



Arxiu històric FUNDACIÓ JAUME BOFILL

El futuro del trabajo en una economía basada en el conocimiento

Encuentro europeo sobre la sociedad del conocimiento
CIREM- ICT

Peter Brödner

FEBRER 2000

1194

CO 17

ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

***EL FUTURO DEL TRABAJO EN UNA ECONOMÍA BASADA EN EL
CONOCIMIENTO***

Peter Brödner

The Future of Work in a Knowledge-Based Economy

Peter Brödner
Institute for Work and Technology
Gelsenkirchen, Germany

1 Introduction: „The future is not ours to see...“

Looking into the future always is a doubtful and risky endeavour. „The future is not ours to see, what ever will be, will be!“ was an early warning we have all been hearing when lying in the cradle. The failures are uncounted, and in the relatively rare cases, in which a forecast was blessed with success and clarity, the audience would, unfortunately, just not believe it – from Kassandra onwards.

This holds true in particular in times of poor lucidity we seem to experience right now. Numerous contradicting prophecies are competing with each other in the public discourse ranging from „late capitalism“ to „service economy“, from the „working society“ to the „leisure society“ or from the „information society“ to the „fun society“ – to quote just a few examples. While some authors foresee that the society is running out of work at all, others claim that it can only be rescued by more work. Some deplore that we „amuse us to death“, and others drive us to school for „life long learning“. It is a real hell of a mess – and I better had refused to give a talk on the future of work.

There is a touch of hope, however. Sure, the future is being made by all of us being involved as actors in the process of societal development. We are both authors and actors of our own drama. The future then is the emerging result of this complex interaction process. This perspective provides us with the opportunity for reflection and for concept formation on what is going on in this process. Building such a conceptual model allows us to understand the nature of change, to explain how the present situation has developed as it is from previous situations and, hence, what we can expect to be the core, or the essence, of further development. In other words: It provides us with orientation and coherent perception in the complex web of events, from which we may identify and assess courses of development leading into the future.

This already prescribes the line of argumentation followed in this paper. We start in chapter 2 with the unfolding of the concept of division of knowledge as the fundamental working principle in the social interaction process of the knowledge-based economy (as compared to the division of labour in the industrial economy).

This provides us with a basic understanding of the nature of change we presently undergo and allows us (in chapter 3) to identify and analyse a number of prevailing entrepreneurial innovation strategies in the light of their dynamics and capacities to cope with change. Each of them is associated with a specific structure and quality of work. An assessment of these innovation strategies with respect to their compatibility with the dynamics of division of knowledge and, hence, their sustainability in chapter 4 will then shed some light on paramount characteristics of future work that can reasonably be expected.

The focus of the paper is on the changes in the quality of work in the first place, but it also takes into account the quantitative proportions of different forms of work. Changes in the institutional framework of the economy are not (or only marginally) considered, though. Thanks to a number of recent surveys both from Germany and from the EU, the empirical data base is quite impressive. Combined with the detailed knowledge we have collected from a great number of comparative case studies, this forms a widely approved constellation of empirical evidence for what is being developed on the next pages.

2 Division of Knowledge: Working Principle of the Knowledge-Based Economy

A number of authors has emphasised far reaching transformations highly developed societies are presently undergoing (Bell 1973, Drucker 1993 and 1994, Stehr 1994). The transition from the industrial to the knowledge society, although it appears as a long lasting process, in fact turns out to be a radical change with far reaching qualitative and quantitative effects. In the course of this transition wealth and employment of an economy are becoming more and more dependent on its knowledge and capacity to innovate, while the performance of the industrial society was predominantly built on the use of capital and the productivity in manufacturing goods. Dealing with knowledge follows, of course, different rules as the production and exchange of goods and related services. It is, therefore, necessary to understand the nature of change in order to get an appropriate assessment of the future of work.

The processes of product creation and innovation normally require the social interaction of a great number of actors. In these processes, knowledge is increasingly serving as a basic and indispensable ingredient. A concept is needed to catch the underlying working principles and to understand these interaction processes. The term *division of knowledge* denotes this complex societal process of interaction through which knowledge is being effectively generated and used in social contexts. Division of knowledge means both the specialisation and differentiation of knowledge – hence its division and fragmentation over different knowledge domains, disciplines and communities of practice – while the knowledge is being generated and the sharing and integration of knowledge domains as well while it is being used for problem solving (Brödner et al. 1999).

The strong relationship between knowing and acting requires another important distinction, the distinction between explicit theoretical or propositional and implicit or practical knowledge. From an action and interaction perspective, the dynamic interplay and the mutual transformation processes between the two forms of knowledge are most important. In an action context, the implicit knowledge, the natural human action competence always comes first (no matter how far it may be developed). It is through specific efforts of reflection and concept formation only that some aspects of a social practice can be explicated and abstracted from the situational context (i.e. transformed into explicit, decontextualised knowledge). In a given situation, explicit knowledge therefore is always limited and partial as compared to the practical knowledge it stems from. The situated use of explicit knowledge, in turn, again requires the specific efforts of appropriation and recontextualisation, a process by which it is transformed into enriched implicit knowledge or action competence. In this sense, explicit propositional Knowledge is, as abstract as it is, of no use, it requires practical action competence to be applied and recontextualised in a specific situation (Brödner 1997, Nonaka & Takeuchi 1995, Polanyi 1966, Ryle 1969; see fig. 1).

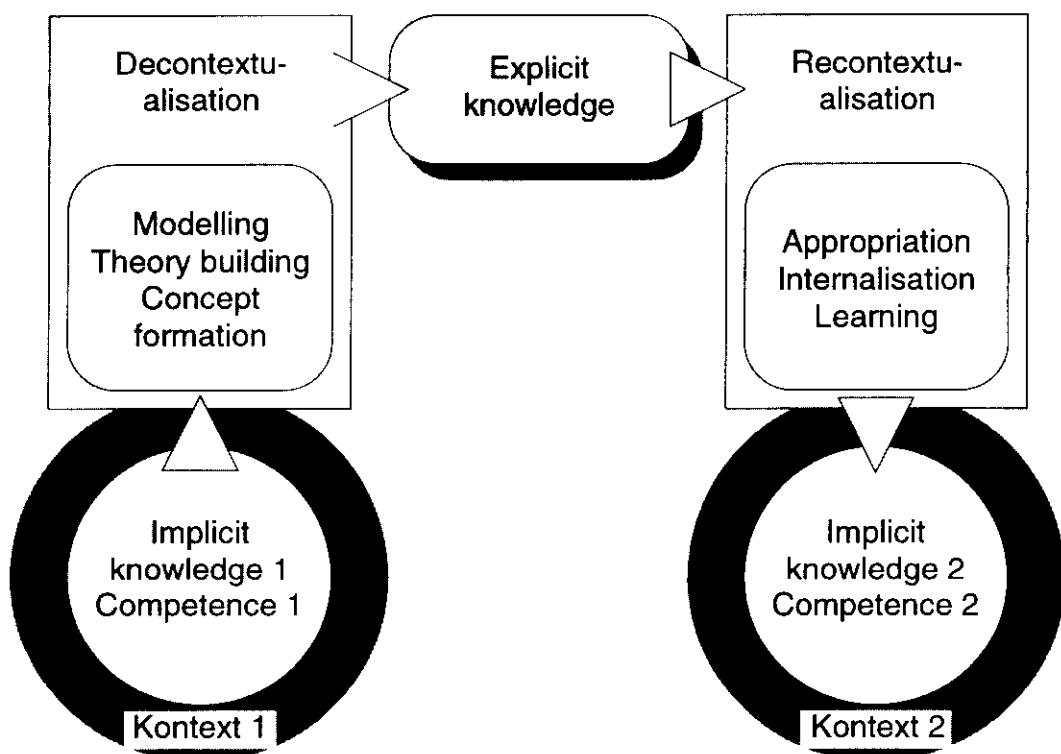


Fig. 1: The process of knowledge transformation

Knowledge is a capacity to act, it enables reflected acting, and its appropriation increases the competence to act which, in turn, can again be partially explicated into new knowledge through reflection. Knowledge, thus, is being enriched

through use in contrast to goods that are being consumed. And the more differentiated explicit knowledge exists, the more important implicit knowledge and advanced competences become in order to put it to use in a given context. Moreover, implicit knowledge is embodied either individually, as personal expertise, or collectively in communities of practice (Brown & Duguid 1991); it cannot be expropriated (except in cases of explication), but can only be made effective through co-operation and socialisation. These are the dynamics and basic working principles of individual and collective learning. The organisation and the quality of the related interaction and knowledge transformation processes, therefore, essentially determine the performance of collective learning and the capacity to innovate.

The concept of division of knowledge referring to the basic working principles of a knowledge-based economy can now be used to explain the main differences as compared with the industrial economy based on the related and complementary concept of *division of labour*. Both concepts refer to specific processes of social interaction comprising both separating and synthesising effects each.

Aspect	Division of labour	Division of knowledge
Object of interaction	Goods & services	Implicit & explicit knowledge
Form of interaction	Exchange (transaction)	Sharing
Purpose of interaction	Redistribution of goods & services	Increase of knowledge
Effect of process	Specialisation	Specialisation & diffusion
Result	Productivity	Capacity to innovate
Next step in process	Separated operation	Internalisation, recontextualisation
Mode of interaction	Predominantly competition	Predominantly co-operation
Tradability	Given	Limited
Compensation	Specific	General

Fig. 2: Division of labour versus division of knowledge in institutional perspective

In the case of an industrial economy, the development of productivity, value creation and wealth are rooted in the division of labour bringing about specialised work. In the case of a knowledge-based economy, the development of the capacity to innovate, of value creation and wealth are based on the division of knowledge.

In the industrial economy the synthesis of the outcome of specialised work is accomplished on the societal level through exchange of goods produced on the market place and on the level of the enterprise through co-operation as co-ordinated action of many specialised workers. In the knowledge-based economy, in contrast, the synthesis of fragmented knowledge needed for value creation is predominantly being achieved through inter- and intra-firm co-operation and sharing of knowledge between experts and in communities of practice. This is why collaboration in networks is increasingly becoming important and necessary for economic success (see fig. 2).

In the knowledge-based economy customer orientation and the creation of use value for the customer are in the centre of economic activity. In this context, the traditional distinction between goods and services does not make sense any longer. The customer wants to have satisfied his needs and to get solved his problems. This determines the use value of economic activities that is typically created by an effort where services, knowledge and material resources are being combined and, hence, depend on each other. This can ultimately lead to a situation where the supplier does not sell a product any more, but offers a service that meets the demand of the customer. Clearly, this service is based on a (software) product, but the product remains in the ownership of the supplier. The general perspective is creating value for the customer rather than producing goods or services.

This clearly indicates that the industrial and the knowledge-based economy are working to different rules. „Sell me a cake and I have it; sell me the recipe and we both have it“ – provided that the recipe is appropriately interpreted. This indicates that knowledge, in contrast to goods and services, diffuses through interaction. Moreover, competence and knowledge grow in the process of using them, whereas goods and services are being consumed. The knowledge-based economy, therefore, needs a different and new institutional framework in order to fully develop to its potential. Many of the problems European economies are facing in these days are rooted in the difficulties, misconceptions and resistances of the transition process to the knowledge-based economy rather than the ever lasting process of globalisation.

The dynamics of division of knowledge and knowledge transformation enhances the capacity of enterprises or industrial clusters to build sustaining comparative advantages in international competition. This process of self-creating comparative advantages for knowledge-intensive products and services is based on the mechanism that, as soon as just a minimum advantage has emerged by chance or by technology politics, the underlying competences developed so far are difficult to imitate. The further development works self-amplifying due to positive feedback in the social interaction processes of knowledge formation and use („technological externalities“). The more specialised competences and knowledge are developed, the more far reaching become the potentials for problem solving and linking to competent partners, and the more difficult is it for competitors to appropriate knowledge at the same level. Specialisation, thus, creates advantages for competition and economic development.

These sketchy considerations may be sufficient in my context to explicate the nature of change and the new quality of a knowledge-based economy. There also

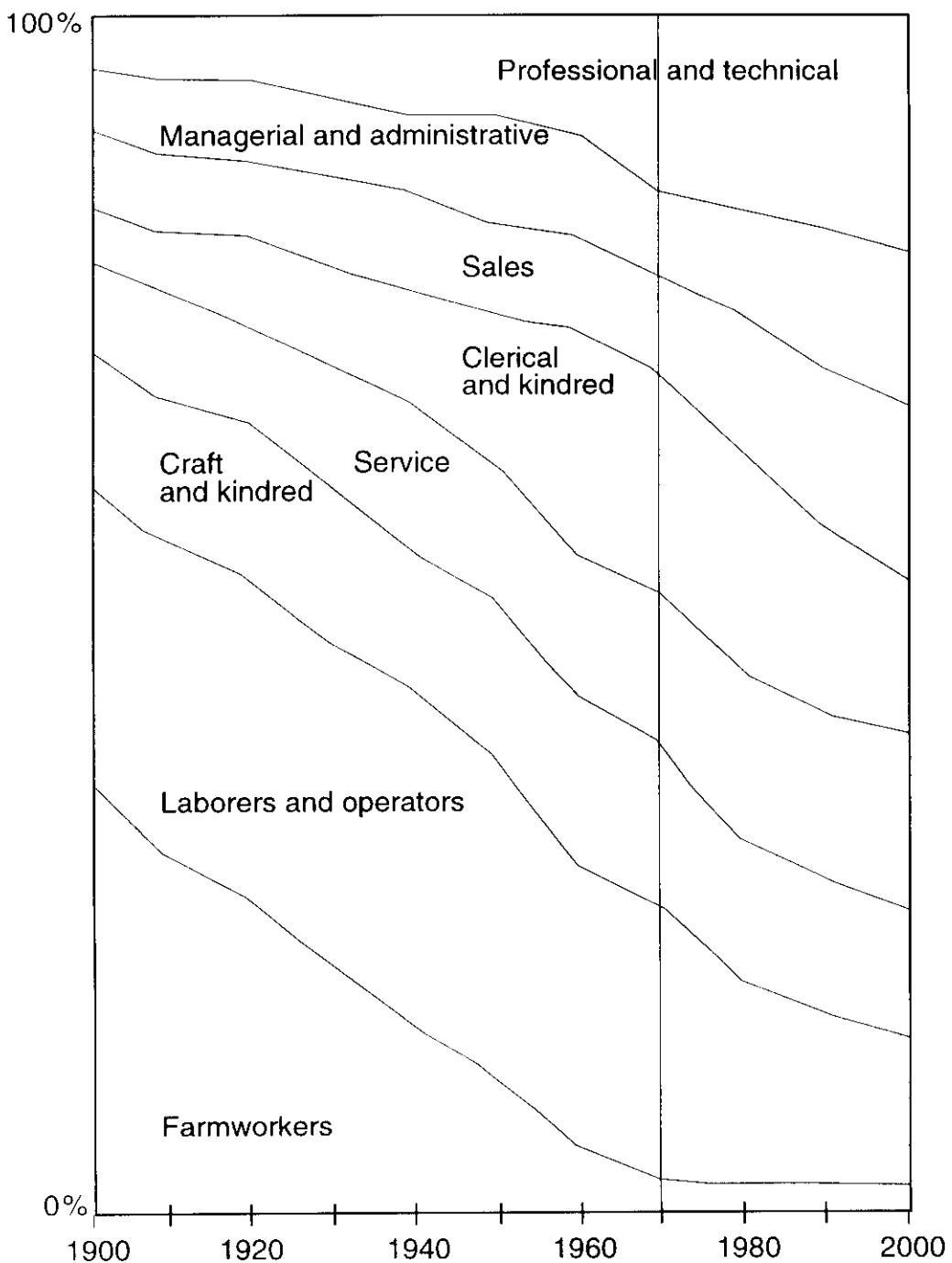


Fig. 3: Development of Shares of the Total Workforce in the USA, 1900 - 2000 (Source: Stewart 1997)

exists a number of quantitative indicators that reveal the extent to which the transition towards the knowledge-based economy has already come into existence in highly developed countries (no matter how many obstacles still might be to remove).

There obviously is a growing demand for knowledge workers („symbol analysts“, Reich 1991). Their role is to identify and analyse problems and needs with customers, to develop problem solving approaches, and to link and mediate necessary competences and pieces of knowledge. Accordingly, their specific competences are abstraction, system thinking, experimentation and exploration as well as communication and co-operation. Their total number has been estimated already to account for one fifth of the US work force in 1990. A more detailed picture of the development of the shares different types of workers had in the US work force over the past hundred years is shown in fig. 3 (Stewart 1997).

Another strong indicator for the transition to a knowledge-based economy is the diffusion of information and communication technologies used as basic tools and media for the knowledge workers. In the period from 1965 to 1991 the investment in information technology in the USA has grown by a factor of six, while the investment in manufacturing technology has hardly doubled and has recently been surpassed by the former (see fig. 4).

Year	Investment in billions of US-\$ in		Information technology as percentage of manufacturing technology
	manufacturing technology	information technology	
1965	60.3	18.8	31
1970	63.4	28.6	45
1975	68.6	27.4	40
1980	96.7	52.0	54
1983	77.2	61.5	80
1991	107.0	112.0	105

*Fig. 4: Investments in manufacturing and in information technologies
in the USA, 1965 - 1991 (Stewart 1997)*

This outline of basic features of a knowledge-based economy serves as background against which possible futures of work can now be analysed and assessed. To this end, it appears appropriate to focus on enterprise strategies for innovation, since innovation can be regarded as expression of entrepreneurship (Drucker 1985). These enterprise strategies form the locus where market perspectives and customer requirements are linked to available resources and given frame conditions and where these external circumstances are transposed into specific processes of knowledge formation and use.

3 Innovation Strategies

3.1 Lacking Dynamics: Business as usual

In the nineties, a great number of new management and organisation conceptions have shown up that seem to indicate a process of transformation. The spectrum of conceptions and labels stretches from „Lean Production“ and „Business Process Reengineering“ over „Total Quality Management“ and „Agile Manufacturing“ to the „Fractal Factory“ and the „Learning Organisation“ (after all not less than three dozens of such conceptions are being discussed). In this confusing world of „Sloganeering“, most managers have already lost the overview and orientation. The conceptions and strategies labelled in this diversity often lack substantial theoretical foundation or merely wrap well known organisational principles with new labels. There are almost no serious attempts and efforts to systematically analyse and compare the diverse conceptions and strategies in order to find out about similarities and differences, to relate them to previous innovation strategies and, thus, to regain clarity and orientation.

Despite of this even growing flood of change in innovation rhetorics, the real dynamics of change in most enterprises is very low. Two representative employee surveys on the diffusion of group work and other forms of co-operative work in Germany carried out by the Institute for Work and Technology in 1993 and 1998, for instance, have revealed that still surprisingly few employees are working in one of the different forms of group work. The total amount was 6.9 % in 1993 and 11.8 % in 1998. Looking at the specific form of semi-autonomous group work which is, as we know from case studies, one of the strategic elements for successful innovation strategies and high competitiveness only 2.2 % of the employees in 1993 and 3.2 % in 1998 worked in semi-autonomous groups. The highest increases can be observed in the service sectors (especially in health services) while group work in manufacturing (especially in investment goods production) increased only little, despite of high awareness of its potentials. Similar results of low diffusion of group work are also reported in the Europe-wide EPOC survey in 1997: In Germany, only 8 % of the firms are practising one of the forms of group work as compared to 18 % in Sweden, 12 % in the Netherlands or 2 % in Spain (with a European average of 8 %; EPOC Research Team 1998, Kleinschmidt & Pekruhl 1994, Nordhause-Janz & Pekruhl 2000).

Looking at concurrent engineering schemes as another strategic element for improving competitiveness, the winds of change again are relatively low. These schemes have been introduced by innovative firms to link and integrate different activities of product and process development in early stages of product definition in order to avoid frictions and cognitive dissonancies and to reduce time-to-market (see chapter 3.3). The potentials of implementation, in particular in the investment goods industries, presently are by far not exhausted yet. And international comparative case studies reveal that implementation efforts for concurrent engineering schemes are falling back as compared to those efforts in the USA (Dreher et al. 1995, Jürgens & Lippert 1997).

Consequently, for a vast majority of firms almost no strategically intended and systematically implemented change of traditional manufacturing structures and procedures can be observed. They still follow the old tracks of horizontal and vertical division of labour they are used to, although they might undertake one or the other experiment that mostly fail, however, due to insufficient commitment and management support. Moreover, most of their change efforts are focused on technical process innovations such as the implementation of enterprise resources planning (ERP) systems or engineering data management (EDM) systems rather than organisational improvements. They do, of course, stepwise successfully innovate their products according to the state of the art, but the way they are doing their business is still conventional.

Apart from these conventional firms sticking to traditional organisational patterns and doing business as usual, two distinct innovation strategies can be observed. The differences between these two can best be described with respect to the productivity formula that defines productivity as the relation of value-added and expenditure of economic activity. One of the two classes of enterprises – we call their strategy the „low road of innovation“ – is focusing all their innovative attempts on diminishing the denominator – the expenditure –, while the other one – we call their strategy the „high road of innovation“ – is concentrating on expanding the value-added – the numerator – without neglecting, of course, the opportunities for reducing the effort. The basic strategic orientation, thus, is cost competition on the low road and qualitative competition on the high road (Brödner et al. 1998).

3.2 The Low Road: „Cost accounting is hazardous to your wealth!“

Enterprises following the low road of innovation are predominantly concentrating their innovative activities on reducing the expenditure in resources as the denominator of economic efficiency. They rather aim at doing the same with less. In order to improve competitiveness and to achieve more flexibility, their focus is to cut costs, in particular, to reduce the work force („downsizing“), to shrink to core business („outsourcing“), and to restructure work processes („reengineering“). By all kinds of process innovation, they attempt to exhaust existing rationalisation potentials and to reduce organisational slacks both internally and in co-operation with their suppliers. Thus, they are searching for a logistic optimum throughout the whole value adding chain („systemic rationalisation“, Sauer & Döhl 1994). Opportunities for expanding business by creating new products and services and by exploring new markets, on the other hand, are mostly not regarded.

Accordingly, enterprises of this type often stick to their traditional products and markets. They, therefore, are confronted with rather stagnating market volumes and with price competition that compels them to further cost reductions – a true vicious circle. For some time, this mere cost reduction strategy may, of course, improve the balance sheet, while the overall market position tends to be weakened, however.

There is quite some empirical evidence for the hazards of this innovation strategy. Enterprises with a low manufacturing scope, for instance, typically achieve a by one third smaller profit on sales than those with high manufacturing scope (Kinkel & Lay 1998). Investigations from the USA in the early nineties reveal that companies with a high amount of downsizing normally experienced smaller profits and reduced productivity of the work force. Less than half of those companies were able to achieve their cost reduction objectives, less than one third of them could increase profits and less than a quarter of them could improve productivity (Applebaum & Batt 1994).

Together with this strategy, a conventional understanding of markets and relations with customers is prevailing. This understanding conceptualises customer demand primarily as a specific set of functional requirements for products that can be obtained from market analyses and customer questionnaires. Customer-specific services rather play a subordinate role. The relationships to the suppliers that are so important for this strategy due to the low manufacturing scope are subject to strict cost control and change with competition on the supply side markets. It, therefore, is almost impossible to build long term, trust-based relations for jointly developed innovations or co-ordinated investments. In the following, the main characteristics of this cost competition strategy are illustrated in more detail.

Work organisation and personnel development: Enterprises following the low road of innovation often implement under the labels of „Total Quality Management“ or „Lean Production“ similar new organisational schemes as they can be also found in enterprises on the high road. This appears confusing at first glance, the differences become clearly visible, however, if not only the abstract conceptions but rather the real working procedures are being investigated. The process-oriented organisation of work as well as group work integrating value adding activities that used to be separated before are, as it is well known, suited to increase productivity and to reduce throughput time and in-process inventory. By this, they contribute considerably to reduce costs, and that is exactly why they find the interest of low road management in search of cost cutting measures.

The functionally divided activities of the traditional hierarchical organisation are also in this strategy increasingly being restructured and reintegrated in business processes oriented towards adding value for the customer. This reorganisation of work mostly remains relatively limited to job rotation and job enlargement rather than job enrichment or co-operation, however. Improvements under participation of the employees are concentrated on process optimisation to avoid frictions and slacks. Beside of this, separate planning units and rationalisation teams still play a major role in designing and implementing process changes. The workers, thus, have little influence and experience high time pressure and work intensity. Attempts to implement concurrent engineering schemes are undertaken rarely or half-heartedly only. Opportunities to unfold and comprehensively use human competence to act are remaining unexhausted.

This points to the fact that management does not really take care of broad and comprehensive development of human resources. Personnel development is rather

limited to the appropriation of process-specific qualifications or selected bottleneck skills. As a consequence, there is a strong tendency to separate the work force into permanent, highly educated and skilled employees forming a core work force and temporary, less skilled employees as a periphery that allow for adapting to capacity changes. By concentrating on cost reduction, opportunities for increasing productivity through the creation and use of knowledge are, thus, being neglected. Since all process-oriented changes are predominantly aiming at reducing the work force, there are only little incentives for the employees to develop self-initiative and to commit themselves in process innovations. This probably is the most significant difference to the strategy of the high road of innovation that deliberately attempts to re-invest human capital gained by reorganisation and personnel development into product development and expansion of capacities.

Co-operative relationships in the cost cutting strategy are primarily directed towards optimising the processes of the value chain. This orientation of "systemic rationalisation" has often also been denominated as "supply chain management". Even if all producing units are working at their best there still can improvements and cost reductions be achieved by smoothing the material flow, i.e. by better co-ordination of volumes and due dates between the units. In particular, intermediate inventories with their associated costs can be reduced to a considerable extent by the so-called just-in-time delivery.

It is no surprise that the strategy of the low road puts so much emphasis on this systemic rationalisation of the supply chain. If all activities are being outsourced that are not considered as belonging to the core business, and if this is regarded as the main measure for cost reduction, then the co-operative relationships between the producing units actually deserve high recognition by management. Substantial economic benefits then have to be realised by improving the interplay of all units along the value chain. This requires, of course, a sophisticated inter-firm co-operation and co-ordination of the logistic processes.

These co-operative relationships are often dominated to a high extent by a single powerful organisation being in the position to strongly select its suppliers under strict cost competition. Accordingly, the dominant organisation is also in the position to design and implement the logistic processes to its own conditions and to determine or even take over the functions of planning and controlling of the logistic processes along the supply chain. The main focus then is on supply chain management rather than the formation of effective co-operative relationships among equal partners. This management perspective that still is highly determined by the Taylor model of „scientific management“ typically underestimates the considerable transaction costs it causes, however. In particular, the costs for communication, for mutual understanding of problems and solutions and for co-operation are systematically underestimated. Quality problems and frictions between the units, therefore, are wide-spread and frequent.

IT infrastructure: The effective co-ordination of the logistic processes is based on a strong coupling of diverse IT systems being used within the firms. This coupling strategy often leads, in order to avoid adaptation and compatibility prob-

lems, to the result that the dominant partner prescribes the IT platform and standard software modules to be used by all other partners. It is even more important, that typically also the logic and the procedures of the order management for the whole supply chain is designed according to the traditional centralised model of production planning and control. Central planning prescriptions are, thus, pushed through to the suppliers on the basis of these „supply chain management“ systems. This central planning requires total transparency of production states and in-process inventories in all units of the chain. This transparency cannot (due to the central order management) be used by all partners, however, for process improvements, e.g. by a new design of the inter-firm division of labour.

Moreover, it is often neglected to develop a mutual understanding of concepts and procedures as a necessary prerequisite for shared comprehension of data types and functions in the supply chain. This is a task of equal importance for sensible interpretation and efficient co-operation, however. Due to unequal co-operation, supply chain management, thus, seems to repeat all the mistakes of centralised production planning and control that have been identified as causes for failure in single firm order management (Brödner 1997, Davenport 1994 and 1998).

3.3 The High Road: Entrepreneurial Basis of the Knowledge-Based Economy

One of the main characteristics of the high road of innovation is, in contrast to the low road, its strategic orientation to direct all productive forces and innovative capacities in the enterprise towards customer-oriented development of products and services. This means in particular to explore new areas of business in order to expand the value-added („expanding the bang rather than cutting the buck“, Hamel & Prahalad 1994). At the same time, the comprehensive development and use of human resources to this end – on the basis of new organisational schemes – is also used to foster other factors of success such as increase in productivity or lead time reduction. In this way, the strategy of the high road combines product and process innovations in a balanced way, where expanding the value-added through customer-specific products and services is the leading perspective.

Enterprises following the high road put high emphasis on the customer orientation of all their activities. They take high efforts to explore markets, to understand the needs and problems of their lead customers and to derive new products and services from that customer knowledge. They maintain close contacts with their lead customers and they jointly work out solutions for their problems. They systematically analyse lost orders, customer complaints and failure reports. They also allocate high efforts to systematic simplification, structuration and modularisation of their products and services in order to offer customer-specific solutions on the cost-effective basis of standardised modules.

In these customer-oriented innovation processes, the willingness and the capacity for co-operation have far developed that enable them to cope with challenging tasks becoming more and more complex and requiring more and more diverse knowledge. Thus, project-based co-operation both within the company and across

its borders has become a fundamental working principle. It comprises actors from lead customers, research institutions or important suppliers and it is based on long-term trust relations rather than short-term cost competition. This basically co-operative attitude attempts to make effective use of the specific knowledge and action competence and, at the same time, to share the results as well as the risks. Based on a number of case studies, the following details may illustrate the main characteristic of this strategy (Brödner et al. 1998, Work & Technology Consortium 1997).

Concurrent Engineering or Integrated Product Development are organisational and management endeavours to reintegrate engineering design tasks concerning products and processes that have been separated before and to bring together the different knowledge domains needed for this. The integration of different perspectives, competencies and knowledge domains, the development of a shared comprehension of the design tasks among the experts form the real core of concurrent engineering efforts. The objectives behind these efforts are to reduce time to market, to do things right the first time, and to use comprehensively the available knowledge sources for products and processes better suited to the requirements identified (Ehrlenspiel 1995).

Since knowledge and competencies needed for design are diverse and widely spread over the company's departments (and, maybe, even across its borders), the integration of design activities makes it necessary to form design teams where all those co-operate who possess specific knowledge or expertise for achieving a good design. This forms a new type of work wherein the members are expected to understand and accept other perspectives, to relate their own ideas in a productive way to those of others, and to develop a shared understanding of the underlying problems and possible solutions. This mental reorientation is difficult to achieve; it can be supported by a socially skilled team leader with the ability to solve design conflicts, to overcome mismatches in perspectives, and to take care that their work is striving for integrated solutions in the light of customer and production requirements (Brödner 1996).

As cases from various industries demonstrate, major achievements can be reached in reducing time to market (typically by a factor of two), in finding better solutions for customers with fewer costs, or in developing more innovative solutions as a combination of products and services.

Customer Orientation has become an important business focus due to increased knowledge intensity and competition. A greater supply of more or less standardised products incorporating some use value for customers is no longer a sufficient basis for sound business. Rather an in-depth analysis of customers needs is becoming more and more important, since customers have reached a position of having more competitive choices. For the supplier, this does not only mean that he has to offer more customised products: he also has to put much more effort into demand analysis (e.g. in the form of last order analysis or by co-operation with important customers) and problem solving activities for the customer.

Thus, the new way of doing business goes far beyond designing and manufacturing products of high quality, customised functionality, and in due time; it may also include services such as engineering maintenance, training of staff or even financing. As comparative analysis strongly indicates, this way of expanding business through customer focus is one of the major success factors in competition.

Networks of Innovation can help to overcome limits of know-how and manpower capacity in single companies. The capability for innovation is determined not only by organisational structures within the company and by internal social processes, but also by co-operational structures and processes between companies and by mutually agreed development programmes of companies, unions, state agencies and particular institutions. In view of the high speed, high risk and high complexity of innovation, many firms can assure their innovative capabilities only in co-operation with other companies or with research agencies. This holds true not only for small and medium sized enterprises but also for big multinationals. Networks of innovation require, however, high communicative and social skills, apart from the professional knowledge.

Research evidence shows that co-operation for innovation is self evident in most of those knowledge-intensive, high-tech companies that are highly competitive and innovative. Co-operation for innovation is particularly essential if innovation strategies are highly complex, especially in cases of integrated innovation for custom-made products and in cases of complete innovative product- and service-systems.

Knowledge Management has become a management task of growing strategic importance. More complex products, services and processes with a widening range of materials and procedures in a dynamic market environment require more differentiated knowledge to market and produce them. This growing body of knowledge available world-wide is rapidly fragmenting into separate, specialised domains, developed and maintained by many different institutions. Knowledge, therefore, is highly fragmented and dispersed. Against this background, knowledge management basically has three important tasks (Leonard-Barton 1995, Nonaka & Takeuchi 1995, Probst et al. 1997, Willke 1996 and 1998): (1) to explicate and codify socially embodied knowledge in a structured way, (2) to connect people to these explicit knowledge bases for their effective use, and (3) to integrate the different perspectives needed for problem solving.

Knowledge normally is created in the context of work processes, it is of the experiential type suited to practical needs, and it is embodied in communities of practice (Brown & Duguid 1991). Therefore, much effort is needed to transform and codify it into reproducible, structured, explicit and generalised knowledge (in the form of data bases, process descriptions, technologies etc.) that can be shared with others and is easily accessible by them for use in different contexts.

Accordingly, explicit knowledge always is, due to its very nature, abstract and decontextualised and not easily applicable. The use of explicit knowledge, therefore, always requires competent human experts to interpret and recontextualise knowledge for solving a specific problem in a specific situation. Without an idea

how the knowledge can make sense in the specific situation the knowledge will be useless. Moreover, analysing and adequately solving problems typically requires a number of different knowledge domains. Consequently, the different experts that are able to handle this knowledge for problem solving, have to be brought together so that the different knowledge domains and perspectives can be productively linked and integrated.

Taking all these aspects together, knowledge management is a complex and demanding task of gaining access to fragmented knowledge domains and of organising co-operative processes, where the different sources of knowledge are being integrated. A good example of this is Concurrent Engineering where experts from different domains, i.e. marketing, production, purchasing and design, work together in the early phases of product definition and process design in order to get the product right both for the customers and for production.

Skill Development and Knowledge Formation („intellectual capital“, Stewart 1997) have turned out to be decisive success factors in high performance organisations. Management, therefore, regards human resource development as a strategic investment to be comprehensively used rather than as a domain of costs to be reduced. Human resources are systematically developed in connection with reorganising work and creating holistic tasks for comprehensive development and use of competence and knowledge. Whereas on the low road the Tayloristic perspective builds on the assumption that production processes can, with sufficient research effort, be completely comprehended and controlled (even in the case of high flexibility for coping with dynamic markets), while, thus, production processes can be completely designed and managed by explicit propositional knowledge, the human-centred perspective on the high road recognises the fact that explicit knowledge is always limited in principle.

The unique human ability to perceive and act in complex situations without referring to explicit rules, therefore, is indispensably needed in order to make sense of this limited abstract knowledge and in order to make it usable for practical innovations. This basic fact of skill development and knowledge formation makes systematic personnel development and life-long learning a permanent management task in knowledge-intensive processes of value creation. This task is not sufficiently achieved by external training programmes far from real work. Rather and above all, challenging work tasks in changing situations as well as interdisciplinary co-operation in multi-functional teams are the appropriate places to learn. This leads to a new conception of work itself as a unity of value creation, reflection, design, and learning that, in the process of working itself, gives opportunity to develop individual and collective action competence to be used for product and process innovation. In this way, work itself becomes the most important place for competence formation and innovation. Skills and knowledge, thus, develop in and through work rather than training.

Supportive IT Systems: IT systems in this context have to be designed and implemented as a supportive infrastructure rather than a means of automation. In order to be used as tools to assist workers in solving their individual tasks and as

media to support co-operation, usefulness with regard to the task and usability with regard to the workers' needs must be at the centre of the design. In contrast to the traditional perspectives of imitating and replacing human skills by IT systems, the tool and media perspective aims at a symbiosis of human skill and technological performance that makes work more productive and leaves room for further skill development and technical improvements through learning (Brödner 1997).

In contrast to the traditional IT perspective (to imitate and replace human capabilities), this new perspective aims at using the IT infrastructure as tools for accomplishing specific tasks and as media for co-operation. Situated human action competence is, thus, being combined with the performance of the data processing machine. Interaction is much more powerful than algorithms for automatic process control, in particular under uncertainty. According to this perspective, human work can not only be made more productive, but also be designed such that it leaves room for improving work processes through reflection and learning as well as for further development of action competence.

If IT systems are being designed and implemented according to this tool and media perspective, they may also serve as externalised memory of the organisation. It then is part of knowledge management to elaborate, with the necessary participation of users, appropriate procedures for structuration and codification of existing explicit knowledge that, thus, can be captured, stored, retrieved and used in working processes. If well designed and used in this way, the externalised knowledge base of the organisation can interactively grow with the work being done.

Company Culture: The construction of the high road to innovation, the implementation of fundamental changes in the company are hindered and quite often even completely blocked by the inertial capacity of an existing company culture. In general terms, the company culture or, more precisely, the organisational culture within a company, might be defined as „the way things are done around here“. This way of doing things is shaped by custom and practice, values and attitudes that are taken for granted. They lay down a frame of reference that guides the thoughts and actions of the workforce. This frame of reference has been tried and tested over many years and therefore provides a secure basis for everyday actions. This culture is a complex of unquestioned basic assumptions that shape the perceptions, the thinking and the feelings of members of the organisation when they find themselves faced with certain recurring situations. The historical embeddedness of organisational culture and the fact that this culture provides members of the organisation with a secure basis for their actions makes it extremely resistant to any short-term change. The culture in a Taylorian-bureaucratic firm is of course adapted to that form of organisation.

If implemented rigorously, the high road to innovation marks an almost complete break with the traditional basic principles of bureaucratic organisation. The one-way flow of decisions from top to bottom is replaced by a system in which decisions taken at all levels of the hierarchy mutually influence each other. Typical elements of bureaucratic organisation such as standardisation and formalisation

based on abstract principles are replaced by the continuous improvement of both products and processes through those doing the work. The division of the organisation into functional units gives way to a task-based mode of work organisation and direct communication and interaction between the various organisational units. The hitherto familiar principles of command and execution, of a hierarchical command structure, central planning and information flows converging at a central level are abandoned, at least in part. A system based on spheres of competence and central control is replaced by a system of individual and collective responsibilities, orders give way to agreed objectives, and the need to obtain authorisation for many measures is abandoned. The traditional bureaucratic organisation is literally taken to pieces and reassembled in a completely different way. From the cultural point of view this means that virtually everything that used to be self-evident suddenly no longer applies.

In order to overcome the old principles and patterns of behaviour and to enter the high road the company has to develop a new company culture which is characterised by new ways of feeling, thinking and acting as are self-evident in high-road-companies. Thus, the enterprise has to become *a learning organisation with a culture of innovation* in which all members deliberately and collectively move away from old paths and develop new and more appropriate ways of innovation. Learning processes, however, are needed not only to adapt the organisation's culture to new needs, but also as a fundamental of all radical innovative processes.

4 Approaches towards the Future of Work

So far, we have identified different entrepreneurial strategies in highly developed countries as they can be presently observed. This puts us in the position to assess these strategies against the background of the underlying transitional dynamics in the process of forming a knowledge-based economy. Comparing the functional logic and working principles of the strategies identified with respect to the requirement of the transition process may provide us with clear hints which innovation strategy is more likely to correspond to the fundamental change, to drive it forward, and hence to sustain in the transition process. According to this line of argumentation, we can at present already observe major important features that shape the future of work in a knowledge-based economy.

First of all it has to be stated that there is no uniform type and structure of work at present. The overall picture is differentiated, and main differences are most likely to persist. The quantitative proportions and the relative weight may change, but the basic qualitative differences will probably remain for quite a while. At present, a marked horizontal and vertical division of labour and a hierarchical structure of command, co-ordination and control according to the Taylor model of organisation are still dominant in many sectors (manufacturing and non-manufacturing). This is due to the fact that the enterprises following the business-as-usual and the low road strategies are still a vast majority. And there will, of course, remain a number of sectors and businesses with products and services

of low complexity and little dynamics where this type of organisation appears appropriate.

The recent Institute for Work and Technology employee survey in Germany (Nordhaus-Janz & Pekruhl 2000) may underline this statement. By means of eleven diverse indicators the employees were asked about the degree of autonomy in doing their job, about the degree of direct participation in shaping their organisational and technical work structures and procedures, and about the level of co-operation with colleagues in the work process. On the basis of these data, different types of single and group work can be identified (that for this paper have been reduced to three). In type I, the *Tayloristic form of work*, the levels of autonomy and participation are low, and co-operation has no influence. In type II, the *participatory form of work*, autonomy is low, while participation and co-operation reach high levels. Finally, type III, the *post-Tayloristic form of work*, is characterised by high values of participation and autonomy, and, additionally, when working in teams, there also exists a high degree of co-operation.

The results are, regarding the prevailing rhetorics on new production concepts, rather surprising. The share of employees in Tayloristic forms of work organisation as well as the share of employees in non-Tayloristic forms of work organisation have both increased over the last five years, while the weight of participatory work organisation has diminished. Above all, the share of employees whose work is heteronomous is much larger than the share of those working autonomously (see fig. 5). This can be clearly interpreted as an effect of the recent advances of the management-driven top-down innovation strategies on the low road.

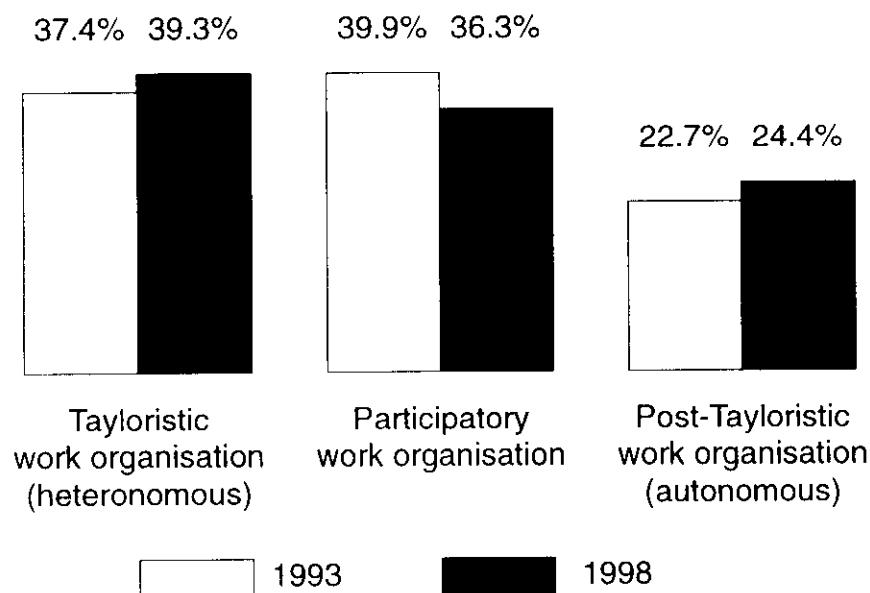


Fig. 5: Different forms of work organisation in Germany (Source:
Adapted from Nordhause-Janz & Pekruhl 2000)

It is most likely, however, that both the business-as-usual and the low road strategies, although they may remain successful in specific sectors of simple products and services with little change and low knowledge intensity, are losing weight in the overall proportions of the developing knowledge-based economy. In this economy, as we have characterised it at the beginning, the capacity of organisations to create and share knowledge in co-operative relations (both internally and externally), the ability of organisations and networks or clusters to collectively learn faster than their competitors, and the willingness to explore new businesses are of crucial importance for economic success. And, with its characteristics in mind, it is quite obvious that the high road strategy of innovation is in accordance with these necessary conditions for development.

It is this correspondence between the rules and working principles of a knowledge-based economy and the basic characteristics of the high road strategy from which we may conclude that this latter strategy will gain momentum in the future to a considerable degree. This strategy will clearly take the lead and it will shape the leading work structure. This correspondence provides us with the opportunity that we can observe already at present basic characteristics of the forms of work that are most relevant for the future of work. Thus, we may see the quality of future work in leading areas, while the quantitative proportions of the different types of work are open to numerous factors hardly to predict.

