



La techno-éthique de l'information et de la communication

La techno-éthique (TE) est un domaine de recherche interdisciplinaire qui étudie tous les aspects éthiques et moraux de la technologie dans la société (Mitcham, 2005; Luppicini, 2008). L'objectif de cet article est de mener une réflexion autour des questions suivantes : Quelle place occupe la techno-éthique dans une société de l'information et de la communication? Quels en sont les défis en ce qui concerne l'éthique et la responsabilité sociale en communication? Cet article contribue à enrichir la discussion théorique autour du rôle de la techno-éthique dans une société de l'information et de la communication. Pour ce faire, nous interrogeons les liens entre technique et éthique dans le but de mieux comprendre les problèmes et les possibilités relatifs à l'éthique et à la responsabilité sociale des organisations et de la société.

Mots-clés: techno-éthique, information, communication, technologie, responsabilité sociale.

Recherche clés: Communication, Information, Technologie, Responsabilité sociale

Date de réception: Mai 13, 2009

Date d'acceptation: Mai 30, 2009

Origen del artículo

Esta investigación está basada en el trabajo que el autor realizó junto a R. Adell para co-editar el libro *Handbook of Research Technoethics* (IGI, 2008).

La tecnoética de la información y la comunicación

La tecnoética (TE) es un campo de investigación interdisciplinar en el que se estudian los aspectos éticos y morales de la tecnología en la sociedad (Mitcham, 2005; Luppicini, 2008). El propósito de este artículo es promover una reflexión alrededor de los siguientes interrogantes: ¿Qué lugar ocupa la tecnoética en las sociedades de la información y la comunicación? ¿Cuáles son los desafíos de la comunicación en cuanto a ética y responsabilidad social? El artículo aporta una reflexión teórica sobre el papel que desempeña la tecnoética en las sociedades de la información y la comunicación. Para ello, analiza la relación que existe entre técnica y ética con el propósito de comprender mejor los problemas y las posibilidades de las organizaciones y la sociedad en cuanto a ética y responsabilidad social.

Palabras clave: Tecnoética, información, comunicación, tecnología, responsabilidad social.

Descriptor: Comunicación, Información, Tecnología, Responsabilidad Social.

Recibido: Mayo 13, 2009

Aceptado: Mayo 30, 2009

La techno-éthique de l'information et de la communication



Introduction

“Where is the life we have lost in living? Where is the wisdom we have lost in knowledge? Where is the knowledge we have lost in information?” (Vanderburg, 2005, 37) Le livre de Vanderburg *Living in the Labyrinth of Technology* décrit l'état de vie ambivalent et la signification de la vie dans une société de technologies. L'invisibilité des

.....
* **Rocci Luppigini**. Canadiense. Doctor en tecnología educacional, Concordia University, Montreal, Canadá. Profesor asistente del Departamento de Comunicación, Universidad de Ottawa, Canadá. Lidera investigaciones en Estudios Tecnológicos y Tecnoética. Ha publicado y editado varios artículos y libros en los campos de aprendizaje virtual e investigación en diseño de tecnologías. **Correo electrónico:** rluppici@uottawa.ca

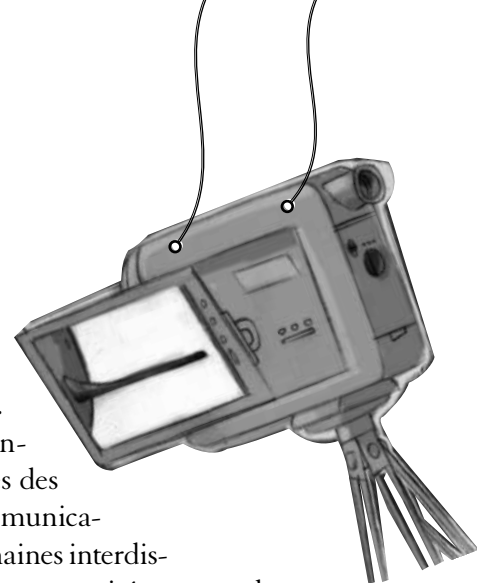
informations avancées et les technologies de la communication et de l'information modifient le sens que l'individu a de soi-même et de la société, et la façon dont la signification est communiquée, par qui, pourquoi, et dans quel but.

La convergence des technologies et de la communication est devenue un sujet essentiel de discussion dans le domaine académique, tout comme les intersections entre des disciplines telles que les études technologiques, la philosophie et les études de communication qui s'intéressent au rôle de la technologie dans l'interaction sociale, la création de la signification, la formation de l'identité, la culture et les échanges communicationnels. Cet ensemble de disciplines est le résultat de la convergence des communications avec le développement continu de technologies innovatrices. Ce qui renvoie à la recherche académique en ce qui concerne les communications et les études technologiques. De surcroît, cette convergence est amplifiée à travers une abondance de publications de recherche se penchant sur la communication et les études technologiques, ainsi qu'un nombre croissant d'activités de recherche sur ces deux volets au sein des associations professionnelles (Society for Social Studies of Science [4s] and the European Association for the Study of Science and Technology

[EASST], International Communication Association, Canadian Communication Association).

L'étude des dimensions sociales et éthiques des technologies et des communications sont parmi les domaines interdisciplinaires les plus fructueux qui émergent dans l'intersection de la communication avec d'autres disciplines qui s'intéressent aux technologies, à la société et à la vie humaine. Ceci répond au public demandant des travaux académiques qui fouillent dans les développements précoces, les dilemmes éthiques, et les controverses de la vie de tous les jours au sujet du réseau de nouvelles relations créées par les nouvelles technologies de communication. On remarque que ces développements ont favorisé la diffusion des connaissances et le croisement des différents domaines d'études en encourageant l'échange d'idées et d'expertises à l'égard des études éthiques de la communication et des technologies. De plus, ceci a créé de nouveaux fondements conceptuels pour les anciens programmes qui s'intéressaient principalement aux questions éthiques dans les milieux dont s'occupaient les études technologiques et la communication (par exemple, l'éthique des médias, l'éthique d'Internet, l'éthique du cyber-monde, les perspectives éthiques des études de sciences et technologies, et des aspects particuliers de l'éthique journalistique, l'éthique des affaires et l'éthique de la communication organisationnelle). Le résultat de l'influence de cette interdisciplinarité académique permet d'affirmer que la communication techno-éthique est un champ d'étude qui prend de plus en plus d'ampleur et d'importance dans la recherche académique.

La discussion qui suit porte d'abord sur l'émergence de la communication techno-éthique comme domaine de recherche interdisciplinaire qui met le point sur les aspects éthiques et sociaux des technologies de communication émergentes dans tout ce qui concerne la vie et la société. Puis, on parcourt le travail qui se fait actuellement



sur les aspects éthiques des communications et technologies et qui se concentre sur les éléments essentiels de la façon dont les individus vivent et interagissent. La discussion cherche à insister sur les connaissances au sujet du progrès des technologies et sur les processus par lesquels celles-ci introduisent de nouveaux défis sociaux et éthiques au travail et dans la vie.

