

DADDA Luigi: Réflexions.

A mon tour je désire remercier beaucoup mon ami René Berger pour sa suggestion sur le thème de notre colloque. L'esquisse qui nous a donné est courte, mais elle contient beaucoup de choses et c'est sur cette idée que j'ai travaillé pendant mes vacances. Ce que je vous expose c'est le résultat de mes réflexions sur le thème. Comme Marco a dit, je suis un informaticien en tant que technologue.

Ce que Berger dit nous porte à nous poser une question: si les bouleversements qui vont se créer dans tout le monde sont les effets des bouleversements partiels dans tous les domaines où s'ils sont, au contraire, eux-mêmes l'effet d'un bouleversement global. C'est une question très difficile à répondre, il vaut mieux se pencher sur des thèmes spécifiques et donner à l'histoire le but de faire la synthèse finale. Le thème sur lequel je voulais vous parler est celui de la technologie des communications et de l'information. Il y a deux aspects: celui de la télécommunication et celui de l'informatique. On va les analyser séparément.

En tant que communication, on a eu dans les dernières décennies un progrès formidable, on a atteint le but qu'on visait, de créer le village global sur la terre. J'ai réfléchi, comme tout le monde, sur ce qui se passait en Russie, un événement incroyable qui s'est déroulé sous les yeux de tout le monde et qui a été influencé par le fait que les événements se sont déroulés sous les yeux de tous dans le globe. Ça c'est une démonstration très claire du pouvoir, de l'effet de la technocommunication: la télévision dans ce cas. Alors on peut réfléchir sur ce que cette technologie signifie pour l'humanité, pour la culture: c'est une technologie qui agit directement sur l'activité humaine.

Ici, en profitant des suggestions des relations de base que nous avons écouté ce matin, je voulais dire que deux hommes, deux humains qui communiquent entre eux forment un système non-séparable à un niveau supérieur à l'homme considéré comme individu isolé, quelque chose de nouveau. Lorsqu'on amène cette situation dans la globalité comme aujourd'hui, alors on est en présence d'une situation tout à fait nouvelle dans l'histoire de l'homme. Il faut réfléchir sur cet aspect de la technologie de l'information; et la question alors est: est-ce que la technologie a aussi influencé la culture? Bien, à mon avis oui mais pas beaucoup. Je m'explique: la culture ce n'est pas une situation instantanée, c'est une situation qui se déroule dans le temps: la culture se développe. Est-ce que cette technologie a contribué à développer la culture dans le temps? Pas beaucoup, presque rien en effet, au moins jusqu'à ce moment. Et alors l'influence directe sur la culture n'existe pas, il s'agira d'une influence indirecte, car ce sont les hommes qui profitent de cette situation, qui développent leur culture personnelle; ce n'est pas une situation directe, on n'est pas encore en train de concevoir une communication "dans le temps", c'est-à-dire une

culture.

Il y a quelques aspects de la technologie qui agissent dans le sens d'être, d'une manière instrumentale, actifs sur la culture. Ce sont deux aspects que je vais mentionner.

Le premier est très facile à comprendre: lorsqu'on considère l'informatique on sait que le logiciel, le software, c'est pure information qu'on donne à la machine et qui détermine le comportement de la machine. Alors là c'est un nouveau moyen de traduire notre connaissance, pas seulement dans une manière statique comme le texte classique. Les connaissances qui sont incluses dans le texte deviennent connaissances au moment où quelqu'un va les lire, va les observer et les traduire, autrement ce sont des contenus passifs dans les bibliothèques, tandis que le logiciel, qui n'est pas fait pour les humains, c'est très difficile à lire, c'est quasi impossible, c'est fait pour le donner aux machines et déterminer leur comportement. Ça c'est alors une nouvelle forme de fixation de notre activité culturelle, dans une manière nouvelle qui va se développer dans sa signification; dans les années cinquante c'était simplement un moyen pour faire des calculs mathématiques, mais maintenant, on l'a écouté par Ducret, on va simuler des êtres vivants dans une réalité artificielle. Ça c'est l'un des aspects.

L'autre aspect est encore plus facile à comprendre, c'est l'hypertextualité. Nous tous avons connu comme exposer des disciplines: la manière classique est de disposer dans un ordre logique, séquentiel, prédéterminé, des idées, des concepts; notre culture, notre formation était formée comme ça, tandis que l'hypertexte, comme on l'appelle, c'est un effort de créer un réseau de concepts. L'idée vient du fait que chacun de nous découvre que lorsqu'on a appris une discipline on possède en effet un réseau d'idées sur lequel on va faire des trajectoires nouvelles: ça c'est notre action. Alors ça c'est aussi une méthode nouvelle de transférer une discipline dans des machines, sous la forme d'un réseau de concepts au lieu d'une séquence. En plus, on peut placer avec les textes, des figures fixes ou en mouvement, des sons, de la musique. Il y a alors aussi une multimédialité, mais l'aspect le plus intéressant c'est qu'on pense que si on a à disposition un exposé comme l'hypertexte, on peut le lire, le parcourir d'une manière pas préfixée: il s'agit d'une nouvelle liberté pour l'esprit de chacun.