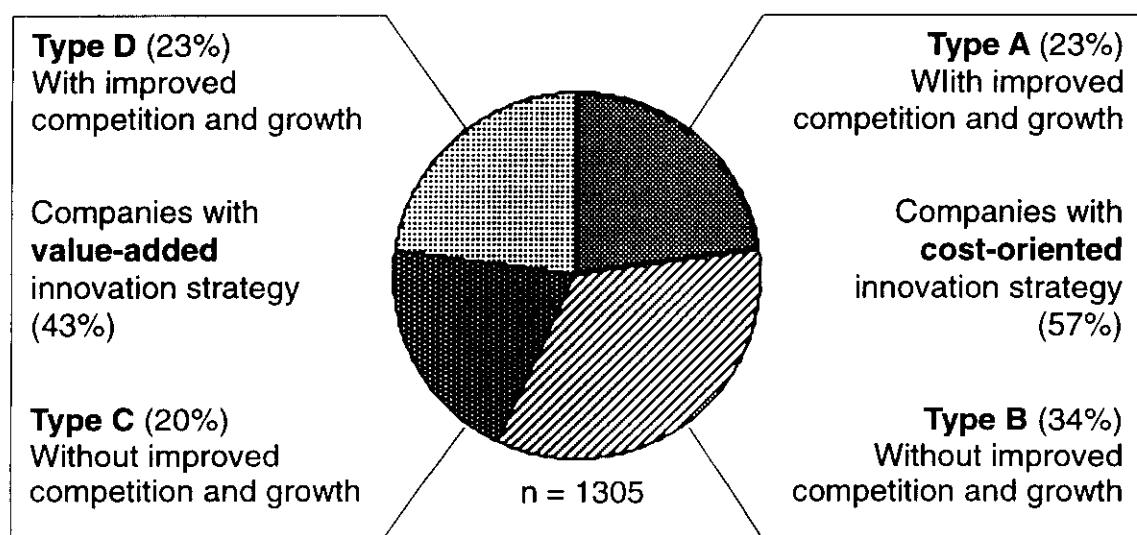


Fig. 6: Effects of different innovation strategies (Source: Lay 1997)

This perspective can be supported by some empirical evidence. First, the strategic orientations we have characterised above can also be identified in large statistical samples. Although our basic distinctions are emphasising ideal types and hybrid forms can be found in reality (with a dominant component though), the low road as well as the high road strategy can be detected in the survey data of more than 1300 companies in the German investment goods industry. Second, these different

innovation strategies have quite distinct effects not only on the quality of work as indicated but also on the economic performance and the creation of employment. While the cost-oriented strategy of the low road typically leads to reduction of employment, the expansive, value-adding strategy of the high road is much more likely to create new employment by exploring new businesses with innovative products and services – even if productivity considerably increases (see fig. 6).

Third, the extraordinary economic benefit that can be achieved by the radical implementation of new organisational conceptions cannot only be demonstrated by case studies, but also show up in different survey data. The Europe-wide EPOC survey („employee participation in organisational change“) in more than 6000 EU firms has revealed that 68% of the firms having implemented semi-autonomous groups could realise cost reductions. Throughput times could be reduced in 87% of these firms, 98% improved their products and services, and 85% increased sales (EPOC Research Group 1998). Comparable positive correlations between new organisation conceptions and economic performance can equally be found in the German investment goods investigation (Lay et al. 1996; see fig. 7).

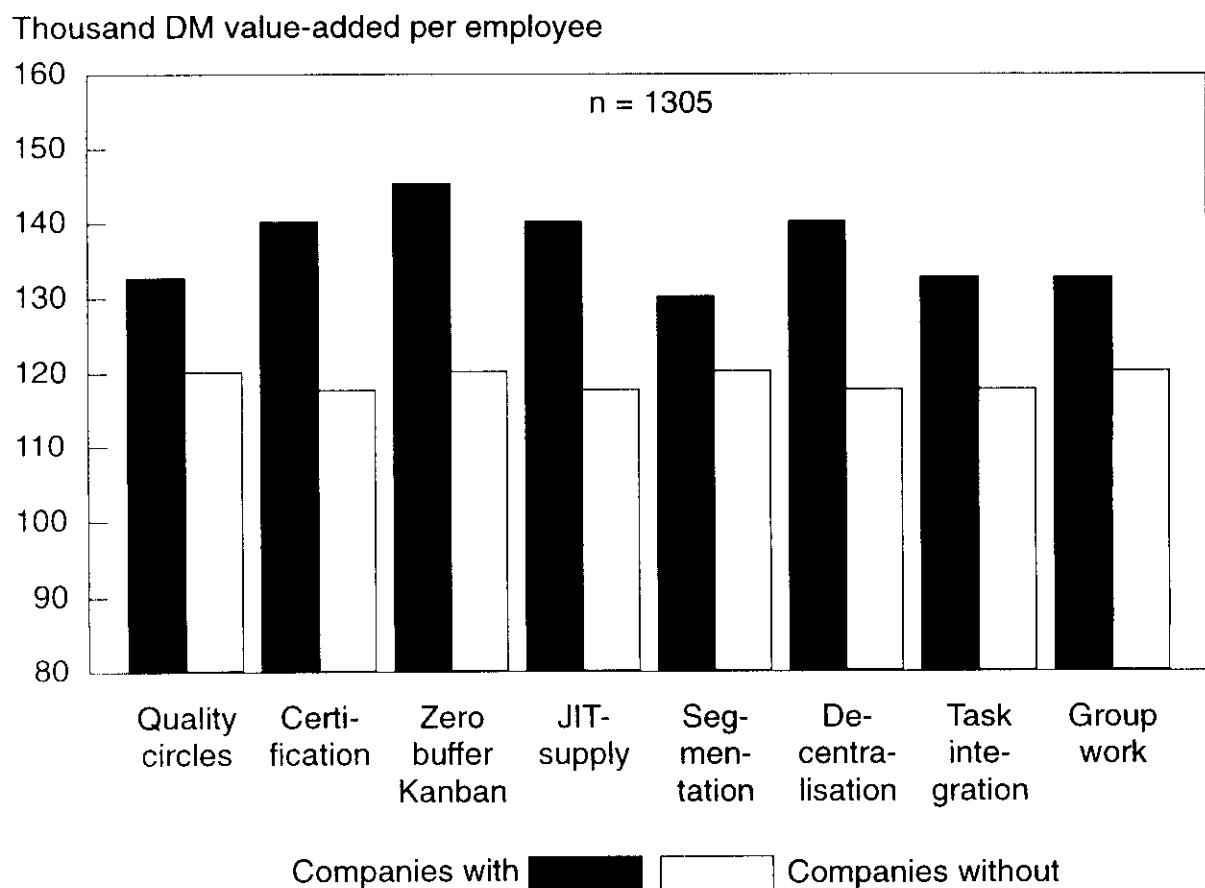


Fig. 7: Productivity effects of different new organisational conceptions
(Source: Lay et al. 1996)

The likely expansion of the high road of innovation is also supported by the supply side of the labour market. The German Institute for Labour Market and Occupational Research estimates that the share of employees without formal occupational training will decrease from 16.7% in 1995 to 11.4% in 2010, while at the upper end of the qualification spectrum the share of employees with university degree will increase from 14.1% in 1995 to 17.0% in 2010. The medium range share of employees with formal occupational training will accordingly expand from 69.1% in 1995 to 71.6% in 2010 (IAB 1999). In order to integrate young people in their work processes without loss of motivation and to make full use of the capacity, organisations are compelled to offer attractive tasks and working conditions.

In sum, the new forms of work organisation designed to create customer value (often called „object-oriented organisation“), the holistic work tasks and co-operative work processes they provide, the systematic personnel development perspective, and participatory management together culminate in facilitating comprehensive development and use of human resources. This is seen as the basic factor for economic success. It offers challenging tasks and requires self-initiative, self-responsibility, co-operative and other social skills in fastly changing contexts as well as the willingness for life-long learning on the side of the employees. It, thus, also promises to expand employment and to create wealth. Consequently, both the necessities as well as the opportunities of the ongoing transition to the knowledge-based economy are conducive for the expansion of the high road of innovation and the diffusion of this type of work in the future.

There are a number of risks in this development, however, as positive as it may look. Newspaper headlines tell us almost daily about high stress and even burn-out in highly attractive and qualified positions. In particular ambitious, but low structured jobs with unspecified expectations, high degree of innovativeness and strict deadlines provide high challenge, but can also be intensive and consuming human resources – a honey trap. The intensity of work becomes a hazard to the quality of work as to the worker himself. For the time being, a vast majority of knowledge workers seems to experience such intensive work processes associated with severe risks such as high intensity, permanent stress and often self-induced overload. This causes high internal and external costs for long-term health regeneration and early retirement, let aside the waste of competence and knowledge.

It therefore appears necessary to develop organisational schemes and institutional regulations for this type of intensive work that can transform it into sustainable work systems, which, over the short and long term, can contribute to organisational renewal and provide lasting favourable conditions for innovation. Instead of depleting the resources needed in the work processes (and thereby externalising regeneration costs to the workers and the society), sustainable work systems develop and reproduce material and human resources in the process of deploying them. Health risks are reduced to a minimum by a set of organisational, temporal and institutional principles and rules for work design that aim at reproducing the resources deployed – skills, knowledge, co-operation, trust, motivation, employability, learning schemes, constructive industrial relations etc. – in the work processes using them. This appears as a paramount development task for the future of work in a knowledge-based economy.

5 Concluding Remarks

The future of work in a knowledge-based economy can – as we may sum up the considerations in this paper – to a certain extent be seen already at present in the enterprises following the high road of innovation. Customer focus, comprehensive problem solving for customers, is the guideline for their value creating processes which they try to expand by exploring new ideas for solutions and turning them into new business activities. To this end they systematically invest into growth of knowledge and competence, and they consequently, conceive human resources as an asset to be developed rather than a cost to be reduced. They clearly realise that most of the skills and competences needed are embodied and cannot be expropriated, but must be maintained and developed in and through the work processes in which they are used. All managerial activities – work organisation, IT infrastructure, reward systems, staff development and leadership – therefore, are directed to achieve this. Success in competition primarily depends on the capacity to innovate and, hence, on fast collective learning.

At present, this entrepreneurial strategy is clearly taken by just a minority of enterprises, of course. The reason why it still can be regarded as leading the future of work is that it is the most appropriate strategy to cope with the challenges of the division of knowledge and the dynamics of knowledge transformation in the coming knowledge-based economy. The transition from the industrial to the knowledge-based economy will predominantly depend on the appropriateness and quality by which these complex interaction processes can be organised. It will be realised through the work of enterprises on the high road of innovation, and it will, in turn, contribute to expand the business opportunities to them.

It is obvious that these transition processes require appropriate changes in the institutional framework of the society (which have only marginally been regarded in this paper). Education and training systems need to undergo – to mention just a few important aspects – considerable adaptations. On one hand they have to put much more emphasis on the formation and appropriation of basic knowledge and on the development of social skills for co-operation, whereas they have, on the other hand, to develop a wide spectrum of further training opportunities for life-long learning. The present boom in creating company-driven „virtual universities“ seems to indicate the great demand for this. In fact, the whole attitude towards learning must change in favour of learning as being a normal life-long activity and integral part of work.

This also has, of course, great impact on social security systems. They must allow for more flexibility in adapting to a much greater diversity of individual occupational careers. The dynamics of knowledge formation and use requires that the knowledge workers can freely move between different employers and chose between different types of work contracts without suffering from social security disadvantages. In order to be willing to take risks and uncertainty in the change and innovation processes, they need security and stability in other respects.

These and other institutional conditions must be developed adequately such that sustainable work systems and wealth in the knowledge-based economy can grow.

References

Applebaum, E.; Batt, R., 1994: *The New American Workplace*, Ithaca: Cornell University Press

Bell, D., 1973: *The Coming of the Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books

Brödner, P., 1996: Erfolgsfaktor Produktentwicklung – Bericht aus einem Industriearbeitskreis, in: Brödner, P.; Paul, H.; Hamburg, I. (Hg.): *Kooperative Konstruktion und Entwicklung*, München: Hampp

Brödner, P., 1997: *Der überlistete Odysseus. Über das zerüttete Verhältnis von Menschen und Maschinen*, Berlin: edition sigma

Brödner, P.; Garibaldo, F.; Oehlke, P.; Pekruhl, U., 1998: *Work Organisation and Employment. The Crucial Role of Innovation Strategies*, Projektbericht 1998-05, Gelsenkirchen: IAT

Brödner, P.; Helmstädtter, E.; Widmaier, B. (eds.), 1999: *Wissensteilung. Zur Dynamik von Innovation und kollektivem Lernen*, München: Hampp

Brown, J.S.; Duguid, P., 1991: *Organizational Learning and Communities-of-Practice*, *Organizational Science* 2 No.1, 40 - 57

Davenport, T.H., 1994: Saving IT's Soul: Human-Centered Information Management, *Harvard Business Review*, March-April, 119 - 131

Davenport, T.H., 1998: Putting the Enterprise into the Enterprise System, *Harvard Business Review* July-August, 121 - 131

Dreher, K.; Fleig, J.; Harnischfeger, M.; Klimmer, M., 1995: *Neue Produktionskonzepte in der deutschen Industrie. Bestandsaufnahme, Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen*, Heidelberg: Physika

Drucker, P.F., 1985: *Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles*, New York: Harper & Row

Drucker, P.F., 1993: *Post-Capitalist Society*, New York: Harper & Row

Drucker, P.F., 1994: The Age of Social Transformation, *The Atlantic Monthly*, No. 11, 53 - 80

EC 1997: A European Information Society for All. Final Report of the High Level Expert Group, Brussels: European Commission

Ehrlenspiel, K., 1995: *Integrierte Produktentwicklung*, München: Hanser

EPOC Research Group, 1998: New Forms of Work Organisation. Can Europe realise its potential? Dublin: European Foundation

Hamel, G.; Prahalad, C.K., 1994: *Competing for the Future*, Boston (MA): Harvard Business School Press

IAB 1999: Ungebrochener Trend in die Wissensgesellschaft. Entwicklung der Tätigkeiten und Qualifikationen, *Arbeitslandschaft 2010* Teil 2, IAB-Kurzbericht Nr. 10

Jürgens, U.; Lippert, I., 1997: Schnittstellen des deutschen Produktionsregimes. Innovationshemmnisse im Produktentstehungsprozeß. in: Naschold, F.; Skice, D.; Hancké, B.; Jürgens, U. (Hg.): *Ökonomische Leistungsfähigkeit und institutionelle Innovation*, WZB-Jahrbuch 1997, Berlin: edition sigma

Kleinschmidt, M.; Pekruhl, U., 1994: Kooperative Arbeitsstrukturen und Gruppenarbeit in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Beschäftigtenbefragung, IAT Strukturberichterstattung 01, Gelsenkirchen: IAT

Kinkel, S.; Lay, G., 1998: Der Leistungsstand der deutschen Investitionsgüterindustrie, ISI-Produktionsinnovationserhebung Nr. 11, Karlsruhe: FhG-ISI

Lay, G., 1997: Neue Produktionskonzepte und Beschäftigung, ISI-Produktionsinnovationserhebung Nr. 8, Karlsruhe: FhG-ISI

Lay, G.; Mies, C. (Hg.), 1997: Erfolgreich reorganisieren, Berlin Heidelberg: Springer

Lay, G.; Dreher, C.; Kinkel, S., 1996: Neue Produktionskonzepte leisten einen Beitrag zur Sicherung des Standorts Deutschland, ISI-Produktionsinnovationserhebung Nr. 1, Karlsruhe: FhG-ISI

Lehner, F.; Baethge, M.; Kühl, J.; Stille, F. (Hg.), 1998: Beschäftigung durch Innovation. Eine Literaturstudie, München: Hampp

Leonard-Barton, D., 1995: *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, Boston: Harvard Business School Press

Lullies, V.; Bollinger, H.; Weltz, F., 1993: Wissenslogistik. Über den betrieblichen Umgang mit Wissen bei Innovationsvorhaben, Frankfurt/M: Campus

Nonaka, I.; Takeuchi, H., 1995: *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford: Oxford University Press

Nordhause-Janz, J.; Pekruhl, U., 2000: Managementmoden oder Zukunftskonzepte? Zur Entwicklung von Arbeitsstrukturen und von Gruppenarbeit in Deutschland, in: dieselben (Hg.): *Arbeiten in neuen Strukturen? Partizipation, Kooperation, Autonomie und Gruppenarbeit in Deutschland*, München: Hampp

Polanyi, M., 1966: *The Tacit Dimension*, New York: Doubleday

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K., 1997: Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource nutzen, Wiesbaden: Gabler

Reich, R.B., 1991: *The Work of Nations*, New York: Knopf

Ryle, G., 1969: *The Concept of Mind*, London: Hutchinson

Sauer, D.; Döhl, V., 1994: Arbeit an der Kette – Systemische Rationalisierung unternehmensübergreifender Produktion, *Soziale Welt* 45, Heft 2, 197 - 215

Stehr, N., 1994: Arbeit, Eigentum und Wissen: Zur Theorie von Wissensgesellschaften, Frankfurt/M: Suhrkamp

Stewart, T.A., 1997: *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*, New York: Doubleday

Willke, H., 1998: Organisierte Wissensarbeit, *Z. f. Soziologie* (27) 3, 161 - 177

Willke, H., 1996: Dimensionen des Wissensmanagements – Zum Zusammenhang von gesellschaftlicher und organisationaler Wissensbasierung, in: Schreyögg, G. und Conrad, P. (Hg.): *Managementforschung* 6, Berlin: de Gruyter, 263 - 304

Work & Technology Consortium (Ed.), 1997: *A Medium Term Plan for Collaborative Action at the European Level, Final Report, Vol. V Case Studies*, Brussels: European Commission

1194

Industrial relations in the Knowledge Society

Marie C. Donnelly
Employment and Social Affairs
European Commission

European labour market

Characteristics

- **Changing labour force**
 - Participation rate
 - Gender
 - Demography/dependency ratio
- Shift to services
- New forms of work organisation
- Skills

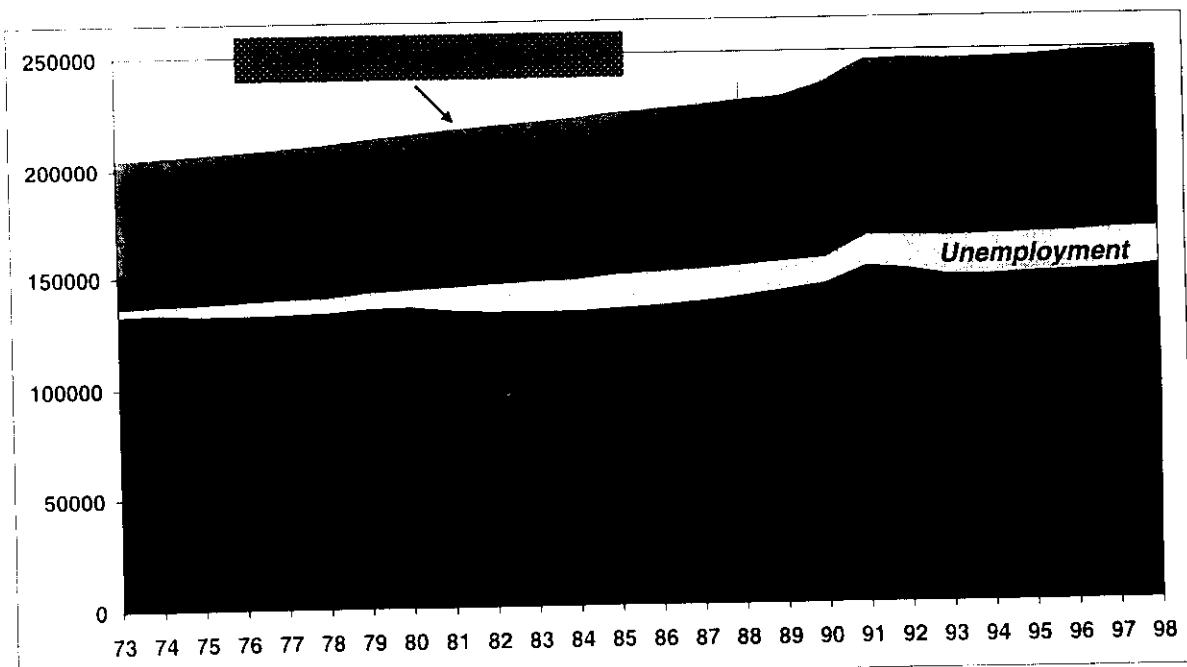
Simple

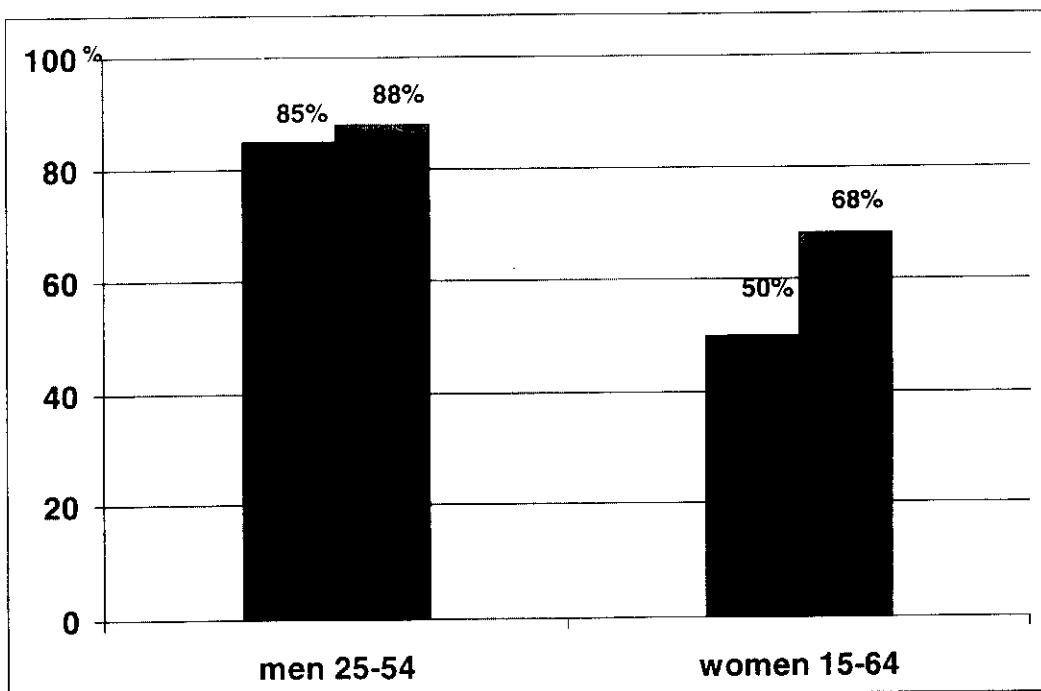
Denmark	79.2
United Kingdom	71.4
Sweden	70.3
Austria	70.1
Portugal	68.9
Netherlands	68.3
Finland	65.1
Germany	61.5
France	60.8
Luxembourg	60.5
Ireland	60.5
Belgium	57.5
Greece	56.5
Italy	51.8
Spain	50.2

Employment & Social Affairs

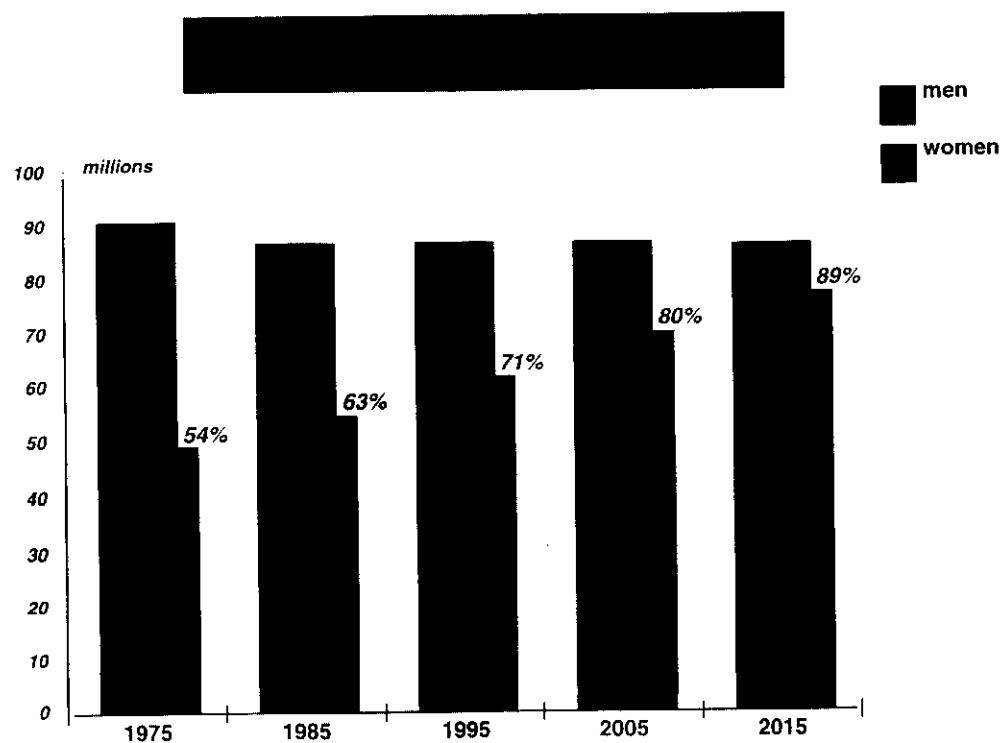
362

1973-1998 73-89 (EUR15 WG) 90-98 (EUR15D)





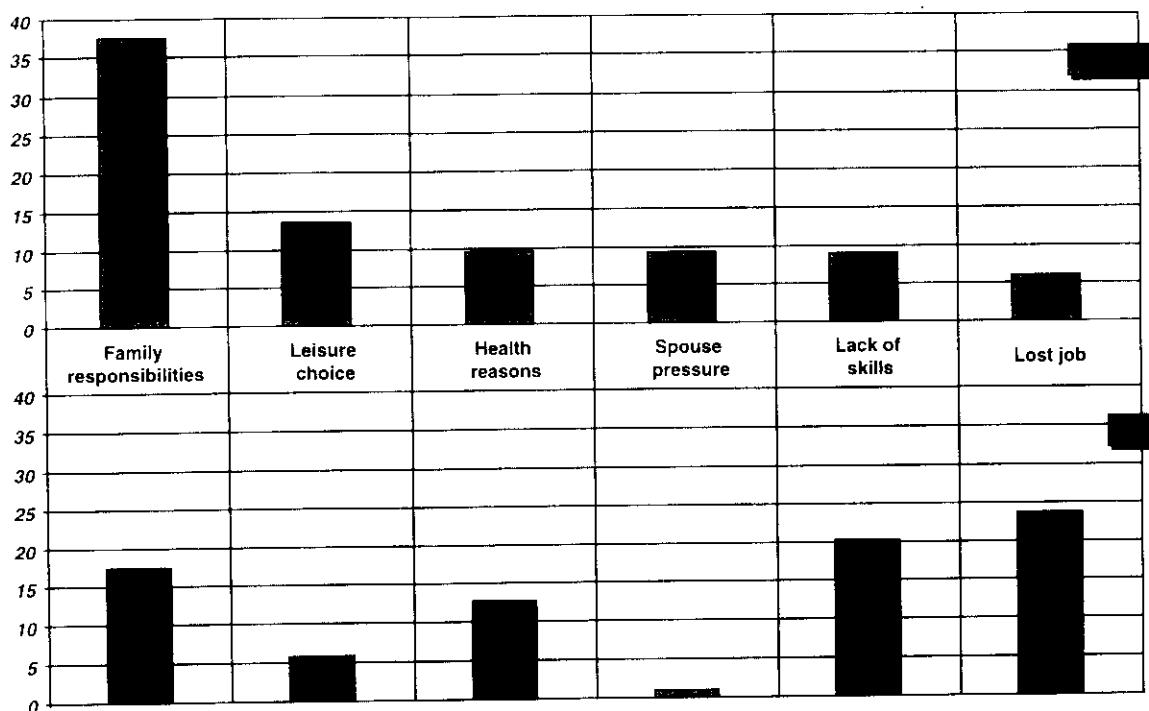
239



The percentages represent the share of women's employment compared with men's employment

Note: Projections based on change in employment of women and men over the period 1985-95
 Figures for 1975 and 1985 adjusted to allow for the new German Länder

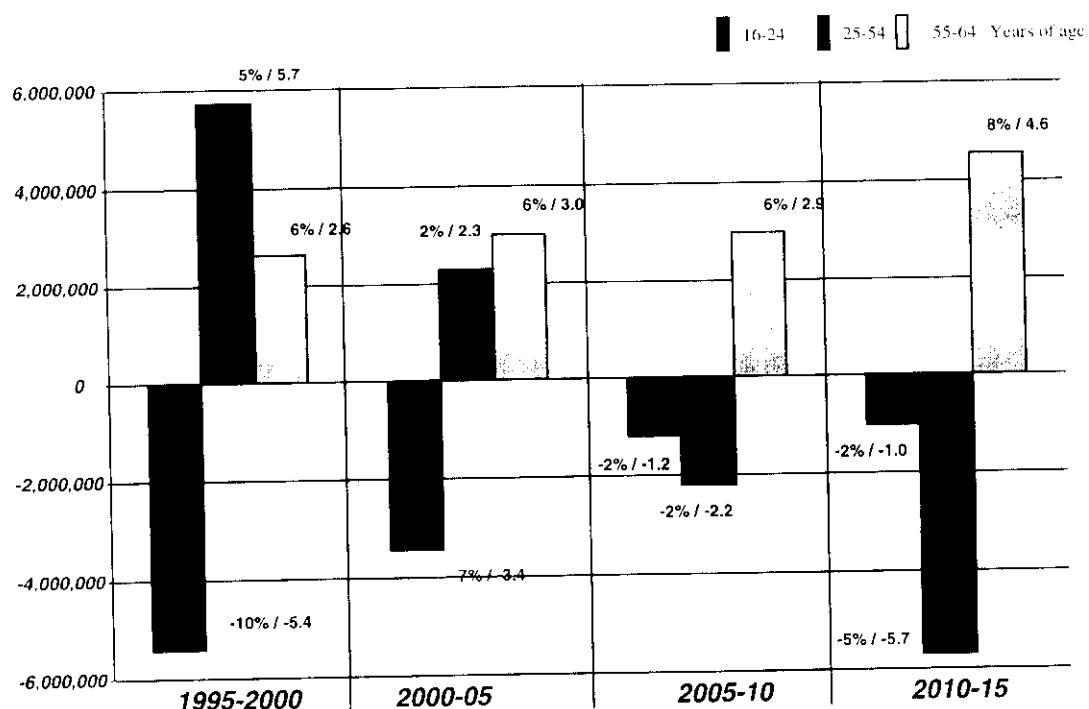
- What is the main reason why you do not have a paid job -

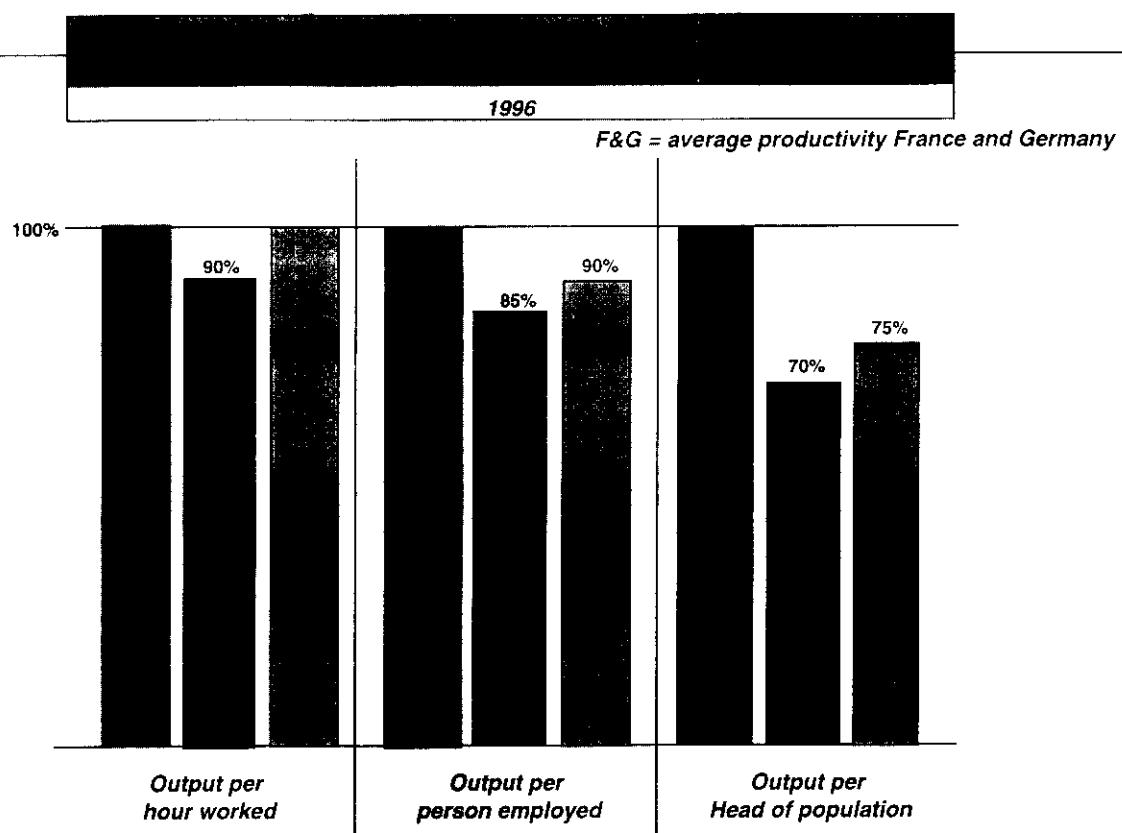


Source EU Commission Eurobarometer 44.3 - 1996

026

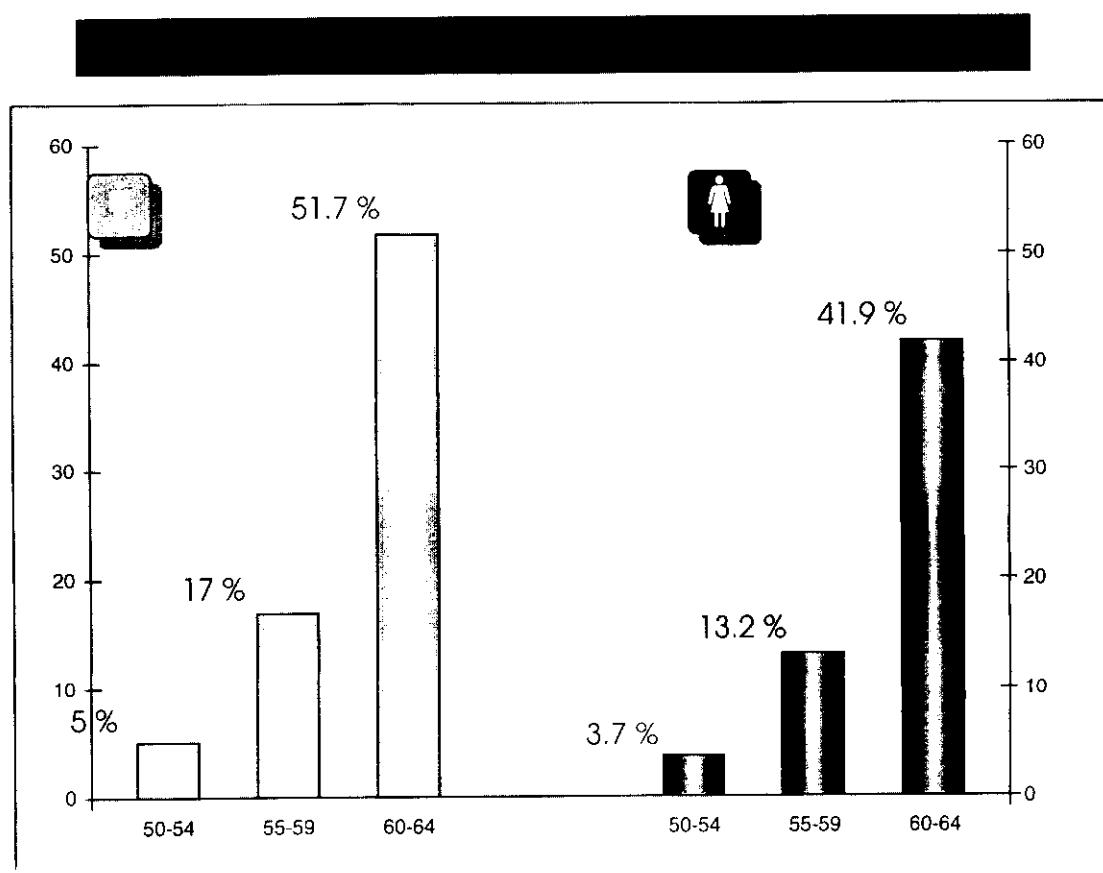
EUR 15 - Millions





Source: Bureau of labour statistics US

372

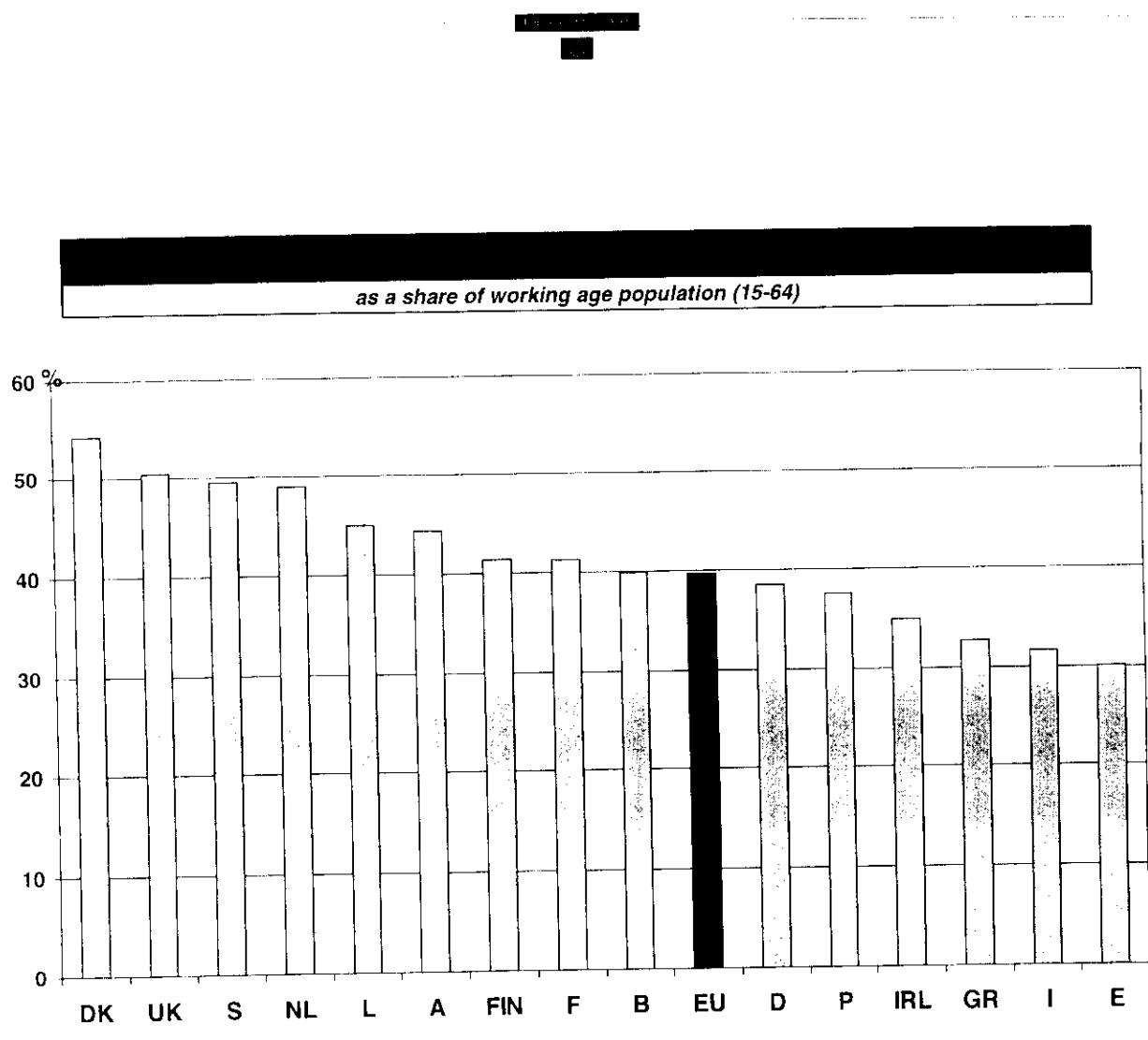


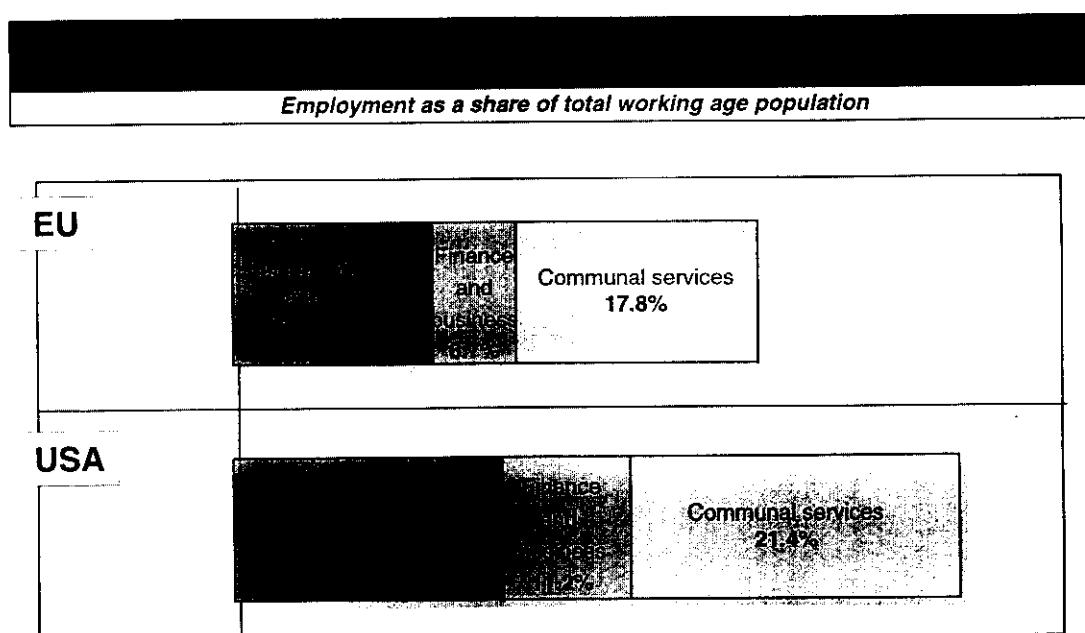
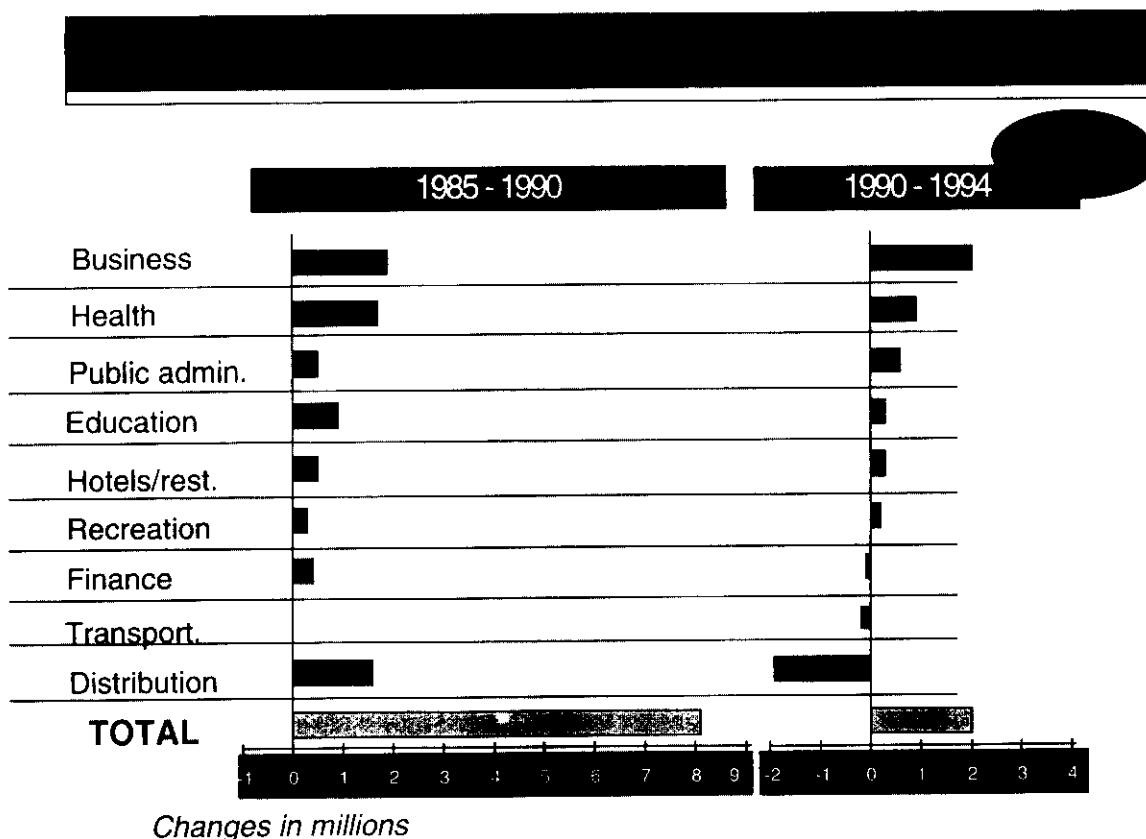
Source : LFSS