Aperçu

Dans cette discussion on décrit les origines des communications techno-éthiques qui dérivent des développements technologiques dans la société contemporaine, ainsi qu'avec des développements académiques importants dans l'étude des communications, l'étude organisationnelle, l'étude technologique, l'étude interdisciplinaire et la philosophie.

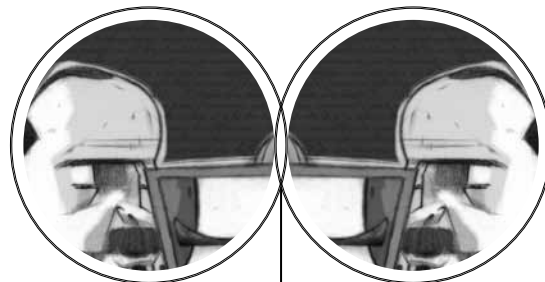
Changements technologiques

Il y a une grande possibilité que le développement technologique le plus important du 20^{ième} siècle soit Internet. Internet a vu le jour en 1969 sous la forme d'un outil appelé ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) qui a été créé par le Département de Défense des États-Unis afin d'être utilisé comme un système de réseautage pour l'entreposage et l'échange d'informations. Malgré ses avantages pratiques, l'utilisation d'Internet par le public a commencé à émerger vers la fin des années 1980 et le début des années 1990 lorsque l'information technologique a évolué et est devenue plus abordable. Ceci a changé ce qu'on entend par « échange d'informations et de communications » à travers le monde. Avec la popularité d'Internet, une variété de nouveaux défis sociaux et éthiques est survenue. Par exemple, dans le secteur du développement de politiques, l'Internet Architecture Board (IAB) a élaboré une politique

concernant l'Étique Internet en 1989 pour aider à protéger contre l'utilisation qui vont contre les règles éthiques, comme l'accès non-autorisé aux ressources Internet et les troubles amenés de l'intimité et des droits des utilisateurs. L'Internet Architecture Board (IAB) a considéré ce qui suit comme étant des activités Internet non-autorisées :

- La recherche de gains non-autorisée sur Internet.
- Le fait de perturber l'utilisation principale d'Internet.
- Le gaspillage des ressources (par exemple, les personnes, la capacité, l'ordinateur).
- La destruction de l'intégrité de l'information de l'ordinateur.
- Le fait de compromettre l'intimité des utilisateurs (Internet Architecture Board, 1989).

De 1990 à aujourd'hui, la popularité d'Internet, ainsi que le développement de technologies d'informations et de communications puissantes, ont commencé à jouer un rôle fondamental dans la transformation de la nature de l'expérience communicative avec les autres (et avec soi-même) à travers des aspects de la vie et de la société tels que l'éducation, la santé, le travail, les relations interpersonnelles et la communauté. En outre, ceci a changé le regard qu'on a envers les communications à l'égard des pratiques de recherche, de la création du savoir et du partage de l'information. Le changement vers la convergence apporté par les technologies de l'information et de la communication a déclenché un changement au niveau du « *human agency* », c'est-à-dire d'un degré faible à un moyen degré de médiation technologique pour aboutir à un haut degré de médiation technologique. Par exemple, le télé-travail et les organisations virtuelles permettent aux communications de travail de se conduire partiellement ou entièrement séparées des collègues et des patrons. Une séparation similaire s'est produite dans l'utilisation



des programmes de réseautage social (par exemple, Facebook, Friendster, Orkut, My space, etc.) pour entretenir les relations personnelles et l'interaction sociale. Ces nouvelles pratiques ont soulevé une nouvelle vague de questions concernant la place de l'humain dans cet univers technologique et vice versa. Comment les humains communiquent-ils et échangent-ils de l'information dans un monde qui converge grâce aux technologies de l'information et de la communication? Est-il possible que la complexité de ces technologies mette fin au besoin de penser chez les humains, de prendre des décisions, ou de contrôler leur vie? Comment ces technologies s'insèrent dans les rapports humains et les relations créées?

Afin de répondre à l'entrelacement des technologies du travail et de la vie, les pessimistes de la technologie affirment que celle-ci menace de remplacer les humains et leur rôle dans la société. En revanche, ce n'est pas ce qui arrive dans la plupart des cas. L'utilisation croissante de ces technologies pour la création du savoir n'a pas réduit l'importance des rapports humains. Au contraire, les technologies de l'information et de la communication ont modifié les relations. Par exemple, Hakken, dans son livre *Knowledge Landscapes of Cyberspace* (2003) analyse les informatiques sociales et la contribution des humains à la création du savoir au sein des environnements informatisés. Son texte apporte un point de

vue intéressant des caractéristiques actuelles des technologies de l'information: comment celles-ci sont utilisées et comment elles sont influencées par les intérêts individuels et les relations de pouvoir? Dans ce sens, l'importance des rapports humains n'a pas changé. Ce qui a changé ce sont les outils de communication et la manière dont les rapports humains sont compris. Il est possible aujourd'hui de

comprendre comment les communications sont émises et reçues tel qu'on le voit dans les bases de données de pré-planification et les mises à jour des blogues lorsque leur créateur n'est pas disponible. Ceci peut donner l'impression d'avoir une présence humaine au sein d'un système de communication dynamique, alors que ce n'est pas le cas. Par ailleurs, ceci pose de nouveaux défis en ce qui concerne la compréhension des rapports humains envers la médiation technologique là où le facteur humain est retiré du contexte communicationnel. Le contexte actuel soulève de nouvelles questions quant à l'éthique et à la responsabilité sociale au sein de ces environnements technologiques qui élargissent le champ des communications grâce à ces nouvelles façons de percevoir les technologies.

Cultures technologiques et organisationnelles

Les tendances technologiques dans les transformations organisationnelles peuvent se mettre en rapport avec les efforts des années 1980 et 1990 de réinventer les organisations comme des communautés de pratiques associées à l'apprentissage organisationnel, l'esprit d'équipe et la gestion des connaissances. Comment la culture organisationnelle contemporaine affecte les valeurs de l'organisation, la création du savoir et des communications? Quelles sont les considérations sociales et éthiques au sein d'une communauté de pratique pour créer la connaissance? Un bon nombre d'études considèrent la science et la technologie comme étant des pratiques sociales qui sont soumises à la culture dominante au sein du travail professionnel (translated, Knorr-Cetina, 1999; Latour & Woolgar, 1986). Au sein des études des sciences et des technologies, Latour et Woolgar (1986) ont exploré la culture du travail scientifique en ce qui concerne la manière dont les scientifiques façonnent la co-construction des faits et des significations :

Si les faits sont construits à travers les opérations désignées à avoir un effet sur l'abandon des



modalités qui qualifient un discours donné, et plus important encore, si la réalité est la conséquence plutôt que la cause de cette construction, cela veut dire que les activités des scientifiques sont dirigées, non envers la réalité, mais envers ces opérations sur ces discours (traduction libre, p. 237).

