 8 décembre à la Kantonsschule Zürcher Oberland. Elle cherche en particulier pour le grand collège de l'Oberland zurichois plus de personnes souhaitant transmettre aux élèves leur enthousiasme pour la technologie. Les personnes intéressées peuvent contacter le Secrétariat de la SATW.

www.satw.ch/veranstaltungen/index_FR

Encouragement de la relève

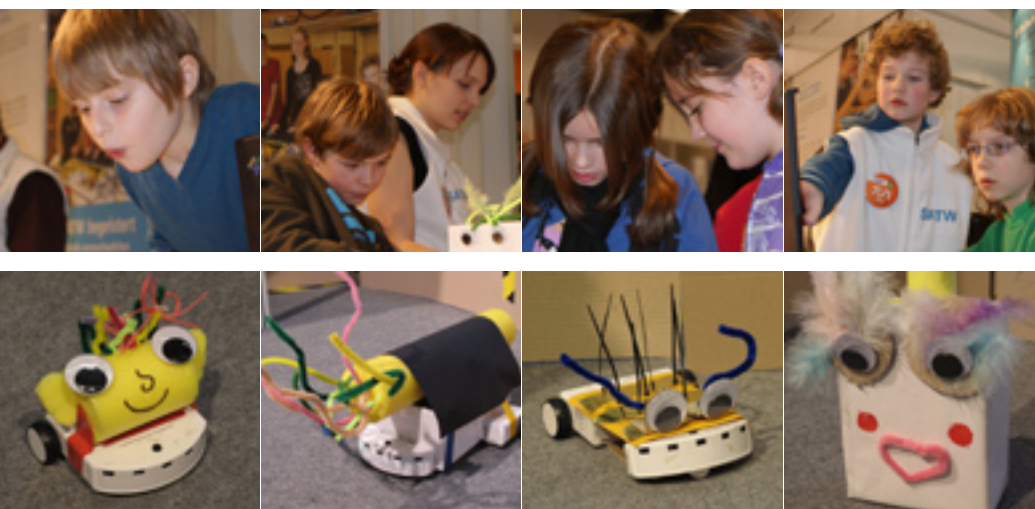
Technoscope

Le prochain numéro de Technoscope est consacré à la technologie laitière. Comment tant de produits différents peuvent-ils être fabriqués à partir d'une seule matière première? Il faut pour cela de solides connaissances en chimie, en microbiologie et en génie des procédés.

www.satw.ch/technoscope/index_FR

(parution en avril)

tunBasel



Eveiller de manière ludique l'intérêt pour la technique et les sciences naturelles, tel était l'objectif de «tunBasel», première édition d'une présentation spéciale dans le cadre de la MUBA de Bâle. La SATW y a participé avec un stand. Enfants et jeunes ont eu l'occasion de construire et de program-

mer des robots à base de briques Lego. Ils ont pu fabriquer aussi des robots spectaculaires, par exemple se transformant en princesse. Ou encore programmer un bras de robot qui ne cueille que les fraises mûres. 400 enfants et jeunes environ ont profité activement de ces offres.

Sportech

La SATW a apporté son soutien financier et personnel à Sportech, qui s'est tenu cette année à Tenero. 2000 jeunes – venus aussi de Suisse alémanique et romande – ont participé à l'édition 2010.



L'inauguration de Sportech:
De gauche à droite Bixio Caprara (Directeur CST), Gabriele Gendotti (Conseiller d'Etat), René Dändliker (SATW), Alan Matasci (Organisation Sportech)

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences

a⁺ Membre des
Académies suisses des sciences

Agenda

Assemblée générale SATW

15 avril 2010, 14h00-16h30, Berne

Cérémonie SATW

15 avril 2010, 16h30-21h00, Berne

Visite «Ligne diamétrale CFF»

18 mai 2010, 17h00-19h00, Zurich

Journées de réflexion SAWT

15/16 juin 2010, Montreux

Visite «Skyguide»

15 juillet 2010, 16h00-19h00, Dübendorf

Prix

«Watt d'Or 2010»

Professeur Lino Guzzella, EPF Zurich et membre individuel de la SATW. Récompensé pour le développement d'un moteur hybride pneumatique à bas prix.

Impressum

SATW News 1/10, mars 2010

Secrétariat SATW
Seidengasse 16, CH-8001 Zurich
Tel. +41 (0)44 226 50 11
E-mail info@satw.ch
www.satw.ch

Auteurs: Dr Béatrice Miller, Dr Felix Würsten

Illustrations: Bettina Schär, SATW, TI-Press/Gabriele Putzu

SATW News paraît trois fois par an en allemand, en français et en anglais.

Parution de SATW News 2/10 en août 2010.