European labour market

Characteristics

- Changing labour force
 - Participation rate
 - Gender
 - Demography/dependency ratio
- Shift to services
- New forms of work organisation
- Skills

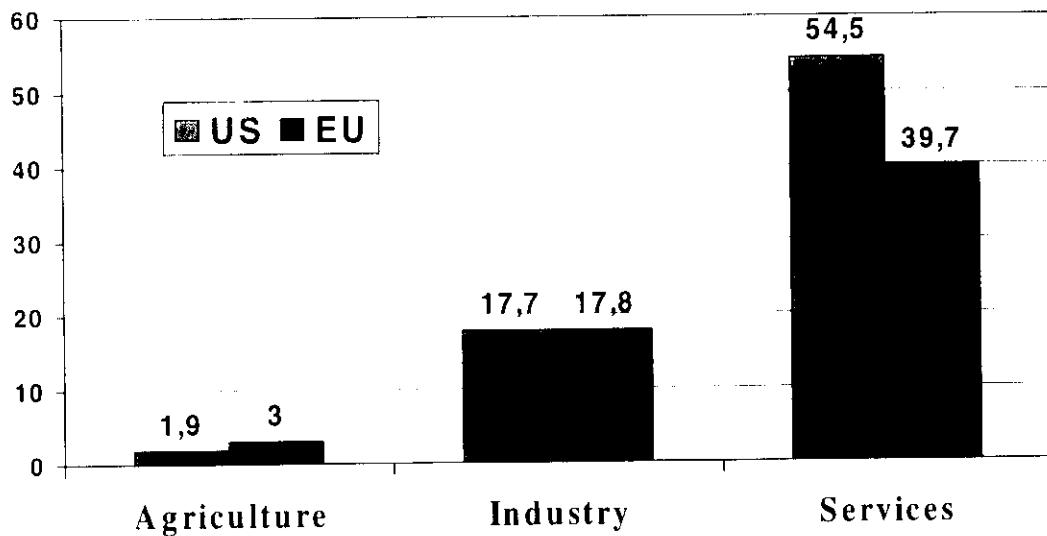




Main differences between US and EU:

- **Communal services (9 million more jobs)**
- **Hotels, restaurants and distribution (15 million more jobs)**
- **Finance and business (10 million more jobs)**

- Employment as percentage of working age population 1997 -



Main differences between US and EU:

- *Communal services (9 million more jobs)*
- *Hotels, restaurants and distribution (15 million more jobs)*
- *Finance and business (10 million more jobs)*



156

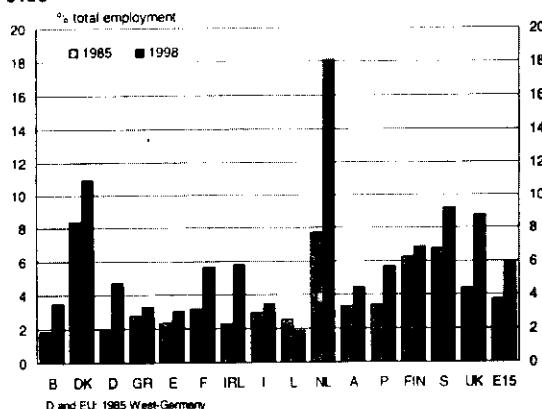
European labour market

Characteristics

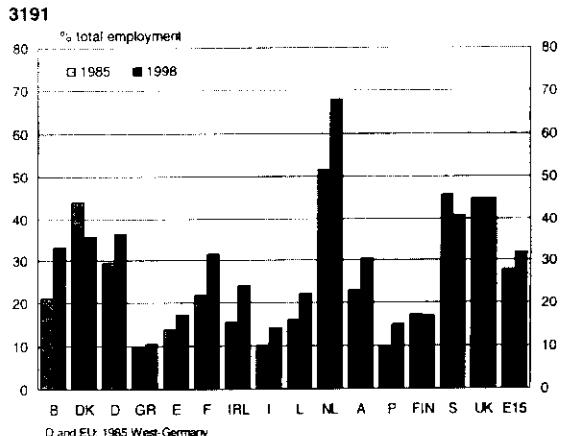
- Changing labour force
 - Participation rate
 - Gender
 - Demography/dependency ratio
- Shift to services
- New forms of work organisation
- Skills

Part time working

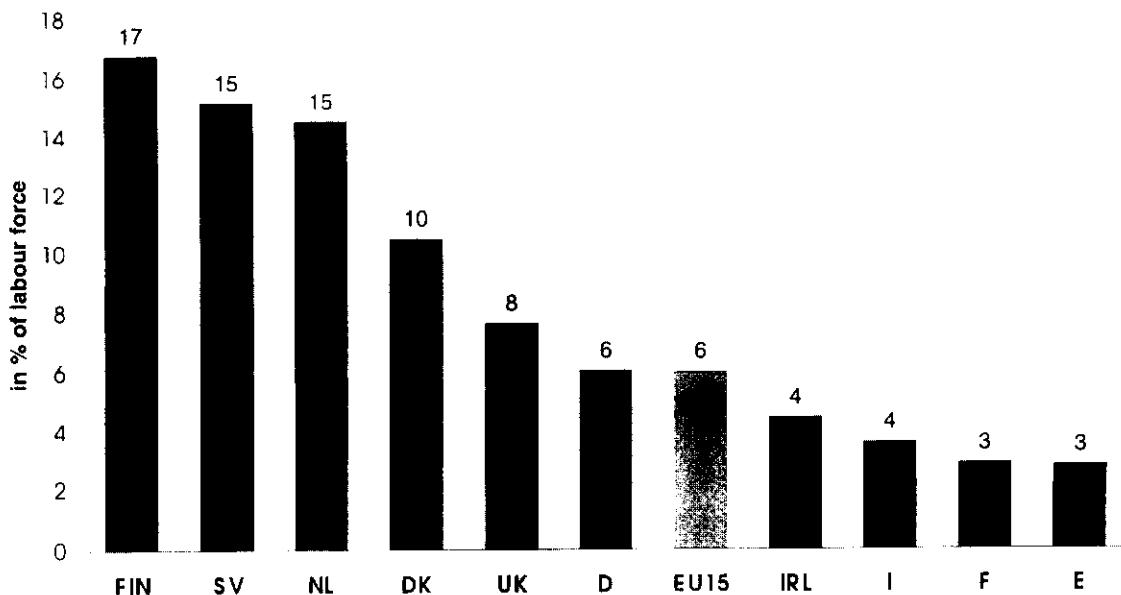
BRU Men working part-time, 1985 and 1998
3190



BRU Women working part-time, 1985 and 1998
3191



Teleworkers in % of total labour force



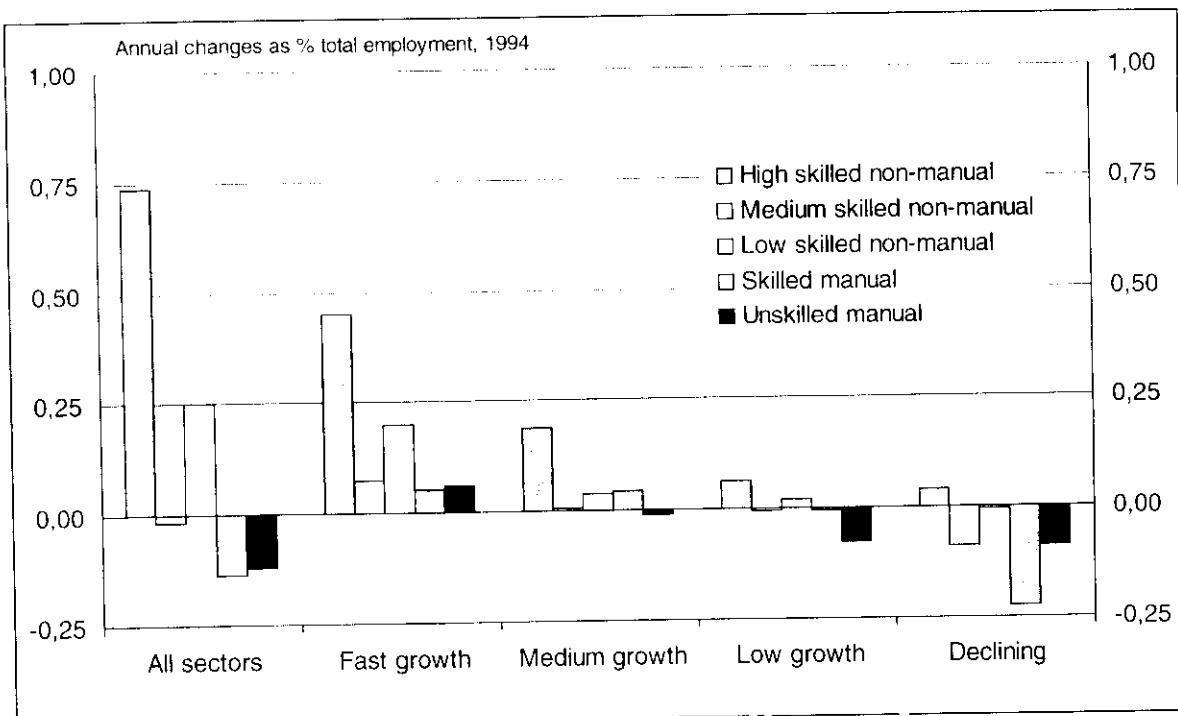
European labour market

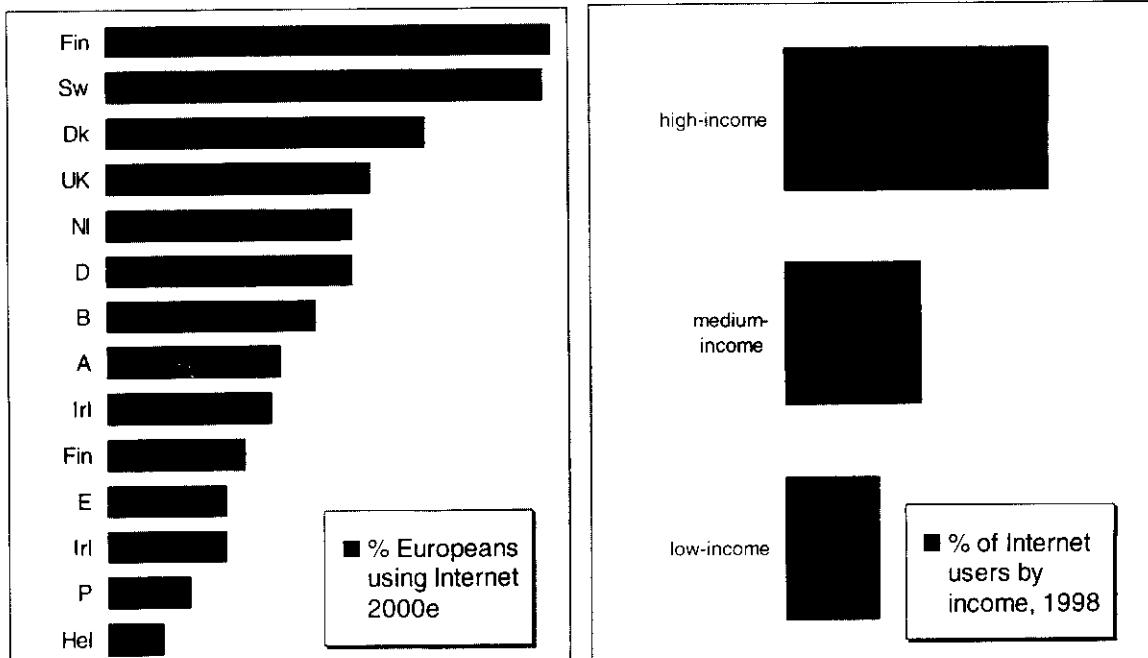
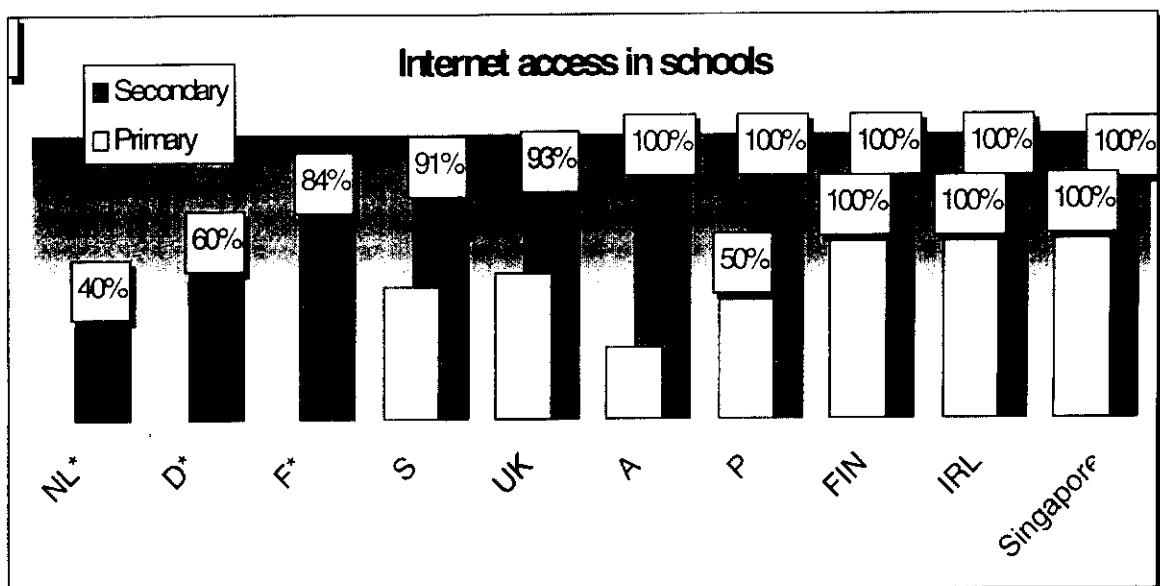
Characteristics

- Changing labour force
 - Participation rate
 - Gender
 - Demography/dependency ratio
- Shift to services
- New forms of work organisation
- Skills

Source: Eurostat

- 4 groups of sectors, 1994-1998 -

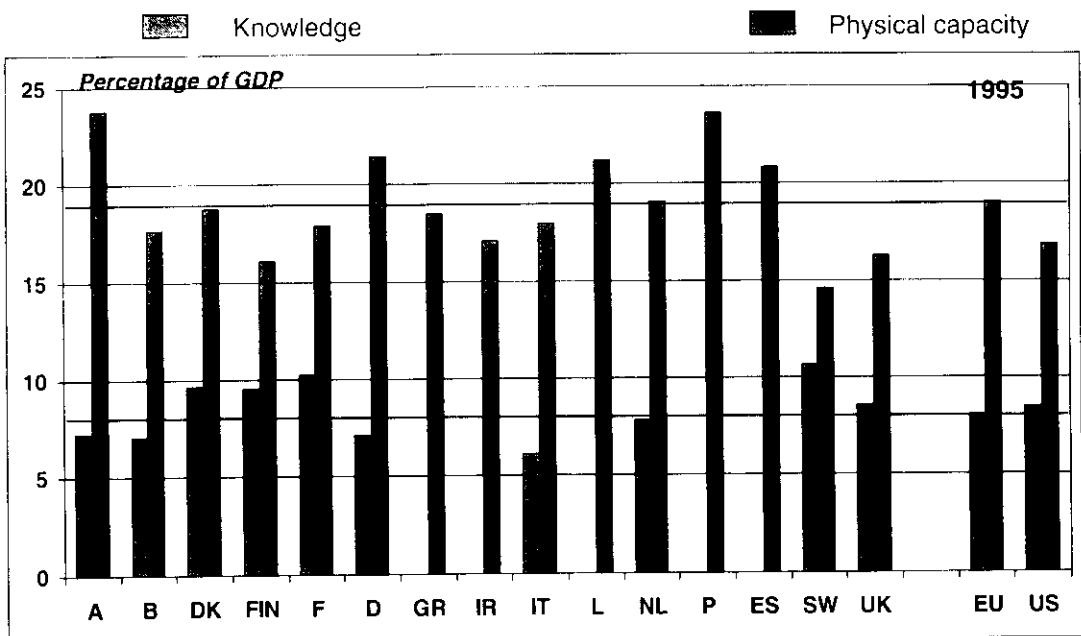




Source MSDW, 1999

Source IDC, 1998

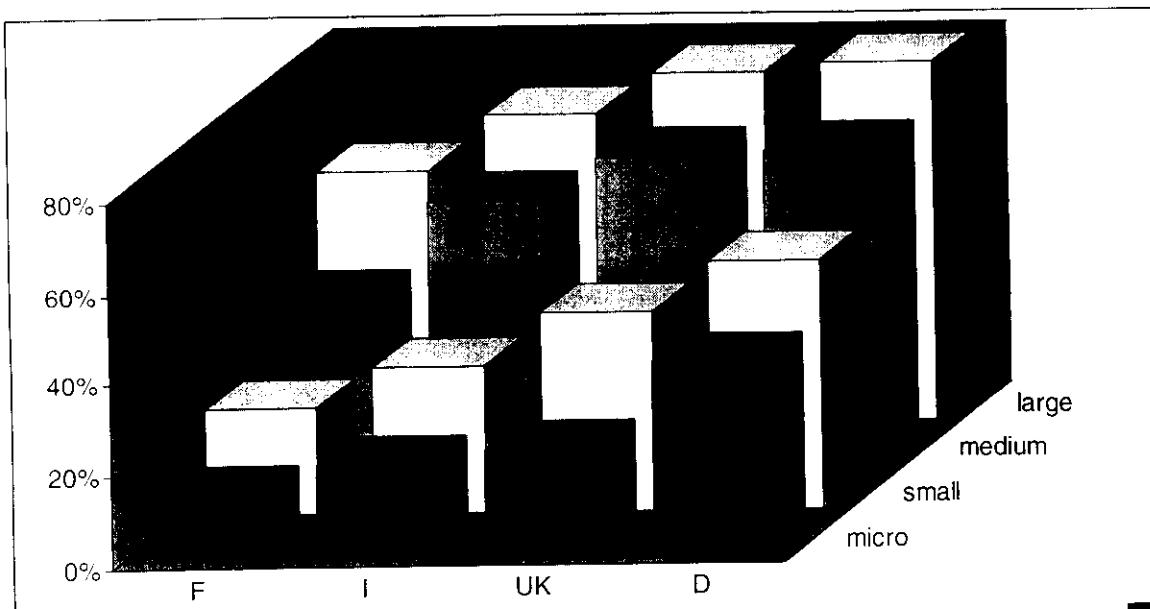
Investment in knowledge and physical capacity



Source: OECD calculations - some national data on knowledge investment not available

464

Mainstream the needs of SMEs in public programmes



Source: Spectrum

Industrial Relations in Europe

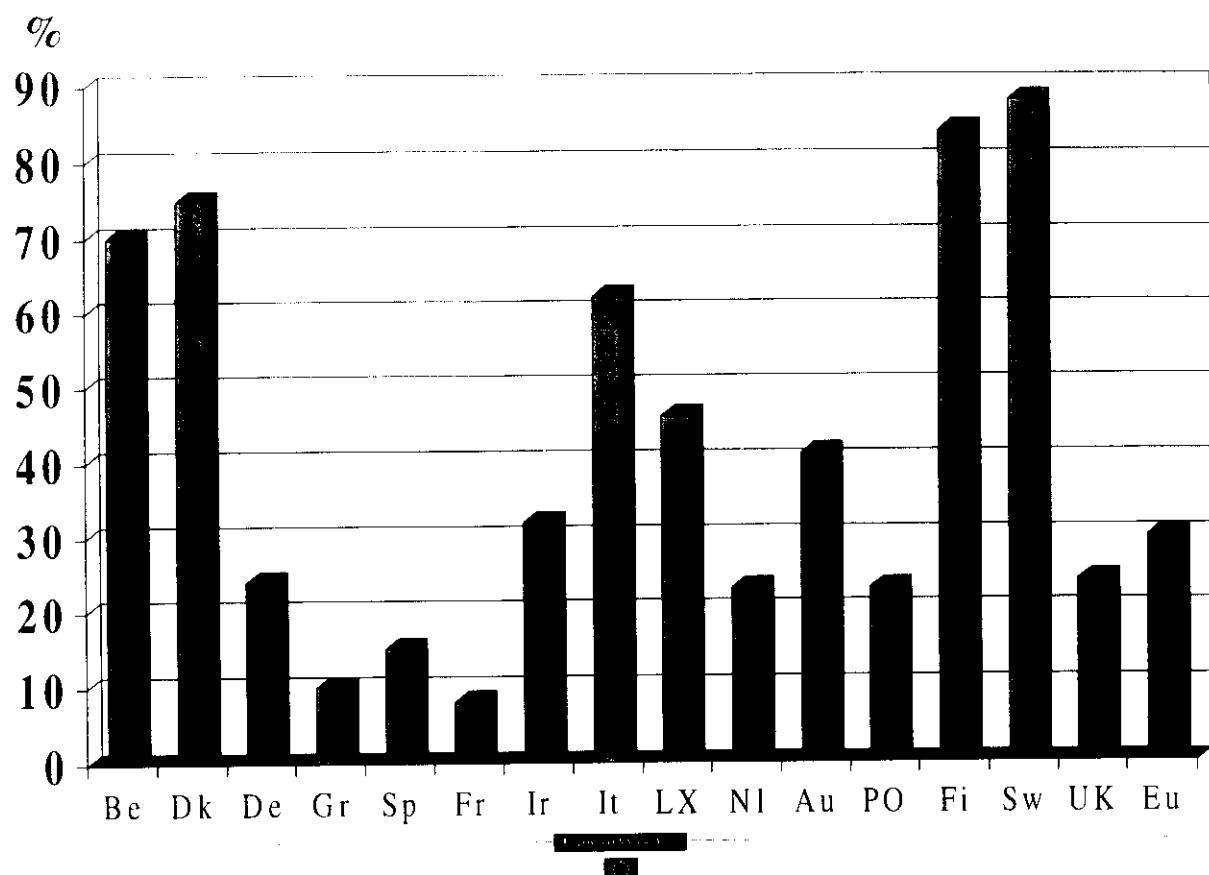
Elements

- Social Partners
- Levels of activity
 - National
 - Sectoral
 - European
- Legislation vs Collective agreements
- Challenges

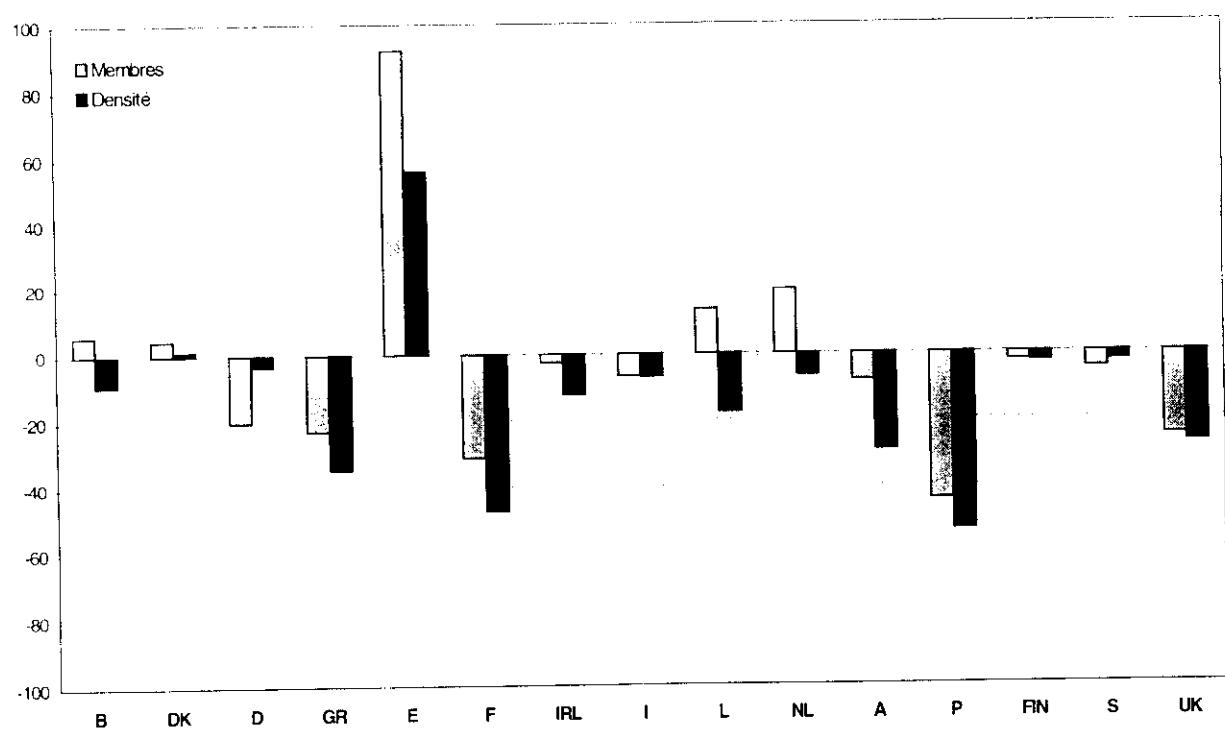
Some definitions

- **Social Dialogue:** *Method of managing labour, social and economic issues by means of consultation and social concertation between the public authorities and bodies representing employees and employers.*
- **Collective Agreements:** *An agreement reached through collective bargaining between an employer and one or more trade unions, or between employers' associations and trade union confederations. This agreement regulates the relationships between the parties and the treatment of individual workers, and covers the wages and conditions of the workers affected.*

Level of trade union membership

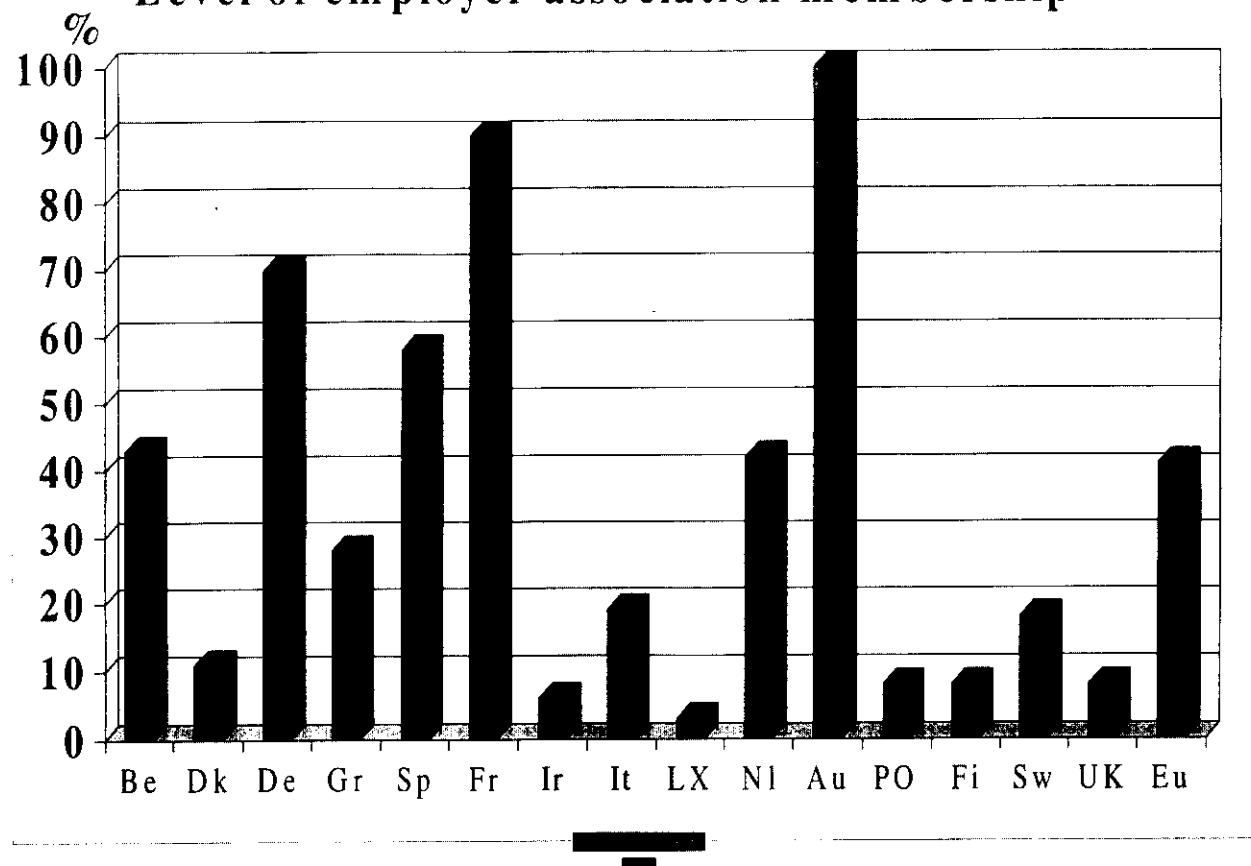


Evolution de l'affiliation syndicale des travailleurs entre 1985 et 1995

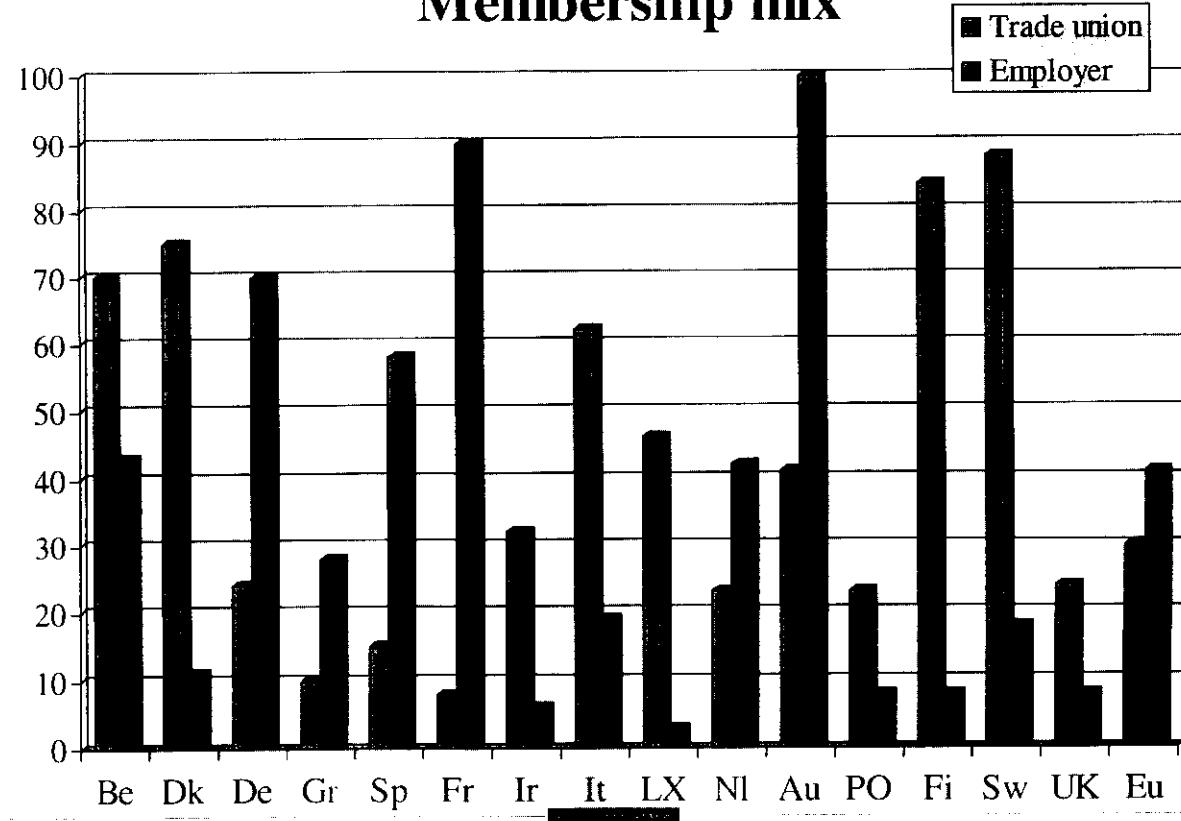


Source: BIT

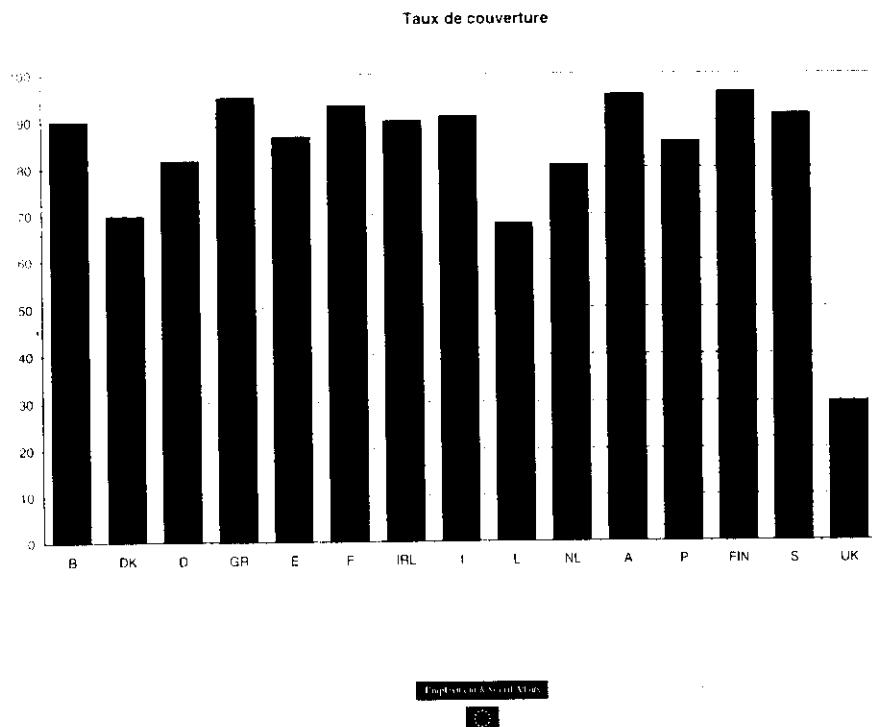
Level of employer association membership



Membership mix



Coverage of Agreements



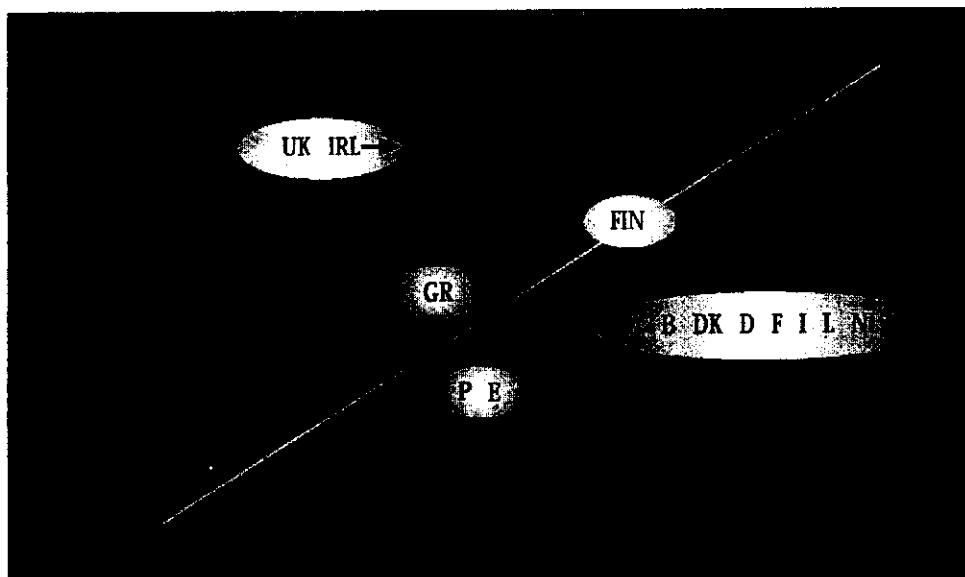
Industrial Relations in Europe

Elements

- Social Partners
- Levels of activity
 - National
 - Sectoral
 - European
- Legislation vs Collective agreements
- Challenges

National industrial relations

Niveau dominant de la négociation



National Employment Pacts

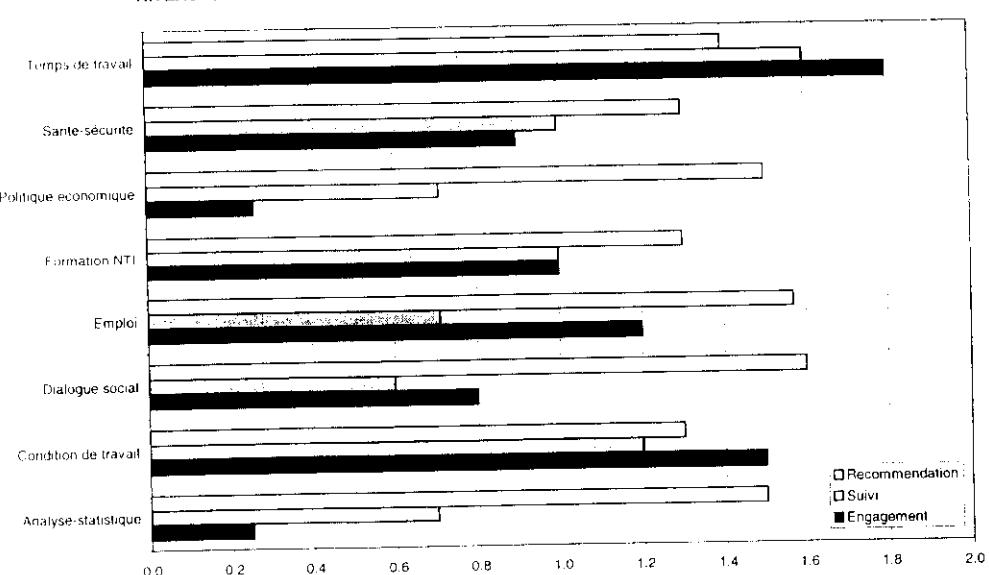
- **Germany** Discussion on "Bündnis für Arbeit"
- **Austria** Institutionalised tripartite dialogue
- **Belgium** 1998: "Interprofessional Agreement"
- **Denmark** no pact
- **Spain** 1998: Agreement between the social partners on part-time work
- **Finland** 1997: Social contract- Creation of "buffer funds" and wage moderation
- **France** no pact
- **Greece** 1997: "Towards Year 2000"
- **Italy** 1998: "Social Pact for growth and employment"
- **Ireland** 1997: "Partnership 2000 for Inclusion, Employment and Competitiveness"
- **Luxembourg** 1998: Employment Pact
- **The Netherlands** 1997: "Agenda 2002"
- **Portugal** 1996: Agreement on strategic concertation
- **United Kingdom** no pact
- **Sweden** no pact

Sectoral Social Dialogue

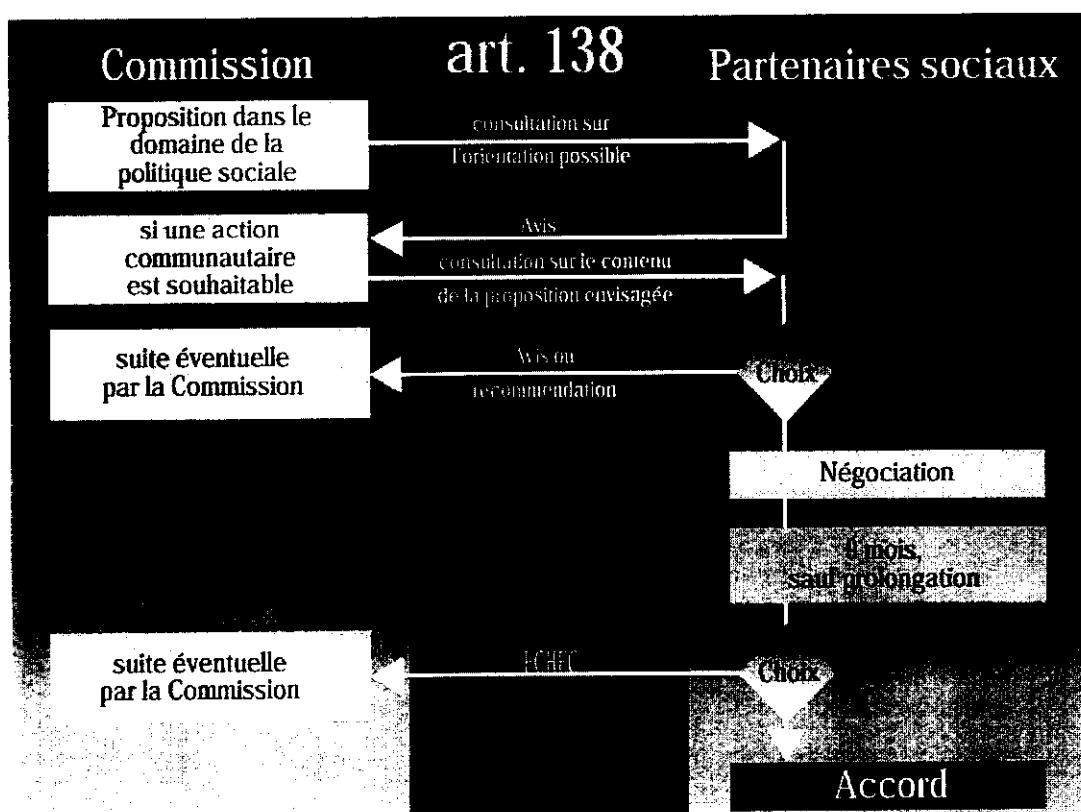
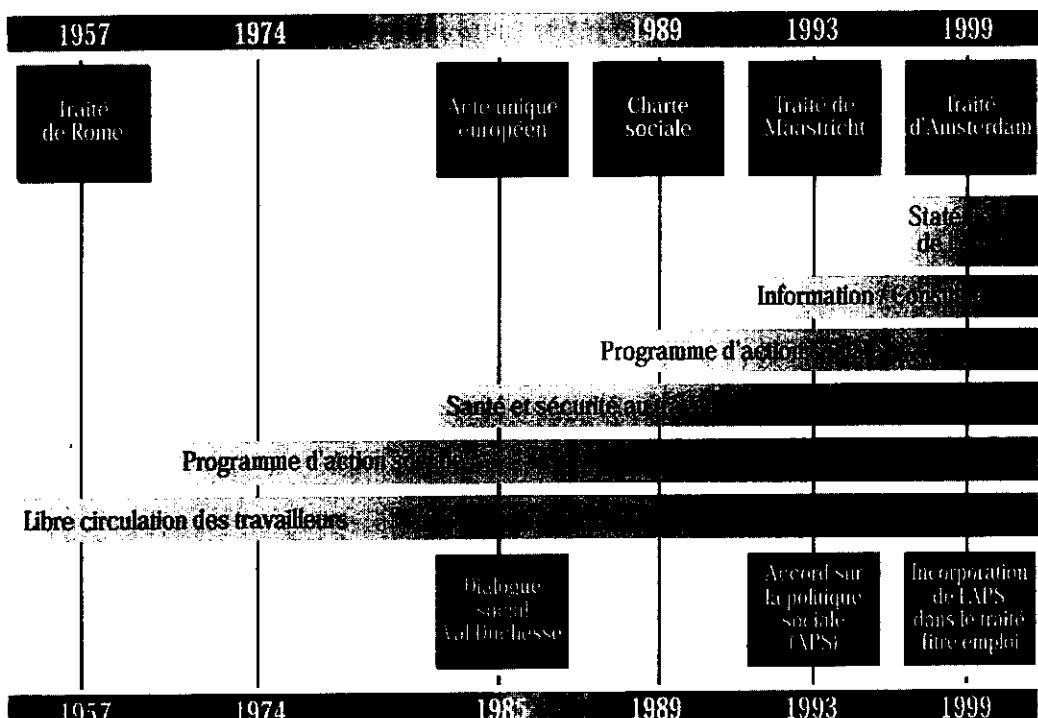
SECTEUR	Travailleurs	Employeurs	Ancien Comité	Ancien groupe informel	Nouveau CDSS
Agriculture	EFA	GEOPA-COPA	✓		✓
Assurances	EURO-FIET	CEA, BIPAR, ACME		✓	✓
Banques	EURO-FIET	FBE, GECE, GEBC		✓	✓
Chaussures	FSE-THC	CEC		✓	✓
Bois	FETBB	CEI Bois		✓	✓
Chemin de fer	ETF	CCFE			
Commerce	EURO-FIET	EUROCOMMERCE		✓	✓
Construction	FETBB	FIEC		✓	✓
Culture	EEA	PEARLE			✓
HORECA	SETA-UITA	HOTREC		✓	✓
Navigation Intérieure	ETF	IUIN+ESO	✓		✓
Nettoyage	EURO-FIET	FENI		✓	✓
Pêche maritime	ETF	EUROPECHE	✓		✓
Postes	CI Europe	POSTEUROP	✓		✓
Sécurité privée	EURO-FIET	COESS		✓	✓
Services aux personnes (coiffure)	EURO-FIET	CIC Europe			✓
Sucre	SETA-UITA	CEFS		✓	✓
Tannerie	FSE-THC	COTANCE			✓
Textile	FSE-THC	EURATEX		✓	✓
Transport Maritime	ETF	ECSA	✓		✓
Transport Route	ETF	IRU	✓		✓
Travail temporaire	EURO-FIET	CIETT			✓
Télécommunication	CI Europe	ETNO	✓		✓
Transport Aérien	ETF, ECA	AEA; ERA; ACI Europe, IACA	✓		✓
Électricité	FESP	EURELECTRIC		✓	✓
Media	FEJ	UER, ENPA		✓	
Services publics locaux	FESP	CCRE		✓	
Graphisme	FGE	INTERGRAF		✓	

Topics covered by sectoral social dialogue

NIVEAU QUALITATIF DES TEXTES CONJONTS AU NIVEAU SECTORIEL PAR DOMAINES



Steps in Social Policy



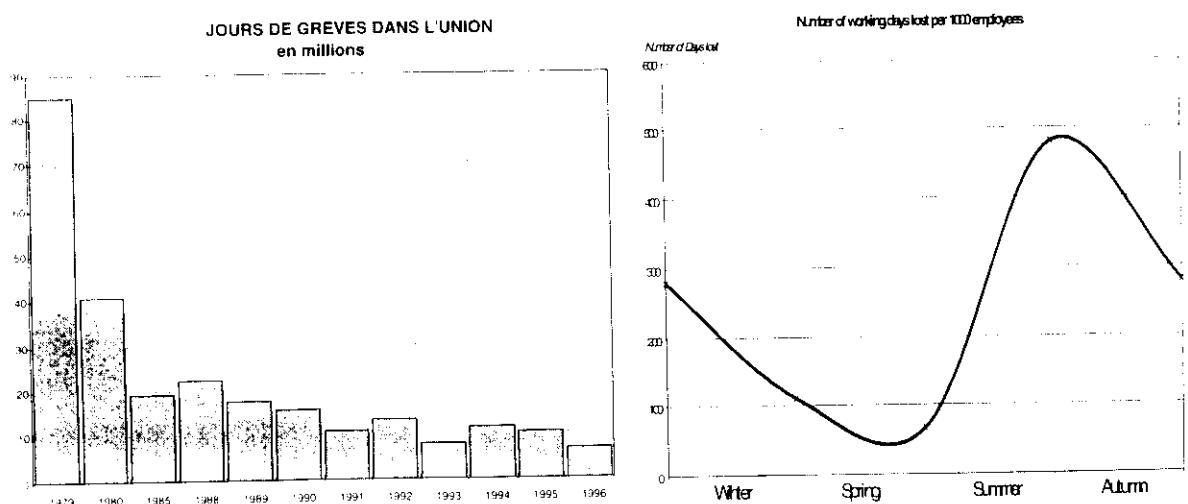
Industrial Relations in Europe

Elements

- Social Partners
- Levels of activity
 - National
 - Sectoral
 - European
- Legislation vs Collective agreements
- Challenges

Source: European Observatory of Working Life, 1997

Industrial relations - trends

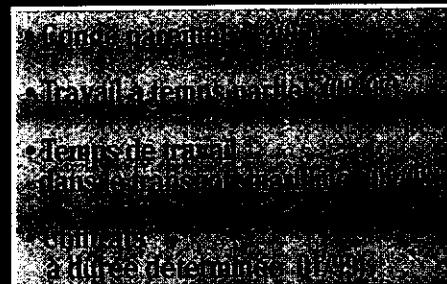


Mise en œuvre par la voie conventionnelle

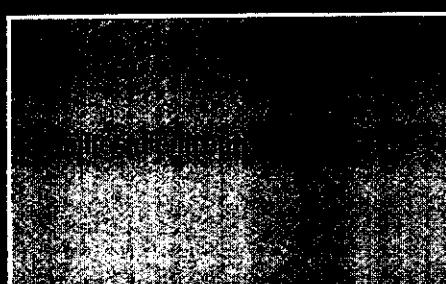
Champ conventionnel



Mise en œuvre par la voie législative



Champ législatif



1999

18.03.1999

Accord sur les contrats de travail à durée déterminée

1998

30.09.1998

Accord sur le temps de travail dans le transport maritime

Accord sur le temps de travail dans les chemins de fer

Accord sur le temps de travail dans l'agriculture

1997

24.07.1998

Accord sur le temps de travail à temps partiel

1996

06.06.1997

Accord sur le temps de travail dans les transports

1995

14.12.1995

Accord sur le temps de travail dans les chemins de fer

1991

31.10.91

Accord sur la réforme du travail

La négociation européenne

Industrial Relations in Europe

Elements

- Social Partners
- Levels of activity
 - National
 - Sectoral
 - European
- Legislation vs Collective agreements
- Challenges

Challenges

- **Competitiveness in a global economy**
- **Flexibility and security - for those in the labour market**
- **Social cohesion in the Knowledge society**



ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

***ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO:
INNOVACIÓN, COMPETITIVIDAD Y CAPITAL HUMANO***

Emilio Fontela

0.- NOTA PRELIMINAR

La noción de competitividad promovida con excesiva ligereza por Michael Porter, como paradigma de las estrategias de las empresas y de los territorios, adolece de errores conceptuales (Krugman, 1994) y puede tener efectos perniciosos. El mundo económico, social y político no es un ring de boxeo, ni siguiera un campo de fútbol.