Dans une perspective similaire, Knorr-Cetina (1999) offre dans son livre *Epistemic Cultures : how Sciences make Knowledge* une exploration ethnographique sur la manière dont la culture épistémique façonne les pratiques de travail, l'organisation institutionnelle et les relations de pouvoir à travers l'utilisation de la technologie. Cet ouvrage révèle qu'il y a une culture (ou des cultures) de technologie au travail dans l'étude contemporaine d'organisations qui apportent un caractère social et éthique avec leurs pratiques sociales et leurs rites particuliers. Ce que Wenger (1998) a dénommé les communautés de pratiques. Les communautés de pratiques en science et technologie constituent un grand espace qui donne lieu à la production du savoir au sein d'une économie du savoir qui est constituée pour contribuer au développement des communautés de pratiques. Ces pratiques sont des processus d'apprentissages et des pratiques socioculturelles qui se forment grâce à la co-construction de la connaissance (et de la signification) dans un groupe d'individus qui travaillent ensemble avec des buts communs (Wenger, 1998). Au sein d'ouvrages orientés envers les organisations diverses (développement organisationnel, communication organisationnelle, gestion des connaissances), les communautés de pratiques sont reconnues comme un moyen d'augmenter les gains capitaux, d'encourager la création du savoir et de faciliter la remémoration des connaissances parfois latentes dans une organisation (Dalkir, 2005).

De nouvelles tendances d'instrumentation et de réseautage ont également transformé les pratiques de recherche et la nature de la création du savoir au sein des recherches et des développements de plusieurs organisations. Plus particulièrement, ceci a permis le développement de nombreux

travaux de recherche sur Internet qui démontrent que celui-ci amène, jusqu'à un certain point, à un environnement observable et contrôlable. Schilling (2000) a remarqué que la combinaison des instruments de recherche avec les outils apportés par Internet a modifié la nature de la recherche. L'auteur associe l'environnement Internet à un observatoire virtuel qui donne l'occasion d'observer et de mesurer. Quant au processus de recherche, les technologies de l'information et de la communication ont changé le nombre de chercheurs qui travaillent ensemble. L'auteur constate la place centrale de ces technologies dans le monde académique contemporain et le rôle capital d'Internet dans la perpétuation du savoir. Ce qui est particulièrement évident dans le secteur de recherche de la science et la technologie et des projets demandant la contribution de plusieurs équipes de travail qui transforment la nature même de la culture et des stratégies de recherche. Selon Metz (2006):

Dans le futur, ce qu'on appelle la e-science va renvoyer à une science plus vaste qui va être de plus en plus partagée à travers les corporations globales grâce à Internet. En général, une collaboration scientifique de cette taille nécessite l'accès à une vaste collection de données, à un système informatique complexe et à une visualisation performante qui retourne de la part de l'utilisateur scientifique individuel (traduction libre, p. 100).

Dans une tentative de dresser un portrait du terme cyberscience, l'ouvrage de Nentwich (2003) *Cyberscience : Research in the age of the Internet* examine comment l'emploi concentré des technologies de l'information et de la communication dans les secteurs des technologies se redéfinit tous les jours et transforme les pratiques de publication, les tendances de collaboration en recherche et le partage de l'information. Ce travail est basé sur des entrevues extensives avec des experts dans le





domaine. De plus, cet ouvrage aide à déterminer l'importance des facteurs sociaux et culturels qui influencent les organisations de travail actuelles en science et en technologie. L'aspect culturel de la vie organisationnelle soulève des problématiques sociales et éthiques quant à la nature des sciences et des technologies dans la communauté du savoir. Quelles sont les considérations éthiques dans la révélation des données scientifiques qui pourraient influencer négativement la communauté de pratique? Quelles sont les responsabilités éthiques et sociales des scientifiques et des technologues d'informer le public des dangers associés à leur travail? Quelles sont les valeurs éthiques et sociales des communautés de pratiques pour la création du savoir, au milieu de la controverse autour de la science et de la technologie?

Cette convergence culturelle amène un nombre de considérations sociales et éthiques qu'on doit prendre en ligne de compte en raison de la complexité de la technologie et des défis multiples qui influencent l'individu, l'organisation, les nations, l'audience globale et d'autres intervenants. On doit tenir compte aussi du manque de communication et de contrôle de la communication. Ce travail soulève d'importantes questions concernant la véracité et l'éthique dont les organisations doivent faire preuve. Dans quelle mesure la science est-elle manipulée afin d'amener des bénéfices aux intervenants organisationnels? Comment l'accès à une variété de cultures épistémologiques (science, technologie, la recherche et le développement) est géré, par qui et pour quelles fins? Pourquoi les gens qui ont besoin d'une intervention existante (par exemple, le traitement pour le SIDA) sont souvent ignorés et mis à l'écart de la connaissance et de l'expertise indispensable afin qu'ils puissent créer leur propre intervention?

La convergence en milieu académique portant sur les technologies et les communications

Les transformations technologiques mentionnées ci-haut dans la vie et dans la société sont illustrées

dans les travaux académiques. La discipline de la communication (qui étudie les nouvelles technologies, les communications organisationnelles et le transfert des connaissances) et les études technologiques (qui se tiennent au rôle des technologies dans la vie et dans la société) sont au cœur de ces transformations importantes. Celles-ci ont énormément contribué à définir une discipline à travers les convergences interdisciplinaires dans des travaux fondamentaux pour l'étude des médias et des communications organisationnelles. Ces développements ont aidé à insuffler de la vie au domaine des communications tout en préservant son essence centrale. Tout cela a contribué à faire en sorte que les études en communication soient indispensables et très importantes au 21^{ème} siècle. Son importance peut être attribuée à un bon nombre de facteurs comportant la convergence des études technologiques, du travail au cœur des études médiatiques et organisationnelles et de la montée des critiques sociales et éthiques en



réponse aux controverses et aux conséquences négatives associées aux technologies, à la communication et à l'économie du savoir.

Premièrement, la convergence des études technologiques et l'étude des communications a élargit le terrain et l'impact potentiel des recherches et des pratiques en communication. Selon des ouvrages primaires d'une variété de chercheurs pionniers dans le domaine des communications et des technologies des années 1960 et 1970, le croisement des ouvrages publiés à ce sujet, encourage la convergence dans des sous-sections de ces deux volets. Selon Boczkowski et Lievrouw (2008), les chercheurs en communications

ont commencé à dresser les perspectives théoriques des études technologiques (par exemple, l'interprétation flexible, la construction sociale des technologies, les systèmes sociotechniques) alors que les chercheurs au sein des études technologiques mettent de plus en plus en évidence des sujets d'intérêt pour les communications (par exemple, les processus de développement technologique, la consommation médiatique et les conséquences sociales des changements technologiques). Le croisement de ces deux recherches a contribué à consolider les deux volets grâce aux efforts partagés afin de discerner la signification des technologies dans la vie et la société. Selon Boczkowski et Lievrouw (2008) :

Pour l'étude des sciences et des technologies, les études en communication ont entrepris une grande quantité de recherches sociales et de questionnements critiques qui éclaircissent les relations établies dans le contenu partagé, le comportement individuel, les structures et les processus sociaux, la forme culturelle, les pratiques et les significations. Pour l'étude des communications, les études de



sciences et des technologies ont apporté un langage conceptuel et des méthodes bien ancrées qui permettent d'articuler et d'étudier les caractères sociotechniques des médias et des technologies d'informations elles-mêmes comme des systèmes culturels et sociaux (traduit, p. 950).