Il y a quelques expériences, nous mêmes dans notre école on fait des expériences "in corpore vili", sur les étudiants, c'est-à-dire on prépare le texte, le contenu du cours dans cette manière et on le donne aux étudiants pour expérimenter l'efficacité de cette méthode qui est toute à découvrir, car il faut aussi développer une nouvelle grammaire, une nouvelle syntaxe pour écrire des hypertextes. Mais il n'y a pas encore une pratique, une syntaxe, une sémantique qui nous donne les outils de base pour écrire des hypertextes. Ce sont peut-être des moyens avec lesquels on pourra dans le futur développer une nouvelle culture.

J'avais dit au début que les liens avec lesquels les humains communiquent aujourd'hui sont plus nombreux et plus efficaces que dans le passé. Et bien, une idée qui vient tout de suite à notre attention c'est que le nombre des humains qui communiquent entre eux s'accroît beaucoup en comparaison avec le passé.

Ca nous donne l'idée de penser à une sorte de masse critique, cette situation va peut-être créer des nouveaux effets de masse critique que, comme vous le savez, pourrait aboutir à des véritables explosions.

Les explosions nucléaires sont très connues et on sait qu'il faut rejoindre la masse critique pour avoir l'effet. Alors on pourrait penser si cette situation est dangereuse ou utile, parce que c'est très difficile de penser de la contrôler. En tout cas, lorsqu'on a une masse critique active on sait que quelque chose de nouveau va se déterminer.

Je n'ai pas résolu le problème, bien sûr, de la "criticité" explosive de l'information, on a appris ce matin qu'il y a l'hypothèse Gaïa qui nous donne l'assurance que cela ne peut probablement pas se vérifier.

Ce sont là des petites réflexions que la proposition de René Berger m'a incité à faire et ça c'est ma première contribution à cette table ronde. Merci de votre attention.

**CURRICULUM VITAE PROF. LUIGI DADDA**

Il Prof. Luigi Dadda, nato a Lodi (Milano) il 29 aprile 1923, ha compiuto i suoi studi presso il Politecnico di Milano ove si laureò in Ingegneria Elettrotecnica nel 1947. Divenuto Professore Ordinario nel 1960 è titolare della cattedra di Elettrotecnica dal 1962.

Il Prof. Luigi Dadda è stato Rettore del Politecnico di Milano dal 1° novembre 1972 al 31 ottobre 1984.

Egli iniziò la sua carriera scientifica, sempre al Politecnico di Milano, come assistente del Prof. Ercole Bottani iniziando con lo sviluppo degli studi sulla teoria e l'uso dei modelli elettrici.

Nel 1954, dopo aver ottenuto la libera docenza in Elettrotecnica, vinse una borsa di studio della National Sciences Foundation per svolgere ricerche presso il California Institute of Technology di Los Angeles, dove si recò anche per cooperare alla realizzazione di un calcolatore elettronico che nel 1954 fu installato al Politecnico di Milano.

Questo calcolatore, il primo in Italia ed uno dei primi in Europa, fu il punto di partenza per la successiva attività di ricerca personale nonché per l'avvio di gruppi di ricerca nei vari settori, anche come supporto alle attività didattiche che si andavano via via sviluppando con l'avvio dei corsi di carattere informatico.

L'attività di ricerca del prof. Dadda si è svolta inizialmente nel campo dei modelli e dei calcolatori analogici, poi in quello dei calcolatori elettronici dove, in particolare, si è occupato delle unità aritmetiche proponendo soluzioni originali per i moltiplicatori paralleli. Si è in seguito dedicato allo studio delle reti di Petri, proponendone l'impiego per il progetto di sistemi di controllo di grande complessità. Più recentemente ha esteso le ricerche all'area della elaborazione di segnale con lo studio di nuovi sistemi di convolutori.

Oltre alla attività scientifica e didattica, il prof. Dadda si è anche dedicato alla guida ed al coordinamento della ricerca sia in sede nazionale che internazionale. Il Centro di Calcolo ed il Laboratorio di Calcolatori Elettronici del Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Milano diretto dal prof. Dadda, ha svolto ricerche avanzate sui sistemi di calcolo,

sull'architettura di microcalcolatori, sui linguaggi di programmazione, sulle banche di dati e sulle reti di calcolatori. Del prof. Dadda è la proposta della European Informatic Network, realizzata come progetto COST 11 della C.E.E.

Nel 1980-82, ha presieduto la Commissione per la Scienza e la Tecnologia presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, che ha preparato un Rapporto sullo Stato della ricerca in Italia.

Il Prof. Dadda è Membro effettivo dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Membro dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei Quaranta, Cavaliere di Gran Croce dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

Il Prof. Dadda è stato Presidente della Commissione Culturale della FAST (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche).

E' stato Presidente Nazionale dell'AICA (Associazione per il Calcolo Automatico).

Partecipa come esperto a diverse Commissioni nell'ambito dell'OCDE (Organizzazione per Cooperazione e Sviluppo Economico-Parigi) e della C.E.E.

Fondatore e direttore della Rivista di Informatica.

Medaglia d'Oro Colombiana 1979 del Comune di Genova.

Assessore alla Sanità del Comune di Milano dall'agosto 1985 al dicembre 1986; Assessore alla Cultura e Spettacolo del Comune di Milano dal Dicembre 1986 al 1987.

Milano, gennaio 1991