Si la agresividad competitiva puede ser en algunos casos interesante para una empresa, su conceptualización a escala territorial constituye una transformación inadecuada. Pretender establecer índices de competitividad internacionales (como por ejemplo hace el IMD) solo sirve para acumular, sin mucho criterio, consideraciones estéticas de un grupo selecto de analistas (¿qué sentido tiene que EEUU, con el mayor déficit exterior del mundo, sea considerado como uno de los países más competitivos?).

Como resultado del bombardeo mediático, la competitividad se ha transformado, para numerosos agentes económicos, en una ideología, y como tal convendría considerarla como socialmente inaceptable y políticamente indeseable. Fomenta la lucha de clases y el nacionalismo, dos espectros dramáticos del pasado reciente de nuestras sociedades.

En base a la ideología de la competitividad se estimula la anorexia empresarial, se inutilizan inestimables recursos humanos y, a nivel nacional, se promueve el proteccionismo tecnológico y el intervencionismo, distorsionadores de las inversiones productivas. Paradoja de los tiempos modernos, no hay nada más inadecuado para el buen funcionamiento de los mercados que las llamadas estrategias nacionales de competitividad (Grupo de Lisboa, 1997).

Dicho esto, es evidente que algunos economistas utilizan el término competitividad como equivalente de la noción de capacidad de competir en un mercado y, es en este sentido, desprovisto de carga ideológica, que lo relacionaremos en esta conferencia con la innovación y con el futuro del trabajo.

I.- LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA Y LAS POLÍTICAS DE INNOVACIÓN.

La innovación es el arte de transformar el conocimiento en riqueza. Para la empresa la innovación implica mejoras de su funcionamiento y de su eficiencia, aumentos de su productividad, mediante la introducción de nuevos procesos y/o nuevos productos.

La innovación se identifica en la economía moderna con la capacidad de competir en los mercados: son empresas competitivas aquellas que consiguen mantener un ritmo de innovación suficiente para preservar o aumentar su papel en el mercado.

Puede pensarse que la innovación es el resultado de un proceso externo a la empresa, que las fuentes de conocimiento necesarias son exteriores, exógenas. Así funcionaba mayoritariamente el mundo empresarial nacido de la Revolución Industrial: la innovación se apoyaba en el inventor independiente o en el empresario promotor que aprovechaba conocimientos tecnológicos relativamente fáciles de encontrar, de copiar y de aplicar.

Pero en la nueva empresa de la Revolución de la Información, la innovación es el resultado de un proceso interno, de apropiación y transformación del conocimiento disponible en la Sociedad, mediante el cual, la empresa intenta siempre acercarse a la acumulación monopolística schumpeteriana sin conseguirlo.

La empresa es el centro de un conjunto de procesos de acumulación: acumulación de capital productivo tangible (edificios, fábricas, equipos) y de capital intangible (capacidad financiera, capacidad organizativa, conocimientos tecnológicos, Know-how y capital humano).

La definición de inversión en intangibles es diferente según los autores. Den Hartog, Bilderbeek y Maltha (1997) incluyen como categorías principales:

- Organización
- Conocimiento (formación, educación)
- Producto (marca, imagen, diseño)
- Mercado (marketing innovador)
- Distribución (canales de distribución y comercialización)

Estas categorías completan, para estos autores, la visión tradicional más restrictiva que identificaba los intangibles esencialmente con la tecnología.

El capital productivo tangible establece el nivel de productividad de los factores, mientras que el capital intangible determina en gran medida la dinámica de cambio de esta productividad: las disponibilidades de capital tecnológico, humano organizacional y financiero explican el cambio de la productividad total de los factores (TFP). En consecuencia, el proceso de acumulación del capital intangible define la capacidad competitiva a largo plazo de las empresas.

Esta visión de la empresa como agente de un doble proceso de acumulación de capital tangible e intangible es relativamente reciente y sincroniza con la revolución tecnológica de la Sociedad de la Información.

Los procesos de acumulación se ven afectados por una posible estrategia de globalización de la distribución territorial del capital tangible, o por una utilización global de recursos intangibles (financieros, tecnológicos, humanos y organizacionales), y hasta por una posible desvinculación de ambos procesos (por ejemplo, manteniendo bases productivas locales y globalizando procesos de financiación y desarrollo tecnológico).

Por todo ello, la tipología de la globalización empresarial es compleja, ya que esta última puede cubrir aspectos diversos de las funciones empresariales de producción, gestión financiación o distribución; la lógica de la globalización no es homogénea.

El proceso de acumulación de capital tangible e intangible de la empresa como el de la nación, o el del mundo en su totalidad, tiene como finalidad el crecimiento de la productividad total de los factores, o sea el aumento neto de la eficiencia económica. El análisis moderno de la productividad se centra sobre la medida de la productividad total de los factores (Total factor productivity, TFP) que se interpreta como la variación de la producción no explicada por la variación de los factores tangibles (horas trabajadas, equipamiento productivo utilizado, materiales, energía, etc.), o sea como el elemento residual en una función de producción neoclásica.

La estructura de este proceso de acumulación (el papel de los diferentes tipos de capital y la distribución territorial de las diferentes formas de acumulación) afecta primordialmente a la distribución de los excedentes derivados de la mayor eficiencia económica: ¿qué factores productivos serán mejor remunerados?, ¿qué consumidores se beneficiarán más de las disminuciones de precios? La respuesta a estas preguntas también es compleja, ya que el resultado distributivo siempre será un indicador del poder de las fuerzas en presencia. Con mercados muy activos, saldrán beneficiados preferentemente los consumidores; con un poderoso oligopolio social se concertarán trabajadores y empresarios para distribuirse estas ganancias de productividad; sin olvidar nunca el Estado omnipresente que también reclama sitio en la mesa de reparto.

En Fontela (1994), hemos desarrollado una ecuación de reparto de los excedentes de productividad total de los factores en un contexto de contabilidad del crecimiento con modelos input-output. Las ganancias de productividad de un sector económico (o de una empresa) pueden beneficiar:

- a los sectores suministradores (si estos aumentan sus precios unitarios);
- a los trabajadores (si aumentan los salarios reales);

- a los accionistas (si aumenta la remuneración del capital);
- a los sectores clientes (si disminuyen los precios de venta);
- y a los consumidores finales (de nuevo, si disminuyen los precios de venta).

A. Carter (1990) ha utilizado un modelo muy similar para analizar los efectos de las ganancias derivadas de innovaciones productivas según las posibilidades de apropiación de estas ganancias por la empresa innovadora, distinguiendo estrategias de precios de competencia perfecta (precios FIX, en los que la tasa de beneficio es constante y los precios disminuyen con la innovación) y precios de monopolio (precios FLEX, en los que la innovación no afecta a los precios y sensiblemente aumenta la rentabilidad del capital).

Arrow (1962), había demostrado que en competencia perfecta y equilibrio general, los beneficiarios de una disminución de los costes unitarios serán esencialmente los consumidores, pero es obvio que la realidad nunca corresponde a una situación de este tipo.

Las estrategias de globalización tienen como principal consecuencia la modificación de las fuerzas que intervienen en el proceso de distribución de los excedentes de productividad de las empresas. Entran en juego nuevos agentes globales (el sistema financiero globalizado); se introducen nuevos sistemas de competencia entre trabajadores que desmontan el oligopolio social tradicional; se diluye la autonomía decisional de los Estados, sometidos a unas nuevas reglas de competencia institucional (paraísos fiscales y otras discriminaciones tributarias).

La nueva distribución de los excedentes de productividad de las empresas tiene obviamente aspectos territoriales: aunque las empresas actúen en cualquier lugar del mundo obedeciendo a estrictos criterios de rentabilidad económica, y consigan así maximizar sus excedentes de productividad, la distribución de estos excedentes no dejará de tener un carácter territorial bien específico.

En una economía con empresas que, en principio, se mueven en base a criterios suprateritoriales, cada territorio (nación, región, localidad) espera:

- que en el se manifiesten procesos empresariales de acumulación de capital tangible e intangible;
- que los agentes sociales que en él residen (consumidores, trabajadores, empresarios y AAPP) puedan salir beneficiados por el proceso de aumento de la productividad total de los factores que conlleva la actividad de las empresas.

Es en este concepto que, junto con las estrategias de innovación de las empresas, encuentran una justificación económica las políticas territoriales de innovación que estimulan estas estrategias.

Para innovar, las empresas necesitan acumular conocimientos (tecnológicos, humanos, organizativos) y para que las ganancias asociadas a la innovación, derivadas de estos conocimientos, se localice en su territorio, las Administraciones Públicas deben estimular el desarrollo del conocimiento básico que es necesario para la estrategia innovadora empresarial. El conocimiento es un bien público indispensable, hasta que se puedan iniciar los procesos de apropiación que conducen a la innovación.

2.- HACIA UN NUEVO MODELO DE CRECIMIENTO ECONOMICO.

Para los economistas y otros especialistas de las ciencias sociales, hablar de modelo de crecimiento es entrar en un terreno de arenas movedizas. Abundan los trabajos que explican la dinámica del pasado; de entre la multiplicidad de causas aparentes de un cierto crecimiento, en un país determinado, los analistas saben extraer aquellas que fueron las más importantes, aquellas que caracterizaron un modelo específico y diferenciable: acontecimientos políticos e institucionales, desarrollos tecnológicos, motivaciones culturales, atmósferas de la producción, movimientos demográficos.

Los estudios econométricos basados en series históricas nos dicen que la principal fuente de crecimiento, la que permite que todos los ciudadanos de un país sean cada vez más ricos, y vivan cada día mejor, es la mejora de la productividad total de los factores. En términos económicos, crecer es producir más, pero a ser posible economizando esfuerzos de trabajo, de energía, de materias primas y de equipos de capital. Un modelo de crecimiento es un modelo que explica el progreso de la productividad global de los factores y sus efectos sobre el bienestar social.

En el pasado histórico reciente de nuestra sociedad el modelo de crecimiento ha sido un modelo industrial, o sea un modelo en el que las mejoras de productividad se producían en las actividades industriales, en la producción de materiales básicos y bienes intermedios (productos químicos, metales, materiales de construcción, etc.), en la producción de manufacturas y bienes de consumo (duraderos como los automóviles o los electrodomésticos, o de vida más efímera como los productos alimenticios, textiles, del cuero, etc.).

Las progresiones más fuertes de la productividad tenían lugar en aquellas industrias que podían fácilmente beneficiarse de economías de escala, que podían rebajar costes unitarios cuando aumentaban su producción: era más productiva una planta de polímeros que producía 500.000 toneladas/año que una que producía solamente 100.000 tn.; era más barato producir un automóvil en una cadena que terminaba 1.000 unidades diarias que una que solamente producía 100 unidades. También era más fácil, al aumentar la producción, introducir mejoras tecnológicas en los procesos, economizar, en términos relativos, energía, materiales y trabajo humano.

Los resultados de este proceso de aumento de productividad tenían otras consecuencias: disminuían los precios relativos de los productos industriales en relación con el resto de los productos agrícolas o de servicios. El consumidor recibía con satisfacción esta transferencia de excedentes de productividad que le llegaba por la vía de precios reales más bajos; y se animaba a comprar más automóviles y lavadoras, más cubos de plástico y mesas de plexiglass, más trajes de prêt-a-porter y zapatillas de deporte.

Si hay una ley económica que funciona con relativa consistencia en cualquier circunstancia, esta es la de los precios; cuando el consumidor intuye que los precios reales han bajado (o en monedas corrientes, cuando observa que su poder de compra aumenta más rápidamente que ciertos precios), compra o compra más.

En muchos países industrializados, la euforia compradora que sustentó el crecimiento “milagroso” de los años sesenta tiene su origen en este simple modelo de crecimiento: precios de bienes intermedios a la baja, productos manufacturados más baratos, demandas no satisfechas, lejos de una posible saturación, y respondían positivamente al estímulo de los precios.

El modelo que acabamos de analizar era un modelo de crecimiento industrial; la agricultura compartía este modelo, aumentando sin cesar su productividad (mejorando sus productos, mecanizando su producción, introduciendo nuevos estímulos químicos) y disminuyendo sus necesidades de empleo. Los servicios, por el contrario, seguían con ritmo cansino esta revolución de los sistemas productivos; las funciones administrativas o las profesiones liberales preservaban sus tradiciones; el pequeño comercio seguía dominando los sistemas de distribución; las finanzas empleaban miles de colaboradores dotados de meticulosidad y buenos modales. Los precios relativos de los servicios aumentaban; el consumidor pagaba cada vez más caro la escasa progresión de la eficiencia de estas actividades, caracterizadas también por mercados pocos fluidos y rentas de situación vitalicias (por ejemplo, en numerosas profesiones liberales).

Pero gracias al esfuerzo tecnológico y productivo de la industria, el bienestar global, incluyendo a los servicios menos productivos, estaba garantizado. Obreros y empleados, veían como aumentaban sueldos y salarios; empresarios y capitalistas veían como crecían sus rentas y dividendos. La Revolución Industrial había conseguido sus objetivos; pero su modelo estaba llegando al límite de sus posibilidades.

La experiencia de las últimas décadas de crecimiento lento y de paro, ha puesto en evidencia la necesidad de un nuevo modelo que debe tener como finalidad el desarrollo de

la Sociedad de la Información (o, si se prefiere, Sociedad del Conocimiento) y como característica principal la de ser un primer modelo post-industrial, de la misma manera que la Revolución Industrial propuso un primer modelo post-agrícola.

Si el paso de la Era de la Agricultura a la Era de la Industria puede servir de ejemplo, conviene recordar que la agricultura ha seguido aumentando su productividad y reduciendo su empleo a lo largo de toda la Era de la Industria. Pero que su contribución al crecimiento global ha disminuido progresivamente hasta el punto que las amplias fluctuaciones de su producción, debidas a efectos climáticos, ya no tienen prácticamente ningún efecto sobre la coyuntura económica de los países industriales avanzados.

En la mayoría de los países, la agricultura tiene, en términos de valor añadido, un peso relativo inferior al de la construcción, y sin embargo alimenta sin problemas a la población local o padece situaciones excedentarias.

Al reflexionar sobre una sociedad post-industrial, es necesario establecer un paralelismo con estas consideraciones sobre la agricultura. En el nuevo modelo de crecimiento de la Sociedad de la Información, cabe esperar de la industria que siga aumentando su producción y su productividad, en particular para producir los bienes “inteligentes” que demandarán los consumidores y también bienes más tradicionales. Pero esta progresión de la industria ya no podrá ser el motor del crecimiento como en el modelo industrial pasado. Generará excedentes de productividad, pero éstos serán insuficientes para mantener el sector de los servicios si este sigue siendo poco eficiente como en el pasado.

¿Cómo es posible imaginar un cambio tan radical en el motor de crecimiento?. Pues simplemente porque las posibilidades de grandes revoluciones en los procesos industriales están llegando paulatinamente a saturación; pasar de un proceso discontinuo a un proceso continuo generaba importantes excedentes de productividad; pasar de una cadena mecanizada a una cadena robotizada también produce excedentes de productividad pero que son relativamente menores que los anteriores.

En la postguerra mundial, era necesario renovar las estructuras industriales; en muchos casos, se partía de una base cero. También existían grandes demandas insatisfechas de bienes materiales. Hoy esas demandas se han diluido. Numerosos mercados de bienes duraderos están saturados y la renovación domina sobre las nuevas demandas.

La cantidad, criterio básico de la revolución industrial y de su modelo de crecimiento, está dando paso a la calidad, y una demanda de calidad va más allá de una simple demanda de bienes manufacturados bien hechos. Es una demanda de atención, de cuidado, de mantenimiento, de servicio. La economía de la calidad es una economía de servicio.

En la Sociedad de la Información la demanda de los consumidores ha evolucionado hacia este nuevo criterio de la calidad:

- calidad de vida, que se refleja en una demanda de entorno físico adecuado (calidad del medio ambiente, de los transportes, de la vivienda) y de entorno social estimulante (educación, sanidad, ocio);
- calidad del trabajo, también reflejada en un entorno físico apropiado y en una realización personal mediante el trabajo bien hecho;
- calidad de los bienes y servicios de consumo privado, identificada en general con una elevada personalización (bienes y servicios “a la medida”, en los que el acto de compra es una manifestación de identidad).

La principal característica de la calidad es su mayor densidad en servicio; es difícil responder a la demanda de calidad únicamente con bienes manufacturados, agrícolas o industriales; el servicio es un complemento indispensable. Por todo ello, parece evidente que la Sociedad de la Información será también una Sociedad de Servicio.

Pero ¿puede crecer una Sociedad de Servicio? ¿Es posible que los mecanismos de generación y distribución de los excedentes de productividad global, que necesita todo modelo de crecimiento, puedan producirse en una sociedad en la que la actividad básica, el servicio, sea tradicionalmente poco eficiente?.

La respuesta a esta pregunta encierra el secreto del nuevo modelo de crecimiento de la Sociedad de la Información, y es una respuesta positiva.

Las tecnologías del paradigma de la Sociedad de la Información, y en particular aquellas vinculadas a los ordenadores y a las telecomunicaciones contienen todos los ingredientes necesarios para revolucionar los procesos productivos y la productividad de la totalidad de las actividades llamadas de servicios. Telemática, informática de base de datos, inteligencia artificial y sistemas expertos transformarán (y están transformando ya) el complejo mundo del comercio, de las finanzas, de las administraciones, de las profesiones liberales, de los medios de comunicación, de la educación, de la sanidad, de las comunicaciones, de los transportes, del turismo, y un largo etcétera de actividades de servicios que ya representan hoy más de la mitad, y cerca de los dos tercios, de la actividad productiva de un país, reflejada en su valor añadido.

El modelo de crecimiento de la Sociedad de la Información es un modelo en el que el peso de la creación masiva de excedentes de productividad total recae sobre los servicios, y no sobre la industria o la agricultura.

Sin duda este modelo es más complejo (por ejemplo, es más difícil de medir y cuantificar, ya que la productividad en el sector servicios se encuentra con el obstáculo del carácter a veces etéreo, cualitativo y subjetivo, de la producción) pero es el único compatible con los nuevos desarrollos tecnológicos y con las nuevas demandas sociales.

Como una gran parte de los servicios se sitúan en la esfera de actividad del sector público y se distribuyen fuera de las reglas del mercado, la responsabilidad de las Administraciones Públicas, como promotoras del cambio de modelo y del desarrollo de la innovación, es otro factor de complejidad; como también lo son las innumerables rigideces institucionales que con frecuencia paralizan la innovación en los servicios privados (véase el caso de numerosas profesiones liberales reguladas por convencionalismos arcaicos, a veces hasta pre-industriales).

La transición hacia el modelo de la Sociedad de la Información, que se está viviendo durante las dos últimas décadas, ha abordado con resolución la eliminación de estos obstáculos: supresión de monopolios públicos de telecomunicación o de medios de comunicación, desregulación administrativa, supresión de restricciones a la libertad de instalación, y en general liberalización de las condiciones de competencia en sectores tradicionalmente protegidos como la banca, los seguros, los transportes, las comunicaciones, el comercio, etc.

Estos cambios institucionales favorecerán sin duda la adopción de nuevas tecnologías productivas y el desarrollo de nuevos servicios, creando las bases para un mayor desarrollo de la demanda, de la producción y de los excedentes de productividad.

En lo que se refiere al reparto de estos excedentes, en principio el modelo de crecimiento debería incluir mecanismos similares a los del modelo basado en la industria.

Las mejoras de productividad total y el aumento de la competencia, deberían permitir transferir directamente los excedentes de productividad a los precios de los servicios, haciendo que éstos disminuyan en términos relativos y en relación con los de los bienes agrícolas e industriales.

Con precios más bajos para tantos servicios privados y públicos, de uso individual y colectivo, saldrían a la luz las necesidades de calidad, hoy insatisfechas, como nuevas demandas solventes; se recuperaría así un círculo virtuoso apoyado en las leyes de la economía: menores precios, mayores demandas, mayores producciones, nuevos procesos tecnológicos, mayor productividad, menores precios.

La agricultura y la industria como consumidores de tantos servicios (servicios de asesoramiento, manutención, transporte, comercialización, etc.) se beneficiarían de esta disminución de precios relativos, para aumentar su propia capacidad de redistribución a los factores primarios, trabajo y capital.

La economía habría iniciado así una nueva fase de crecimiento equilibrado a largo plazo, habría entrado en un nuevo ciclo de expansión, como auspician los economistas neoschumpeterianos, y los actuales promotores de la Nueva Economía.

La primera ola de la introducción de las nuevas tecnologías de la Sociedad de la Información, en el último cuarto del siglo XX, se ha producido en un período de larga recesión, y ha contribuido a acentuar ciertos aspectos traumáticos de este proceso; sin embargo todo parece indicar que un nuevo modelo de crecimiento se está consolidando y que éste se apoya fuertemente en estas nuevas tecnologías y en sus aplicaciones al sector de los servicios. El siglo XXI puede ofrecer muy pronto una confirmación de este modelo.

3.- LAS NECESIDADES DE CAPITAL HUMANO

Un modelo de crecimiento es un modelo que requiere recursos humanos apropiados. El modelo nacido en la Revolución Industrial se apoyaba en el trabajador industrial, obrero asalariado, y en su nivel de cualificación que le permitía una inserción adecuada en proceso productivo.

La empresa industrial y su entorno institucional (la organización sindical obrera, las legislaciones laborales, la seguridad social) se establecieron en torno a este recurso humano y mayoritario.

Este arquetipo de trabajador industrial no ha desaparecido, y seguirá manteniéndose en la sociedad post-industrial, como se ha mantenido el agricultor y el trabajador agrícola, pero ha perdido y pierde cada día más representatividad en términos de los recursos humanos necesarios para el modelo de crecimiento.

La Sociedad de la Información, como sociedad post-industrial apoyada en un nuevo modelo de crecimiento que atribuye especial importancia a las actividades de servicio,

necesita probablemente nuevos recursos humanos. Estos no se sitúan, como en el caso del modelo industrial, mayoritariamente en el terreno de la enseñanza secundaria y de la formación profesional técnica. El nuevo modelo de crecimiento, al insistir sobre la introducción de cambios tecnológicos que suprimen el puesto de trabajo rutinario, también apela a unos recursos con un nivel elevado de preparación (especialmente de tipo universitario y con procesos de enseñanza permanente).

Es imposible predecir ahora si serán necesarios más o menos ingenieros, juristas, economistas o médicos (aunque si es posible intentarlo y hasta se pueden elaborar modelos cuantificados de la demanda de diplomados universitarios), pero lo que si es evidente es que la perspectiva de la nueva sociedad europea reclama profesionales adecuadamente preparados para cuatro funciones básicas prioritarias:

- la investigación;
- el funcionamiento sistémico;
- el empresariado;
- y el servicio a la colectividad.

3.1.- La Investigación

En un momento en el que se desarrollan tecnologías genéricas que pueden transformar todos los sistemas de producción y de consumo, la investigación está más cerca que nunca de la innovación (o sea de la aplicación concreta, administrativa o empresarial, de una nueva tecnología). Universidad y Empresa constituyen un binomio inseparable del cambio tecnológico.

La investigación científica se identificó en el pasado con la libertad y la dureza que tan bien sabe amalgamar el diletantismo.

En la Sociedad de la Información, la investigación, sin perder mucho su libertad, ha entrado en el sistema productivo, se ha profesionalizado. Sigue siendo un trabajo que

requiere vocación, y que también reclama una dosis insospechadas de disciplina intelectual, de rigor y versatilidad, de flexibilidad mental, de capacidad de corrección de errores; pero ahora al investigador también se le piden con frecuencia nuevas cualidades: la capacidad de promoción de ideas, la capacidad de demostrar la validez de ciertos resultados adentrándose en el campo del desarrollo tecnológico (en el que la factibilidad técnica se encuentra con la restricción económica de los costes productivos). A veces contra su voluntad y cada día con más frecuencia, el investigador se ve obligado a posponer su genuina curiosidad por lo desconocido, para dedicar tiempo a estas nuevas obligaciones que en cierta manera, son producto del propio éxito de la capacidad investigadora.

La demanda de investigadores está aumentando fuertemente y mantendrá su ritmo creciente durante las próximas décadas. La investigación pública (más básica), se verá progresivamente completada por una mayor investigación de las empresas (más aplicada), para los cuales los resultados de la investigación condicionan competitividad y capacidad de decisión productiva.

Las empresas que hoy dedican mayores porcentajes sobre su cifra de negocios a las actividades de I+D serán también aquellas que, en sus respectivos sectores, mantendrán la capacidad competitiva de Europa, y la disponibilidad de investigadores será uno de los elementos esenciales de su localización productiva futura.

No hay duda que la profesión investigadora es para el universitario europeo la que ofrece mejores perspectivas de empleo; pero también es importante señalar que ser investigador, y en particular investigador aplicado, es una profesión que requiere un duro aprendizaje.

3.2.- El Funcionamiento Sistémico

La Sociedad de la Información que se avecina es una sociedad compleja (en términos operativos, por la infinidad de los elementos y la multiplicidad de las relaciones), en la que la disminución del empleo (es inevitable que disminuyan las aportaciones de campesinos,

mineros, obreros y empleados no cualificados, etc.) reclama a su vez sistemas cada día más complejos (automatismos, cibernetica, sistemas expertos de inteligencia artificial, metalenguajes informáticos, etc.). Para que estos sistemas complejos funcionen adecuadamente, las administraciones y las empresas necesitan un nuevo tipo de trabajador universitario: el “brain-worker” o el “trabajador del conocimiento” (Von Gisycki et al., 1999).

Los brain-workers son la nueva generación de trabajadores que en la Sociedad de la Información controlan la “inteligencia” de los sistemas productivos. De ellos se sabe que poseen cerebros capaces de estructurar sistemas complejos, de reducir la complejidad a relaciones simples; son estructuradores. Acumulan todas las técnicas de solución de problemas (problem solving); practican el razonamiento transversal; transfieren experiencias entre campos de actuación. En todas las empresas serán cada día más indispensables, para mantener la flexibilidad innovadora, para promover la diferenciación, para anticipar y resolver problemas.

Ya se sabe que los brain-workers forman un grupo humano muy peculiar, que viven inmersos en redes personales por las que circula información sobre las nuevas tecnologías, que tienen sed de conocimientos (muchos son “work-alcoholics”), que se implican en asuntos sociales, que en general son anticonformistas.

Los brain-workers son sin duda problemáticos y su integración en un sistema empresarial es difícil; pero del éxito de esta integración dependerá en buena medida el éxito de la empresa en la Sociedad de la Información.

Características de los Brain-Workers

1) Competencia/Conocimiento

1.1) Capacidad Técnica

- Ingeniería-Física-Disciplinas-Técnicas
- Metodología Científica

1.2) **Interdisciplinariedad**

- Conocimientos económicos, sociales, políticos
- Solución de problemas por transferencia de experiencias

1.3) **Capacidad Empresarial**

- Orientación de colaboradores
- Generación de ideas e implementación
- Compresión de problemas con el punto de vista del demandante
- Aceptación de información de todas las fuentes posibles
- Marketing tecnológico
- Internacionalismo

2) **Características personales/Aptitudes**

2.1) **Relaciones Interpersonales**

- Trabajos en grupo
- Aptitud para la comunicación
- Rapidez y exactitud
- Capacidad de venta de sí mismo
- Transgresión de reglas si éstas constituyen obstáculos
- Capacidad de persuasión

2.2) **Personalidad**

- Persistencia, perseverancia
- Confianza en su capacidad intelectual
- Capacidad para el esfuerzo
- Capacidad de riesgo

3) **Aptitud para el razonamiento**

3.1) **Razonamiento Intelectual**

- Pensamiento en redes de impacto
- Razonamiento analógico y heurístico

- Orientación sistémica, abstracción
- Razonamiento estético
- Capacidad de estructuración
- Simplificación de fenómenos complejos
- Contexto común para objetos de diferentes disciplinas

3.2) Razonamiento Empresarial

- Capacidad de reflexión conjunta estratégica-tecnológica
- Creatividad, innovación
- Aprendizaje rápido
- Preguntas simples para interpretar problemas complejos
- Aprende con los errores
- Improvisación
- Fantasía, visión.

3.3.- *El Empresariado*

El empresario es el agente indispensable, la condición necesaria y suficiente para la existencia y el óptimo funcionamiento de la economía de mercado. En una Europa que enardece la competitividad y confía en el mercado, la demanda de empresarios es intensa y permanente.

La imagen del “self-made man”, del hombre que consigue crear una empresa apoyándose en su intuición y entrega, sin ninguna formación previa, está, en nuestros días, dando paso a una nueva realidad del mundo empresarial.

El mundo complejo de la Sociedad de la Información exige de todo empresario, grande o pequeño:

- la capacidad de estudio de los mercados y de identificación de sus tendencias;
- la capacidad de interpretación del cambio tecnológico, de sus riesgos y oportunidades;
- unos sólidos conocimientos de los fenómenos financieros;
- y una capacidad de liderazgo humano.

Sin duda, estas exigencias pueden corresponder a dotes naturales de algunos individuos, pero también pueden constituir el resultado de una formación adecuada, una formación basada en la transferencia de experiencias reales que no se proporciona únicamente en las escuelas de negocio: la empresa también puede ser cuna de nueva empresarialidad.

En muchas grandes empresas, consideraciones de eficiencia están provocando tendencias a la externalización de numerosos productos (componentes) y servicios (de información, de mantenimiento, de marketing, etc.).

Esta tendencia a la externalización de actividades también ofrece una oportunidad para que la empresa genere otras empresas, para que sus trabajadores-emprendedores sean algún día empresarios independientes. La Sociedad de la Información se caracteriza por la agilidad de las redes empresariales, por el predominio de la colaboración sobre el control rígido; la intra-empresarialidad es un instrumento importante para el ulterior desarrollo de estas redes de empresas y de empresarios.

Muchas empresas disponen de resultados de investigaciones tecnológicas, patentes, marcas, derechos de comercialización, etc., que por causas diversas no explotan. Algunas grandes empresas están intentando inventariar este conjunto de potencialidades para provocar un desarrollo externo (con “empresarios” del interior o del exterior), actuando así como “incubadoras” de pequeñas empresas innovadoras. Es este otro aspecto interesante de la intra-empresarialidad en su vertiente tecnológica.

Numerosos jóvenes pueden, por la vía directa de la formación en administración de empresas o apoyándose en el fenómeno de la intra-empresarialidad, entrar en el siglo XXI con la profesión que ofrece mayores riesgos y mayores oportunidades: la profesión de empresarios.

3.4.- *Los Servicios Colectivos*

El Estado de Bienestar de los países europeos ha desarrollado una actividad de carácter público que hoy representa casi la mitad de la actividad productiva. Numerosos servicios se distribuyen total o parcialmente a los ciudadanos sin apelar a las leyes del mercado, de manera gratuita o con precios subvencionados. Sanidad, educación, seguridad, protección jurídica, orden público, transportes, telecomunicaciones, viviendas, etc., ofrecen oportunidades para el desarrollo de intervenciones de interés social, y requieren para su ejecución un personal cualificado.

Los servicios colectivos constituyen un factor determinante de la calidad de vida de los ciudadanos, y esta misma calidad es un factor de atracción para las nuevas inversiones productivas. Al mismo tiempo, los servicios colectivos pueden afectar los costes de producción de las empresas, reduciéndolos cuando son servicios comparativamente eficientes, aumentándolos cuando son fuentes de retrasos y atascos.

Así, también en el mundo de la competitividad con el que se está construyendo el edificio europeo, la eficiencia y la calidad de los servicios colectivos son factores importantes de esta misma competitividad.

La experiencia internacional demuestra fácilmente que para que los servicios colectivos sean eficaces, su capital humano incorporado debe ser elevado. Una función pública moderna reclama para sí los mejores profesionales que salen de las mejores Universidades, en abierta competencia, una vez más, con la empresa privada. En la Sociedad de la Información del siglo XXI el funcionariado público debe aportar estrategias similares a las de la empresa privada: productividad, eficiencia, proactividad, eficacia, completándolas con aquéllas que son indispensables para la vocación altruista del servicio a la colectividad: justicia, benevolencia, tolerancia, fidelidad. Para muchos jóvenes las oportunidades de empleo que ofrece el servicio público ya permiten fórmulas diferentes de realización personal.

La Sociedad, la tecnología, la producción están cambiando; las nuevas generaciones deberán vivir en un mundo en el que el trabajo productivo será función de la capacidad creativa individual, de su capacidad de autorealización, y no de la existencia de un mercado del trabajo en el que unos individuos (con o sin títulos) venden sus dotes personales a otros a cambio de un salario.

Es este sin duda un gran reto para la Universidad de cara al siglo XXI; pero también lo es para la Empresa que en su macrocosmos observa la realidad insoslayable de la Sociedad de la Información, y para las Administraciones Públicas cuya vocación productora de servicios colectivos demanda una transformación profunda del funcionariado.

Cuando contempla su actividad futura, la juventud de la Sociedad de la Información debe saber que para hacer frente a los retos del siglo XXI, las oportunidades de empleo más interesantes se encuentran en los cuatro campos que acabamos de analizar: la investigación, el funcionamiento operativo de sistemas complejos, el empresariado o la función pública de servicio colectivo.

En estos cuatro campos encontraremos dentro de unos años a especialistas de todas las disciplinas que habrán ampliado sus conocimientos, que se habrán atrevido a explorar otras problemáticas. En un periodo de emergencia de un nuevo paradigma tecnológico, todos los conocimientos se encuentran sometidos a un proceso de cambio permanente; el saber adquirido es un ínfima parte del saber que queda por adquirir. Las profesiones con futuro que acabamos de analizar son profesiones flexibles, dinámicas, que plantean cada día problemas nuevos y que requieren soluciones urgentes.

Todo esto hace que de cara al siglo XXI exista una prospectiva del empleo que parece insoslayable: los casos, frecuentes en el pasado, de jóvenes que transformaban un primer empleo en actividad rutinaria permanente del ciclo de vida, desaparecerán apresuradamente. La demanda de trabajadores de nivel superior será cada día más flexible; se le exigirá con más frecuencia al trabajador cualificado lo que, en el fondo la sociedad tiene derecho a exigirle: que defina con claridad su vocación e intereses y que desarrolle

una estrategia en consecuencia. No le faltarán oportunidades para conseguir sus objetivos personales.

4.- CONCLUSIONES

La Economía del Conocimiento implica un cambio radical del modelo de crecimiento, en el que el liderazgo de la industria debe dar paso al liderazgo de los servicios, y en el que se transforma una economía de la cantidad en una economía de la calidad.

Esta transformación profunda de la estructura productiva se produce impulsada por los procesos de innovación empresariales y administrativos, los cuales encuentran un terreno fértil en la libre competencia.

Pero no puede haber transformación estructural e innovación sin un proceso complementario de acumulación del capital humano, y en especial en las funciones indispensables para el desarrollo de la Economía del Conocimiento: la investigación, el funcionamiento sistémico, el empresariado y el servicio a la colectividad.

NOTAS

- Arrow, K., 1962, Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in Nelson (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*, NBER, Princeton Univ. Press.
- Carter, A., 1990, Upstream and Downstream Benefits of Innovation, *Economic Systems Research*, 2, pp. 241-257.
- Den Hertog, P., Bilderbeek, R., Maltha, S., 1997, Intangibles, *Futures*, vol. 29,1,pp. 33-45.
- Fontela, E., 1994, Interindustry Distribution of Productivity, *Economic Systems Research*, vol.6,3,pp.227-236.
- Grupo de Lisboa, bajo la dirección de Riccardo Petrella, 1997, *Los límites de la Competitividad*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Krugman, P., 1994, Competitiveness: a Dangerous Obsession, *Foreign Affairs*, Marzo-abril, pp.28-44.
- Von Gifycki, R., Ubrici, W., Rojo, T., 1999, *Los trabajadores del conocimiento*, Colección Forum Universidad Empresa, FUE, Madrid.



ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

ADQUISICIÓN CONTÍNUA DE CONOCIMIENTO

John Gray

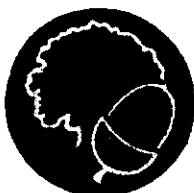


Table Of Contents

<u>1</u>	<u>This Presentation</u>	2
<u>2</u>	<u>Information & Learning</u>	2
	<u>2.1 Institutions In A Learning Society</u>	2
	<u>2.2 Learning In A Global Society</u>	3
	<u>2.3 Knowledge & Knowledge Workers</u>	6
<u>3</u>	<u>National Questions?</u>	8
	<u>3.1 Vicious Or Virtuous?</u>	9
	<u>3.2 Colleges In The Information Age</u>	9
	<u>3.3 College Developments</u>	10
	<u>3.4 Qualified ...?</u>	11
<u>4</u>	<u>Newark Issues</u>	12
	<u>4.1 College As A CLUB...</u>	12
	<u>4.2 Flexible Learning</u>	13
	<u>4.3 Connected Learning Community</u>	13
	<u>4.4 What's Distance?</u>	14
	<u>4.5 Store, Send & Share...</u>	14
	<u>4.6 NewNET Connecting Our Community</u>	15
	<u>4.7 College In 2005</u>	15
	<u>4.8 Investment Targets</u>	16
	<u>4.9 Learning Business</u>	17
	<u>4.10 College Revolutions</u>	17
<u>5</u>	<u>Learning Age, The National Context</u>	18
	<u>5.1 Big And Bright Ideas</u>	18
	<u>5.2 Colleges' National Action Plan</u>	19
	<u>5.3 Uf I</u>	20
	<u>5.4 Learning Centres</u>	21
<u>6</u>	<u>Common Good</u>	22

1 This Presentation

This presentation will focus on the Learning Society needs of young adults and adults beyond the age of 16 in the United Kingdom and some aspects of the response to this need (at national and institutional level) that the author has been directly involved in.

My perspective is that of a Principal of a Further Education college in England and addresses the impact of the arrival of the information society on the role of lifelong learning in the social cohesion and economic development of the UK. Hopefully it can also offer a number of messages and exemplars that are relevant to the context of the work of the European Union's Information Society Forum.

This background paper incorporates some content from the Forum's Lifelong Learning Working Group papers, and refers to the development work we do at Newark & Sherwood College as Microsoft's "*College of the 21st Century*" in the UK FE sector.

Our various individual countries, Europe as a whole and the rest of the world are changing quickly. There is a general perception that we are moving into a society in which knowledge and skills will be the dominant resource that nations possess. We will all want to make sure that our people can learn new skills as fast as the old ones disappear. Traditional education and training methods are finding it difficult to keep pace with this change. This represents a major social dynamic for coming decades.

2 Information & Learning

The Information Society Forum was created in 1995 at much the same time as the White Paper "Teaching & Learning : Towards The Learning Society" was published by the European Union's DG22.