Le chevauchement des ouvrages en études technologiques et des communications est important pour les communications techno-éthiques de plusieurs façons. Tout d'abord, ceci a aidé à mener des recherches essentielles pour nous guider afin de comprendre les nouveaux problèmes, défis et conséquences qui ont vu le jour grâce au développement des technologies de l'information

et de la communication. De plus, il y a eu des échanges importants au milieu de ces deux volets de recherche qui ont remis en cause les implications sociales et éthiques (la base des communications techno-éthiques). Certains croisements entre les études technologiques et l'étude des communications ont permis l'émergence d'études médiatiques, de théories de communications, de communications organisationnelles et d'études en science et technologie.

Deuxièmement, les contributions principales des études médiatiques ont vu le jour dans les années 1960 et 1970 comme l'a démontré McLuhan notamment. Probablement plus que n'importe quel autre chercheur de son temps, McLuhan a aidé à rassembler les considérations autour des communications et des technologies en reconnaissant l'influence des technologies (médiatiques) sur la cognition de l'être humain (la reconnaissance sensorielle) et le contenu communicationnel (le message). Dans son livre *The Gutenberg Galaxy : The Making of Typographic Man* (1962), McLuhan affirme que si les nouvelles technologies permettent aux humains

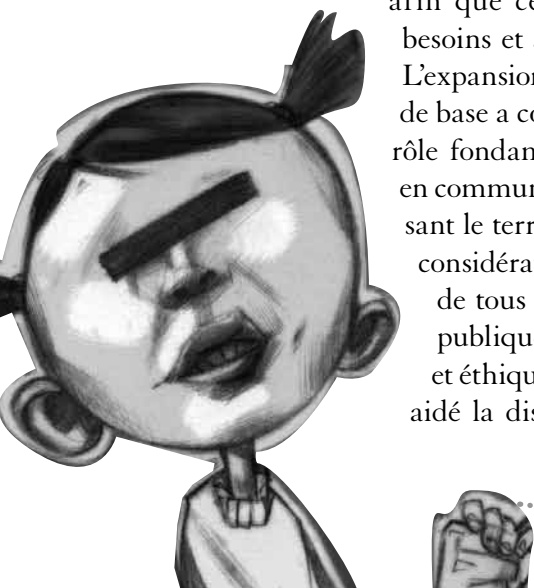
d'étendre leurs sens en dehors d'eux-mêmes dans le monde social, de nouveaux ratios au sein de tous ces sens seront possibles dans cette culture en particulier. En conséquence, dans l'ouvrage *Understanding Media : The Extensions of Man* (1964), le slogan reconnu de McLuhan qui dit que le message est le médium a soulevé l'intérêt du public à l'égard de la relation importante entre la technologie, la cognition humaine et la communication. Cet ouvrage a servi comme fondement dans l'émergence des communications techno-éthiques parce qu'il incorporait l'étude des technologies et de la communication d'une manière qui n'avait pas été vue auparavant. À partir de l'ouvrage de McLuhan, un nombre important de programmes de recherches débutant dans les années 1970 a exploré plus spécifiquement la technologie comme un médium étant intimement lié à la communication, à la culture et à la société. Parmi eux, on trouve des travaux académiques sur l'effet des médias (Meyrowitz, 1985), la culture médiatique (McLuhan, 1964), l'écologie médiatique (Real, 1975; Williams, 1975), la théorie du médium (Meyrowitz, 1994) et l'étude critique des médias (Postman, 1992). Par exemple, l'aspect culturel des études médiatiques qui dérivent des travaux sur les médias écologiques envisagent l'environnement médiatique dans une perspective plus large qui inclut les aspects culturels des médias. Par ailleurs, les éthiques des médias et l'éthique professionnelle des journalistes a aidé à rendre sensible le public au rôle de l'étude des médias dans leur définition

afin que ceux-ci répondent aux besoins et aux intérêts du public. L'expansion d'études médiatiques de base a contribué à maintenir le rôle fondamental de la recherche en communication tout en élargissant le terrain afin de prendre en considération les enjeux de la vie de tous les jours dans la scène publique. Les aspects sociaux et éthiques supplémentaires ont aidé la discipline de la commu-

nication en lui donnant une plus grande importance et un rôle à jouer dans le développement et dans la gestion des opérations médiatiques ainsi qu'aux professionnels travaillant avec ces opérations.

Troisièmement, des travaux pionniers en communication organisationnelle ont donné lieu à des recherches innovatrices dans la discipline des communications et d'autres domaines (la gestion des ressources humaines, les relations industrielles et la gestion des affaires) depuis la construction des modèles classiques d'organisations au début du 20^{ème} siècle. Les modèles classiques ont fait place à une nouvelle technologie (une technique) pour les leaders organisationnels afin de les aider à transformer des structures d'employés en structures communicationnelles dans tous leurs aspects en vue d'une performance et une efficacité maximisées. C'était la tendance de gestion des multinationales modernes. Le progrès continu des études sur les relations humaines, les approches de ressources humaines, les théories des systèmes et les perspectives idéologiques (critiques, culturelles et féministes) des organisations est venu alimenter ce travail pionnier. En réponse aux développements technologiques rapides au sein de la vie organisationnelle, au pouvoir accru des multinationales, aux processus de changements organisationnels, la communication organisationnelle est en évolution constante afin de fournir une base dans le domaine des communications.

D'un point de vue général, il semblerait que les développements technologiques sont responsables du progrès et de la régression. D'une part, la technologie a facilité les transformations organisationnelles et a fourni la possibilité et la vitesse de communication entre les individus et les organisations sur une base locale et internationale. D'autre part, ceci a également produit des problèmes sociaux, légaux et éthiques, ainsi qu'une rupture entre les critiques et les partisans des technologiques à travers les multiples contextes communicationnels. Au sein des organisations contemporaines guidées par l'avancement technologique et le changement organisationnel, l'étude des technologies



et communications jouent un rôle essentiel dans le rassemblement d'informations stratégiques des membres des organisations (perspectives intérieures), qui produisent des savoirs compréhensifs quant aux défis au sein des organisations mouvantes, en identifiant les abus et les crimes technologiques qui ont un impact négatif sur les organisations. Ceci, en retour, a créé des défis sociaux et éthiques pour gérer les technologies et les communications. Le partage des connaissances et des ouvrages des études technologiques et des communications a été particulièrement important pour le questionnement social et éthique sur le lien qui peut être établi entre l'éthique et les technologies dans des contextes de communications multiples (par exemple, l'environnement Internet, les organisations, les communications humaines, la théorie des communications).

L'éthique dans l'étude des communications et des technologies

Comme la communication techno-éthique a évolué avec le croisement de travaux des disciplines de communications et des technologies (parmi d'autres disciplines académiques), elle s'occupe des considérations sociales et éthiques associées aux technologies dans des contextes de communication. Du côté des médias et de la théorie, la communication techno-éthique entraîne des études médiatiques et technologiques qui se concentrent sur les relations complexes et changeantes entre les êtres humains et les technologies (par exemple, l'éthique d'Internet, la Cyberéthique, la théorie des communications). Du côté organisationnel, la communication techno-éthique se diversifie en plusieurs domaines organisationnels (les relations industrielles, la gestion des ressources humaines, la gestion des affaires et l'étude portant sur le leadership) à un moment où les organisations

et les académiciens reconnaissent les aspects socioculturels (la culture organisationnelle, les communautés de pratiques) et sociopolitiques (la responsabilité corporative, l'éthique des affaires, les modèles de prises de décisions éthiques) au sein d'une société définie par le changement et le progrès technologique.

Éthiques Internet et Cyber-éthiques

Dans les années 1980 et 1990, les progrès dans les technologies des ordinateurs, des savoirs primaires en Éthique Internet et la création de codes éthiques gouvernementaux ont aidé à marquer le chemin jusqu'à présent pour l'Éthique Internet et la Cyber-éthique. L'Éthique Internet a continué de prendre son élan durant la décennie des années 1990 parallèlement aux nouveaux ouvrages sous le volet des Cyberéthiques. Les travaux portant sur la Cyberéthique se concentraient sur des problématiques éthiques émergentes qui coïncidaient avec l'utilisation et l'abus des nouvelles technologies : les droits d'intimité, la censure Internet, les problèmes de propriétés intellectuelles, le piratage de musique en ligne et le cyber crime (par exemple, l'abus d'identité en ligne, la fraude, le harcèlement en ligne, etc.). Ces développements majeurs ont permis l'émergence de nouveaux intérêts à l'égard des recherches sociales portant sur Internet, comme on le verra dans le chapitre, qui continuent d'évoluer sans cesse.

L'Éthique Internet et la Cyber-éthique constituent des volets importants dans le questionnement techno-éthique car elles contribuent aux recherches abondantes sur Internet qui se penchent sur les conflits et les débats éthiques. Des exemples de travaux récents sur ce sujet



*
 incluent la cyberdémocratie (Ribble & Bailey, 2004), les problématiques de censure (Regan, 1996), le harcèlement en ligne (Adams, 2002), la pornographie en ligne (Jenkins, 2001), les attaques de réseaux (Wilson, 2005), l'abus d'identités, la transmission non-autorisée d'informations confidentielles (Redding, 1996), la transmission de plaisanteries offensives (Matus, 2005), l'échange de pornographie en ligne et le vol d'identité en ligne (Roberts, 2008). Les questions typiques en Éthiques Internet et Cyber-éthiques portent sur : la manière dont se constitue l'abus Internet et la façon de le résoudre, le cas échéant ; comment les organisations peuvent-elles gérer l'usage personnel d'Internet pendant les heures de travail qui consiste à faire des activités qui ne respectent pas les règlements éthiques tels la pornographie et l'emploi des discours offensifs ? Qui devrait avoir accès au contrôle des infrastructures Internet ? Quelles interventions pourraient aider à protéger les utilisateurs d'Internet contre les risques de son utilisation ? Quelles sont les responsabilités éthiques des chercheurs devant l'Internet en ce qui concerne l'utilisation d'informations personnelles ? Quelles sont les considérations éthiques d'Internet qui permettent de protéger l'identité et l'anonymat des données affichées sur Internet ?

Théorie des communications et perspectives Techno-éthiques

Un nombre de progrès en théorie des communications a fourni aux experts des technologies et des communications de nouvelles approches éthiques pour servir aux communications technologiques dans une variété de contextes (personnel, organisationnel et sociétal). Vaguement basés sur le rationalisme, des travaux portant sur la théorie de l'argumentation (Toulmin), et le discours éthique d'Habermas (1989) dans son ouvrage *Discourse Ethics : Notes on a Program of Philosophical Justification*, fournissent un cadre théorique pour la prise de décision logique qui pourrait être appliqué dans les organisations et d'autres situations complexes qui impliquent des acteurs multiples et

des intérêts différents. En retravaillant l'éthique déontologique de Kant, Habermas illustre la relation entre les structures communicationnelles et les obligations morales universelles qui ont fait émerger la rationalité communicationnelle. Le principe d'Habermas du discours éthique soutient que « Seulement les normes qui rencontrent (ou qui pourraient rencontrer) consensus avec l'approbation de tous ceux affectés par leur capacité, en tant que participants dans un discours pratique, peuvent être légitimés par la voie de la liberté discursive pratiquée dans la médiation », (Habermas, 1989). Cet ensemble d'ouvrages est important parce qu'il constitue le premier effort pour rendre solide l'enquête éthique au sein des stratégies de communications générales qui pourraient être structurées à l'intérieur des environnements médiatisés (forums en ligne, communautés de pratiques, environnements de réseautages sociaux, etc.). D'après Visala (2008), les stratégies éthiques générales de communications peuvent également être appliquées aux défis communicationnels au sein des contextes organisationnels :

Au sein du développement organisationnel, l'argument des gens provient de leurs intérêts ou de ceux du groupe, qui en retour sont basés sur un système de différenciation de la société et de la technologie à un moment donné. On fait face à une actualité cruciale : Est-ce qu'on devrait accepter les intérêts de groupes séparés comme étant des circonstances incontournables, ou est-il possible d'atteindre les intérêts humains universels ? (114).

Les modèles rationnels pour la communication éthique et la prise de décision au sein des organisations constituent un lieu de recherche intéressant car ils offrent la possibilité d'assurer





*

l'accountabilité organisationnelle à travers des intervenants organisationnels (et du public affecté). On pourrait peut-être, négocier des activités organisationnelles y compris les produits et services à développer, la manière de les implanter et des stratégies pour éviter les situations qui mettent à risque les humains, les animaux et l'environnement.