Both introduced the concept that the two societies, the Information Society and the Learning Society, were inextricably connected. Each had implications for the other in a Europe (indeed in a world) undergoing accelerating change.

The late 1990s have seen a proliferation of national and regional initiatives aimed at building network infrastructure across many areas in Europe, but even within any one single country, there are inequalities of access to communications.

Solutions dominated by technology will FAIL!!! This is especially case where teachers, schools and education are concerned! There are still very substantial changes needed in the way that the education systems of Europe prepare for the future.

2.1 *Institutions In A*

Getting education & training systems "up to speed" will not be an easy

Learning Society

job! Across Europe educational institutions are dominated by a teaching-led approach which doesn't yet accommodate the potential of learning technologies to individualise the learning of people of all ages. Not only are there cultural and attitudinal issues that will tend to oppose change, but there is a huge economic investment in the existing education and training infrastructure which governments will find it difficult to redirect. My perspective us that:-

- *Adapting many compulsory school systems will be difficult because of their size and traditional inertia.*
- *Education must now be built around learning, not teaching.*
- *New qualifications are needed for a full and economically active life.*
- *Local access points are needed to allow everyone to plug into the networks of knowledge and information.*

Citizens will increasingly look to systems and services which will deliver education/training where they want, when they want, in the way they want, and which will in some cases give opportunity to pay for the training there and then rather than requiring the learner to enter into a long term arrangement with the provider.

Research and technological development will be needed to create a new generation of products with the potential to provide interoperable, user-friendly, and cost-effective training, which will cover networking, software, hardware, appliances, services, and content, in a multimedia environment. Intelligent interfaces and agents will be particularly important for customised service delivery, as will the protection of privacy and security.

Because there is so much yet to be learned about how to do this most effectively, there are plenty of opportunities for the vested interests inside the educational system to resist change. The Learning Society is accelerating, but not yet up to speed!

2.2 Learning In A Global Society

The challenges of globalisation remain as keen and provocative as ever. Europeans are part of a world that is local and global at the same time, where work and leisure intermix, where information and communication technologies continue to push organisational re-engineering in response to and in advance of further global interactions.

Today's is a world where access to information, sifting it, and knowing how to use it is at a premium, and can make the difference between mediocre and good company returns, between employment opportunities or maintaining a status quo. Today's is a world also where economy and society, work and leisure, welfare and profit,

need to interact sustainably, so that the legacy for future generations is positive.

Finding the best balances and counter-balances involves putting one's learning into action: the application of education and its new technologies in a lifelong context. In the Information Society it is the role of Lifelong Learning to give our people the Capacity to pursue Culture and Competitiveness in a sustainable way.

This all point to a model of an information society where the contribution of lifelong learning provides the greatest benefits to the greatest number of people. On the one hand, concerning the world of work, both younger and older individuals are trained in new ways so that they are able to make an economic contribution to working life, or are able to enhance the quality of their daily occupations. On the other hand, concerning the rest of our lives, individuals are provided with new learning materials and new ways of learning, in order to enhance their life experience, and their quality of life, through cultural appreciation and use of leisure time. These are the essentials of an information society where lifelong learning contributes to its equitable, or sustainable, development.

If "lifelong" learning is indeed taken to mean all forms of learning - formal and informal, system-based or experiential - where one form of learning builds on the next throughout a whole lifespan, then the tools of the information society increase the ability of people to learn throughout their lives, they increase the appeal of learning, and they increase the flexibility of its provision.

In a time of globalisation of economies and the search for competitiveness, learning enables individuals to contribute economically: the better the learning, the greater the economic contribution and perhaps the ability to achieve a competitive edge. Conversely, without learning, the sustainability of the economic contribution is threatened. Lifelong learning increases employability, therefore increases sustainability of employment. Lifelong learning can improve well-being at work.

Lifelong learning would aim to provide skill levels sufficient to meet existing market demand in the world of work, and to create new market opportunities. The following are a few suggested specific links between the world of work, lifelong learning and a sustainable information society.

- In this context, consideration needs to be given to what skills are needed, whether information society technologies (IST) skills or whether ISTs should be used to fulfil other skill needs. The present and future IST priorities in training for work need to be identified, as do the related technologies which would be necessary to provision of the training.
- Where globalisation works in tandem with localisation in

economies, learning with ISTs to bring about innovation is a key factor. This in turn is directly linked to the nature of organisational re-engineering.

- In an economy increasingly driven by the search for knowledge in order to gain a competitive edge, more and more value is attached to IST skills. This implies the need for IST qualifications in recognition of the potential contribution of IST-skilled individuals.

Concerning our lives beyond work or our daily occupations, lifelong learning can be seen as a way of life where - through the use of ISTs - individuals are moulded and re-moulded on a continuous basis. This is a personal development process, where "learning to learn" in new ways fosters a new creativity inside or outside work, on a group basis or individually. Learning in this context can be the basis of an economic contribution, but is equally a social and cultural force.

Policy should seek to foster specific links between lifelong learning, leisure time, and sustainability:-

- Lifelong learning would aim to provide a certain level of lifelong learning for all, and to encourage greater valuing of the individual.
- Schools, colleges, and universities are the mainstay of lifelong learning. They need affordable access to ISTs if they are to provide for attractive, flexible learning, and therefore help mould creative people for a rich working life and leisure time. Such institutions will increasingly interrelate with other organisations in their localities which can provide enhanced learning and cultural facilities. This learning in a community context will benefit from IST provision in the learning institution, in the library or museum, and in the home.
- The increasing value placed on IST skills noted above links sustainability with increased employability, as a result of possessing such skills. Lifelong learning through use of ISTs to remain up-to-date also adds to one's well-being, and therefore the capacity to contribute in the workplace or to enhance overall life experience.

Consideration will need to be given as to how to take forward the concept of a sustainable information society. It might be based on

- the development of new ways of working
- evolving patterns of education, training, and lifelong learning
- sustainable socio-economic development

As we begin the 21st century, Europe needs a 'Model Europe', equivalent to a concept for a sustainable human-centred information society. Cross-impacts between the above will need to be studied. Synergies between policies for employment, education, environment will need to be looked for, combined in an integrated effort towards sustainability on European, national, and regional level. Policy recommendations will need to be worked out, and actions proposed, to be taken by the Commission, by other governmental key European players on national and regional level, by industry, unions etc. in a concerted approach.

2.3 Knowledge & Knowledge Workers

Responsiveness of individuals and organisations is at the centre of the challenge of our response to the pressures of globalisation. The "Digital Nervous System" that Microsoft talk about makes organisations agile and lets individuals contribute to the organisation's health. Organisations can compress the time it takes to perform planned routine business activities, without getting bogged down in details.

All organisations can benefit from having the most efficient operations possible. That's what the promise of technology has always been. With a Digital Nervous System, that promise can finally be kept. And organisations can move on to using technology to build the knowledge people need to fundamentally improve the way they do their jobs. This helps all those individuals involved.

The following text is quoted directly from the Microsoft web site. It provides a useful context in which to understand the way that access to cheap and "smart" SME-friendly IT is seen as facilitating new ways of working .. Which in turn implies new things to learn and, now, new ways to learn.

"The primary goal of knowledge management is to deliver the intellectual capacity of the firm to the individual knowledge workers who make the day-to-day decisions that in aggregate determine the success or failure of a business.

This document contains the following information about knowledge management in the workplace:

- *The Imperative for Knowledge Management*
- *Knowledge Management Background*
- *Elements of Knowledge-Management Solutions*
- *Knowledge-Management Platform*

The Imperative for Knowledge Management : Knowledge management is first and foremost a management discipline that treats intellectual capital as a managed asset. The primary

"tools" applied in the practice of knowledge management are organizational dynamics, process engineering, and technology. These work in concert to streamline and enhance the capture and flow of an organization's data, information, and knowledge and to deliver it to individuals and groups engaged in accomplishing specific tasks. These individuals, or knowledge workers, are unequivocally the most vital resource in the 21st-century company. It is not about creating a central database that is a complete replica of all that is known by employees or that is embedded in the systems they use. On the contrary, knowledge management is about embracing a diversity of knowledge sources, from databases, Web sites, employees, and partners, and cultivating that knowledge where it resides, while capturing its context and giving it greater meaning through its relation to other information in the company. Knowledge management is not about turning knowledge workers into interchangeable components by plugging them into some corporate knowledge base. Its essence involves fueling what knowledge workers do best—what Microsoft CEO Bill Gates refers to as "thinking work." It is about partnering technology with a corporate culture and business processes, and using it as the vehicle to manage and deliver the business information and the expertise of fellow workers to the most fundamental driver of business growth: the knowledge worker.

Knowledge Management is a nascent but rapidly growing practice that seeks to maximize the value of an organization by helping its people to innovate and adapt in the face of change. Some significant forces are pushing organizations to use knowledge management practices to manage their experiential and intellectual capabilities more systematically.

First, businesses are beginning to see decreasing returns to investments in reengineering the production process. The sophistication of tools to manage and measure hard assets, such as TQM, Reengineering, and Activity Based Costing, are plentiful and well understood. In many cases these practices have become commodities and world-class production is often a requirement rather than a differentiator. Corporations now see managing knowledge and the innovation process as the most important new discipline for gaining a competitive edge in satisfying customers.

Second, during the past 50 years the world's economies have undergone a significant transformation from an almost pure production-based value system to an intellectual and skill-based value system. In the United States, production workers accounted for only 34 percent of the workforce in 1980, versus 57 percent in 1940 (76 percent in 1900)¹. In addition, investors now place a more significant premium on companies that have relevant management skills and the ability to adapt to changing business conditions than on the value of a company's fixed

assets. A company's future and valuation is more dependent than ever on its ability to introduce new products quickly, reach new markets, and react swiftly to new threats.

The third force has been the rise of the "entrepreneurial economy"². Helping fuel this growth has been the increasing cultural importance of entrepreneurs as well as the rise of venture capital funds (from \$14 billion in 1985 to \$46 billion in 1997 in the United States alone³). Because an entrepreneur's defining talent is the redistribution of value to new business models, the pace of change continues to accelerate. Less-developed economies can undergo extremely rapid change as they leverage the experiences of developed nations. These new business models continually attack existing ways of selling, managing, and financing.

Finally, technology itself has created the imperative for knowledge management. The ability to capture information, knowledge, and data has far outstripped people's ability to absorb and analyze this information in a focused way.

Companies whose employees have access to the information and skills necessary to spot trends and manage opportunities will have a distinct competitive advantage in exploiting market shifts.

Knowledge management helps prepare people for an environment of constantly shifting demographics, industries, economies, and customer needs by ensuring that people have the expertise and information they need in order to properly assess business problems and opportunities."

Such ideas underpin the position that organisations like mine are adopting to support Lifelong Learning. "Managing College Knowledge", whether it's knowledge in the curriculum sense or business information is the purpose of our IST-based development.

3 National Questions?

In order to cope with the demands of the Information Society we have to come to terms with the challenge that society demands better access in time and space than we can currently provide. The UK's 1998 "The Learning Age" Green Paper on Lifelong Learning observed:-

"In future, learners need not be tied to particular locations. They will be able to study at home, at work, or in a local library or shopping centre, as well as in colleges and universities. People will be able to study at a distance using broadcast media and on-line access. Our aim should be to help people to learn wherever they choose and support them in assessing how they are doing and where they want to go next." [TLA Para 1.2]

The University for Industry will prove to be a forceful agent in shaping

that future. How will it change FE - are our Colleges yet strategically oriented towards the Learning Age?

3.1 Vicious Or Virtuous?

In most schools, colleges and universities there is already a perception of the coming importance of IST as a strong influence on our future lives and, in particular, as a valuable tool for supporting student learning.

In some parts of Europe much progress has been made in breaking the vicious circle of factors that inhibit IST innovation. In others progress has been slower because of a variation in size, affluence and less extreme geography. It's widely accepted that, even where hardware, software & culture are ready for such innovation there is need for more accessible & appropriate content.

3.2 Colleges In The Information Age

Colleges in the United Kingdom have been considering the implications of moving from a "teaching-centred" environment to a "learning-centred" one for some years past. In 1992 the then Further Education Unit published an important document called "Flexible Colleges". The central themes from this document foresaw transitions that, using current vocabulary, might be characterised:

- From teaching centred curriculum to learner centred curriculum
- From access to learning being restricted by time and space to something we might now call Anytime, Anywhere Learning
- From the provision of learning spaces that are physically unattractive to ones in which an emphasis has been put on providing a comfortable physical environment
- From an IT-poor environment to an extended IT-rich one.
- From a tutorial model of technophobic 'lecturing' to the support for learning by 'technology focussed' tutors.

The way we work, live and learn is already being substantially changed by the arrival of the Information Society and it's unimaginable that the way our Colleges do business will remain unaffected.

The University for Industry and National Grid for Learning initiatives are a clear indication that IST is now seen as a major development agenda for schools, colleges and universities. Alongside this many other aspects of government support for company training are seeing opportunities to develop new ways of learning.

3.3 College Developments

Any school or college that sets about the use of IST to support teaching and learning needs to have carefully considered its policy with respect to this new development and to have a clear understanding of the core issues for implementation in terms of available technology, other infrastructure implications and the attitudes of all involved in the process.

Many observers of the growing profile of IST-based learning clearly believe that the primary purpose for its introduction is one of cost reduction. Whilst cost-reduction is a perfectly respectable objective of any innovation (especially if the saved resources are to be redeployed within the education world), the primary driver for IST-based innovation is one of enhancing the flexibility of access and participation in learning - the delivery of the so-called "Anytime, Anywhere" learning.

A particular problem associated with the development of IST-based learning is the intrinsic need for such innovation to be part of or wider, more holistic set of organisational innovations if it is to be effective. Unlike many other innovations, the introduction of IST-based learning has substantial implications for the nature of guidance and support, tutorial activity, assessment and certification. Without a wide school Innovation programme, its effects and the social impact of any investment are limited.

It is almost a cliché of the information age that young pupils are the least likely to have problems accommodating to the use of IST as part of a structured learning programme. Young citizens' capacity to handle the use of such technology is legendary. The major issue for pupils and younger students in accommodating to the use of IST-based innovation will probably be one of access. Inside the institution substantial capital investment and reorganisation is usually required before technology facilities can be systematically depended upon to support the core learning process. Outside the institution clearly the affluence of a given student or group of students will be the primary factor determining access - and the availability of learning centres may be key enabling factor supporting development.

The real problem area for the innovation lies in the capacity of managers and teachers to organise existing curricula and school structures to maximise the benefits of the availability of IST-based learning technology. Tutors are the gatekeepers for IST-based innovation in supporting learning. Quite apart from their own agendas that may or may not encourage them to be innovative in this area, tutors will need to understand how IST can improve the quality of the learning environment, be satisfactorily supported by their own staff development and that the increasingly modularised Curriculum and delivery that can be facilitated through its use can increase cost-effectiveness, raise the profile of their institution and increase student recruitment and improve the quality of their achievement and

retention. The FEILT Action Plan identifies the following strategic goals for staff development in colleges as :

- skills and knowledge to enable the effective use of ILT in learning
- skills in materials development, including repurposing
- skills and knowledge to enable support of learners
- skills and knowledge to use ILT in the management of learning
- skills and knowledge to use ILT in the management of the institution's business
- use of ILT for communications between staff and between institutions
- skills and knowledge to maintain and manage the technical aspects of ILT

Managers need to have a thorough understanding of the balance of inputs and outputs associated with such innovation if they are to make sensible decisions on how best to proceed. Unfortunately, the identification of the true costs of IST-based innovation has scarcely been begun. Recent work carried out on a "The Costs of Networked Learning" at Sheffield Hallam University concluded that much needed to be done on the quantification of the true costs of these innovations. The study also brought to light that student concerns and behaviour needed a fuller understanding and that more compelling pedagogical evidence of the benefits was needed, particularly since there were many hidden costs associated with the developments that have not previously been brought to light.

Most innovation is based almost entirely on the intuitive belief that "it's a good thing"! Successful adoption of such technology, however, will need to be more tightly linked to organisational planning and budgeting so the financial costs and benefits can be set in more widely understood conventions about the way in which the technology is to be used to support curriculum objectives.

3.4 Qualified ...?

For students or staff, a system of accreditation is needed which will track an individual's progress in acquiring core IST skills, and verify their progress. The aim would be to provide an on-going lifelong learning qualification which would increase employability, making an individual increasingly mobile within business and across the community, and more able to play a part in the development of the information society. It would clarify to the user what standard a potential employer is looking for, and would give structure to a new area of learning.

An example of such skills accreditation exists in the form of a European Computer Driving Licence (ECDL), adopted by a number of multinational companies through CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies). The licence is used to clarify the needs of both staff and employers in its clear definition of essential computer skills, and therefore acts as a performance benchmark. The ECDL functions on the basis of a skills card, which records progress against seven modules based on mainly practical skills. The ECDL operates through local test centres arranged by Member Organisations within each participating country.

4 Newark Issues

In the Information Society Forum's Newark Declaration (May 1998) we said that

"There is no other alternative for the societies at large to implement systems of life-long learning. This, of course, affects training systems of employees, but also education systems. It will be the responsibility of education systems to provide the students with basic and generic knowledge, which will allow them to renew their skills all along their professional life, as well as to prepare them culturally and mentally. Students should be able to leave schools and universities self-confident in their capability to adapt according to their professional life requirements. The role of learning institutions, including schools and universities, is essential to face this challenge. A fundamental requirement for education and training systems to face the new challenges is affordable access to information and communication technologies and provision of appropriate content."

So, starting from the reality of change and pressure on education and training systems to keep up with change, the use of the new technologies to support lifelong learning is a clear priority. The technologies provide more attractive ways of learning than in the past, by combining group and individual work, interactive role-play, and the passing on of business skills as well as specific knowledge. New frontiers/boundaries can be crossed between different learning groups where logic implies this could be helpful, so that all relevant expertise and knowledge can be appropriately pooled, and the issues can be addressed sustainably.

4.1 College As A CLUB...

In the knowledge worker driven economy of the future the premium will be on flexibility and accessibility to learning. Colleges will need to operate more like "clubs" than conventional educational institutions!

There is a premium upon colleges' capacity to sensitively manage learning resources in a highly flexible and effective way, extending the range of learning situations which the college can consider as

legitimate business.

Alan Benjamin's Community Learning Utility concept suggests a college might operate primarily as a broker in between learners and the knowledge objects and tutorial services that they need to achieve their continuously developing learning needs.

The UfI could work with FE colleges very closely in this way. The EU's Fifth Framework "User Friendly Information Society" theme is destined to have a significant effect on developments.

4.2 *Flexible Learning*

Real enhancements in the learner centredness of the facilities made available to students have to be clearly connected into a coherent financial/business model so that the benefits gained through the new learning methodologies can be quantified, audited and able to deliver income to sustain the change.

The costs in money, time and energy for Colleges to create their own robust self standing learning materials are substantial. I believe this is best left to publishers. Whatever publishers produce, the products of their work must be capable of manipulation and integration with other learning resources by tutors - tutors who, in the future, will develop a new role requiring quite different skills.

Most of our students will continue to be resourced from FEFC or UfI sources. It is essential that the amount of time learners spend "on task", the results of their on-line assessment and similar parameters are capable of being automatically fed into the College's information systems as a backdrop to our audit and income earning relationships with these national bodies.

This makes the creation of a useable "Managed Learning Environment", capable of supporting learning and learning management across a dispersed community, a priority for FE.

4.3 *Connected Learning Community*

Newark & Sherwood presents an interesting illustration of the range of issues presented to those setting out to build a Connected Learning Community in the "real world", unsupported by the kind of massive project funding that has underpinned many of the type examples of such development.

In our largely rural community, we have to work from the premise that high bandwidth will not be available in many areas for the foreseeable future. Nevertheless there are tools that can scale to take advantage of whatever bandwidth is available. These are intrinsically more suitable to our needs across a mixed urban/rural community. To use them we aim to provide 'fat' content as close to the user as possible, with 'thin' intelligence centrally created and stored to drive users' needs.

The same IST infrastructure can be used simultaneously to support a **U4U** focussed support for SMEs, whilst providing the network for our work with schools, community centres and home based learners.

4.4 What's Distance?

One of the paradoxes of the Information Age will, I believe, be that in certain ways it will heighten (not diminish) the importance of "locality" and "home". People will seek out ways of identifying physical communities as well as the cyberspace they occupy.

As far as I feel able to project, the role of Further Education In the Learning Age will remain that of serving local & regional communities. There are still lots of people within these communities who are "distant" in ways that prevent them learning.

The challenge and the opportunity presented by the flexible/distance learning development is of bringing the rich content and stimuli from the world's digital warehouses into situations where local value, and learning support, can be added in ways that are locally meaningful.

The use of information and communication technologies makes learning in a community context a reality. An urban or rural locality which widens use of its education and culture resources through high bandwidth interconnection of schools, colleges, libraries, museums, specialist service providers, and industry is an example of this. Public-private partnership with local ownership is a key factor, and the evolving community context encourages re-engineering of the organisations concerned as they adapt to new technologies, new ways of working and new responsibilities. The new alliances will create new contacts between technical advisors, educators, those producing a syllabus, and those to be educated. This is a "learning community" where IST learning facilities can be made available 24 hours a day, 365 days a year.

Companies can also provide examples of communities which are distributed through many geographical locations. Similarly, people with like professions or cultural or language backgrounds form distributed communities where IST-based lifelong learning can make education viable when it was not previously. This form of community can help preserve Europe's rich cultural heritage in addition, and even contribute to competitive advantage in the international environment.

4.5 Store, Send & Share..

Newark & Sherwood College uses the market leader groupware software, Microsoft Exchange, for more or less everything it does to open up access to its services, for local or distant users.

Objects stored in the various folders in Microsoft Exchange can be accessed by users logged on to the network inside the College or connecting remotely (via dial in lines or the World Wide Web). This, taking advantage of Microsoft NT's built-in security facilities, is the

basis on which we support flexible resource-based learning on college sites, and support learners at a distance.

Wherever there is sufficient bandwidth (or arrangements are made for 'fat' content to be available close to the user) these objects can be full motion video objects in addition to all the other digital objects that can be stored in Exchange folders. This is a powerful extension to the Exchange-based learning environment's use.

Whilst these generic capabilities don't represent, of themselves, the functionality of a full-blown *Managed Learning Environment*, they do give pointers to how an MLE should operate when fully developed examples of the concept do become available.

4.6 NewNET Connecting Our Community

We believe that the best way to equip Newark and Sherwood for the Learning Age is to create the "*collaborative network of tertiary education*" referred to in the Learning Age Green Paper. This will, ultimately, have the following components:-

- collaborative Tertiary provision for the 16-19 age group in the town of Newark;
- provision of a Higher Education Gateway for Newark people of all ages;
- creation of a local hub in the "*National Network of Local Learning Centres*" envisaged as a central component in the provision of the University for Industry;
- a delivery & support network for homes, firms, community centres.

Newark and Sherwood College has been planning to promote (and be a central contributor to) such a network and be the main driver for bringing forward a new Learning Environment to support this extended role for Lifelong Learning.

4.7 College In 2005

In their February 1995 meeting our College Governors approved a paper that outlined what we intended to do to plan the foundations for a potentially different College future in this way:-

"Our successful college of the year 2005 will probably ...

- *be operating as the hub of a network of service providers for the local community in which it plays the key lifelong learning support role*
- *have strengthened its capacity to deliver added value services to the local customer (including on an individual or very small group basis)*

- *provide for an extended community via an enhanced provision in its international niche markets and strong international links involving distance communications, links and joint projects*
- *deliver its mission by being the point of contact through which professional tutorial and brokerage services provide the 'added value' College customers need alongside the enormous range of learning materials that will be available*
- *work with a whole range of business partners in order to deliver the individual learner what (s)he needs, where and when (s)he needs it*
- *have a curriculum through which learners are supported individually by tutors who negotiate learning programmes with the individual, guide the learning, track and assess the individual's progress and verify the learning outcomes in order for the College to 'claim' its income*
- *be physically different in that most of its facilities will be workshops of one description or another*
- *deliver the 'knowledge component of the whole College's service through a transformation of what we know these days as the library*
- *be used 7 days a week, all year round, for a variety of community purposes, whilst providing the core learning support services at all times*
- *have the benefit of substantial information, communications and market intelligence services enabling our people to manage our learning business efficiently and effectively"*

Five years later ... the UK's Kennedy, Inclusive Learning, University for Industry, National Grid for Learning, Learning Age, Lifelong Learning Partnership ... and now Learning To Succeed ... initiatives make this projected "*Community Learning Utility*" role for a college look less radical than perhaps it did in 1995.

During the past 4 years, from modest resources, we have substantially upgraded our physical accommodation and access to IT for all students and staff, enabled a communications infrastructure ... and, above all, tried to build a culture that will help rather than hinder such change when it comes. We have made progress, but haven't yet got to where we must be in order to cope with 2005.

4.8 *Investment Targets*

Creating a new culture for colleges requires significant investment - investment in time, energy and money - but above all investment in vision!

Especially when resources are scarce it's particularly important to focus investment in areas where the benefits are optimised. At

Newark the three areas in which our investment focus has been applied are in the areas of people and their skills, the flexible learning facilities and in the development of partnerships.

During recent years any significant investment has had to satisfy the criterion that the investment can be seen to have tangible benefits where the three target areas interact. Our main investment has been the creation of a college learning centre - a visible catalyst for change in the way that our people see the College's role and develop their own individual skills to cope with the changed learning environment which delivers additional flexibility and which is shared with partners in a variety of ways, resulting in an enhanced profile for the College and its image for local community members.

The objective for these investments is to make the organisation, and the individuals associated with it, responsive to change.

4.9 Learning Business

Like any other business, a college can only do the best for its customers by getting the best out of its own people - this means a genuine commitment to staff development that allows people to think about their own needs in terms of the jobs they have to do. Unless this commitment and encouragement is accompanied by communication of some long term targets the process will inevitably tend to reinforce the "status quo" of what staff development needs to take place.

Change is needed all the time, organisational "learning" never ends and if we are to seek quality and competitive advantage we have to take a holistic approach to organisational learning.

Our investment in ILT infrastructure lets us provide middle managers much more information; the right to manage delegated budgets; and to work against team targets in a coherent way.

4.10 College Revolutions

Colleges like ours have always reflected changes in the UK economy. The industrial revolution led to the formation of mechanics institutes and agricultural training schools to provide the workers with basic numeracy and communication skills.

Mass production in factories stimulated large scale further education and technical training - with significant numbers of young men and women being channelled into vocationally specific training courses expected to prepare them for 'jobs for life'.

Apart from a relatively few like Newark & Sherwood, colleges are only now beginning to recognise that IST is creating a knowledge worker driven economy in which student sensitive lifelong learning systems will need to offer much higher levels of flexible access in time and space than we currently cater for. Lots of colleges (as well as schools and universities) need help to get started.

5 Learning Age, The National Context

Paragraph 1.2 of UK Government's 1998 Green Paper "The Learning Age" said ...

"In future, learners need not be tied to particular locations. They will be able to study at home, at work, or in a local library or shopping centre, as well as in colleges and universities. People will be able to study at a distance using broadcast media and on-line access. Our aim should be to help people to learn wherever they choose and support them in assessing how they are doing and where they want to go next."

And throughout the Green Paper Colleges' role seems expected to change, as the implications of the creation of the UfI (with its focus on the implications of technology and the use of learning centres) impact on FE thinking.

5.1 Big And Bright Ideas

The UK Government's post-1997 agenda helps us advance our aim to make the College, working within a network of partnerships, the beacon for the creation of a Learning Community in Newark & Sherwood.

Its focus on the use of technology to support Learning, Access & Participation; on its vision of the University for Industry working, in part, through a national network of local learning centres to achieve its mission; its holistic view as to how various strands of public support for education, training & lifelong learning should come together to provide better service for the citizen.

The concept of lifelong learning implies a wholeness in the approach to learning. Information and communication technologies (IST's) will broaden access to a variety of ways of learning, and prolong the learning span. In fact IST's will encourage a re-engineering of the learning process, a turning of a vicious circle of barriers to change to a virtuous circle of self-sustaining development. Lifelong learning will help mould people of the future.

In 1998 the UK's National Advisory Group On Continuing Education & Lifelong Learning outlined the anticipated role of Broadcasting & Communication in underpinning future Lifelong Learning initiatives in this way in its introduction:-

- *The new technologies of communication and information should be effectively harnessed to support lifelong learning wherever it occurs. Government should initiate discussions with broadcasters and the appropriate regulatory authorities to explore the best ways for broadcasting to promote learning, through both mainstream and dedicated learning channels. The discussions should include arrangements to ensure that,*

as digital broadcasting is introduced, it is deployed to support learners and learning as a major contribution to the development of a learning culture for all.

- Particular attention should be given to widening access to new information technology and to ensuring that individuals acquire the relevant skills and knowledge to access and be able to make full use of it. Funding should be made available to establish and equip local learning centres, linked to the proposed National Grid for Learning. Skills and standards in using information technology should be established by all awarding bodies and plans should be laid for these to be included in the national curriculum, in all NVQs and GNVQs, in A levels and all programmes of further and higher education.
- Resources should be devoted by funders and senior managers in providing institutions to the development of staff competence in the use and teaching of new technology through appropriate programmes of staff development and, where helpful, qualification. Inspection frameworks should be revised to include a review of institutions' progress in supporting this work. In developing a new national network of information technology provision, use should be made wherever possible of the systems already established in further and higher education, through JANET, SUPER JANET and through the competitiveness fund.

5.2 Colleges' National Action Plan

As an example of the kind of national response that is sometimes needed, during 1999 the availability of £74m to the UK FE sector to support a "*Networking Lifelong Learning*" agenda prompted the development of an action plan by the FEFC's ILT Committee along the following themes:-

Infrastructure Task Group to look at:

- National Learning Network
- Local Learning Infrastructure

Support Task Group to look at:

- Management & Governance
- Staff Development
- Learning Materials

The outcome of the work has been the development of a national Action Plan for the next 3 years with the following components:-

Infrastructure

National level

- National Learning Network procurement
- Regional support centres
- Information and advice services
- Research/ innovative projects

College level

- Local area networking initiative
- College IT equipment renewal

Support

National level

- Managed learning environment research, development and licensing
- Auditing/mapping content & materials
- National learning materials procurement
- ILT Champion training programme
- Research
- Management and evaluation

College level

- College-level materials development
- Technician training programme

5.3 UfI

One of the "big ideas" of the UK Government elected in May 1997 has been the University for Industry - a concept originally developed by the IPPR and now being brought through the stages of development and implementation as a result of a £5m allocation in the 1997 Budget.

As presently conceived the UfI will not be a new institution with all the costly overheads of buildings and a new staffing establishment, but rather an organisation which seeks to put together and add value to the various existing facilities and services that are available.

This brokerage, commissioning, Kitemarking and strategic direction is expected to focus on maximising the benefits to be gained from new technologies through the National Grid for Learning which is also being brought through to implementation at this time.

As a reflection of that 70 development centres (including 3 on college campuses, of which Newark & Sherwood's Park Centre is one) have been opened during the UfI's pilot phase to test the role of the all-

important Local Learning Centres in the UfI model.

5.4 Learning Centres

The development of College Learning Centres has been a striking feature of FE for a number of years .. their creation came out as a strong element in the research done for the FEFC's Learning Technology (Higginson) committee.

Now, learning centres seem to an element in most IST/ILT proposals .. From the 1000 Community Learning Centres announced in the 1999 budget to the proposals of the University for Industry. At Newark & Sherwood we've worked hard to build a network of centres of different sizes and locations .. And seek to build a new learning environment around the connectivity between them.

In the March 1999 budget, the Government announced the Information and Communication Technologies (IST) Learning Centres initiative. This initiative is focused on establishing IST learning centres for adults and small business in disadvantaged communities. These centres will allow people to have access to state of the art IST so that they are able to use IST to manage their lives, develop their careers and make imaginative use of IST in their businesses. This programme will help bridge the gap between the computer 'haves and have nots'. Many people just cannot afford the access, others are scared and do not want to take the first step towards learning. Many are in isolated communities and cannot make use of the opportunities that are already there. IST Learning Centres will be key to bridging the gap.

The role of these learning centres has become increasingly high-profile over recent time, many organisations and national initiatives are focused on providing them and there is a recognition that they provide a very important link in resolving the gap between the so-called "information haves" and the "information have-nots".

The central challenge here is how to attract adults who are intimidated by IST, lack confidence and who feel IST is irrelevant to their lives. It may be that the stimulus of concern at being left behind by their families, friends and work colleagues may be sufficient to overcome this fear and to reinforce the need to learn how to use new technology for social and economic reasons.

The organisation of the learning Centre (including charges, or opening times, personal support provided) will be a critical factor in providing for the different needs of different community groups. In particular the needs of the disabled, of carers, ethnic minorities and adults with learning difficulties will be central to the planning for such a learning centre developments.

The potential that exists for a range of learning opportunities at a variety of skill levels to be offered through such centres depends on our learning how to arrive at a balance between the provision of effective online learning products and appropriate tutorial support that

can intervene in ways that are likely to maximise the probabilities of successful progression of learners to other opportunities.

A particularly exciting prospect for the use of such learning centres in otherwise excluded areas is the potential that exists for lifelong learning to develop alongside more immediate access to services for small businesses and to the social services that individuals in the community need.

There is a degree of concern in the United Kingdom that, following the initial funding and short-term enthusiasm, the long-term viability of such centres is questionable. Assuming that they are set up on the basis of level-headed analysis of the success measures and quality standards that will be employed to assess their performance, it is to be hoped that the developing reality of distributed networked learning services will allow them to be entrained into the developing educational infrastructure.

6 Common Good

Lifelong Learning, set in a social context.

Lifelong learning acts as a way of preparation for the work environment while still at school, and on-going adaptation of skills to enhance employability while at work. It enables the future to be prepared always from a position of strength and security, from where the challenges of seeking the best solutions in the complete circumstances of day-to-day business issues can be addressed most meaningfully.

Education should be seen in its broader context of acting as an intangible asset. Only recently is it beginning to be acknowledged that learning can be viewed other than as a cost. Learning underpins all economic and social interaction, it moulds judgment and decision-taking skills, and over a lifetime enables the building up of a wealth of valuable experience. As such, it is an investment for the future in terms of European competitiveness and macro-economic return, and in terms of economic and social well-being.

Education using information technologies is a specific on-going means of preparing for the future by encouraging the lateral thinking and creativity necessary to bring about an entrepreneurial approach to business innovation from an early age. Such learning acts as a motivator to learning and independent thinking. In a world of independent entities where internationalisation of activities is gradually bringing about greater interdependence, a broad education which is not only knowledge-based, but includes awareness of cultural, historical and societal motivating forces will help bring about the holistic approach increasingly needed as different cultures interact to greater extents than in the past.

Lifelong learning implies a personal development process which begins with formal education, and continues subsequently at different

times to encourage flexibility and initiative in the working environment, often associated with a people focus. Use of information society technologies, particularly interactive multimedia products, encourage a particular kind of personal development which involves the individual in "learning to learn" in new ways. This leads to a better understanding of one's role in the company, for example, or to a new creativity and initiative in a school group learning environment. A particular challenge faces teachers who may need to re-learn their role in a new learning environment.

The flexibility of information society technologies enables lifelong learning to take place in a wider cultural context, where greater understanding is a key element. European cultures are significant in their influence on the development of a number of other cultures world-wide. Lifelong learning should be encouraged in schools, universities and working life to stimulate interest both within Europe of its cultural heritage, so furthering understanding and cohesion, and outside Europe, especially those regions with any historical link with Europe.

There is thus a need for broader-based, more creative teaching methods, which encourage a societal and economic evaluation of learning, leading to better quality of life in general. Any tendency to concentrate overmuch solely on the media rather than the message should be avoided, as this may continue to draw Europe along behind the US. Rather, technologies should be appropriate for the new learning environment, which begins with the means of learning basic skills, the content of this learning and its presentation.

In this way Lifelong Learning plays a vital role in equipping citizens to build a sustainable future in a complex global society in which information and knowledge, and the skills to use them effectively, represent the prime asset for the society and the individuals in it.

ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT



Intervenció inicial del relator Sr. Joan Majó

Motivació de la trobada : Invitació a la formulació de preguntes.

És un fet admès de forma gaire bé general que estem en un trànsit de model social (en el sentit de trànsit de model de societat).

És imprescindible fer-se preguntes i formular hipòtesis sobre el nou model, per intentar comprendre'l i per preparar-lo.

Encara que parlem de un nou model, l'esquema de les preguntes només es pot basar en l'experiència dels models anteriors, és a dir l'agrari i l'industrial. Això vol dir que podem desenfocar la visió i equivocar-nos.

Tot i amb aquesta limitació, proposo intentar establir un contrast entre el nou model (desconegut encara) i l'actual model industrial. Les preguntes que formulo van acompanyades (entre parèntesi) d'una resposta simplificada corresponent al que jo crec que s'escau en el model industrial clàssic.

12 Preguntes sobre la societat del coneixement.

1. ¿ Quin pot ser el **motor del creixement** ?

(L'increment de **productivitat** en les activitats industrials i agràries)

2. ¿ Quin serà l'**objectiu central de l'economia** ?

(La producció d'**objectes materials**, a partir de matèries primeres)

3. ¿ Quines seran les **característiques dels bens econòmics fonamentals** ?

(Son bens **tangibles, escassos, no compartibles**)

4. ¿ Com es distribuiran els **excedents** generats ?

(En **competència** al consumidor. En oligopoli als empresaris i treballadors)

5. ¿ Quin factor determinarà la **fractura social** ?

(La capacitat d'adquisició de **bens materials** privats)

6. ¿ Quina serà la base del **poder real** ?

(La **propietat** dels mitjans de producció)

7. ¿ Com es repartiran, entre la població, les diferents **activitats** econòmiques ?

(Activitat predominant de producció **industrial**)

8. ¿ Què caldrà entendre per **treball** o activitat econòmica ?

(La que produeix **valor econòmic** o es considerada servei públic)

9. ¿ Quins seran els **perfils** humans més adequats per el nou tipus de treball ?

(La formació “ **professional** ” , com a formació especialitzada)

10. ¿ Com s'adquiriran els coneixements i les aptituds que caldran ?

(Per la formació inicial “ **reglada** ” en les **primeres etapes de la vida**)

11. ¿ Com s'organitzarà l'activitat econòmica, dins del mon empresarial ?

(L'esquema clàssic es el model “ **taylorista** ”, inflexible en l'espai i el temps)

12. ¿ Quin serà el **marc jurídic, laboral i fiscal** adequat ?

(La separació capital-treball i el **contracte laboral** de “ **lloguer de temps** ”)

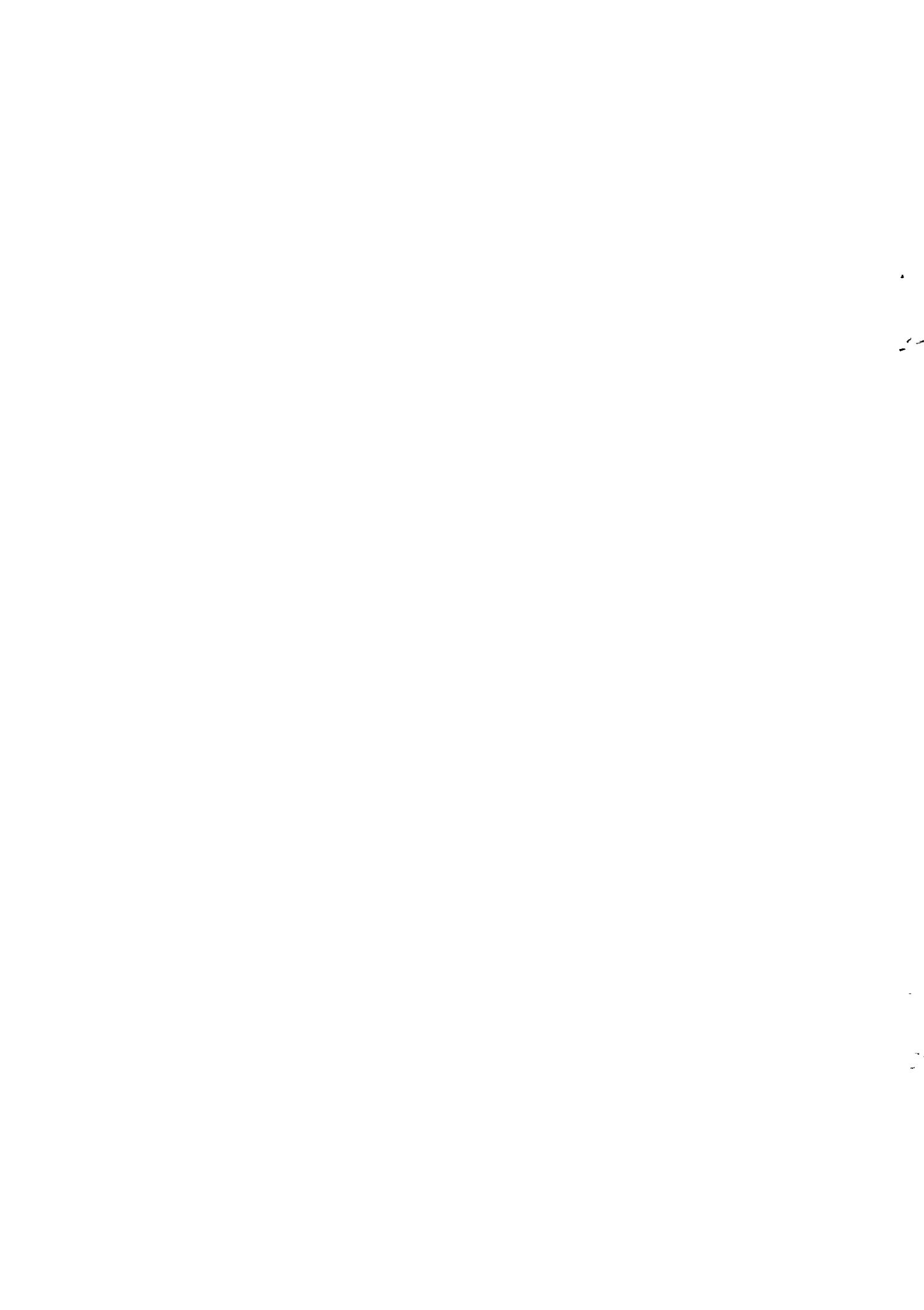
ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

TRABAJO Y SOCIEDADES EN TRANSICIÓN

Marc Maurice



Marc MAURICE
LEST-CNRS
AIX-EN-PROVENCE

**Les interdépendances entre
évolution du travail et évolution de la société**

Regards rétrospectifs et prospectifs

Le thème général de ce séminaire international - « *La société de connaissance et l'avenir du travail* » - nous invite à une réflexion prospective salutaire et pertinente à l'aube d'un nouveau millénaire et au moment où l'Europe elle-même prend un nouvel essor.

Ma contribution - comme l'indique le titre de cet exposé - tout en s'inscrivant dans ce vaste champ de réflexion ne prétend pas en traiter directement et immédiatement, le contenu.

D'une certaine façon, elle en représente plutôt l'introduction ou les prolégomènes. A ce titre mon exposé sera à la fois plus limité et plus fonctionnel.

- plus limité, parce qu'il restera au seuil des réflexions prospectives auxquelles nous sommes conviés,
- plus fonctionnel, parce qu'il propose plutôt des outils ou une méthodologie pour l'analyse du changement.

Pour atteindre un tel objectif, je m'efforcerai de différentes manières de mettre en évidence la *relativité de la notion de travail* et des réalités diverses qu'elle recouvre, à *travers le temps et l'espace*.

Dans un premier temps, je rappellerai brièvement - parce que cela me semble toujours un exercice salutaire - la variabilité de la signification du « travail », à travers l'histoire et d'une civilisation à l'autre. Ceci me permettra, sans me soucier d'une présentation chronologique, de faire état des principaux débats contemporains à propos de *l'avenir du travail* ou de *la fin du travail*, en m'interrogeant plutôt sur le contexte de tels débats.

Dans un deuxième temps, et tout en restant dans la logique d'une critique de la conception universelle du travail ou des formes qu'il peut prendre d'une société à l'autre, je me référerai aux expériences de recherches comparatives internationales que j'ai pu mener - avec d'autres, en particulier en France, Allemagne et Japon.

Ceci permettra de mettre en évidence, à partir de quelques exemples, les relations d'interdépendances qui existent entre travail et société. En effet les leçons que l'on peut tirer de telles comparaisons - au delà de la contingence de leurs données empiriques - ne sont pas seulement d'ordre théorique ou épistémologique ; elles ont aussi une valeur d'herméneutique, en ce qu'elles permettent de décoder les éléments du système de valeur d'une société, tout en évitant de tomber dans les pièges réducteurs du « culturalisme ».