La planification rationnelle et les modèles de prise de décision peuvent servir de stratégies et de cadres pour entreprendre des décisions rationnelles au sein de l'organisation (Robbins & Judge, 2007). Cela peut être dirigé à un bon nombre de défis organisationnels (par exemple, identifier un problème éthique, créer des standards d'évaluation éthique, implanter des solutions et surveiller le progrès). Par exemple, la théorie de l'intervenant développée par R. Freeman est une théorie éthique dominante au sein de l'éthique organisationnelle qui place les morales et les valeurs au centre de la gestion organisationnelle. Le but principal dans la théorie de l'intervenant est de définir les intervenants organisationnels et les conditions sous lesquelles les participants potentiels devraient être traités en tant qu'intervenants. Un des plus grands défis est de définir les intervenants au sein des influences complexes d'une variété de sources comme les agences gouvernementales, les groupes politiques, les unions de commerces, les organisations affiliées, les communautés locales, les employés, les clients potentiels et le public en général (Phillips & Freeman, 2003). Le travail sur la théorie de la communication du livre de Johannsen (2008) *Ethics in human communication* explore les problèmes des responsabilités éthiques à partir de perspectives variées (politique, de nature humaine, situationnelle, religieuse, utilitariste et légale). Ce

texte aide à montrer comment les dilemmes éthiques surviennent dans presque tous les travaux en communication que ce soit au sein de la communication interpersonnelle, des petits groupes de discussion, de la communication organisationnelle, des codes d'éthiques, de la communication interculturelle et de la communication multiculturelle. La compréhension de l'éthique des communications et des responsabilités est particulièrement importante dans les situations de crise. Ce genre de travail a démontré que la complexité des situations de crises permet aux réponses corporatives de créer de multiples interprétations pour les intervenants organisationnels concernant l'évidence de la crise, les intentions organisationnelles et le centre de responsabilité.

En fait, les travaux sur l'intersection des études technologiques et des communications ont contribué à situer l'étude de la technologie et de l'éthique au cœur des études médiatiques (technologies) et de la communication (théorie de la communication, communication organisationnelle), qui a aidé à bâtir la base de la techno-éthique de communication et de l'information.

Projets courants en communication techno-éthique

Le travail actuel en communication techno-éthique se concentre sur des problèmes et des responsabilités éthiques qui se montrent lorsqu'on gère les technologies d'information et de communication dans la sphère de la communication (Luppicini, 2008). Cela inclut des ouvrages contemporains en communication éthique (Habermas, 1989), éthiques des médias (Patterson & Wilkins, 2004), éthique du journalisme (Sanders, 2003), éthique de la communication organisationnelle (Visser, Matten, Pohl, & Tolhurst, 2008) et d'autres enquêtes éthiques dans les structures et les processus communicationnels dans les contextes technologiques (par exemple, la diffusion médiatique, film, radio, médias écrits, Internet, environnement en ligne, organisations virtuelles, etc.). Dans ce but, la

*



communication techno-éthique fournit un cadre au sein des techno-éthiques pour aider à guider les sous-sections dans ce secteur sur la communication et la technologie.

L'un des piliers de la communication techno-éthique actuelle est la convergence continue de technologie et de communication dans la société contemporaine. Les problématiques éthiques et sociales présentées dans cette relation nourrissent de nouveaux travaux de recherches solides au sein des études de communications et de technologies. De quelle façon les champs de Communication et d'Études technologiques s'entrelacent et comment ceci contribue aux études techno-éthiques?

Il y a un nombre important de travaux actuels qui se font sur les techno-éthiques et qui ont été particulièrement productifs dans le développement de la compréhension à l'égard des relations entre la technologie (et la science) et les cultures académiques. Au centre de ces ouvrages se trouve la notion de convergence technologique et sa forte connexion avec les individus, les cultures et les vies organisationnelles. Ce n'est qu'un exemple de la façon dont la communication techno-éthique aide à construire de nouvelles connaissances en ce qui concerne la complexité des processus de développements technologiques ainsi qu'augmenter la

conscience concernant les conséquences sociales et éthiques du changement technologique.

La communication techno-éthique assume que la culture de la convergence technologique transforme la vie et la société de diverses manières. Ceci peut être partagé dans le virage extérieur et le virage intérieur de la convergence technologique. Le virage extérieur dans la convergence technologique concerne la reconnaissance récente des relations intimes entre la technologie et la culture lorsque la centralité et l'omniprésence de la technologie deviennent présentes au sein de différents contextes sociaux et culturels. Par exemple, le passé audible de Sterne (2003) souligne que l'origine des cultures de la reproduction du son est un excellent exemple de travaux actuels dans lesquels la technologie et la culture sont des processus entrelacés. Dans son ouvrage, Sterne retrace l'historique de l'enregistrement du son et de la culture. De plus, il examine les liens entre la culture humaine et les technologies diverses incluant le télégraphe, le stéthoscope, le téléphone, la radio et le phonographe. Son texte imagine l'enregistrement du son au tournant du siècle comme étant « un produit d'une culture qui avait appris à embaumer, converser, et préserver le corps des morts pour qu'on puisse continuer à performer des fonctions sociales après la vie » (traduction libre, p. 292). En ce sens, l'histoire de l'enregistrement du son est conceptualisée comme « l'historique de la transformation du corps humain comme objet de savoir et de pratique » (traduction libre, p. 51). Ceci n'est qu'un exemple du fait que la technologie et la culture commencent à avoir de nouvelles significations au sein de la société contemporaine qui est affectée par les médias. Jenkins (2006) discute de la Culture Convergente où les anciens et les nouveaux médias fournissent un argument bien fondé concernant l'infrastructure, les dynamiques organisationnelles et le rôle de la culture et du pouvoir. Il décrit ce développement unique



du 21^{ème} siècle comme indicatif d'une culture de convergence :

La convergence représente un changement des paradigmes – un déplacement d'un contexte médium vers un contexte qui permet la fluidité à travers de multiples canaux médiatiques, vers une augmentation dans l'interdépendance des systèmes de communications, vers de multiples façons d'accéder au contenu médiatique et vers des relations plus complexes entre les médias corporatifs de haut vers le bas et la culture participative du bas vers le haut (traduction libre, p. 243).

La culture de la convergence technologique est compliquée par son virage intérieur vers l'objectivation technologique et humaine. Des travaux récents ont fourni des ouvrages prometteurs pour aider à informer le virage interne dans la convergence technologique (Turtle & Howard, 2002; Mitchell & Thurtle, 2004; Sutherland, Isaacs, Graham & McKenna, 2008). *Semiotic Flesh : Information & the Human Body* (2008) édité par Turtle et Howard fournit une autre série d'essais qui discutent des divers aspects de la convergence entre l'information et la chair (le corps). *Data made flesh : Embodying Information* (2004) édité par Mitchell et Thurtle amène de l'avant des travaux qui explorent les liens entre l'information et l'objectivation. En se basant sur la relation entre la technologie et les sens, ce travail tente de démontrer comment la technologie est intimement liée à l'expérience humaine. «

Les effets de la technologie ne se présentent pas au niveau des opinions ou des concepts, mais modifient les ratios de sens ou les modèles de perceptions régulièrement et sans résistance » (traduction libre, p. 8). Cet ouvrage est sensé évoluer lorsque la séparation du corps de l'information et de la communication devient moins évidente au sein du contexte de la technologie qui prend toujours de plus en plus de place. Dans l'ouvrage *Towards Humane Technologies : Biotechnology, New Media, and Ethics* (2008), Sutherland, Isaacs, Graham & McKenna fournit une excellente synthèse des problématiques éthiques clés à l'intersection de la biotechnologie et de la communication. Ce livre examine de manière critique l'interrelation de la biotechnologie, les nouveaux médias et l'éthique en juxtaposant les travaux de plusieurs savants qui abordent les questions éthiques actuelles du point de vue du public.

Le virage intérieur et extérieur dans la convergence technologique soulève des questions qui sont loin d'être résolues. Quelle est la relation entre le corps humain et les technologies de l'information et de la communication? Comment ces technologies influencent les interactions sociales des corps humains? Comment les considérations éthiques sont élaborées en raison du lien intime entre ces technologies de l'information et de la communication à la condition humaine? Quelles sont les implications éthiques et politiques des nouveaux produits biotechniques accessibles à un nombre limité d'individus? Quels sont les dilemmes éthiques créés par l'acceptation du public des visionnages prénataux pour des possibilités génétiques et l'utilisation d'information génétiques pour les compagnies d'assurance, cherchant à exclure certains individus? Quelle responsabilité éthique est requise afin de s'assurer que les risques et les bénéfices des développements biotechniques soient compris par le public?

Cadre techno-éthique

Les nombreuses recherches portant sur Internet se sont penchées sur une des problématiques





éthiques incluant la cyberdémocratie, la censure, les attaques de réseaux, l'abus d'information et la communication déceptive. Il est évident que les problématiques éthiques qui ressortent du croisement de la technologie et de la communication, dans le nouveau 'médium' de communication, ont créé de nouveaux défis éthiques que la société tente de remédier. Un modèle pour les dimensions principales du savoir techno-éthique élargit son enquête éthique au nouveau monde des médias et des communications.

Lorsqu'on fait affaire avec un contexte communicationnel de technologie, il existe des intérêts et des besoins d'une variété de source qu'il faut considérer : l'organisation désire utiliser les communications technologiques afin d'augmenter l'efficacité organisationnelle et la construction de sa réputation, les exigences sociétales qui assurent que les avancements technologiques et communicationnels adhèrent aux normes sociétales et aux règlements gouvernementaux, les désirs individuels pour les services de technologies d'information et de la communication qui offrent un accès facile et une intimité sans crainte d'exploitation ou d'abus. Les types de décisions des entreprises dépendent du poids du savoir techno-éthique qui dérive des dimensions relationnelles clés. L'exploration des communications technologiques fournit des exemples utiles quant à la façon dont la matrice du savoir techno-éthique est appliquée. Il y a de plus en plus de controverse sur l'utilisation des technologies afin de valoriser les communications et l'échange d'information.

Domaines clés	Questions directrices
<i>Mental</i>	<i>Quels sont les aspects éthiques dans la relation entre la vie mentale et les outils de communication utilisés actuellement?</i>
<i>Individuel</i>	<i>Quels sont les aspects éthiques dans la relation entre les individus et les outils de communication utilisés actuellement?</i>
<i>Sociétal</i>	<i>Quels sont les aspects éthiques dans la relation entre la société et les outils de communication utilisés actuellement?</i>
<i>Organisationnel</i>	<i>Quels sont les aspects éthiques dans la relation entre organisations et les outils de communication utilisés actuellement?</i>

D'un point de vue techno-éthique, les outils de communication devraient être guidés par le savoir éthique à l'égard de la condition humaine en relation avec le contexte unique de communication. Les dirigeants en communication devraient s'assurer que les individus ne soient pas à risque de troubles psychologiques (le harcèlement en ligne, les attaques personnelles, etc.) de toutes manières (mentaux) ou traités de sorte qu'ils compromettent leur dignité et leur bien-être (individuels). Par ailleurs, les régulations de communication requièrent une adhérence stricte aux protocoles existants ainsi qu'aux aspects éthiques principaux des règlements organisationnels (organisation). Les considérations éthiques ont un rôle important dans tous les contextes de communication technologique quoiqu'elles puissent varier en termes de poids éthique au sein de différents contextes sociaux (sociétal).

Conclusion

Cet article délimite l'intersection des études technologiques et des communications. Il examine des développements récents, en particulier il vise à savoir comment ces deux champs convergent

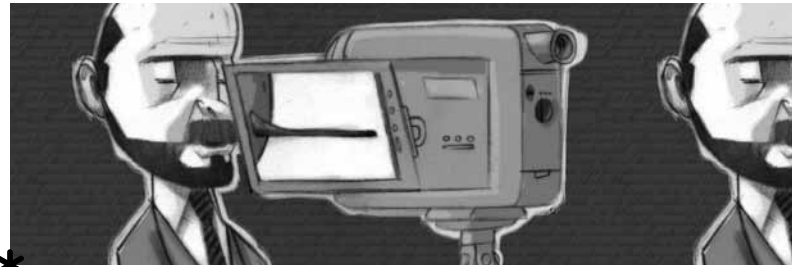
et fournissent une base pour l'enquête éthique des technologies et des communications. De plus, ce chapitre illustre comment la convergence des technologies de l'information et de la communication, combinée avec des intérêts entre des sujets variés des études de science et des technologiques et l'étude des communications, aident à guider l'attention aux préoccupations sociales et éthiques à la base des communications techno-éthiques. Des convergences additionnelles en bioinformatique et biotechnologie ont intensifié les inquiétudes éthiques et ont fourni de nouvelles directions dans le travail portant sur la communication techno-éthique. En outre, il existe une relation entre ces deux domaines quant au potentiel des technologies et des études des communications à fournir une base solide pour des analyses convaincantes sur des aspects éthiques des communications et technologies dans la société. Tout d'abord, les intérêts convergents en études des communications et des technologies permettent une relation conceptuelle intime entre la technologie et la société en ce qui concerne des aspects sociaux et éthiques du développement technologique. Ceci aide à élargir le terrain des deux champs par rapport aux aspects sociaux et éthiques du changement technologique. Ceci aide également ces deux champs à surpasser les frontières au sein de leurs programmes de recherche afin de bénéficier des idées et de l'expertise de chacun. De plus, un système relationnel se concentrant entre ces deux champs fournit des informations de base pour le travail continu sur les conséquences des aspects sociaux et éthiques du changement technologique au sein de contextes multiples. Cette convergence des deux sujets fournit une bonne capacité pour le travail empirique dans une pléthore de contextes de communication et de technologies. Enfin, cette convergence entre la communication et la technologie aide à rassembler les développements principaux des sous-sections des communications et des technologies dédiées à l'éthique et à la technologie (par exemple, éthiques des médias, éthiques en ligne, éthiques du journalisme).