Dans une troisième et dernière partie, je m'interrogerai sur l'intérêt et les limites de la prospective, et plus précisément sur les conditions de mise en œuvre de celle-ci, à propos de l'avenir du travail.

Ceci permettra - tout en revenant au thème général de ce séminaire - de réfléchir sur les conditions d'une analyse du changement, utilisant à la fois, et de manière dialectique - approches synchronique et diachronique.

Autrement dit, il ne s'agit pas pour faire de la prospective de prolonger dans l'avenir des tendances observées dans le passé ou le présent - comme souvent le font certains économistes - mais d'identifier les capacités et les ressources des acteurs et des sociétés elles-mêmes pour anticiper leur avenir probable.

Convaincu personnellement de l'historicité des acteurs et des sociétés, et donc du *travail* dont ils sont co-producteurs - mes propos auront pour but de mettre en évidence,

de diverses manières, la relativité du travail qui apparaît comme un « construit social », historiquement situé.

Il s'agit dès lors de combiner regards rétrospectifs et regards prospectifs, tout en se gardant des biais qu'ils impliquent inévitablement : éviter de projeter sur des sociétés d'autrefois et d'ailleurs des phénomènes contemporains ou « modernes » (ce que critiquait fortement K. Polanyi - éviter de projeter dans l'avenir et mécaniquement des tendances observées hier et aujourd'hui. Ce qui doit nous rendre modestes dans nos réflexions au cours de ce séminaire, tout en étant créatifs.

1. L'historicité de la notion de travail et les débats contemporains sur l'avenir

• L'historicité de la notion de travail

Sans vouloir ici retracer les origines de la notion de travail et sans prétendre en donner a priori une définition, on rappellera brièvement les principales conclusions des nombreuses recherches menées à ce sujet par des anthropologues et des historiens, notant d'ailleurs que certaines de ces conclusions alimentent encore plusieurs des débats contemporains.

A ce propos une conclusion générale s'impose : la notion de travail, au sens large, n'est pas universelle. Des quantités de sociétés semblent ne pas en avoir eu besoin. Dès lors, cette notion a pu prendre la connotation négative de l'absence, ou celle de l'éclatement en plusieurs sous - catégories d'activité considérées comme mineures, ou bien en décalage par rapport à la signification centrale que lui donnent aujourd'hui la plupart des pays occidentaux. On a là un bon exemple des effets de l'ethnocentrisme sur nos formes de pensée, qui nous ont amené souvent à qualifier

de « primitives » les civilisations ou les peuplades dans lesquelles la notion de travail ne correspondait pas à notre propre système de valeurs.

En effet la notion de travail, dès qu'elle existe n'est pas nécessairement associée à celle de production, et c'est en observant à quoi s'oppose le travail que les anthropologues ont pu la situer dans les diverses conceptions et représentations du monde et de la société. Exercice indispensable à la compréhension d'une notion qui s'est construite socialement, dans le temps et dans l'espace.

Comme les travaux de J.P. Vernant sur la Grèce Antique ont pu le montrer, les anciens Grecs - considérés comme inventeurs de la pensée scientifique - n'avaient pas de terme pour désigner le travail en général. Par contre, ils utilisaient des mots signifiants « activité pénible », « effort », d'autres pour « tâches » ou « œuvre », d'autres encore pour la connaissance technique spécialisé (« techné ») proche de celle de « savoir-faire ». Cependant, ceci ne signifie pas que la réalité désignée par le mot travail n'existe pas. Comme l'indique justement Hannah Arendt (1961), les grecs méprisaient le travail parce qu'il exigeait des efforts pénibles et ôtait la disponibilité nécessaire pour se consacrer à la vie politique de la cité. « Dire que le travail et l'artisanat étaient méprisé dans l'antiquité parce qu'ils étaient réservés aux esclaves, c'est un préjugé des historiens modernes » - précise-t-elle - « les anciens faisaient le raisonnement inverse : ils jugeaient qu'il fallait avoir des esclaves à cause de la nature servile de tous les travaux qui pourvoyaient aux besoins de la vie » pour en libérer les citoyens.¹

Dans un tel contexte l'artisan et à fortiori l'esclave ne pouvaient pas se concevoir comme producteurs de « valeur sociale » : leur situation relevait du « rapport de service », et leur production n'était évaluée que sous son aspect de « valeur

¹ Cité par G. Roustang (1994)

d'usage » (pour emprunter au vocabulaire de Marx). Le travail ainsi conçu, s'oppose donc à la citoyenneté, c'est-à-dire à la liberté qui lui est associée : seuls, les esclaves « travaillent » exprimant ainsi l'idée de subordination par rapport aux « hommes libres ».

L'idée d'activité « pénible » (déjà observée par des anthropologues dans certaines civilisations) est présente aussi au Moyen-Age, amplifiée par la théologie chrétienne (« Tu travailleras à la sueur de ton front ») associée à l'idée d'une sanction divine. Ce n'est qu'à partir du XVII^{ème} et XVIII^{ème} siècle que le travail prend une connotation positive, comme l'antidote à l'oisiveté et à la pauvreté. Montesquieu écrit dans l'Esprit des lois (1748) : « un homme n'est pas pauvre parce qu'il n'a rien, mais parce qu'il ne travaille pas ». Le travail prend alors une valeur de libération : Rousseau, par exemple, fait du travail un instrument de civilisation et de fondement de la citoyenneté.

Mais, c'est bien à partir de la « révolution industrielle » que le travail commencera à prendre une valeur de « centralité » dans l'organisation sociale. Adam Smith en 1776, le décrit dans « la richesse des nations » comme la source légitime de richesse.

Ce changement traduit sans doute une mutation importante, dans la partie du monde où se développe cette « révolution » et dont K. Marx fera la « théorie » : en soi le travail est ce par quoi l'homme s'émancipe de la nature (labeur du paysan, métier de l'artisan, travail de l'ouvrier.....), mais dans l'économie capitaliste, il devient source d'aliénation.

Le passage d'une société d'ordres où l'individu était jugé en fonction de sa condition sociale et non de ses capacités à produire (ou à vendre sa « force de

travail ») constitue bien un changement radical de type de société, bien que ce changement ne se soit effectué que graduellement.

C'est bien le capitalisme industriel qui a donné naissance à la conception « moderne » du travail, dès l'apparition des manufactures. Avec le développement du « marché du travail » et du « salariat » la notion de travail prend en quelque sorte une dimension homogène et universelle, en ce que tous les travaux effectués dans une société peuvent être comparés et mis en relation les uns avec les autres avec un même outil de mesure : le salaire. Le travail n'est plus perçu sous son aspect concret, dans sa valeur d'usage, mais en fonction de cette commune mesure, comme valeur d'échange. On assiste donc bien à l'invention du travail comme marchandise, conception à laquelle est associée celle de « valeur - travail » notion économique qui remonte à Ricardo et à Marx.

Bien entendu, comme l'ont souligné des historiens (dont Fernand Braudel ou Georges Duby) ou des économistes (comme K. Polanyi), de telles évolutions, qui n'ont d'ailleurs rien de linéaires, ne se sont pas produites de manières irréversibles. Les limites de cet exposé imposent des raccourcis trompeurs, qui appellent de nombreuses corrections et nuances. Ainsi pour F. Braudel, pas plus le capitalisme que le salariat ne trouvent leur origine à la fin du XVIII^{ème} siècle ou au début du XIX^{ème siècle}. Le salariat a existé à l'état de fragments dans la société pré-industrielle et des formes de capitalisme sont observées bien avant l'existence de la société industrielle. De même Georges Duby estime que l'artisanat urbain s'est constitué dans le prolongement de l'économie domestique au cours du XII^{ème} siècle. Dès le Moyen-Age dans des secteurs comme le textile et la draperie dans les Flandres, l'Italie du Nord ou à Londres pour le travail du cuir, l'organisation et la division du travail des métiers artisanaux dominées par les marchands-employeurs, pouvaient

être qualifiés d'organisation « capitaliste » (comme l'indique R. Castel, 1995). On assiste alors à une inévitable « prolétarisation » des artisans dominés et exploités par l'hégémonie des marchands. Le mécanisme d'extraction de la plus-value était déjà à l'œuvre.

Sans entrer ici dans l'analyse de l'émergence du travail salarié, on peut se référer à cette citation d'Hannah Arendt (1958) qui résume très clairement les principales étapes de la conception moderne du travail : « l'ascension soudaine, spectaculaire du travail passant du dernier rang, de la situation méprisée, à la place d'honneur et devenant la mieux considérée des activités humaines, commença lorsque Locke découvrit dans le travail la source de toute propriété ; elle se poursuivit lorsque Adam Smith affirma que le travail est la source de toute richesse ; elle trouva son point culminant dans le « système du travail » de Marx, où le travail devint la source de toute productivité et l'expression de l'humanité même de l'homme » (dans « Condition de l'homme moderne », 1^{ère} ed. 1958, trad. fr. Paris, 1983, p.114-115).

Il suffit de retenir ici, de ce survol rapide de l'histoire du travail, que la notion que nous utilisons aujourd'hui couramment, résulte d'une longue et difficile, et souvent conflictuelle « métamorphose » (pour reprendre une expression souvent appliquée au travail salarié) et qui laisse entendre, une sorte de dialectique entre des dimensions de continuité et de discontinuité parmi les diverses composantes du « travail », à travers les temporalités diverses des sociétés « industrieuses ».

• **Les débats contemporains à propos de l'avenir du travail**

La mise en perspective historique et anthropologique du travail permet d'éclairer et de mieux comprendre la signification des débats contemporains sur le travail.

Rappelons que ces débats se situent pour la plupart dans le milieu des années 90, même si les questions qu'ils suscitent connaissent encore des rebondissements.

Ce n'est sans doute pas un hasard, si ces discussions ou controverses ont lieu à cette période, du moins en France. Paradoxalement c'est le développement du chômage particulièrement important en France qui semble avoir contribué à une remise en question du travail ; comme si la valorisation de l'emploi associée à la perte du travail tendait à remettre en cause celui-ci.

Mais le paradoxe n'est qu'apparent car si les débats sur le travail se manifestent au cours des années 90, la « crise » du travail remonte en fait aux années 70/80, au moment où - après la période qualifiée en France des « trente glorieuses » - commence une période de crise économique dont on ne sortira apparemment qu'au début de l'an 2000, du moins si l'on s'en tient à des indicateurs économiques toujours fragiles. Mais, en fait, même si l'on constate aujourd'hui une certaine diminution du chômage et une reprise des investissements, peut-on croire que la question du travail au cœur des débats durant les années 90 est pour autant résolue ?

Certainement pas.

Avant de poursuivre, je tiens à préciser ici que mes réflexions seront relativement centrées sur la situation française, même si je me réfère parfois à des auteurs d'autres pays. En ce sens, je suis conscient des limites de mes propos et peut-être aussi des biais que cela peut introduire dans mes analyses. J'ose espérer cependant que la nature des questions abordées dans les débats que j'évoque ici peuvent avoir un certain caractère de généralité, au delà de leur particularisme national !

A ce propos, on peut d'ailleurs estimer que les fondements du débat sur le travail dépassent de loin les frontières nationales dans la mesure où ils sont associés à des

questionnements sur la mondialisation de l'économie et sur le fonctionnement des économies régionales, comme celle de l'Europe.

Les débats sur le travail en France ont mobilisé aussi bien des sociologues que des philosophes ou des économistes. Et ils se sont traduits aussi en propositions ou recommandations diverses, y compris dans les instances publiques comme le Commissariat général du Plan qui publiait en 1995 le rapport d'une commission d'experts reconnus sous le titre : « le travail dans vingt ans ». On reviendra sur les propositions qu'il contient, et on utilisera, ça et là, certaines de ses analyses car plusieurs des experts de cette commission ont eux-mêmes participé aux débats évoqués ici.

La traduction française de l'ouvrage de Jérémie Rifkin publié en 1996, intitulé « La fin du travail », a sans doute contribué au développement des débats. Bien que ses thèses soient le plus souvent rejetées et qu'elles soient très marquées par le contexte socio-culturel américain, certaines de ses propositions trouvent encore des échos favorables. Pour cet auteur, la révolution de l'informatique entraîne une destruction massive et irréversible des emplois dans l'industrie mais également dans les services. La solution réside, selon lui, dans le développement de ce qu'il appelle le « tiers secteur », c'est-à-dire l'ensemble des activités de nature pédagogique, caritative, et bénévole effectuées dans le cadre de coopératives ou d'associations ; de telles activités ne relevant ni de l'état ni du secteur privé à proprement parlé. Le titre provocateur de cet ouvrage a en tout cas favorisé les débats et controverses, sans nécessairement lever les incertitudes et les confusions qu'ils charrient.

Comme le note le rapport du Commissariat du Plan (op. cit) : « Selon que l'on adopte par convention ou par habitude de langage une définition large ou restrictive

du travail, on en donne une représentation implicite ; on exprime par exemple qu'une partie des activités humaines (les travaux domestiques, les activités associatives bénévoles) sont moins valorisées par la société ou ne relevant pas encore du marché » (Op. cit. p. 41).

Inversement, la représentation dominante et la plus courante du travail qui identifie systématiquement travail et activité professionnelle rémunéré, c'est-à-dire le travail et l'emploi salarié, est sans aucun elle aussi réductrice, comme l'estiment à juste titre certains auteurs. Ce faisant on néglige en effet, comme le soulignait déjà Hannah Arendt dans sa distinction entre le « travail » et « l'œuvre », la valeur d'expérience et d'échange de toute activité humaine. En mettant l'accent sur la dimension seulement économique, en ne prenant pas en compte la nature plus ou moins épanouissante ou mutilante, inventive ou routinière, porteur ou pas de relations sociales, du travail, on réduit celui-ci à sa seule valeur marchande, ce qu'il est devenu depuis son inscription dans le salariat.

Mais admettre une telle « réduction » n'est ce pas supposer, implicitement, l'existence d'un « essence » du travail que nous devrions tenter de retrouver, une sorte de nature première d'un « travail » dégagé de la forme historique correspondant aujourd'hui au système « travail - emploi - salaire » ? C'est bien là en effet l'une des composantes des débats récents. Une autre composante, que nous traiterons ensuite, est celle relative au travail comme lieu d'autonomie, de réalisation de soi et d'intégration sociale.

Considérons d'abord le débat à propos du « travail salarié » comme figure historique du travail et à ce titre figure réversible.²

² Nous nous référons ici au texte de Dominique Méda (« Le travail à travers le temps et à travers les textes ») qui figure en annexe du rapport du Commissariat du Plan (1995) Op. cit. Dominique Méda, outre sa participation à la commission du plan sur l'avenir du travail en France, a elle même

Considérer que le « travail salarié » est la figure dominante du travail aujourd’hui, et qu’il est la forme historique qu’à pris le travail depuis la « révolution industrielle », laisse place à des positions différentes quant à l’avenir du travail dans nos sociétés ou du moins quant à la conception que l’on s’en fait.

Ce que dénonce, par exemple, Dominique Méda elle même, ce n’est pas que le travail ait été soit-disant « réduit » par la logique du salariat (ce qui supposerait, selon elle, l’existence antérieure d’un état de plénitude du travail) mais c’est plutôt la réduction de l’ensemble des activités, multiples et diverses, au seul travail : c’est, ce qu’elle appelle, « l’invention du concept de travail » (D. Méda, 1997, p. 231).

En fait, et c’est aussi le cas d’autres auteurs, au delà des critiques adressées au travail salarié, c’est une critique de l’économie (ou de l’économisme envahissant) qui est au cœur de l’argumentation. Il ne s’agit pas dès lors d’envisager la fin du travail, mais le dépassement des handicaps et des limites qu’impose le salariat et la nature du contrat qui lui est associé.

Se référant aussi bien à Hannah Arendt qu’à Hegel, Tocqueville, Habermas, ou, plus près, à Gorz, D. Méda en appelle à une réduction de la place du travail dans la société par l’extension d’un espace public, destiné au débat, et à l’activité spécifiquement politique (au sens premier du terme).

Un autre courant se distingue du précédent par les perspectives qu’il ouvre à l’avenir du travail. Tout en admettant le caractère historique du travail salarié, ses adeptes divers (John Elster, A. Supiot, ...) estiment que cette forme historique n’épuise pas le concept de travail, d’autres formes seraient possibles, permettant la réalisation de soi, la relation aux autres. Distinguant travail et activité, certains d’entre eux voient dans la « pleine activité » une substitution possible au « plein emploi ». Mais le

participé au débat public sur cette question. Philosophe, elle est l’auteur d’un ouvrage récent « Le travail, une valeur en voie de disparition » (1995)

risque n'est-il pas d'introduire une ségrégation (ou une forme de dualisme) entre ceux qui ont un emploi salarié, c'est à dire un travail, et ceux qui, sans travail salarié, auraient des « activités » ? La notion d'activité reste donc ambiguë, et nécessite d'être précisée dans chaque contexte :

- S'agit-il (faute de création d'emplois) de créer des « activités » (synonymes de « petits boulots ») ?
- Ou bien de nouvelles activités elles-mêmes créatrices de nouveaux emplois ou de nouvelles formes d'emploi ? (on pense en particulier à la tertiarisation de l'économie)
- Ou bien d'activités non rémunérées, correspondant à l'organisation du temps hors-travail ? (et l'on pense alors à la société du temps libéré).

Transversalement, on avance aujourd'hui la notion de « pluriactivité », pour signifier aussi une autre manière de partager l'activité de l'emploi, tout au long du cycle de vie. Ce qui renvoie dans certains cas à la notion d'économie solidaire associée à la réduction du temps de travail, sur laquelle on reviendra.

Retenons ici que la notion d'activité apparaît comme une tentative - en soi louable - pour éviter de réduire le travail au seul travail salarié ou marchand. En ce sens, cette notion suppose implicitement l'existence d'autres formes de « travail », ou encore - selon l'analyse de D. Méda - une sorte d'activité humaine essentielle qu'il faudrait retrouver, ce qui, on le voit prête à discussion.

Une autre forme de débat se développe à partir de la notion de « travail autonome » ou comme lieu d'autonomie. Ainsi des thèses s'affrontent depuis quelques années à propos

de *la fin des sociétés fondées sur le travail* annoncée par certains et contestée par d'autres.

Tout en admettant que le travail soit un phénomène historique, valorisé dans sa forme moderne, des auteurs - à commencer par Habermas - dénoncent la rationalité qui sous tend la valorisation du travail conçue comme fondement et principe d'explication de notre société.

La thèse d'Habermas est connue : le travail n'est plus le principe d'explication dominant de notre société. Associant le développement des forces productives depuis le XIX^{ème} siècle et celui de l'Etat social qui vise à domestiquer le capitalisme en supprimant ses effets néfastes, cet auteur affirme que l'Etat social a atteint aujourd'hui ses limites. En même temps s'effondre l'utopie du travail autonome avec celle de l'autogestion qui a pu prendre au cours de l'histoire des formes particulières (comme celle associée au communautarisme).

Gorz - dans ses différents écrits (1988,1991) participe, à sa manière, à ce courant de pensée. Renonçant à l'utopie du travail autonome et critiquant l'expérience soviétique dont il reconnaît les limites, il admet que le travail reste le lieu de l'hétéronomie.

Il ne reste plus qu'à ces auteurs de plaider pour *une nouvelle société par delà le travail*. Ces auteurs participent ainsi à tout un courant de réflexions qui au delà de la crise du travail visent la *crise du salariat*, ou un dépassement de ce dernier. (On peut se référer ici à l'ouvrage important du point de vue de la recherche de Robert Castel, Les métamorphoses de la question sociale. Une chronique du salariat, 1995).

Cette recherche d'une autonomie du travail, dans laquelle l'individu puisse se réaliser tout en s'intégrant à la société, sous-tend des courants multiples, à la fois de réflexion et d'expérimentation sociale, qui se sont développées ces dernières années.

Dans certains cas, on l'a vu, on recherche au delà des formes « domestiques » du travail, des « activités » permettant de développer l'expression de soi et l'intégration sociale, fonctions fondamentales reconnues essentiellement au travail : soit par des activités d'ordre domestique, ou dans des secteurs non - marchands, qu'elles soient d'utilité publique, ou d'aide sociale de proximité (en particulier aux personnes âgées, ou à certains « exclus »). La *lutte contre l'exclusion sociale* mobilise en effet de telles activités et tend à développer toute une panoplie d'expérimentations sociales, au delà d'une notion de « plein emploi » souvent critiquée par l'économisme qu'elle peut contenir.

A ce courant se rattachent les tenants du *partage du travail*, et plus largement de *l'économie sociale* ou de *l'économie solidaire*.

Les formes et les logiques sociales ou politiques qui correspondent à ces divers courants peuvent être diverses ; elles ont cependant en commun une critique de l'économie (ou de la « pensée unique » qui s'en inspire) et de la conception du travail qui lui est associée.

On y retrouve aussi bien des sociologues, comme R. Sainsaulieu et son équipe ou L. Laville, que des économistes (G. Roustang, B. Perret).³

Cependant ces chercheurs en sciences sociales loin de se limiter à des positions idéologiques, comme on a pu parfois le leur reprocher, fondent leurs positions sur des analyses importantes, qu'elles soient d'ordre sociologique, économique, ou faisant appel à d'autres disciplines comme la psychologie sociale ou l'ergonomie. Les champs d'application de leur « théorie » peuvent être variés. Les sociologues, comme Sainsaulieu, Laville, s'attachent plutôt à l'analyse de l'organisation du travail et de l'entreprise ; des économistes comme Roustang et Perret visent plutôt le fonctionnement

³ On retrouve dans la bibliographie des publications majeures de ces différents auteurs.

de l'économie tout en s'intéressant à l'avenir du travail et à la lutte contre l'exclusion et le chômage par l'insertion sociale à travers des activités diverses. Des ergonomes, comme C. Dejours tout en analysant certains comportements au travail, visent à mettre en évidence, sous les contraintes du travail productif, des capacités d'invention, de création, d'adaptation des sujets au travail.

Mais la plupart d'entre eux vont aussi au-delà d'une pure recherche académique, en exprimant, sous des formes variées, des engagements sociaux ayant une véritable portée « politique » (au sens large de ce terme). Si ces recherches contiennent elles-mêmes des critiques fondamentales de l'économie et des politiques qui en découlent (en matière de chômage, d'emploi, d'insertion) leurs propres analyses peuvent déboucher aussi sur des contre-propositions du même ordre, se situant au niveau des enjeux politiques et sociaux. Et c'est aussi l'un des intérêts de ces divers courants de réflexion et d'expérimentation sociale.

Pour compléter ce rapide panorama des différents débats au sujet de l'avenir du travail (ou minoritairement et de manière provocante de la « fin du travail »), il est utile d'évoquer ici les discussions en cours sur *l'impact des nouvelles technologies de l'information et de la communication* (NTIC) sur lesquelles on reviendra d'ailleurs. Là encore, les thèses sont loin de faire l'unanimité et cette question est source de nouvelles controverses.

La position de P. Zarifian, économiste industriel, qui s'inspire de la pensée d'Habermas, est assez bien représentative de l'un des courants contemporains. Pour lui, comme pour beaucoup d'autres auteurs dans ce champ de réflexion, le travail et son contenu est en train de changer radicalement.

Il devient - associé aux nouvelles formes du système productif - un lieu de socialisation, de coopération et d'autonomie.⁴

La communication (et « l'agir communicationnel » pour reprendre la notion avancée par Haberman, et ré-interpréter par P. Zarifian), si elle a toujours existé dans toute activité de travail, prend aujourd'hui une importance croissante et sans doute un nouveau statut, intégrée dans de nouvelles formes de relations au travail. On parle en effet de plus en plus de qualification ou de professionalité « relationnelle » dans les activités productives, dans l'industrie comme dans les services.

Il apparaît même que le *relationnel* est en voie de devenir l'un des critères de performance de *l'économie de la connaissance* ou des nouveaux systèmes productifs, associés ou pas aux NTIC (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication).

A partir de ce courant de réflexion (dont P. Zarifian n'est que l'une des expressions), la notion de travail grâce aux NTIC pourrait acquérir un nouvel essor dans la mesure où elle apparaît, dans ce contexte, comme un potentiel d'autonomie et un champ de développement des nouvelles专业 (professionalités).

Mais, d'autres courants de réflexion, continueront à objecter que les NTIC sont elles-mêmes conditionnées et contraintes par des logiques de domination dans une économie mondialisée où le capitalisme financier détient de plus en plus de pouvoir...

Ne retrouve-t-on pas ici, certains des débats des années 70/80 ? Sans doute, cependant on peut estimer que des changements profonds sont en cours qui tendent à donner des nouvelles significations au travail : changements qui concerne l'économie elle-même, l'identité et les formes de l'entreprise, l'équilibre entre travail et non-travail, l'identité et

⁴ On pourra se référer au dossier-débat de *Sociologie du travail*, XI-1, 1993 « Systèmes productifs. Les modèles en question », dont l'article de P. Veltz et P. Zarifian, « Vers de nouveaux modèles d'organisation ? ». Plus récemment : P. Zarifian, « l'agir communicationnel face au travail professionnel », *Sociologie du travail*, n°2, 1999.

les formes de socialisation des acteurs, sans oublier des tendances démographiques lourdes, de composition de la population active (féminisation de certaines activités, montée des jeunes, activités de personnes âgées ou retraitées, travailleurs immigrés, ...). Centré sur les pays dits développés et le plus souvent occidentaux, les réflexions sur l'avenir du travail doivent aussi intégrer ce que devient le travail dans les pays en voie de développement. Vaste programme !

Sans conclure cette première partie, nous aborderons maintenant une réflexion nouvelle dans ces sources mais proche par certains côtés, puisqu'elle mettra aussi en évidence *la relativité du travail et la variabilité de son organisation*, à partir de comparaisons internationales.

2 – La variabilité des formes de division et d'organisation du travail : leçons de comparaisons internationales

On vient de le voir, le travail est une « construction sociale » qui s'est développée historiquement sous des formes et des significations variées.

Je voudrais poursuivre cet argument, d'une autre manière en ne me référant pas directement à l'histoire ni aux débats contemporains sur la fin ou l'avenir du travail, mais à l'analyse de la construction sociale de « systèmes de travail ».

Ayant participé, avec d'autres, à des recherches empiriques fondées sur des comparaisons internationales principalement dans des entreprises industrielles, je me

permettrai ici de tirer de ces recherches quelques leçons utiles à nos réflexions, qu'elles soient rétrospectives ou prospectives.

Sans doute les données sur lesquelles reposent ces recherches ne sont pas récentes, celles-ci ayant été menées, pour la plupart, durant la fin des années 70 ou au début des années 80 pour les comparaisons France/Allemagne, et du milieu des années 80 au milieu des années 90 pour les comparaisons France/Japon.

De ce point de vue, il serait nécessaire de les réactualiser pour tenir compte des évolutions ou des changements qu'ont connus ces différents pays.

Toutefois, si l'on tient compte d'autres études ou recherches plus récentes (et dont certaines sont en cours au LEST ou ailleurs), il semblerait que les tendances de fond qui caractérisaient déjà ces pays se retrouvent, encore aujourd'hui, bien entendu sous des formes nouvelles, et à partir de nouveaux compromis entre acteurs. Autrement dit, nos expériences de recherches antérieures et la connaissance de travaux plus récents ou en cours, nous conduisent à relativiser les réflexions ou théories sur la "convergence" des sociétés.

sans entrer ici dans un débat théorique et méthodologique⁵ qui dépasse les objectifs de ce séminaire, on soulignera plutôt quelques uns des apports de ces recherches au débat sur l'avenir du travail dans une société à la fois mondialisée par son économie et de plus en plus ouverte aux technologies de l'information et de la communication.

⁵ M. Maurice, "Méthode comparative et analyse sociétale", in Sociologie du travail, 1989, 2, 175-191.

Présentons d'abord les principaux apports des recherches évoquées ici, en rappelant brièvement les caractéristiques.

Il s'agissait au départ de comparer des entreprises allemandes et françaises appareillées en fonction de leur type de produit, de leur technologie, et de leur taille. L'objet officiel de cette recherche était à l'origine de mesurer l'importance relative de la hiérarchie des salaires dans les deux pays, sachant que cette hiérarchie apparaissait alors - d'après des statistiques au niveau national - plus « ouverte » en France qu'en Allemagne.

Sans refaire ici l'historique d'une recherche complexe et longue, qui a mobilisé des chercheurs français et allemands, retenons-en pour notre propos quelques résultats et surtout ce qui pourrait être utile à nos réflexions présentes.

Les observations empiriques et les études de cas effectuées dans les deux pays confirmaient l'existence d'une hiérarchie des salaires plus ouverte en France, mais les chercheurs n'en restaient pas à ce constat ; ils souhaitaient mieux comprendre les fondements d'un tel phénomène, alors que celui-ci représentait plutôt un défi à la théorie économique.

En effet, au-delà de la question de la hiérarchie des salaires, ils devaient découvrir un ensemble de dimensions d'ordre divers qui, par les interdépendances qui les reliaient les unes aux autres, formaient une sorte de *système relativement cohérent*.

Parmi ces dimensions rappelons que figuraient le système éducatif et de formation professionnelle, le système de relations industrielles, et le système d'organisation industrielle.

Chacun de ces systèmes renvoyait à des *formes de rapports sociaux spécifiques* entre des catégories d'acteurs ayant aussi leur propre identité.

Pour faire image, le « contremaître » français apparaissait porteur d'une identité différente de celle du « Meister » allemand ; de même l'ouvrier qualifié et l'ingénieur de production.

Mais ce qui pouvait apparaître comme simple résultat de différences culturelles et en partie historiques, renvoyait en fait à un ensemble de phénomènes plus profonds et dont les acteurs eux-mêmes n'étaient pas nécessairement conscients.

Pour n'en citer que quelques-uns, la structure des emplois était différente dans les deux cas ; en particulier le clivage entre ouvriers et non-ouvriers, et parmi les non-ouvriers le clivage entre « cadres » et « non-cadres » étaient spécifiques à chacun des pays. Il en résultait un poids relativement plus important du personnel d'encadrement en France, plus particulièrement de l'encadrement moyen : nous dirions celui correspondant aux « petits chefs ».

Inversement, la structure des emplois en Allemagne mettait en évidence, le poids relativement plus important des ouvriers qualifiés (Facharbeiter) associé à un poids plus faible du personnel d'encadrement moyen.

Ceci bien entendu, ne représentait pas que la partie immergée de l'iceberg ! C'est-à-dire les conséquences d'autres phénomènes moins visibles mais sans doute plus explicatifs.

Parmi les retombées nombreuses de ces premières observations et sans que cela puisse constituer l'unique et la plus importante explication des différences observées, celle correspondant au système éducatif et de formation professionnelle est apparue significative, associée à d'autres.

Notons ici d'un point de vue méthodologique que nous ne nous situons pas dans une logique déductive ni de causalité linéaire : la comparaison, dans notre cas, était un outil « heuristique », donnant à voir des phénomènes plutôt cachés jusqu'alors ou de l'ordre de l'implicite. Nous étions - et nous sommes toujours - dans ce que l'on peut appeler le paradigme « constructiviste » ou l'une de ses formes, faisant appel à la « construction » sociale des phénomènes observés, situés dans leur contexte, et orienté vers une connaissance elle-même construite plutôt que déduite d'un modèle universel. Ces premières recherches Franco-Allemandes furent suivies dans les années 80/90 par des recherches Franco-japonaises, s'inscrivant dans la même démarche, mais qui ont permis d'enrichir les précédentes d'un point de vue conceptuel.

Nous venons d'évoquer, comme l'un des acquis de ces recherches, l'importance du système éducatif et de formation professionnelle sur les formes de socialisation des acteurs et la structuration des emplois.

Remarquons à ce sujet que « l'analyse sociétale » (qualificatif de notre approche) ne se développe pas à partir d'un jeu de « variables » selon le schéma classique : variables dites indépendantes/variables dépendantes, associées à un modèle d'explication causale.

La logique de ce type d'analyse est différente (cf. M. MAURICE, 1989, Op.cit.)⁶ plutôt que de comparer terme à terme, des indicateurs et des variables qui décomposent, en plusieurs dimensions formelles le phénomène étudié (par ex. la hiérarchie des salaires entre des cadres supérieurs et les ouvriers travaillant dans des postes ou des fonctions *supposés comparables*), on compare des « ensembles » de faits ou de dimensions qui sont, dans chaque cas, en relation les uns avec les autres.

Nous utilisons la notion « d'espace » pour qualifier de tels ensembles : par exemple « *l'espace de qualification* » n'a pas les mêmes caractéristiques et ne se construit pas de la même façon dans des entreprises françaises, allemandes, ou japonaises.

L'analyse consiste alors à s'interroger sur les modes de *socialisation* des différents acteurs qui interagissent au sein de tels « espaces ». Là intervient en particulier l'influence du système éducatif et de formation professionnelle propre à chaque pays, à travers la *médiation* de l'entreprise et de ses modes de gestion.

Nous ne pouvons que renvoyer ici aux publications qui présentent les résultats détaillés de ces recherches. Mais ce qu'il importe de retenir pour nos réflexions est que **la notion de travail**, telle qu'on peut la saisir dans des entreprises françaises, allemandes ou japonaises, apparaît bien ici encore comme « relative », parce que « construite »

⁶ Voir M. Maurice, "De l'espace de qualification à l'espace d'innovation : réflexion sur la dynamique de l'analyse sociétale", in B. Gazier, D. Marsden, J.J. Silvestre (eds), Repenser l'éconoie du travail, Octarès, 1998.

socialement par des ensembles de faits (ou « d'espaces ») qui sont dans des *relations d'interdépendances* entre eux.

De ces ensembles se dégagent des logiques d'action et d'organisation qui ont une certaine cohérence (notion qui n'exclut pas l'existence ou la présence de relations conflictuelles entre acteurs)⁷.

Ainsi le contenu ou la signification du « travail » d'un ouvrier qualifié ou d'un contremaître dans l'entreprise française, allemande, ou japonaise ne seront pas nécessairement les mêmes dans chaque cas, dans la mesure où ils sont eux-mêmes intégrés (ou partie prenante) **d'espaces de qualification** spécifiques.

L'espace de qualification (notion inspirée à l'origine par les observations empiriques réalisées dans des entreprises allemandes) est construit dans ce cas à partir d'une généralisation ou extension du système d'apprentissage (« dual », impliquant l'entreprise et l'école) de l'ouvrier qualifié (Facharbeiter) au Meister, puis à l'ingénieur « gradué ». Il s'agit donc d'un espace relativement homogène quant à la formation, fondée sur une polyvalence (acquise par rotation des tâches) impliquant coopération et mobilité, mais sanctionnée par un diplôme (d'ouvrier qualifié, de Meister, d'ingénieur gradué) légitimant la compétence et l'autorité ; le classement des individus étant déterminé non par l'affectation à des postes de travail particuliers, mais par leur performance professionnelle. Il en résulte un système de travail à la fois flexible, régulé, et incitatif au niveau de la production.

⁷ En ce sens, l'existence de conflits entre acteurs fait partie de cette "cohérence", y compris la manière dont ces conflits peuvent (ou ne peuvent pas) être résolus.

La « professionnalité » dans les entreprises françaises est d'une autre nature dans la mesure où elle se fonde sur un *espace de qualification* différent. Ses caractéristiques sont connues : plus faible production de la formation professionnelle, scolarisée dans ce cas (même si celle-ci est en progression), d'où il découle une « qualification » plus hétérogène et moins dense que dans le cas précédent. Les contremaîtres (dont la formation est elle aussi en progrès) exercent des fonctions à la fois techniques et d'animation, tandis que, fréquemment des techniciens, plus souvent diplômés, contribuent à faire le lien entre ouvriers de production et ingénieurs diplômés. Au total, l'espace de qualification apparaît ici fortement stratifié et hiérarchisé, ce qui est moins favorable à la coopération ou à l'innovation.

Dans le cas du Japon, on observe un autre cas de figure. La notion de « qualification » est ici quasi-inexistante, pas plus que celle de « professionnalité ». Ces notions-là sont - pour des experts japonais - des notions « occidentales ». Par certains côtés le système japonais de travail se rapprocherait de celui de l'Allemagne, mais mettant en œuvre des processus et des logiques différents. La socialisation professionnelle est ici fondée sur un apprentissage (à l'entreprise puis qu'à des métiers) qui s'étale sur la durée. La mobilité en est le support privilégié et généralisé ; que l'on soit ouvrier, ingénieur, ou « manager ». Celle-ci est « organisée » et « gérée » ; programmée par l'encadrement moyen en coordination avec les services de gestion du personnel (plus valorisés qu'en France). Un tel « espace » contraste avec les précédents : la notion d'*apprentissage collectif* y prend sens, comme processus de « capitalisation » des compétences et savoir-faire, permettant des reconversions rapides en fonction des besoins de l'entreprise et de ses stratégies.

Ce qui est à retenir ici est plus **la logique de l'approche** elle-même que les résultats concrets ou empiriques qu'elle révèle ; car ceux-ci sont datés et ne tiennent sans doute pas compte des évolutions ou des changements les plus récents qui sont intervenus dans chacun des pays.

Cependant même si l'on tenait compte de tels changements (qui ne peuvent d'ailleurs être que graduels et partiels) on peut faire l'hypothèse qu'ils s'inscrivent eux-mêmes dans une certaine continuité avec les situations antérieures.

Autrement dit, là encore c'est par abus de langage que l'on peut parler de la fin du « modèle allemand » ou du « modèle japonais » même si l'on admet que le système productif de ces pays connaît des mutations importantes.

On a pu reprocher parfois à l'analyse sociétale d'être trop « statique » et à ce titre de n'avoir qu'une faible capacité à prendre en compte le changement. Certains auteurs, comme Burkart Lutz ont pu, dans le même registre, reprocher aux auteurs de l'analyse sociétale de ne pas intégrer suffisamment l'histoire dans leur démarche.

Je reconnais moi-même que ces critiques contiennent une part de vérité, mais qu'elles s'appliquent plutôt à la première phase de nos recherches, au début des années 80. Phase pionnière, il s'agissait alors de mettre en évidence, tout en étant fidèles à nos observations empiriques, le caractère novateur ou heuristique de notre approche qui contrastait fortement, il est vrai, avec les approches théoriques environnantes qui, selon nous, étaient incapables de rendre compte de manière compréhensive de nos données comparatives.

Il était alors nécessaire de montrer la portée critique de nos analyses vis-à-vis de l'approche économique néo-classique, aussi bien que des approches culturalistes (ou historicistes) dans les sciences sociales.

Les comparaisons France/Japon, les plus récentes, prenant en compte en particulier l'analyse des processus d'innovation (y compris dans des secteurs de production immatérielle comme celui des logiciels), intègrent davantage et plus directement la dynamique du changement et la temporalité des acteurs et des entreprises.

La « construction des acteurs » et celle des « espaces » dans lesquels se situent leurs interdépendances s'inscrit nécessairement dans la temporalité et l'historicité.

Mais, plus encore, on peut estimer que l'analyse sociétale, en se fondant sur la mise en évidence d'ensembles de faits sociaux interdépendants, acquière une capacité forte *d'analyse du changement*. Autrement dit, elle permet d'identifier les segments ou les composantes de ces ensembles les plus pertinents en matière de changement, tout en pouvant anticiper sur leur capacité à supporter ou au contraire à contrarier celui-ci. Sachant qu'un changement, quelle que soit sa nature, ne repose jamais sur des éléments isolés mais sur l'ensemble des autres éléments avec lesquels ils sont eux-mêmes associés.

Ceci conduit à la partie conclusive de cet exposé, où l'on revient à la question centrale du séminaire : la *société de la connaissance et l'avenir du travail*, dont je soulignais en introduction l'orientation prospective.

Les remarques précédentes permettent sans doute de mieux comprendre la démarche de l'analyse sociétale, mais *pour conclure notre deuxième partie* il est nécessaire de revenir de manière synthétique sur ce qu'apporte ce type d'analyse à l'intelligibilité de la notion de travail.

Notons d'abord que les comparaisons internationales que l'on vient d'évoquer ne traitent pas directement ou explicitement du « travail » en tant que tel mais plutôt de « systèmes de travail » fondés sur des formes d'acquisition de qualification ou de professionnalité, ou des formes de division des tâches ou d'organisation. Contrairement aux débats évoqués en première partie qui traitaient du travail en des termes généraux, voire philosophiques, nos recherches mettent plutôt en évidence la *contextualisation du travail*. Ainsi le « système de travail » allemand est fondé sur les interdépendances entre le système de formation professionnelle et l'entreprise, mais aussi sur les formes d'organisation et de division du travail qui induisent la qualité de son « espace de qualification ». Il ressort de cette « construction sociale » une valorisation quantitative du travail et une certaine qualité de la socialisation des acteurs. La même démarche, peut - être faite, bien entendu, pour les « système de travail » français ou japonais.

Mais la question se pose de la pérennité des « modèles » nationaux, à l'heure de la mondialisation de l'économie. De même, les changements observés depuis quelques années par les sociologues et économistes du travail dans les entreprises semblent remettre en cause la « cohérence » des systèmes de travail » et des « espaces professionnels » mise en évidence par les recherches que nous venons d'évoquer .

L'ensemble de ces questions seront à débattre ici-même . Il est cependant nécessaire de ne pas céder trop rapidement à certains discours sur la convergences des sociétés ou sur

le nivellation, l'uniformisation, qui iraient nécessairement de pair avec la mondialisation de l'économie.

Il faut accueillir avec prudence les déclarations sur la fin du travail, la fin du salariat, ou la fin des Etats-Nations, sans pour autant ne pas être attentif aux phénomènes que traduisent ces excès de langage, voire ces idéologies.

On reviendra, en conclusion, sur la notion de changement et sur les conditions pour penser une « métamorphose » du travail ce qui exclue dans l'usage que fait R. Castel de cette notion qu'il applique au salariat 1995 (op. Cit) à la fois sa reproduction et sa disparition. Ce qui implique notamment une prise en compte des mouvements de continuité et de discontinuité, de synchronie et de diachronie, sur lesquels se fondent les changements que l'on vient d'évoquer.

Pour revenir à nos propos précédents, il est nécessaire d'intégrer dans l'analyse du changement les conditions (sociales, économiques, politiques, ..) d'une métamorphose des sociétés (correspondant aux actuels Etats-Nations). Autrement dit, c'est en se situant dans la « longue durée » qu'utilise F. Braudel pour analyser la succession historique des « économies/monde », que l'on pourra penser le devenir des Etats-Nations qui connaissent déjà des formes d'intégration dans des entités supra-nationales, comme c'est le cas de l'Europe en cours de constitution.

Les observations les plus récentes faites à ce sujet –notamment dans les pays auxquels nous nous référons ici- mettent en évidence à la fois des similitudes quant aux phénomènes auxquels ils sont confrontés (flexibilité - interne-externe – du travail, chômage, crise du modèle taylorien/fordiste de l'entreprise, changements des identités au travail et de la valeur du travail, etc..) et des différences entre pays quant à la manière dont ils répondent ou réagissent à ces mêmes phénomènes.

De ce constat - que partagent les recherches s'inspirant de l'analyse sociétale- on peut tirer quelques leçons utiles pour des réflexions collectives de ce séminaire.

Pour penser le changement (on peut anticiper sa probabilité) il est nécessaire de le *contextualiser*. Et à cet égard si l'on situe le changement au niveau sociétal, il est souhaitable de prendre en compte des sociétés particulières dans lesquelles le changement est mis en œuvre, quitte à intégrer dans l'analyse les relations que ces mêmes sociétés entretiennent entre elles. Il va sans dire que de telles approches sont nécessairement complexes ; car elles doivent également intégrer la temporalité - ou l'historicité de chaque société - en fonction de leur propre trajectoire⁸

Un autre point est à rappeler ici : celui des *interdépendances* entre les phénomènes pris en compte dans l'analyse , sur lesquelles se fondent les processus de « construction » sociale « d'acteurs » et « d'espaces » . De plus de tels phénomènes peuvent appartenir aussi bien à ce que les économistes appellent le « macro » ou le « micro », c'est à dire à des niveaux (ou a des ordres) d'analyses différents, ce qui en change la nature. Dès lors, on peut estimer que de tels emboîtements ou encastrements de phénomènes constituent, sinon des obstacles du moins des « viscosités ou des « inerties » qui peuvent conditionner la dynamique du changement lui même. Ceci met en effet en évidence que toute action de changement, pour être efficace, doit prendre en compte plusieurs des composantes qui constituent son objet, et ne pas se limiter à l'une ou l'autre de celles-ci.

Ces propositions permettent de mieux comprendre l'intérêt des comparaisons internationales pour penser l'avenir du travail, objet de ce séminaire.

En effet, on peut estimer *d'une part que l'avenir du travail pourra prendre des formes différentes en fonction des types de sociétés considérés, et d'autre part que chaque*

3 - La société de connaissance et l'avenir du travail

Les débats qui se poursuivent sur l'avenir du travail sont le plus souvent associés à ceux sur la société à venir, que l'on tente alors de qualifier : société de l'information et de la communication (associée au développement des NTIC), société de la connaissance (parfois associée à la notion de « Knowledge based economy » et à celle de « Learning economy »). De même est proposée la notion de « société en réseaux » (dont Manuel Castells estime qu'elle représente un événement historique au moins aussi capital que la révolution industrielle du XVIII^e siècle) ⁹. Et l'on sait à quel point les NTIC jouent un rôle essentiel dans le développement de la « globalisation » ou de la « mondialisation » de l'économie au cœur des débats actuels.

Ces différentes notions traduisent la complexité des phénomènes étudiés qui, en particulier, bouleversent les , paradigmes, qui étaient associés jusqu'ici aux formes de travail, de rapports sociaux, et de régulation économique et sociale.

Le risque des nouvelles visions du monde que véhiculent ces notions est celui d'y associer de nouvelles formes de détermination d'ordre technologique ou économique.

Nous partageons à cet égard la position de M. Castells qui soutien que « il n'y a pas de fatalité dans ce domaine », accordant une place importante –de manière sans doute volontariste- à la régénéissance de la démocratie et de la vie politique : « Tout dépend du modèle de développement que nos sociétés adoptent » (op. cit p. 32). L'avenir reste donc ouvert, qu'il s'agisse du travail ou de la société.

cas les similitudes ne peuvent être qu'illusives et prendre des significations particulières.

⁹ M. Castells (1999) « La société en réseaux » (entretien avec Sandrine Tolotti), in La nouvelle économie : mythe ou réalité ?, Problèmes économiques, La Documentation Française ,n°2.642.

Ce n'est sans doute pas le moment ici de développer l'analyse des interdépendances entre « société de connaissance » et « avenir du travail », ni de présenter à ce sujet des recommandations ou des propositions. On se limitera à quelques remarques à ce sujet.

En continuité avec l'analyse sociétale présentée brièvement en deuxième partie, on peut estimer que ce type d'approche permet aussi de penser autrement la prospective qu'implique l'objet de ce séminaire.

Autrement dit, plutôt que traiter directement la « société de connaissance » dans ses rapports avec « l'avenir du travail », on pourrait s'interroger sur les conditions de développement d'une telle société dans ses différentes composantes pour repérer en quoi celles-ci impliquent l'évolution prévisible du travail, et par quel processus.

Un tel exercice sera d'autant plus utile que l'on pourra contextualiser les diverses dimensions en jeu dans des sociétés particulières. Sinon, on risque de retrouver le degré de généralité des débats sur le travail déjà évoqués.

S'agissant, par exemple, des NTIC ou de la société en réseaux, on sait que le degré d'appropriation de ces technologies ou de développement des réseaux en question, sont variables d'un pays à l'autre, et qu'il n'y ont pas toujours le même usage ni la même signification.

Dès lors, l'avenir probable de la « société de connaissance » et de ses formes ne peut être valablement penser qu'en prenant en compte la façon dont elle se construit, et à partir de quels fondements. De même, les types d'acteurs qui participent à son développement, variables aussi d'un pays à l'autre.

Loin de penser l'avenir comme une simple reproduction d'un « avant » par rapport à un « futur », il s'agit de le penser comme une « reproduction non-à-l'identique ». Ce qui suppose aussi, dans la prospection comparative, de contextualiser cette démarche en se référant à des phénomènes « situés ».

La vision perspective évite alors de penser l'avenir en terme de scénarios qui, le plus souvent, sont construits dans une logique universalisante (proche de la logique des modèles en économie). Se nourrissant de processus historiques (situés dans des temporalités), elle évite ainsi la dramatisation associée à la notion de « révolution », ou de « changement radical de modèles ».

Une telle démarche suppose l'existence de « marges de liberté » aussi bien pour les choix des acteurs que pour la définition des « politiques ». Comme le dit M. Castells « il n'y a pas de fatalité » !

Cela permet aussi de répondre à certaines questions sur la transposition d'éléments d'une configuration sociétale à l'autre (Peut-on imiter le « modèle » japonais), et celles relatives aux recommandations en termes de définition de politiques.

Ce type de question est souvent associé au dilemme des positions théoriques : l'universalisme/le singularisme. Comme le note J. Gadrey et alii (op. cit p 220) : L'universalisme conduit à une pensée de transposition mécanique, alors que le singularisme induit le refus de toute transposition ».

Notre position (que partage aussi cet auteur) est d'estimer que des transpositions (ou des recommandations) sont possibles ; mais qu'il s'agit alors de « transpositions situées », c'est à dire tenant compte dans chaque cas des « reconstructions » nécessaires en fonction des contextes , locaux, régionaux, sociétaux..¹⁰

¹⁰ Si l'on est amené à se référer à la notion d'équivalent fonctionnel, ce ne peut être qu'à titre d'hypothèse provisoire qu'il faudra relâcher dans l'étape ultime de l'analyse, selon le paradoxe de la « non-comparabilité » du comparable (cf. M. Maurice 1989).

L'un des intérêts de l'approche sociétale conçue comme une heuristique est de mettre en évidence l'éventail des possibles. En ce sens, elle peut-être utile – avec d'autres – pour réfléchir collectivement à l'objet de ce séminaire.

BIBLIOGRAPHIE

Amable B. (1992) *Effets nationaux d'apprentissage, spécialisation internationale et trajectoire de croissance*,
in D. Foray, C. Freeman, (sous la direction de), *Technologie et richesse des nations*, Economica, ch 7, 213-231.

Amable B., Barré R., Boyer R. (1997) *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*, Economica,

Arendt H. (1998), *La condition de l'homme moderne*, Calman – Lévy, Paris.

Boissonat J. (1995) *Le travail dans vingt ans*, rapport du Commissariat du Plan . O. Jacob Paris, 373p

Braudel F. (1979) *Le temps du Monde, Civilisation matérielle, Economie et Capitalisme XVe – XVIIIe siècle*,
tome 3, A.Colin, Paris.607p.

Castells M. (1998)*La société en réseaux*, Fayard, Paris

Castel R. (1995) *Les métamorphoses de la question sociale , une chronique du salariat*, Fayard, Paris , 490p

Crouch C. et W. Streeck (sous la direction de) (1996) *Les capitalismes en Europe*, Ed La Découverte, Paris,
275p

Daune-Richard A.M. (1998), « *How does the societal effect « shape the use of part-time work, in France, the U.K. and Sweden ?* in J. O'Reilly et C. Fagan Eds. *Part-time Prospects*, Routledge, London.

Dubar C. (1996) *La socialisation, construction des identités sociales et professionnelles*, A. Colin, Paris 276p

Edquist C. (ed.) (1997) *Systems of innovation : Technologies, Innovations and organizations*, Pinter, London.

Gadrey J., Jany – Catrice F., Ribault T. (1999), *France, Japon, Etats-Unis : L'emploi en détail, essai de socio économie comparative*.PUF, Paris ,233p.

Gazier B., Marsden D.,Silvestre J.J., (1998), *Repenser l'économie du travail*, Octarès, Toulouse, 125p.

Giddens A. (1987), *La constitution de la société* (traduit de The Constitution of Society, Polity Pers, Cambridge,
1984),PUF,Paris, 474p

Gordon R. (1995) « *Globalization, New Production Systems and Spatial Division of Labor* », in W. Littek and T. Charles (Eds), *The New Division of Labour*, de Gruyter, Berlin, 5, 161-207.

Gorz A. (1997), *Misères du présent, richesse du possible*, éditions Galilée, Paris.

Hughes E.C. (1958), *Men and their work*, The Free Pers.

Jobert A., Marry C., Tanguy L. (eds) (1995), *Education et travail, en Grande Bretagne, Allemagne et Italie*, A. Colin, Paris.

Lanciano C., Maurice M., Nohara H., Silvestre J.J. (eds) (1998) *Les acteurs de l'innovation dans l'entreprise, France, Europe, Japon*.

Laville J.L. (1994), *L'économie solidaire, une perspective internationale*, Desclée de Brouwer, Paris.

Linhart D. (1997), « *Travail : défaire, disent-ils* », in *Sociologie du Travail*, 2/97, 235-249.

Linhart D. (1998), « *Crise et travail* », in *Les Temps Modernes*, n° 450.

Lundvall B.A. (Ed) (1992), *National Systems of Innovation, Towards a theory of innovation and InteractiveLearning* London, Linter F.

Lurtz B. (1992), « *Le système allemand de formation professionnelle : principes de fonctionnement, structure et évolution* », in Möbus H. et Verdier E., *Le système de formation professionnelle en République Fédérale Allemande*, Collection des études, CEREQ, n° 61.

Marsden D. (1989), *. Marchés du travail, limites sociales des nouvelles théories*, Economica, Paris, 267p.

Maurice M. (1989) « *Méthode comparative et analyse sociétale, les implications théoriques des comparaisons internationales* », *Sociologie du Travail*, N°2, 175-191

Maurice M. (1995), « *Convergence and/or Societal Effect for the Europe of the future ?* », in P. Cressey and Bryn Jones (eds) *Work and Employment in Europe, A new convergence ?*, Routledge, London, 28-40.

Maurice M. (1995), « *The social foundations of technical Innovation : Engineers and the Division of Labour in*

France and Japon », in W. Littek and T. Charles (Eds). The new Division of Labour, Emerging Forms of Work Organisation in International Perspective, W. de Gruyter, Berlin, 317-347.

Maurice M. (1998) « *De l'espace de qualification à l'espace d'innovation, Réflexions sur la dynamique de l'analyse sociétale* », in B. Gazier, D. Marsden, Silvestre J.J. (eds), Repenser l'économie du travail, Octarès, Toulouse, p 27-39.

Maurice M., Sellier F., Silvestre J.J. (1982), *Politique d'éducation et organisation industrielle en France et Allemagne*, P.U.F., Paris, 392p.

Maurice M. Sellier F., Silvestre J.J. (1986) *The Social foundations of Industrial Power. A comparison of France and Germany*, The MIT Pers, Cambridge, Mass, 292p.

Maurice M., Sellier F., Silvestre J.J., (1987), *Politica de education y organizacion industrial en francia y Alemania* , Centre de Publicaciones, Hhminsterio de Trabajo y Seguridad Social, Madrid.

Maurice M., Sorge A., and Warner M. (1980), « *Societal differences in organizing manufacturing units. A comparison of France, West Germany and Great Britain* », Organisation Studies, 1, 59-66.

Maurice M., Nohara H. (1999), *Les mutations du « modèle » japonais de l'entreprise, in Lles problèmes politiques et sociaux*, la Documentation Française, n° 820, 74p

Méda D. (1995), *Le travail une valeur en voie de disparition* , Aubier ,Paris

Mercure D. (1996) *Le travail déraciné*, Boréal, Montréal.

Möbus M., Verdier E. (eds) (1997), *Les diplômes professionnels en Allemagne et en France, Conception et Jeux d'acteurs*, l'Harmattan, Paris, 313p.

Nohara H. (1998) « *L'économie des ressources humaines en transition : le cas du japon* », in *Economie Appliquée*, n°3, p 159-188.

Nonaka I, Takeuchi H. (1995), *The Knowledge-creating company*, Oxford University Press, 264p.

Perret B. (1995), *L'avenir du travail* , le Seuil, Paris, 331p

Perret B. et Roustang G. (1993) *L'économie contre la société* , Seuil, Paris

Petit P. (ed.) (1998), *L'économie de l'information.- Les enseignements des théories économiques*, La découverte, Paris

Reynaud JD (1997) *Les règles du jeu, l'action collective et la régulation sociale*, A. Colin, Paris,348p

Rifkin J. (1996) *La fin du travail, la Découverte*, Paris

Roustang G. (1994) *Passé et avenir du travail* , in Lumière et vie , n° 220, p 17-30

Roustang G. (1996), Laville J.L. , Eme B., Mothé D., Perret B., *Vers un nouveau contrat social*, Desclée de Brouwer.

Roustang G. (1998), « Pour une approche anthropo-économique du travail », in Annales marocaines d'économies, n°22-23.

Saillard Y. (Ed.)(1999) *Contributions à l'analyse des mutations du travail* ,Octares, Toulouse

Sainsaulieu R. (1977), *L'identité au travail. Les effets culturels de l'organisation*, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris.

Salais R. et Thévenot L. (eds)(1998), *Le travail, marchés, règles, conventions*, Economica, Paris, 370p.

Schnapper D. (1997) *Contre la fin du travail*, Textuel, Paris

Silvestre J.J. (1986), « Marchés du travail et crise économique : de la mobilité à la flexibilité », Formation-Emploi,n°14, La Documentation Française, Paris

Silvestre J.J. (1990), « Système hiérarchique et analyse sociétale », Revue Française de Gestion, n°77.

Skorstad E. (1994) « *Lean Production, conditions of work and worker commitment* »,in Economic and Industrial Democracy ,vol. 15, 429-455.

Sorge A. (2000), « *The diabolical dialectics of Societal Effects* », in M. Maurice, A. Sorge (Eds), *Embedding organizations, Societal Analysis of actors, organizations and socio-économies context*, John Benjamins, Amsterdam.

Sorge A. and Maurice M. (1993), « *The Societal Effect in the Strategies of French and German Machine-Tool*

in Manufacturers », Bruce Kogut Ed., Country Compétitiveness, Technology and the Organizing of Work, 75-95.

Touraine A. (1969), *La société post-industrielle*, Denoël, Paris

Touraine A., (1998), *Préface au Traité de sociologie du travail*, 2^{ème} ed, De Coster M, Pichault F. (Eds), De Boeck, Bruxelles.

Some F.A.Q.s about the New Economy and its Future¹.

Pascal Petit²

1 The questions raised

The New Economy has become a highly speculative topic in the media following the rapid diffusion of internet in the business sector and the impetus given to stock markets by the sharp rise of the shares of the dot.com firms. This sudden interest of the media was all the more striking that the emergence of an information society had been presented as a major challenge by most administrations and scientists for at least a decade. Somehow only in this very end of the 90s did the notion of a New Economy go public, in reaching the business world.

Beyond that recent fame, the real fabric of the new growth regime of industrialised countries does not seem to have become much clearer³. A good reason for that is that social scientists, not to speak of economists alone, do not agree on the answer. This disagreement stems in the first place from the fact that much of the evidence does not show up straightforwardly in the standard statistics commonly used to assess economic growth. Changes concern very much such intangibles as the availability and interpretability of information, which have decisive impacts on the decision making of agents but are mainly valued in subjective ways. And secondly part of the uncertainty also stems from the open nature of the evolutions under

¹ Paper presented at the conference on « Economy and work in the knowledge society » organised by CIREM and ICT, Barcelonia February 24-25 2000.

F.A.Q.s (frequently asked questions) in reference to the form under which information on most ICT final products is given to customers.

² CEPREMAP/CNRS 142 rue du Chevaleret Paris 75013 tel 33(0)140778427
email: pascal.petit@cepremap.cnrs.fr

³ To avoid the millenarist flavour of the New Economy of the media we prefer hereafter to refer to a new growth regime which implies an historical phase, itself bound to change in the mid long run, as did the "fordist period".

view; they may follow different paths according to countries. They may also occur in different ways according to the domain and the social group concerned. Much depend on the policies societies choose to monitor the risks and inequalities to which they are confronted.

The present paper would like to set up a theoretical framework stressing some of the key principles of the new growth pattern that could stand for a New Economy. This would help to figure some of the main challenges of such economy and to see how the trajectories of the various national economies are either following this general path, or constituting sustainable varieties.... or lagging behind in this universal process of change.

The paper will start (in section 1) with some basic stylised facts on the few structural changes grounding the economic transformation under view, namely first, the diffusion of the technologies of information and communication, second the rising level of formal and informal education of the populations and third the sophisticated and expanding grid of the contemporary international transactions. As we expect, much in the characterisation of the new economy will effectively rely on new private and collective means of handling information and knowledge but the three structural changes mentioned above give some concrete ideas on the factors that are going to be put to use in this process. Still all these means to convey, store or process information may end up with opposite results, inducing or inhibiting actions accordingly. For this reason the following section (section 3) will stress in assessing a theoretical framework the main positive linkages that could concur to some cumulative growth process. Section 4 will then try to set out the general conditions which may enhance or hamper such cumulative growth process and to consider rapidly how the various economies fare with regard to the general pattern specified above, before to conclude (in section 5) on the main challenges faced by most economies in the transition to such new growth regime.

1 A supportive context of structural changes.

What is a supportive context

One could not single out the increase of information and knowledge available to economic agents in the contemporary period as a characteristics of our time if a supportive context for the diffusion , accumulation and elaboration of these intangibles did not exist.

By context of structural changes we mean some set of basic changes, firmly rooted in most developed countries, and occurring as long term trends whatever ups and downs economies may experiment. This context includes in the first place the diffusion of a technological system centred around the technologies of information and communication (TIC hereafter), but it should not be isolated from the massive investment in education increasingly pursued in most industrialised countries since the post war period. Nor should it be seen without the growing nexus of foreign information and connections that accompanies the present phase of internationalisation of our economies.

These broad structural changes are in fact occurring in a lot of different and complex ways, all of which matter for their outcome. Actions of agents can in some of these contexts effectively lead to profound transformation of the growth regimes. Structural policies can also find in this diversity new means for interventions, providing that the consequences of policy interventions in these fields are better known

In fact what matters in each of these structural change may not be obvious from the start. We shall begin in giving some of the main characteristics and will come back on some key characteristics of these structural changes afterwards.

The diffusion of a new technological system.

The diffusion of a new technological system centred around the technologies of information and communication is certainly a central feature in the structural change underlying the new growth regime. A major characteristics, as largely stressed by C Freeman, is its pervasiveness, i.e. the capacity it has to concern all kinds of operations and parts of machinery thanks in particular to the ongoing miniaturisation of micro-processors but also to the capacity to inter-connect and therefore monitor a lot of different operations. The steady process of miniaturisation ⁴leading to similarly price reductions has set the rapid pace of innovation and diffusion, a pressure which is going to be maintained for at least another ten years. Another important dimension is given by the development of the telecommunications. It started with a large increase in the diffusion and use of the telephone, where innovations were basically reducing the costs and ended with a radical innovation such as internet. The stage of the diffusion of the new system in a country can thus be followed through some equipment ratios in machines such as PCs or practices such as internet registrations. The bundle of innovative equipment than can be usefully tracked back in this assessment are numerous and of different

⁴ (doubling every 18 months the capacity to treat information according to the regularity observed by Moore, a founding member of Intel corporation, in the early 80s. Nitan and Liskanen (1998) even suggest that this speed could accelerate in the following decade.

futures. The use of the mobile phone for instance may be a relevant indicator if it turns, as it seems likely, into a new means of connection to internet. Therefore one of the crucial dimension of all these equipment is again their capacity to be interconnected.

Knowing the different uses made of these equipment facilities, altogether by firms and consumers, is a central element to appreciate the real effect of this structural change.

The rapidity by which a new machine or a new practice can diffuse in a country is also an important factor, much less taken into account, although experiences show that such "localized" catching up are rapid as shown with the diffusion of internet (see table 1).

The factors that can influence this capability to catch up may well stem from the connectivity already developed with some other equipment or network⁵ or be tied with the other structural changes, such as the level and type of education or the forms of internationalisation. of equipment.

The education of the labour force and of the people.

The level and quality of education is another big component of the contemporary structural transformation. Not only did most countries developed an impressive system of education in the post war period to fill the need of the reconstruction period and of the "golden years" of sustained growth, but education has become an important societal fact, meaning it has become an important element of self realisation for men and even more for women for whom it has also represented a mean of emancipation. This attachment shows in particular in the fact that the rise in the rates of scholarisation has not been affected by the depression of most labour markets over the last decades. Here again the position of countries in this transformation can be followed by the means of different rates of scholarisation by age and sex but also by type of education (whether general or professional) and by quality of formation (see table 2). An important element is qualitative; education cannot be only compared in terms of years of schooling, it has also to be considered in terms of abilities transferred and various qualities. Recent comparative studies on literacy (OECD, 1997) show that formations with the same number of years of schooling not only are providing various capacities but the rates of obsolescence of these are also very different. Here again to assess the real impact of this structural change, one should know more on the value of the formation. But this value may well not be intrinsic, meaning that part of it comes also from the synergy it has with the technological system seen above. It does not mean that technical or professional formation

⁵ Thus the diffusion of Minitel in France which in the first place hampered the diffusion of internet may well in the end facilitates a rapid catching up of the french audience to internet which has definitively become a dominating standard..

should be favoured over general formation. The qualities required to use the technologies, obtain and treat information and develop knowledge in some given directions, if such are the goals, are more diverse. They imply some personal qualities as reactivity, openness, capacity to innovate as well as to collaborate, all individual virtues which are required in various occasions and positions in the new context. But properties of the system of education itself are also likely to be involved such as a good interaction between universities and firms and more specifically between public and private research.

The forms of internationalisation

Finally a third structural change which is rather meaningful for the characteristics of the new growth regime has to do with the forms of internationalisation. Countries have developed their international relations in the last decades in many ways. The more obvious has certainly been the liberalisation of trade flows and of investment flows. But the effects should not be considered only in terms of volume of goods and services exchanged or in terms of the share of industrial capital owned by foreigners in each country. In such terms the present phase of internationalisation may not be unprecedented. But if one considers the number of countries involved, the number and complexity of trade flows (of which intra trade flows are underlining the highly differentiated nature) as well as all the exchanges of information and knowledge, it implies an unprecedented number of transactions, of persons and firms involved, of networks and logistics enabling a still larger number of economic agents to act at international levels on an extended number of deals, regarding the organisation of either production processes or markets expansions. This general stand does not mean that the present phase is one of hyper globalisation where the world would be one big market and one unique sphere of production, dissolving all national borders. On the contrary this period of greater internationalisation is still much dependent on nations on most international issues where national governments have kept their legitimacy to intervene while none of the truly international bodies have built up such legitimacy so far. The monitoring of the new growth regime, whatever the field of action, diffusion of technology, education or international relations, will still very much be into the hands of national governing bodies. But the state of internationalisation also severely constrain the old power of governments in economic policy making. The new capabilities of agents to act at international levels, bypassing sometimes national rules, exert a pressure on national regulation. The wave of deregulation of a lot of intermediation activities (such as banking, transport, communication and distribution activities) in the 80s is just one side of this big transformation in international economic relations. Nevertheless such processes of deregulation are slow. First they tend to shift

regulations from one kind (here very much regulations segmenting the markets of intervention) to another (here prudential regulations which codify how transactions of all kind should be done as in codes of conduct) more than to eradicate all kind of regulations which would lead to chaos. Second their implementation is discussed , challenged by judicial procedures and submitted in the end to long lists of restrictions. Most of these pressures which are resetting the frontiers between national and international constituencies stem from multinational businesses or from international bodies on behalf of other partner economies.

The phenomenon by which large regions have been building up more or less formally and effectively , from Europe to East Asia, has to be seen in this perspective.

The exchange of information and knowledge has been largely favoured by these transformations and the many ways that transfers of technology can take should be seen as part of this new phase of internationalisation (see Petit, Soete 1999). Part of the innovation process has thus become truly globalised (see Archibugi and Michie 1997) , while many kind of more or less formal and open networks, with large interconnections helped, the communities of researchers to exchange and interact at international levels.

A somehow as important nexus of relational networks has been developed along time by the spreading world wide of business services. Following, to begin with, their (industrial) customers abroad, services have constantly expanded their global reach. Foreign direct investment (a clear prerequisite for any development of service activities abroad) have been representing in the last decade some two thirds of total FDI of the developed economies.

Finally there is no need to stress the widely noticeable internationalisation of financial markets. Even if national markets retain their own prudential rulings , financial markets may illustrate some kind of globalisation. In that respect it is important to notice that these "globalised" markets are in no way perfect, as some might expect. Information is unevenly distributed and rationality is not similarly bounded, as shown during the financial crises of 1997 and 1998 respectively in East Asia and in Russia

Finally the above three structural changes, in their comprehensive and complex entirety , display architectures of material and relational networks , largely interrelated. The qualities of these configurations to support the development of new growth regimes are difficult to assess at this stage without some theoretical framework accounting for the various ways in which positive externalities can materialise from this support and combine themselves in a cumulative way in order to fuel some growth process.

3 New Forms of Competition as the Driving Principle of the New Economy.

New Forms of Market Competition

We suggest to start our reading of the microeconomics of the present phase to consider the period as one where agents in market economies have by various means at their disposal an unprecedented mass of information and knowledge which they can treat, store and communicate. In other words the average limit on rationality and information that conditions in essence the decision of economic agents has been significantly moved up. Still this microeconomic transformation does not ensure that markets will end up closer to a fully rational and perfectly informed situation. Secondly this move has been accompanied by a set of institutional changes, of transformations of regulations and ideologies in the 80s to set "free" the dynamics of market mechanisms and alleviate the pressure of past commitments. This broad institutional change occurred more or less simultaneously in most industrialised countries, with the populist governments of Thatcher and Reagan forging ahead while the policies and politics of other countries were adjusting more slowly, pressed by internal forces and external, especially regional forces to follow these structural adjustments. As we said all these processes are far to be completed in a year or so but they do indicate the global direction of institutional change in most developed (and underdeveloped as well) countries⁶. Even in countries forging ahead the situation may well, years after, be one of surprisingly tight old style regulations, as shown with the US banking and telecommunications industries where the changes were far from complete by the end of the 90s (see Catinat 1999).

Given this institutional turn around access to more information and knowledge acts, everything else equals, as a stimulator of market expansion. To conceive precisely this dynamics market should not be seen simply through the existence of a supply and demand functions but more comprehensively and effectively as including also a logistics of information and knowledge whereby buyers learn both the qualities of the product on offer and the characteristics of their need, while buyers learn similarly the qualities of the product on offer on the market of reference and the needs of the consumers. Price is one quality of the product but it cannot concentrate all the information on the product nor can any auctioneer transmit simultaneously all information (and even price alone) to all potential customers. Paradoxically it may well be when technologies and skills are sophisticating market mechanisms in an unprecedented way that we realise how rough was the feature of a

⁶ For a specific account of this process of institutional change in the post fordist period see Petit (1999, a)

walrassian market with its fictitious auctioneer (see for instance Kirman (1998) on the logical flaw of strictly price regulated market).

Does it mean that the non price dimension of competitiveness has uniformly augmented on all product markets? It does not seem to be the case. Paradoxically for instance the markets of new ICTs products, where prices are rapidly decreasing with the diffusion of the innovation and its continuous improvement, display an exacerbated price competition. Highly standardised (and stabilised) products are also submitted to fierce price competition (in particular from low wage countries). But even in these markets and a fortiori in all the other markets, niches for quality differentiated products are exploited⁷.

In fact the transformation under view has chiefly increased the strategic behaviour of agents. On markets what we see is not only more strategic pricing but also more strategic product differentiation.

Information and knowledge in this context help on both sides to expand markets: buyers are more aware of product characteristics and of their own needs and producers are themselves more aware of the market niches as well as of the relative levels of competition. This presses towards a greater differentiation of markets, which clearly shows in the large increase in the number of products available. It also presses towards more competition on more precisely specified market.

But this microeconomic transformation of the forms of market competition also implies a full set of transformations in industrial organisation, in labour market and consumer behaviours. We shall rapidly survey the main features of these transformations to complete our theoretical framework⁸.

More innovation and more growth?

A first implication concerns of course the innovation process. More information and knowledge, in the sense given above, is likely to stimulate innovation, and more incremental innovation that stems directly from more general information and knowledge than radical innovation which requires more purpose and complex organisation. In effect some have express their fears that the diffusion of the new technological system beyond its pervasive aspect would lead more to product differentiation and incremental innovations than to radical innovations which would stir effectively demand and stimulate growth. A major issue is effectively whether or not the present wave of innovations will lead to a sufficient expansion of markets to boost economic growth. More information and knowledge on the consumers

⁷ it may concern the intrinsic quality of the product but also the way it is provisionned or serviced.

⁸ We shall summarize a chain of consequences exposed in more details in Petit (1999, b).

needs for instance, be it on internal or external markets, does lead the producers to extend their productions ..and re-organize their production line accordingly, including work organisation. In a strictly Smithian perspective this dynamics would lead to productivity gains which in turns would favour by means of wages, profits and prices changes a new expansion of demand and feed by this way a cumulative causation dynamics of economic growth as stressed by Kaldor (1972). But first we are in an open economy where foreign producers may well have benefited from similar flows of information and knowledge and secondly the re-organisation of production may not simply aim economies of scale but economies of scope as well. Flows of information and knowledge have effectively changed the multidimensional structure of competitiveness (see Ioannidis and Schreyer, 1997, Fagerberg, Guerrieri and Verspagen, 2000), therefore the issue of the above Smithian dynamics is not obvious for the economy under view. It crucially depends on how production lines will be re-organised in the process ... but also on how consumer needs will be adjusting in the mean time. In this economy learning by doing on both sides, of the producer and of the consumer, are bound to have become more explicit. Another way to stress the development of the strategic capability of economic agents is to speak of a more reflexive economy (as developed in Beck(1992) or Giddens (1991) works , see Lash and Urry, 1994).

In fact because economic agents benefit directly from more information and knowledge they can adjust directly their actions (innovate, restructure their production line or more simply adjust their behaviour for consumers) without needing the direct stimulation of market expansion as assumed in the strict Smithian framework. In that respect the dynamics has also a clear Schumpeterian dimension. The combination of both dynamics does not always re-enforce each other. We already mentioned that the Smithian dynamics in an open economy with differentiated productions (implying an increased importance of non price competition and lessening the role of exchange rates to counter the price competition from partner countries) may not lead to a cumulative growth process. Conversely the neo Schumpeterian dynamics implies process innovations as much as product innovations, with both opening possibilities of destruction either of old outmoded products and more often still of outdated production processes.

Both dynamics can combine in a cumulative way if ,at national level, both learning processes on the producer side and on the consumer side are re-enforcing each other or develop specific synergies. Graph 1 recalls the line of argumentation presented above. A key issue is then to know how production processes, consumer behaviours and labour markets have been

transformed under the change in the forms of competition that we just underlined. We shall just recall some stylised facts on these various issues.

Main changes in production processes

A whole chain of transformations follows from the above assumptions on the more strategic attitude of a lot of economic agents. A clearer view of what the norms of competition are at one moment in time leads, on average, producers to concentrate more on their core competencies. Knowing what they can do best and what the others can do may lead producers to subcontract parts of work , once the rules to ensure a desired level of quality have been fixed. The expansion of normalisation and certification procedures certainly goes in that direction. The same principle implies that peripheral tasks are more likely to be externalised, all the more so that business services will themselves develop demonstrably in the context their own competencies. Conversely for new tasks requiring new expertise, as it is the case with the use and development of the new technologies but also with internationalisation processes ..or with a more sophisticated labour market, complex service businesses will be called upon. Clearly the driving principle of new forms of competition induced by the availability of more information and knowledge presses towards a new division of labour.

But it is not the only effect on production structures. The same assumption leads to think that firms will develop strategic alliances and accords on various issues such as technology development and control or access to specific markets.

The observation of industrial structures does confirm these changes : business services of both kinds (simple and complex) have noticeably increased their share in the growing number of services. The number of accords (rather global) between firms has sharply grown in the last decades and the portofolios of alliances of firms have been regarded as a sign of their competencies (see Dunning, 1995).

But all this process of change did not occur similarly for all sectors and firms. Questions are often sector specific and firms have large differences in size and capacities. In sectors highly capital intensive the reorganisation induced tend to re-enforce their nature of fix costs production processes. In such industries where marginal costs tend to zero, strategic pricing will lead to such practices as yield management pricing (asking for each use what the user is ready to pay) (see Volle, 1999).

In this context of enhanced strategic capabilities a difference has to be made in all sectors between large and small firms. Even if more SMEs can go international, they have less access to international joint ventures, less possibilities to overcome some barriers to entries, less

opportunities to impose their own standards⁹. But beyond this general handicap one can also find on the developing frontier of the new technologies some highly innovative small firms which can very well take advantage of rents of innovation and strategic pricing to undercut the competition and threaten the dominant firms of the sector. The expansion of internet businesses gives a good illustration of this point. It leads to consider differently a sub set of hi-tec SMEs, highly reactive to market conditions and to technical change, which could represent a species particularly fit for the new environment¹⁰. This explain the success of start up companies ... but also points at a key issue in this matter: the re structuring of the financial sector. The transformation of the financial sector has taken full advantage of the new context: Institutional changes have largely launched a process of deregulation of an industry highly segmented in all countries after the crisis of the 30s and the second world war, regulations that the development of ICTs and of internationalisation rendered more and more obsolete. The sector has rapidly become one of the heaviest user of ICTs and one of the most globalised in its own way, e.g. by means of affiliates and joint ventures and in accessing large internationalised financial places. The structure of the industry itself has given full example of the implications of the new principle in setting up international networks and engaging in vast operations of mergers and acquisitions. In essence these moves are of the same nature as those described above but in fact the specific permissive role of finance in the economy confers to this sector a marked preponderance over industrial capital. It translated in new modes of governance of the firm where the criteria of the world of finance prevailed over the standard more long term view of industrial capital, looking either for long term profit or more often for higher market shares. The governance of firms ended by giving full priority to the interest of shareholders over the interest of the other stake holders of the firms, and chiefly over the workers interests. And again this situation does not so much follow from a clear political choice in favour of financial capital but more from the key strategic position of this sector in the new context of internationalisation and information technology which gave it the possibility to impose its own criteria. This capacity indirectly fuels the speculation of stock markets. A few investors of large funds are thus setting the trends of the various stocks on the basis of their own valuation criteria. The high norms of profit set by the financial sector

⁹ All of which does not prevent SMEs to follow rapidly in using such new means of communications as internet : in 1999 72% of SMEs in Europe were connected (53% in 1998) , and around 30% of them had a web site (according to UFB-locabail, Les Echos, january 26, 2000).

¹⁰ Another way to look at this phenomenon is to notice that new fast growing firms (over 20% growth per year) , the "gazelles" , were responsible for 70 % of the net new jobs added to the US economy between 1993 and 1996.

(which may well be a two digit figure when inflation is less than 3%) leads the industrial sector to search for short term profits or to take shelter from this pressure by buying back stocks for instance (a common practice in the US for instance) or in engaging in mergers and acquisitions¹¹. It follows that the huge appreciation of stock markets (which is pushed also by the growth of pension funds) does not correspond to a similar increase in productive investment. The discrepancy between the value of physical assets (measured at their replacement cost) and the value of shares (as expressed in the Tobin q indicator) underlines the size of the financial speculative bubble¹². If it does not increase the total amount of investment it does contribute to reallocate finance between firms and sectors according to the expectations of the financial world. Again it is an important mechanisms which here favour the high tec companies (see the start up phenomenon) and in particular internet companies by the end of the 90s. But it tends also to overdo this reallocation which again fuels speculation and accounts for the sharp rise of dot.com firms on most stock markets. Clearly the major role of the finance sector derives from the wide scope it leaves to strategic manœuvre.

Main changes on labour markets

The new context has also deeply modified the ways in which labour markets work.. More information and knowledge in a context of a more educated labour force, a new technological system and a developed world more open to external competition , in particular of low wage countries , all has contributed to a shift in the demand for labour towards more qualified labour. A relative uncertainty on the on going transformation of production processes reinforces this shift (a kind of precaution principle could apply there to account for the behaviours of firms). It does not follow that formal initial education gives everything equals a full priority in jobs. Given more information and knowledge the labour market is also more choicy, balancing the criteria of formal education with other elements of the CV (experiences, contacts, other knowledge) with some assessments on personality. In some countries it will lead to increase the length of the transition period to access a standard job, in other countries it will increase the turn over in entry jobs. This only would increase the number of precarious jobs. The labour market has thus become more risky, not only because of the strengthening of

¹¹ According to Thomson Financial Securities Data the world market of mergers and acquisitions reached its highest in 1999 with 2324 billions of dollars , of which 764 billions for European operations. It represents a sizeable revenus for the banks of which Wall Street establisments Morgan Sachs, Morgan Stanley, Merill Lynch and JP Morgan are the main beneficiaries.

¹² Observers like Smithers and Wright (1999) note that Wall Street may well have to fall by some 60% to recover a more realistic balance between physical assets and stocks values.

its selection processes but also because a tighter competition on product markets and a more finance oriented governance have increased the risks of being sent back on the external job market in a more or less fragile position depending on the competencies of workers¹³.

In effect the same transformation of the labour market puts a new emphasis on the individual competencies to react to changes (in markets, in technology or in internal governance) and less to the capability to follow some fixed rule to achieve a given task, a shift in work organisation underlined also by Zarifian 1995 and Laurent, Raimond, Valenduc and Vendramin (1998, chapter 4)..

This evolution goes altogether with a transformation in the wage distribution. With a more competitive job market the wage distribution has become more dispersed with a relative decrease of the wage of the jobs at the lower bottom and a sharp rise in the remuneration of high ranking jobs which have effectively to make risky decisions. These monetary incentives can take the forms of bonuses or stock options.

Some pressure will also rise to define more precisely in each country the border lines between employment unemployment, in and out of the labour force (unfit for work category).

All these re-definitions will clearly much depend on the prevailing welfare systems. All these systems are adapting to the new situation in different national specific ways. The change in demography with most developed economies having become ageing societies itself follows from a long term trend towards more nuclear family, and more individualism is also simultaneously putting pressure on the welfare systems, and chiefly on both health care and pension schemes when educational needs have not decreased but are on the contrary more demanding in terms of quality. All these changes impinge of course on the norms of consumption.

Main changes in consumer behaviours

The transformation underway led to more differentiated markets and therefore more products. Markets are thus closest to consumers needs but these needs are also partly monitored in the same process. In fact the user-producer relationships have been more or less directly intensified. The development of the sector of distribution helped in that respect but also all the marketing services and all the media dealing with consumer goods and services. This closer relationship has led to the emergence of a lot of new "tribes" of consumers which finally are less easy to spot than the old ones. In a lot of markets demand has become more unsteady

¹³ This may explain why in the last decade in all countries and all categories of workers a feeling of precariousness has increased (see OECD, 1997)

with the development of more strategic behaviours (because agents have access to more information and knowledge) on both side of the producers and of the consumers. Because of this differentiation it is difficult to underline something like a new norm of consumption , in the old sense of a project more or less common to all people which they could effectively fully access depending on their income. In times when income were expected to grow , the “norm” of consumption was supposed to be reached at some point by everyone. Presently tribes are not only ranked by means of income levels but also depend on culture, personal tastes, experiences, sex and ages. Furthermore when confronted with the strategic pricing of producers (such as yield management of fixed costs services), some consumers act more smartly than others. Such capabilities may become crucial when using large networked social systems of health or education The welfare of people cannot thus be appreciated too directly through their income, one has to account also for their respective capabilities to draw qualitative advantages of the new context. This may be a new source of inequalities at a time when wage inequalities are bound to increase. Consequently income inequalities may well increase if redistributive policies are not balancing these trends. One has also to take into account the fact that people have very different capabilities to take advantage of the new context to manage their assets and wealth. As shown with large firms, large individual fortunes can easily do well (they can afford intermediaries to help them) , but medium and small fortunes may part between those who are doing well and those who adjust badly to the new conditions. Needless to say that for a lot of people the question may well still be to maintain a living above the poverty line when statistics show that all along the rise of the new context the number of people under the poverty line has been steadily increasing in most developed countries¹⁴.

Such dualism is obviously an high risk of the new regime but it is by no way a necessity if appropriate actions are taken.

What Can Be the Outcome ?

The above developments do not lead to a unique answer on the outcome of the transformation. More information and knowledge for all agents but unequally distributed can lead to many outcomes in terms of growth regime. One can imagine a very positive outcome if all the product and process innovations combine to increase sizeably the productivity gains

¹⁴ Not to mention that at the same time the situation of developing countries have been diverse, with some Asian countries catching up with the developed economies while most others were left behind with a smaller share of total investment and more strict conditions for international support.

which in turn are distributed in ways which favour a cumulative growth process. The quantum leap in economic growth may be as important as one could expect from the large diffusion of the effects of the new context (see graph 1 for the circuit of this cumulative causation). But this is an unlikely extreme case where we don't experience any duplication, nor inhibition effects, nor market failures and negative externalities regarding innovation and where we don't experience any detrimental distribution effect tied to self defeating strategic pricing, excessive or highly skewed profits or wages which would dampen the growth process. We saw that more information and knowledge in a certain context did not lead to a more simple situation, closer to a walrassian equilibrium, but we also hinted that the range of outcomes is a priori quite wide, depending on the successful coordination of actions that can be reached either by means of spontaneous positive externalities or by means of relevant policies interventions.

4 Questioning the actual outcomes and trajectories.

Is the productivity slowdown over?

The first question bears on productivity growth. In the early 80s the fact that the diffusion of computers and other ICTs equipment did not show up in the statistics of productivity was considered as puzzling. Since then a vast literature developed on this so called Solow paradox. The problem is now that by the end of the 90s the problem kind of remains. For sure there are firm cases and specific industries¹⁵ where diffusion of new equipment did turn into sizeable productivity increases. But overall at the level of the whole economy the figure is much grimmer. Table 4 shows that even in the late 90s productivity increases remained modest, much lower than their level of the 60s. Even in the US where the diffusion of ICTs and the restructuring of production processes is more advanced the rise in GDP per employee does not match the expectations. There are two lines of arguments to account for such delay. The first one, as stressed forcefully by Sichel (1997), is that ICTs equipment does represent in anycase only a small share of investment, even if we add intangible investments such as software expenditures and the like. The second line of argument, which may be considered more as complementary than opposed to the first one, is that it takes time for the learning processes at stake in the reorganisation of production and consumption under view to reach a mature stage where they deliver all their potential. The problem is that such explanation

¹⁵ Examples of such successes can be found in Brynjolfson, Hitt ,1997

leaves us with a black box of meso-economic learning processes where it is difficult to follow how situations are going to evolve.

One clear thing though is that improvement in productivity gains are more often pointing at in manufacturing industries than in services. Such assessment may be biased because services are precisely the activities where it is most difficult to appreciate productivity gains. But this measurement issue, stressed by Griliches (1995), is not a mere technical matter, it refers mainly to our difficulty to appreciate qualitative improvements in such activities. This raises a major issue in the transformation of our economies. What are the characteristics of the socialisation of the new products? Can we expect that along time the learning processes on the side of the consumers and producers alike will lead to a recognition, by all, of the social value of the new products? Obviously we cannot be certain that such will be the case. It implies a “cultural transformation” that may not come out as easily as it had for the car and the other durable goods which have been the leading industries of the past “fordist” pattern of growth. Table 3 recalls how much tertiary our societies have become. In such societies the answer is clearly still open.

Is dualism a transitional or durable phenomenon?

The fact is that our societies have seen a relative development of the share of precarious or poor jobs despite the general push in favour of a more qualified labour. In all activities the ratio of good jobs has tended to rise as expected but by some composition effect the growth of the service sectors where the share of precarious jobs were high grew rapidly enough so as to induce the growth of the overall number of poor jobs. In countries experiencing massive unemployment (such as France) as well as in countries developing an extra number of poor jobs, such as the US (with the working poor category), the changes on the labour markets fuel a rise in the share of poor households.

This challenge of the two tier society (where poverty, lack of education, lack of good jobs, hamper the social integration of a good third of the society) does strongly limit the correlation that one could expect between a good score in terms of diffusion of the New Economy mechanisms and economic growth and welfare. One could well draw a rough indicator of this advancement towards the New Economy, using various quantitative and qualitative assessments of the context (concerning diffusion of ICT, internationalisation and education), and compare it with growth and welfare achievements. From what we see from tables 1,2 and 3 compared with the growth and welfare assessment showing in table 5 there is no straightforward correlation between the two set of variables.

Interestingly a similar exercise has been followed for the various states of the US (by the Progressive Policy Institute , New Economy Project, Washington). Grounding an index of New Economy on a similar subset of variables of technical change, internationalisation and quality of the labour force¹⁶, the authors of the study have estimated its correlation with growth and welfare variables. The results are rather modest, higher New Economy scores turned out to be positively but very weakly correlated with growth in state per capita incomes between 1992 and 1997. As for employment growth it is very weakly negatively correlated with the New Economy Score. The same study shows that the degree to which business close in a state is positively correlated with the New Economy score and with employment growth between 1986 and 1996 which would stress a basic effect of creative destruction.

In the mean time the same study notices that the wage inequality has ceased to grow in the US. All this leads us to stress the contrast between a fast moving economy with a lot of creative new firms and creative destruction still has little improved productivity and welfare at a global level. Such inertia , even in the most active country, is questioning. Authors of the study stress that the bulk of new applications on internet and the like are still less than five years old and plead that it will take time before the benefits of a fully fledge diffusion of the New Economy could deliver its promises. If such is the case for an economy in an hegemonic position as the US, running unprecedeted trade deficits and developing around its stock markets an also unprecedeted speculative bubble¹⁷, then one can worry on the capacity of average economies to cope rapidly with the dualism and the slow growth which affect this long period of transition. Some countries are nevertheless doing better in that respect than others.