Références

- Adam, A. (2002) Cyberstalking and Internet pornography: Gender and the gaze. *Ethics and Information Technology*, 4, 133-142.
- Boczkowski, P. (1999). Mutual shaping of users and technologies in a national virtual campus. *Journal of Communication*, 49, 86-106.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Habermas, J. (1989). *Discourse ethics: Notes on a program of philosophical justification*.
- Hakken, D. (2003). *The knowledge landscapes of cyberspace*. NY: Routledge.
- Internet Architecture Board. (1989). Retrieved June 4, 2007, from <http://tools.ietf.org/html/rfc1087> University of Chicago Press.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media converge*. NY: NYU Press.
- Jenkins, P. (2001) *Beyond tolerance: Child pornography on the Internet*. New York University Press: New York.
- Johannesen, R. (2008). *Ethics in human communication* (6th edition). NY: Waveland Press. Retrieved February 1, 2009 from <http://www.newsweek.com/id/45548/>
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures: How the sciences make knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1986). *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Luppicini, R. (2008). The emerging field of technoethics. In R. Luppicini & R. Adell (Eds.), *Handbook of research on technoethics* (pp. 1-19). Hershey, PA: Information Science Reference.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The Extensions of Man*. Toronto: McGraw Hill.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy*. Toronto: McGraw Hill.

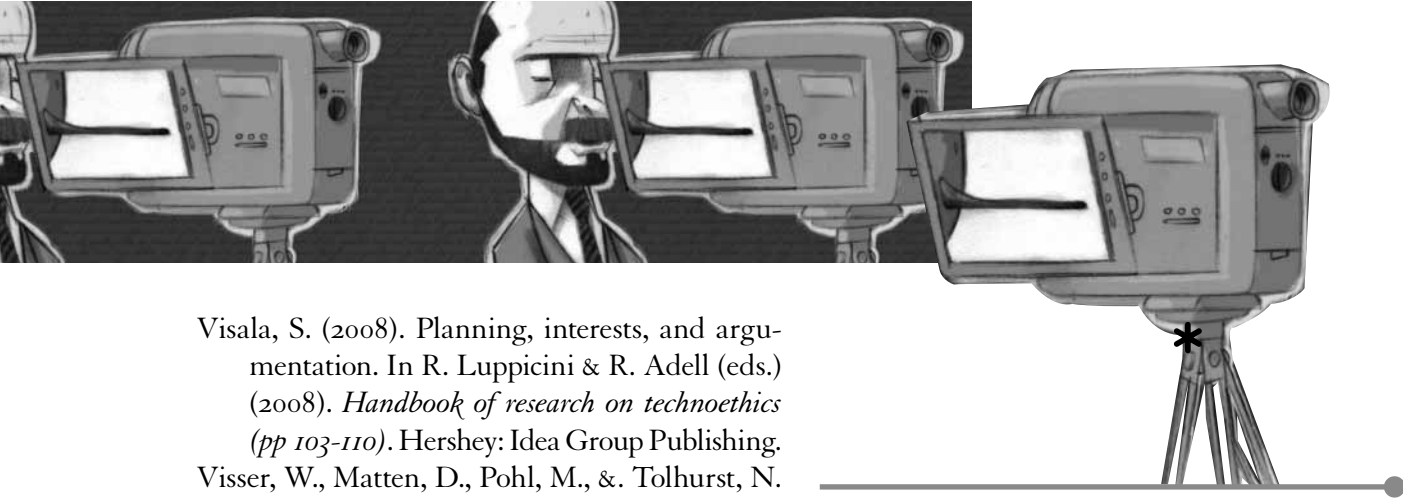


- Merz, M. (2006). Embedding digital infrastructures in epistemic cultures. In C. Hines (ed.), *New infrastructures for knowledge production: understanding e-science* (pp. 100-115). Hershey, Idea Group.
- Meyrowitz, J. (1985). *No sense of place: The impact of electronic media on social behavior*. New York: Oxford University Press.
- Meyrowitz, J. (1994). Medium theory. In D. Crowley and D. Mitchell (eds.), *Communication theory today* (pp. 50-77). Stanford: Stanford University.
- Mitcham, C. (2005). *Encyclopedia of science, technology, and ethics* (Ed.) Detroit: Macmillan Reference USA.
- Mitchell, R., & Thurtle, P. (2004). *Data made flesh: Embodying information*. NY: Routledge.
- Nentwich, M. (2003). *Cyberscience: Research in the age of the Internet*. Vienna: Austrian Academy of Science Press.
- Palm, E., & Hansson, S. O. (2006). The case for ethical technology assessment (eTA). *Technological Forecasting and Social Change*, 73, 543-558.
- Patterson, P., & Wilkins, L. (2004). *Media ethics: Issues and cases* (5th edition). NY: McGraw-Hill.
- Phillips, R., & Freeman, E. (2003). *Stakeholder theory and organizational ethics*. Berlin: Berrett-Koehler Publishers.
- Postman, Neil. (1992) *Technopoly: The surrender of culture to technology*. New York: Vintage Books.
- Real, M. (1975). Cultural studies and mediated reality. *Journal of Popular Culture* 9 (2), 81-5.
- Redding, W. C. (1996). Ethics and the study of organizational communication: When will we wake up? In J. A. J. M. s. Pritchard (Ed.), *Responsible communication: Ethical issues in business, industry, and the professions* (pp. 17-40). Cresskill, NK: Hampton Press.



- Regan S. (1996). Is there free speech on the Internet? Censorship in the global Information infrastructure. In R. Shields (ed.) *Cultures of Internet virtual spaces, real histories, living bodies*. London: Sage.
- Ribble, M., & Bailey, G. (2004). Digital citizenship: Focus questions for implementation. *Learning & Leading with Technology*, 32(2), 12-15.
- Robbins, S., & Judge, T. (2007). *Organization Behavior* (12th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Roberts, L. D. (2008). Cyber identity theft. In R. Luppigini & R. Adell (Eds.), *Handbook of research on technoethics* (pp. 542-557). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Roberts, L. D., & Parks, M. R. (1999). The social geography of gender-switching in virtual environments on the internet. *Information, Communication & Society*, 2, 521-540.
- Sanders, K. (2003). *Ethics and journalism*. London: Sage Publications.
- Schilling, G. (2000). The virtual observatory moves closer to reality. *Science*, 289, 238-239
- Sterne, J. (2003). *The audible past: Cultural origins of sound reproduction*. Durham: Duke University Press.
- Sutherland, N., Isaacs, P., Graham, P., & McKenna, B. (eds.) (2008). *Towards humane technologies: biotechnology, new media, and ethics*. Rotterdam: Sense Publishers,
- Turtle, P. & Howard, P. (eds). (2002). *Semiotic Flesh: information and the human body*. Seattle: University of Washington Press.
- Vanderburg, W. H. (2005). *Living in the labyrinth of technology*. Toronto: University of Toronto Press.





- Visala, S. (2008). Planning, interests, and argumentation. In R. Luppicini & R. Adell (eds.) (2008). *Handbook of research on technoethics* (pp 103-110). Hershey: Idea Group Publishing.
- Visser, W., Matten, D., Pohl, M., & Tolhurst, N. (eds.). (2008). *The A to Z of corporate social responsibility*. New York: Wiley.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Williams, R. (1975). *Television: Technology and cultural form*. New York: Schocken.
- Wilson, C. (2005). Computer attack and cyberterrorism: Vulnerabilities and policy issues for Congress.