National trajectories and models

We just stressed that the US was a “difficult” model on many grounds. Unique in its capacity to sustain such imbalances on trade, on financial markets but also in income and social inequalities, altogether with a rebuilt leadership in major new technologies, it cannot be reproduced by any other country.

If one looks for success story among other countries in relation with the advancement towards a New Economy the examples are scarce. One ends up considering the cases of the handset of small and medium OECD countries which have been experiencing in the 90s a growth rate

¹⁶ In effect the index of the New Economy developed in the study mixes five indicators : 1) on knowledge jobs,2) on globalization , 3) on economic dynamism, 4) on the digital economy, 5) on the innovation capacity details are available on the web site : www.dlcppi.org

¹⁷ worrying overtly for the last couple of years the president of the FED Alan Greenspan

of output and employment clearly above average. In most cases these countries benefited from an highly specific position in the tri-dimensional context that we put forward. The case of Ireland (which has enjoyed a rapid growth rate in the 90s as shown in table 4) is clearly linked with its position in the present phase of internationalisation as an EEC country, with a large supply of educated English speaking labour force, on the maritime and air roads between Europe and the US, and an aggressive industrial policy to attract foreign direct investment. Finland which also enjoyed in the late 90s an extraordinary growth rate is entirely dependent on the success of one of its hi-tec firms Nokia and the drive to develop in the telecommunication industries that it induces. The success of Norway is more traditionally attributable in the first place to its natural resources, even if it showed a noticeable capacity to make the best of these rents. The Netherlands which have also in the 90s relatively appreciable results in output and employment growth, if compared with the rest of the EC, may be a model more interesting and reproducible for other countries. Basically its success may be attributed to a combination of a good use of its educated labour force (facilitating the entry of young people into the work force) as well as a noticeable positive responsiveness towards internationalisation in most activities. But the Netherlands have also the peculiarity to have stuck to their old commitment to full employment and therefore to have monitored the labour market so that restructuration in all trades did not harm the social cohesion of the country. Again it is difficult to retain as a model of New Economy a country which has done a specific effort to preserve employment, in extending part time work, to the expense of a low rate of productivity growth (see Visser, 1999).

5 Conclusion and perspectives.

Once the limitations of the US model have been stressed, as well as the impossibility to reproduce it elsewhere, one seems bound to have a gloomy picture of the future of the New Economy. It seems in effect that its tendency to fuel a certain dualism, at least in its first phase of diffusion, combined with a certain inertia to reduce this split afterwards will confine the New Economy to slow growth. The New Economy would then ends up on a double failure : ethically in consolidating a severe social division, economically in reducing the potential for growth of a dynamics which would clearly benefit from an interconnection of the two separate worlds (on the basis of the standard argument that connected networks have a much better utility than the sum of separated ones). But this gloomy picture largely stems from the wrong assumption that the advancement of the New Economy is intrinsically the fact

of a laissez faire economy and that public intervention is in essence counterproductive. This is the fallacy that may ironically condemn the future of the New Economy. If the proper structural policies could be designed that would help to avoid the no bridge situations that could spontaneously emerge in many areas (such as health, education, leisure), then the future of the New Economy would not be confined to slow growth. Principles of intervention could be derived from our theoretical framework. One should ensure to economic agents at all levels a possibility to access information and knowledge in his own field in setting up the relevant learning processes, the various phases and intermediations required. It may be adapted to the specific need of each activity and take place also at various geographical levels. Although we did not insist on this issue there is in the new setting a clear opportunity for local places to redefine their growth potential. It should also clearly concern the service activities and especially the large network services as these activities represent a large share of GDP and their transformation in the new context will in the end give its true face to the New Economy. It will not be that easy to redefine in an innovative way the products in these trades though it remains the necessary condition to improve the growth rates. It will have to be done in a concerted and democratic way in order to feature the kind of social project that seems to be lacking to the commonly portrayed New Economy.

REFERENCES

Abramovitz, M. (1986) "Catching-up, forging ahead and falling behind", *Journal of Economic History*, 46, 385-406

Amable B. Verspagen B. (1995) "The Rôle of Technology in Market Share Dynamics" , *Applied Economics*, 27, pp 197-204

Amable, B. and P. Petit (1997) "New scale and scope for industrial policies in the 1990s", in P. Arestis and M. Sawyer (eds) *The Relevance of Keynesian Economic Policies Today*, London, Macmillan

Atkinson A. , Rainwater L and Smeeding T (1995) "La distribution des revenus dans les pays de l'OCDE: documentation tirée du Luxembourg Income Study", *La distribution des revenus dans les pays de l'OCDE*, Etudes de politique sociale, n°18

Beck U. (1992) *Risk Society : Towards a new Modernity*, London, sage Publications

Boissonnat J. (1995) *Le travail dans vingt ans*. Commissariat Général du Plan, Paris, O.Jacob.

Boskin M. ed. (1996) *Towards a More Accurate Measure of the Cost of Living* . Washington, Senate Finance Committee, December.

Brender A. Pisani F. (1999) *Le nouvel age de l'économie américaine*. Economica Paris.

Castells M. et Aoyoma Y. (1994) " Vers la société de l'information : structures de l'emploi dans les pays du G7 de 1920 à 1990 ". *Revue internationale du travail*, vol.133, n°1.

Catinat M. (1999) *Entrer dans la société de l'information*. Futuribles. Mai Cato Institute.

David P. (1991) « Computer and Dynamo. The Modern Productivity Paradox in a not Too Distant Mirror », *OECD Technology and Productivity*, Paris.

Dosi G. (1996) The contribution of economic theory to the understanding of a knowledge-based economy. In Foray , Lundvall.

Fagerberg J. (1996) "Technology and Competitiveness", *Oxford Review of Economic Policy*, vol 12, N°3

Foray D. Lundvall B.A. eds. (1996) *Employment and Growth in the Knowledge -based Economy*, OCDE, Paris.

Gardner M.R., Ross W. et Ashby R. (1970) Connectance of Large Dynamic (Cybernetic) Systems/ Critical Values for Stability. *Nature*

Giddens A. (1990) *The Consequences of Modernity*, Cambridge, Polity Press

Gollac M.(1998) L'informatique comme révélateur de l'évolution des organisations et des rapports de travail. Document de travail Centre Etudes de l'Emploi, présenté au Colloque de l'IRIS -Dauphine, 2-4 décembre, Paris.

Gottschalk P. and Smeeding T. (1997) "Cross National Comparisons of Earnings and Income Inequality" , *Journal of Economic Literature*, n°2,, pp633-687

Goux D. Maurin E. (1995) Les transformations de la demande de travail en France. Une étude sur la période 1970-1993. Document de travail INSEE, avril, miméo, 64 p.

Granovetter M. (1985) *Economic Action and Social Structure : the Problem of Embeddedness* . *American Journal of Sociology*.

Greenan N. (1999) Technologies de l'information et de la communication, productivité et emploi : deux paradoxes. In Brousseau E. Rallet A. *TIC et performances économiques*. Commissariat Général du Plan La Documentation Française, Paris.

Greewood J. (1997) *The Third Industrial Revolution : Technology, Productivity, and Income Inequality*. AEI (American Enterprise Institute), Washington.

Howel D., Wolff E. (1992) »Technical Change and the Demand for Skills by U.S. Industries » *Cambridge Journal of Economics*, vol 16, n°2, June ,p.127-146.

Husson M. Jolivet A. Melland C. (1999) *Performances d'emploi en Europe :les modalités du succès*. Ires, Paris, juin

Ioannidis E. Schreyer P. (1997) "Déterminants technologiques et non-technologiques de l'accroissement des parts de marchés à l'exportation" , *Revue Economique de l'OCDE*, n°28, 1997/1

Kaldor, N. (1970) "The case for regional policies", *Scottish Journal of Political Economy*, 17, 337-48

Kaldor, N. (1972) "The irrelevance of equilibrium economics", *Economic Journal*, 82, 1237-55

Kaldor, N. (1985) *Economics Without Equilibrium*, Cardiff, University College Cardiff Press

Kirman, A. (1998) "Information et prix," in P. Petit (ed.) *L'économie de l'information: les enseignements des théories économiques*, Paris, La Découverte

Lash S. Urry J. (1994) *Economies of Signs and Space*, Sage Publications, London

Litan R. E. Niskanen W. A. (1998) *Going Digital* The Brookings Institution and the

OCDE (1994) « The OECD Jobs Study : Evidence and Explanations, part 1, Labour Market Trends and Underlying Forces of Change », Paris.

OCDE (1991) *Technology and Productivity : the Challenge for Economic Policy*. Paris.

OCDE (1992) *Technology and the Economy. The Key Relationships*. TEP Report. Paris.

OCDE (1996a) *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*, Paris.

OCDE (1996b) *Technology, Productivity and Job Creation*, vol.2 Analytical Report

OCDE (1997) *Littératie et société du savoir*. Paris (avec la collaboration du Développement des ressources humaines), Canada.

OECD (1998) *Science, Technology and Industry Outlook*, OECD, Paris

Oxley H. Burniaux J-M, Dang T-T and M.M d'Ercole « Distribution des revenus et pauvreté dans 13 pays de l'OCDE », *Revue Economique de l'OCDE*, N°29,

Petit P. ed. (1998) *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

Petit P. Soete L. (1997) *Is Technological Change Fueling Dualism ? working paper* december.

Petit P., Soete L. (1999) *Globalization in search of a future . The International Review of Social Sciences*, n° 160, UNESCO, Paris.

Petit, P. (1999) “Structural forms and post fordist growth regimes”, *Review of Social Economy*, forthcoming

Petit, P. And L. Soete (1997) “Is a biased technological change fueling dualism?”, CEPREMAP, mimeo.

Sichel D. (1997) *The Computer Revolution : An Economic Perspective*, Brookings.

Smithers A. and S.Wright (2000) *Valuing Wall Street* , Mac Graw Hill

Solow R. (1987) *We 'd Better Watch Out*, *New York Times Book Review*, July p.12-36

Stiglitz J. (1987) *The Causes and Consequences of the Dependence of Quality on Price*. *Journal of Economic Litterature*, 25 (1), p1-48.

Storper M. (1996) Institutions in the Knowledge-based Economy. In OECD Employment and Growth in the Knowledge-based Economy. Paris

Suppiot A. (1998) Transformations du travail et devenir du droit du travail en Europe. Rapport à la DGV, CE, Bruxelles, Juin.

Visser J ;(1999) The First Part-time Economy in the World. Does it Work ? ,working paper , march Amsterdam University

Volle M. (1999) Economie des nouvelles technologies. Commissariat Général du Plan. Economica, Paris.

Table 1
Diffusion of ICT

	ICT spending In % of GDP	Web sites for e trade Per 100000	Mobile phones per 100	Venture capital in % of GDP(10^{-3})
EU-15	-	-	-	6
B	6	0,5	10	7
DK	6,5	1	26	2
D	5,5	0,6	10	4
E	4	0,6	101	3
F	6,3	0,4	10	3,5
IRL	5,8	1,8	14	6
I	4,3	0,3	20	2
NL	7	1	11	14
A	5	1,4	14	1
P	5	0,2	15	5
FIN	6	1,6	45	7
S	8	2	35	3
UK	7,5	1,5	14	12
US	7,8	6,2	22	11
JP	7,4	0,4	30	1

Table 2
Levels of Education

	Percentage of the population aged 25-64 With at least secondary education in 1996	Tertiary levels of education (in % of labour force over 15 years old)	Flows of doctorates or of people with a degree in science and engineering in % of total employment
EU-15	-	-	-
B	55	22.0	0.06
DK	65	26.6	0.04
D	80	18.7	0.09
E	32	22.9	0.13
F	60	22.1	0.16
IRL	50	27.1	0.25
I	40	10.1	-
NL	60	23.9	-
A	63	8.6	0.05
P	30	11.2	0.03
FIN	63	20.6	0.08
S	70	26.5	0.07
UK	72	22.8	0.19
US	82	43.3	0.12
JP	-	30.6	0.03

Table 3
Internationalisation and structure

	Trade as % of GDP Goods	FDI in % of Services	Share of Services In employment	Share of business services in employment
EU-15			39.1	4.3
B	58.4/11.5	3.3/4.9	39.4	3.6
DK	27.0/8.9	2.2/0.0	52.6	5.4
D	22.7/4.9	1.6/1.7	38.7	4.0
E	20.9/6.5	1.9/1.0	29.3	2.8
F	19.4/5.2	2.6/1.4	41.4	5.1
IRL	62.9/14.5	1.4/3.7	34.5	3.6
I	18.8/6.6	1.1/0.3	31.4	2.7
NL	43.3/13.4	5.5/2.5	44.9	6.3
A	29.5/14.1	0.9/1.2	43.5	4.5
P	28.8/6.9	1.6/1.7	37.3	3.1
FIN	29.1/6.4	4.1/1.7	39.6	5.2
S	32.6/8.2	5.1/4.3	49.8	6.7
UK	22.2/6.4	4.9/2.8	49.0	6.6
US	9.6/2.6	1.5/1.2	-	-
JP	8.5/2.3	0.6/0.1	-	-

Table 4 a
Output Growth (in %)

	Q 60-71	Q 81-90	Q 91-95	Q 95-00
EU-15	4,80	2,4	1,5	2,4
B	4,9	1,9	1,2	2,4
DK	4,5	2	2	2,6
D	4,4	2,2	2,1	2,2
E	7,3	3	1,3	3,3
F	5,6	2,4	1,1	2,4
IRL	4,2	3,6	5,9	7,9
I	5,7	2,2	1,1	1,7
NL	5,1	2,2	2,1	3,1
A	4,7	2,3	2	2,4
P	6,4	2,9	1,4	3,5
FIN	4,8	3,1	-0,5	4,2
S	4,6	2	0,5	2,1
UK	2,9	2,6	1,3	2,2
US	3,8	2,6	2,1	2,9
JP	10,5	4	1,4	0,6

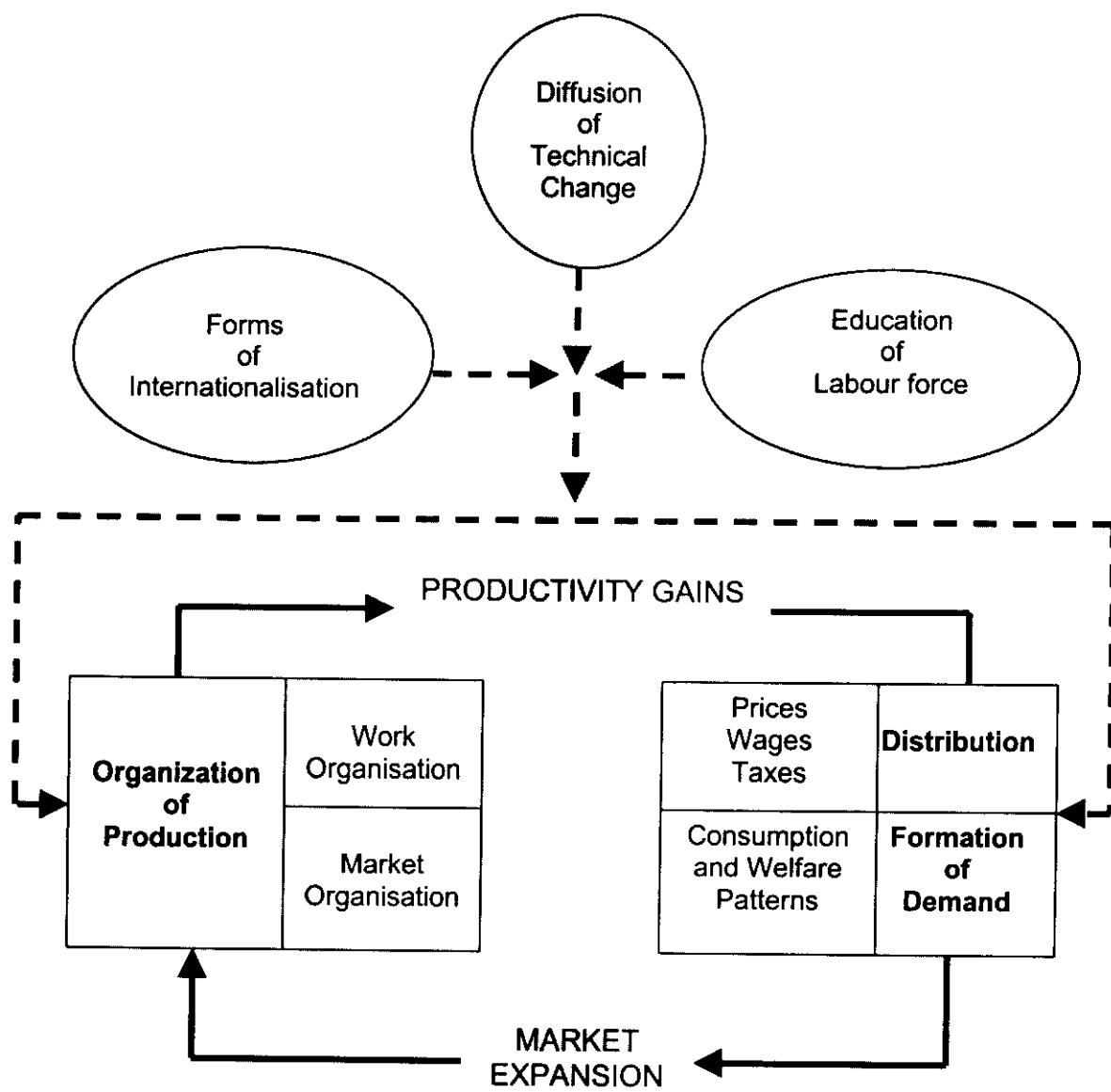
Table 4 b
Productivity Growth (in %)

	P 60-71	P 81-90	P 91-95	P 95-00
EU-15	4,6	1,9	2	1,7
B	4,4	1,7	1,6	1,6
DK	3,4	1,5	2,4	1,3
D	4,2	1,7	2,5	1,9
E	6,7	2,2	1,8	0,9
F	4,9	2,1	1,3	1,5
IRL	4,2	3,8	3,9	4
I	6,2	1,7	2,1	1,4
NL	3,9	1,6	1,4	0,9
A	5,2	2,2	1,6	2,1
P	6,2	2,7	2	2,2
FIN	4,4	2,7	3,3	2,5
S	3,9	1,3	2,7	1,9
UK	2,6	2,1	2,2	1,7
US	1,9	0,8	0,9	1,7
JP	8,9	3,1	0,7	0,6

Table 4 c
Employment Growth (in%)

	E60-71	E81-90	E91-95	E95-00
EU-15	0,2	0,5	-0,5	0,7
B	0,5	0,2	-0,4	0,8
DK	1,1	0,5	-0,4	1,3
D	0,2	0,5	-0,4	0,3
E	0,6	0,8	-0,5	2,4
F	0,7	0,3	-0,2	0,9
IRL	0	-0,2	2	3,9
I	-0,5	0,5	-1	0,3
NL	1,2	0,6	0,7	2,2
A	-0,5	0,1	0,4	0,3
P	0,2	0,2	-0,6	1,3
FIN	0,4	0,4	-3,8	1,7
S	0,7	0,7	-2,2	0,2
UK	0,3	0,5	-0,9	0,5
US	1,9	1,8	1,2	1,2
JP	1,6	0,9	0,7	0

GRAPH 1



1194

ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y DINÁMICA ECONÓMICA

Francesc Solé Parellada

Educación, formación y dinámica económica.

Francesc Solé Parellada. UPC.
J. Coll y M. Olea UPC -UOC

“Sobre señales invisibles se construye cada día un mundo renovado”

1. La dinámica económica

1.1 Introducción al problema de la concreción del cambio relevante

El nombre de la ponencia nos sugiere que existe una relación entre la dinámica económica y la naturaleza del mercado de trabajo y del capital humano. Ésta sola afirmación es en sí misma, al menos, poco corriente.

Entiendo pues, que no estaré de más entrar en el análisis de esta primera afirmación o, si se prefiere de momento, de esta hipótesis.

- La secuencia de la relación.

Lo primero que debemos analizar es la secuencia de la relación. Por el enunciado de la ponencia parece que nuestra preferencia se encamina a considerar que la educación y la formación son la causa de la dinámica económica y no al revés. Lo cierto es que el texto tiene por objeto demostrar que la dinámica económica provoca los cambios en la naturaleza de las exigencias sobre el capital humano, y en su organización en las organizaciones, aunque éste es el causante de todo cambio (¿de qué otra manera podría ser?).

- El ámbito geográfico

El segundo problema que se nos presenta, muy relacionado con el primero es concretar el ámbito geográfico del que estamos hablando. Ciertamente la organización del capital humano, y las exigencias que sobre él recaen, son diferentes en función del nivel de renta en que se encuentran las funciones de producción de las organizaciones. Vivimos en un mundo global, pero lo que es global es el mercado, también la información y algunas otras cosas, pero no las restricciones territoriales a la función de producción. Ciertamente podemos hablar de diversas exigencias al capital humano en función del cuadro de renta del territorio pero a su vez podemos hablar de condiciones coincidentes y condiciones que no lo son. Dicho de otra manera, nos encontramos con un hecho, y es que si quisieramos estudiar globalmente deberíamos utilizar para nuestro análisis un enfoque diacrónico y sincrónico. Creo, sin embargo, que este no es nuestro propósito. Pienso que si nos referimos a nuestro tipo de entorno económico - OCDE - cumpliremos con el encargo.

- Los agentes

Tercero, y no menos importante, algo hay que decir sobre cuales son los agentes sobre los que vamos a hablar. La precisión sobre los agentes es en este caso relevante ya que no se trata de actores sobre cuya conducta podamos hacer gran cosa. Para el siglo XXI se espera que las organizaciones sigan siendo los agentes que se hagan cargo de gran parte de las funciones que los humanos consideramos esenciales para nuestra vida en el planeta, dentro de los diferentes tipos de organización se halla la empresa. Desde la primera revolución industrial, la empresa como organización, se ha hecho cargo de solucionar el problema de la producción de los bienes y servicios. La función de producción que durante siglos, junto con la de consumo, había sido patrimonio de la familia, pasa a ser responsabilidad de las empresas. La empresa demuestra que determinados productos son producidos de forma más eficiente desde la organización que desde el mercado. Con la introducción de la empresa aparece un renovado equilibrio microeconómico fruto de la confrontación entre dos tipos diferentes de comportamiento autónomo: el de los consumidores y el de las empresas. Las empresas son agentes autónomos con unas reglas del juego determinadas y que responden a un sistema de señales universal difícil de condicionar.

- La dinámica económica

Cuarto y último, ¿a qué llamamos dinámica económica? Para nuestro propósito llamaremos dinámica económica a la evolución del marco económico en los últimos años y también a evolución previsible en los próximos. El lector entenderá que aquí no se trata de hacer un ejercicio descriptivo de la evolución de las variables macroeconómicas relevantes - aunque utilizaremos algunas - sino más bien de analizar los diversos entornos económicos y evolución con el propósito de situar las exigencias sobre el capital humano en relación con las variables económicas más significativas. Para ello tendremos que compartimentar la realidad económica en diversos entornos para que nuestro análisis sea más comprensible.

1.2 La dinámica económica. Los entornos económicos cambiantes.

Para los propósitos de la modelación de la realidad, la ciencia económica sugiere contemplar una empresa como una "*caja negra*". En este supuesto, la empresa cumple su función de agente económico independientemente del proceso que haya escogido para transformar los inputs en outputs. Mientras la actividad que la empresa realiza retribuya a aquellos con quien se relaciona, su supervivencia no estará amenazada. Los proveedores, junto con los trabajadores, acreedores varios, empresarios y propietarios, esperan sus retribuciones y retornos, mientras que los clientes quieren obtener compensaciones por los precios que pagan. La empresa tiene, pues, un carácter extrovertido y es tributaria del entorno.

Entendemos por entorno de la empresa todo aquello que, ajeno a su organización, tenga influencia en su supervivencia e itinerario, y sobre lo que la empresa tenga una muy baja o nula capacidad de control. Pasaremos pues a analizar los cambios en cuatro entornos económicos¹: macroeconómico, microeconómico, competitivo y territorial-cultural.

- El entorno macroeconómico

El objeto de estudio de la macroeconomía es el comportamiento de la actividad económica como un todo. La macroeconomía se pregunta por la producción de bienes y servicios y por su evolución, es decir, por el ciclo económico y por la coyuntura. Se pregunta por la evolución de la inversión y del consumo, por los precios y, por tanto, por los procesos inflacionarios y por la influencia de los tipos de interés y de la cantidad de dinero sobre la evolución del producto, sobre los tipos de cambio y sobre el crecimiento. Lógicamente, la macroeconomía como rama de la ciencia económica trata de dar respuesta a las disfunciones proponiendo instrumentos de política económica. Es incuestionable que las variaciones del entorno macroeconómico tienen influencia en las decisiones y supervivencia de la empresa. ¿Qué podemos decir de los cambios en el entorno macroeconómico que afecten al capital humano y a la formación?

En los últimos años la macroeconomía se ha distinguido, como muestra de respeto al sistema de señales, por primar la lucha contra la inflación, subordinando el combate a la inflación al pleno empleo entendido este como ausencia significativa de población activa en el paro. El razonamiento no tiene pérdida: la inflación perturba la información a las decisiones en la empresa y hace el mercado más ineficiente. El paro es un problema más relacionado con las rigideces y flexibilidades que no un problema coyuntural. Para los problemas cíclicos habrá que poner en marcha las políticas estructurales de oferta y las políticas monetaria y fiscal han de quedar reducidas a remedio coyuntural. *Las políticas de oferta obligan a la flexibilidad de los mercados.* Los tipos de interés deben responder a las voluntades de inversión y de ahorro y en todo caso ser lo más bajo posible. *El crecimiento no será ya tanto el fruto de la inversión sino de la tecnología y del capital humano.*

Así las cosas veamos como el entorno macroeconómico ha condicionado el trabajo más allá de reducir las rigideces y situar el cambio como inevitable. Pero probablemente lo relevante para nuestro trabajo es que los incrementos de la renta no solo han cambiado la capacidad de compra sino también de la naturaleza de las cosas.

La renta ha crecido los últimos años - desde el cambio del fordismo a la cadena de valor unas tres veces. Dicho de otra manera los consumidores pueden en promedio consumir tres veces más y ahorrar tres veces más. Los avances tecnológicos y organizativos han mejorado la productividad aproximadamente unas cuatro veces. Sin el concurso de la inflación la mayoría de los productos industriales y agrarios habrían bajado de precio de forma significativa. De hecho la sofisticación productiva de los bienes de consumo, entendida como la longitud de la cadena de valor y las transformaciones innovadoras necesarias para producirlos ha aumentado considerablemente. La cadena de valor no es secuencial sino que simplemente es compleja. Para la producción de un bien la cantidad de empresas que intervienen es en general grande. Solo hay que pensar en los envoltorios para hacerse una idea de la cantidad de transformaciones y innovaciones incorporadas. Deberemos concluir que la complejidad es la norma en las interrelaciones del sistema productivo. No se trata ya de unas empresas que fabrican y unos consumidores que compran sino una sistema productivo que produce frente a unos consumidores cada vez más exigentes e informados. El aumento de la renta ha propiciado una demanda exigente pero también abundante para productos "caros" que el

mercado ha organizado su producción pensando en mercados amplios. La red de pymes y grandes empresas hay que gestionarla y para ello se necesitan personas.

Consecuentemente las exigencias organizativas y la transformación en la composición de las áreas funcionales de las empresas y las solicitudes sobre el capital humano, individualmente y colectivo, son obligadas e importantes, y más adelante tendremos ocasión de profundizar en ello.

- Entorno microeconómico

El entorno microeconómico de la empresa es el que le es más propio. Se trata de lo que establecen sus proveedores, sus clientes y sus competidores directos. El entorno microeconómico de la empresa son sus mercados.

El análisis formal de las relaciones microeconómicas se realiza sobre la base de considerar la curva de demanda estable que, relacionada con lo que las empresas ofrecen, da lugar a tres supuestos. Primero: la empresa no hace beneficios. En esta situación, como los ingresos pagan los costes del capital y el riesgo, la empresa no tiene motivos para desear un cambio. Si lo mismo les sucede a todas las empresas del sector, se habla de equilibrio. En esta situación no hay incitaciones a salir ni a entrar de este mercado. Segundo, la empresa obtiene beneficios positivos. En este caso, es probable que el mercado en cuestión llame la atención de otras empresas. Entonces, si no cambia nada más, los beneficios de la empresa tenderán a disminuir por la entrada de competidores en el mercado. Tercero, si los beneficios son negativos y el análisis formal sólo deja a la empresa dos soluciones: salir del mercado o rectificar a la baja los costes. Los supuestos microeconómicos no permiten operar sobre los ingresos.

Este modelo de comportamiento, que para su desarrollo requiere la aceptación de lo que se ha dado en llamar las condiciones al modelo de la competencia perfecta, nos ofrece una visión de la supervivencia de las empresas muy sencillo con un apartado expreso para la muerte súbita. En la práctica abandonar tiene también sus costes y la rectificación de los costes asociados a la producción pide tiempo.

La vía del aumento de los ingresos y otros recursos estratégicos se encuentra al vulnerar las condiciones a la competencia perfecta. Las condiciones para el equilibrio de los mercados (recordemos que al equilibrio siempre se llega en condiciones estáticas) en competencia perfecta son: presencia de muchos consumidores y muchos oferentes y todos insignificantes; información completa; decisiones consecuentes con la información y automáticas; productos homogéneos; nula intervención de otros agentes, ya financiera, ya normativa; y ausencia de barreras de entrada. En estas condiciones una solución a los problemas reales, a los problemas imaginados por la desconfianza o, simplemente, una solución a la ambición, es la de vulnerar los principios: buscar una posición monopolista, obtener información privilegiada, diferenciar, buscar soportes donde los haya, crear barreras de entrada, etc.

Si hubiéramos partido de unos mercados en competencia perfecta, al vulnerar los agentes los diferentes supuestos, nos encontraríamos ahora con un conjunto de mercados, a veces llamados reales, donde se puede dar diferenciación, concentración, altas barreras de entrada, etc. Podríamos pensar que estos mercados están en "su"

equilibrio. Sin embargo, de hecho, los vulneradores siguen erosionando la posición de sus competidores. En estas circunstancias, los llamados mercados reales no mantienen tampoco una posición de equilibrio; si no que los productos tienen tendencia a una segunda homogeneización, la información pasa a ser conocida por todos, las barreras de entrada a rebajarse, los apoyos a desaparecer generalizándose, nuevos competidores diluyen la posición de monopolio, etc., y un cierto grado de competencia perfecta aparece de nuevo. La extensión de los "comodities" ¹⁰ es un buen ejemplo de ello.

Todo pecado lleva incorporada su propia penitencia, y los mercados son la suma de dos equilibrios: el exigido por la competencia perfecta y el de su vulneración-erosión fruto de la rivalidad. En cada momento disponemos de la fotografía de la situación de la relación "competencia perfecta"- "vulneración-erosión" para cada mercado.

En todo momento, la realidad tiende de un extremo al otro. Unos buscando ventajas y otros tratando de contrarrestarlas como consecuencia de estar sometida a la presión del espacio competitivo al que luego haremos referencia. Pero dentro de este continuo tránsito de intenciones, la tendencia a largo plazo es la de premiar a los que fabrican mejor a menores costes.

Los últimos años se ha caracterizado por el incremento en la velocidad de las posiciones. El tandem "competencia perfecta -vulneración erosión" ha sorprendido por la volatilidad de las posiciones. En este caso la empresa ha de diseñar sus estrategias en función de las exigencias del entorno y este exige respuestas a rápidas a la mejora de los costes, a las oportunidades de diferenciación y de diversificación. Elevar barreras de entrada y estar preparados para rebajarlas. Recordaremos que una de las mejores barreras de entrada es la tecnología siempre renovada, etc. En este escenario solo cabe una mayor distribución de las responsabilidades en la empresa. El protagonismo en la decisión del itinerario de la empresa se ha ampliado considerablemente ya que en el itinerario debían participar las diversas aportaciones al valor de la empresa. En este sentido la mejora del capital humano es una exigencia del nuevo marco microeconómico. La responsabilidad estratégica se amplía a las diferentes áreas funcionales. *La creación de conocimientos incorporables como una función especializada pasa a ser una obligación en la organización y los sistemas de control y coordinación son también imprescindibles. La información y el compromiso pasan a ser relevantes.*

- El entorno competitivo, también llamado espacio competitivo

El entorno competitivo se construye sobre el entorno microeconómico. Es la representación de las fuerzas de la competencia que influyen en el itinerario competitivo de la empresa a través de los mercados en los que está presente. Es el origen de la estrategia. Se trata del conjunto de señales y agentes cuyos movimientos reales o previstos pueden hacer cambiar la posición competitiva de la empresa. El espacio competitivo está formado básicamente por los competidores directos, es decir, aquellos que se dirigen a los mismos consumidores. Acompañan a los competidores directos aquellas empresas que ofrecen productos o servicios cuya función es percibida como semejante por los consumidores y, finalmente, los competidores directos o indirectos potenciales.

Algunos autores añaden al espacio competitivo los proveedores y los clientes. Ciertamente para los diseños estratégicos de la empresa esta consideración es necesaria pero aquí nos ocuparemos de los competidores y diremos que: pertenecen al espacio competitivo todos los agentes cuyas acciones, o presencia, tiene influencia en el comportamiento de la empresa en relación con sus mercados y al sector en el que está presente. Recordemos que las empresas pertenecen a un sector de la actividad económica cuando la acción de una de ellas, ya real, ya anunciada o incluso adivinada, tiene efectos significativos sobre la posición económica de las demás. Las empresas se reconocen en el mismo sector cuando son competidoras. El sector es pues el ámbito de los planteamientos estratégicos de las empresas. Las empresas toman sus decisiones estratégicas en función de un análisis sectorial formal o implícito. De hecho no se puede hacer un análisis estratégico de la posición de una empresa si no se atiende al sector en el que esta se encuentra.

La supervivencia y competitividad de las empresas depende de su habilidad en mantener un itinerario competitivo, entendiendo como tal el *"posicionamiento que, en cada momento, la empresa va tomando, resultado de las decisiones que se producen a todos los niveles, y que dibujan una trayectoria que equivale a la concreción, más o menos deliberada, de su estrategia"*.

La dinámica económica ha cambiado la velocidad de cambio en las relaciones de poder dentro de los sectores en sentido amplio, y si se prefiere ha modificado la velocidad en la aparición de los sectores de la actividad económica. Los sectores se recomponen con más facilidad. Dos ejemplos paradigmáticos son los del sector llamado de la informática y el de la siderúrgica. La rotura vertical y horizontal de estos dos sectores es patente – y, ha ocurrido solo en 15 años! - Las relaciones de poder entre los sectores emergentes de la rotura han cambiado también en el tiempo de forma inesperada. Así por ejemplo en la informática el soft ha ganado al hard y ahora se plantea la incógnita de quien mandará en la próxima rotura sectorial causada por la difusión de la red. En el sector siderúrgico - sector integrado verticalmente y de propiedad mixta - el desconcierto tecnológico era notable a mediados de los ochenta, cualquier decisión parecía arriesgada. Finalmente las trayectorias o itinerarios de las empresas fueron muy diferentes, desde romper la integración vertical, hasta entrar decididamente en la diferenciación o en la diversificación. Sorprendentemente todos acertaron. Diversos autores (Audrech 1998, Krugman 1999 y otros) Consideran que las roturas son debidas a la tecnología y que las *decisiones estratégicas* tienen una importancia decisiva pero - a todos los ámbitos de la empresa -. La necesidad de *dominar el núcleo tecnológico* y la comprensión del entorno es obvia. De forma general las empresas *dominan las técnicas de la organización industrial soft y hard* (just in time, quality management, gestión de la innovación, etc.) que se dan por supuesto. Por otra parte las roturas cambian el mercado de trabajo, fuerzan la movilidad y crean nuevas profesiones.

- Entorno territorial-cultural

Las empresas están localizadas en un determinado territorio y este “espacio” condiciona notablemente sus itinerarios (información, costos asociados, externalidades, el capital humano localizado).

Las decisiones de la empresa tienen unas restricciones por el hecho de estar localizadas en un determinado territorio. Así, determinadas decisiones llevan incorporados los llamados *costes territorializados*, que no se pueden evitar precisamente por el hecho de que la empresa está localizada en un determinado territorio. Así, por ejemplo, los salarios se consideran como uno de los costes territorializados más difíciles de evitar ya que no se pueden alterar a la baja puesto que son el principal reflejo del producto medio del territorio. Por otra parte, el territorio también presenta sus aportaciones positivas a la empresa. De hecho, los salarios están territorializados porque es el resultado de que *el capital humano también está territorializado y que sus aportaciones directas son (de momento) difícilmente transportables*. La aparición de las restricciones territoriales (salarios, aportaciones directas del capital humano, espacio de soporte, etc.), por estar en un determinado lugar, conduce a *economías y deseconomías externas*.

En el territorio no solo se encuentran las empresas, es decir el sistema productivo territorial (SPT) sino también el espacio de soporte (ES). Se denomina espacio de soporte a *cualquier tipo de agente/organización formal o informal que, con su actividad, puede contribuir a mejorar el sistema productivo regional*. A este conjunto de agentes/organización (Cámaras de Comercio, asociaciones profesionales, sindicatos, patronales, universidades, laboratorios de investigación, etc.) hay que añadir las infraestructuras físicas, o espacio de soporte físico: Puertos, autopistas,..., que son instalaciones de uso común que pueden frenar o acelerar la actividad económica de un territorio y cuya presencia no es tan percibida como lo sería su ausencia.

Se distingue a menudo entre espacio de soporte hard y soft. Hard representa todo aquello que está fijo en el territorio y que forma parte del continente de la actividad económica. Soft lo que forma parte del contenido y en realidad es un servicio y tiene principalmente una contribución en el dominio de lo inmaterial

La contribución de los agentes del espacio de soporte tienen, en su función, distintas naturalezas. Cabe aquí distinguir entre los agentes proveedores de servicios y los agentes puente también llamados de interfaz, que tienen como misión la de establecer las necesarias interrelaciones entre los diferentes agentes del sistema. *El espacio de soporte requerido es cada día más complejo y susceptible de ser gestionado. Las exigencias sobre el capital humano no se limitan al SPT sino también al ES.*

Como muy bien se encarga de recordar Arrowⁱⁱⁱ, para que un territorio se desarrolle no solo se necesita una correcta relación entre información pertinente y esquemas de referencia adecuados sino también una actitud por parte de los decisores. La percepción de la población sobre su compromiso con el desarrollo, es un elemento decisivo para explicar la competitividad de un territorio. Ciertamente el mercado, o mejor dicho, la competencia estimula a las empresas y al capital humano a la eficacia por la cuenta que les trae, sin embargo, el territorio en su vertiente económica es algo más que el sistema productivo. *Actitudes de la población* frente al trabajo y al consumo, comportamiento ético, aceptación del sistema, conocimiento del funcionamiento real de las cosas, compromiso frente a la comunidad, sentimiento de pertenencia a un sistema que compite económicamente como un colectivo *es, sin duda, decisivo para el desarrollo*.

Hasta qué punto este conjunto de características que acompañan la población de un territorio son un componente de su *capital humano individual o colectivo*, es un

interesante tema a debatir. El capital humano colectivo sería, en este sentido, algo más que la adición del capital humano de las personas en términos de competencias y también algo más que la suma del capital humano individual y el *capital humano organizado al servicio de un esquema productivo autónomo*, es decir, un componente de la tecnología de una empresa u organización.

La cultura es más que el capital humano colectivo territorializado. Pero el entorno cultural del que aquí hablamos equivale al conjunto de características que más allá de los entornos citados tiene una influencia cierta en el aumento del bienestar material de la población.

Sin embargo las posibilidades de acción y la información de las personas dependen todavía, en buena medida, de las exigencias del entorno, entre ellos el territorial. El espacio de mercado es, a la vez, una presión y un indicador del éxito, pero los itinerarios vienen también condicionados por el juego de los actores territorializados que a menudo codifican la información y suministran la ventaja. *¿Hasta cuando la territorialización de los decisores?*

El tema no está exento de amenazas. La red puede contribuir a deslocalizar el capital humano de forma significativa. El peligro es que la separación entre el hecho de pertenecer a un territorio y el derecho a tener derecho a parte de su producto. ¿Quién tiene derecho a parte del producto de un territorio? ¿Los que viven en él, o los que a través de la red colaboran con las empresas de su sistema productivo territorializado? Esta es una pregunta nada retórica. *La deslocalización del capital humano puede poner en contacto salarios diferentes de diferentes territorios* que hasta el presente tenían barreras de entrada serias. Rotura del mercado de trabajo.

- Cuadro resumen

Finalmente para cerrar el apartado parece pertinente añadir una discutible, pero útil clasificación de las disciplinas en juego con relación a la política economía y el territorio.

Ambito	Ciencia	Política	Consecuencias del cambio que afectarán al mercado de trabajo y a la formación
Entorno Macroeconómico Evolución de las magnitudes agregadas. Ciclo, coyuntura, desarrollo	Macroeconomía	-Política monetaria -Política fiscal -Política de oferta	.Las políticas de oferta obligan a la flexibilidad de los mercados .El crecimiento no es el fruto de la inversión sino de la tecnología y del capital humano. .Incremento de la renta - sofisticación del consumo - complejidad de la gestión -cambio en las estructuras organizativas
Entorno Microeconómico Comportamiento de los agentes ante el sistema de señales - precios	Microeconomía	-Polítitica de defensa de la competencia	.La creación de conocimientos incorporables como una función especializada pasa a ser una obligación en la organización .Los sistemas de control y coordinación son también imprescindibles. .La información y el compromiso pasan a ser relevantes.
Entorno Competitivo Fallos del mercado Comportamiento de los agentes en el sistema amplio de señales - estrategia	Economía Industrial Microeconomía (Estrategia)	Política industrial	.Decisiones estratégicas a todos los ámbitos de la empresa .Necesidad de dominar el núcleo tecnológico y la comprensión del entorno es obvia. .Necesidad de dominar las técnicas de la organización industrial soft y hard

Externalidades			.Las roturas cambian el mercado de trabajo, fuerzan la movilidad y crean nuevas profesiones
Entorno Territorial - Cultural	Economía regional	-Política industrial -Política de capital humano -Política de gestión del territorio	.El capital humano también está territorializado y que sus aportaciones directas son hoy difícilmente transportables. Necesidad de externalidades (especialmente tecnológicas) .El espacio de soporte necesario es cada día más complejo y hay que gestionarlo .Las actitudes de la población son importantes para el desarrollo .La deslocalización del capital humano puede poner en contacto salarios diferentes de diferentes territorios (rotura del mercado de trabajo)
Espacio como continente de la actividad económica y como lugar de relación	Economía de la Formación		

Cuadro resumen de la influencia de los entornos. Elaboración propia.

2. Otros condiciones relevantes del marco en que viven las organizaciones (que es donde nacen las exigencias sobre el capital humano).

2.1 ¿Cuál es la razón de que se dedique tanta atención a los cambios a las condiciones del marco? ¿Estamos realmente ante un cambio significativo? ¿Son los intangibles una demostración de la importancia del cambio?

Es un hecho que en muchos de los textos de la economía aplicada se dedica un espacio considerable a establecer las condiciones del entorno, es decir el marco en el que se producen los hechos que van a estudiarse. En la exposición del marco es usual resaltar aquellas condiciones que han cambiado respecto al marco anterior. Se supone que esta disgresión es útil para la mejor comprensión de lo que sucede, pero ¿por qué?.

Varias razones explican el porque se dedica tiempo -especialmente hoy- a hablar de los cambios en las condiciones del entorno cuando en realidad estamos hablando, por ejemplo, de las posibilidades de una nueva tecnología en su relación con el devenir de la empresa. Esta disgresión, es en estos momentos de supuesta de revolución tecnológico-económica, relevante.

- El síndrome del “neoclásico de cemento”.

La primera de estas razones viene explicada por el síndrome del “neoclásico del cemento”. Las primeras utilizaciones del cemento armado tiendan a resolver problemas y reproducir formas cuya existencia se debía precisamente al hecho de no conocer la existencia de las posibilidades de esta nueva tecnología. El síndrome nos indica que ante las aplicaciones de una nueva tecnología se ha de separar lo que es significativo de lo que no lo es y de ordenar la maraña de causas y efectos. Es decir, a menudo las oportunidades y aplicaciones (y los mercados) no son sincrónicos con los cambios. La nueva realidad se explica por contraste.

- El riesgo a alterar una costumbre

A las perturbaciones en el diagnóstico causadas por el síndrome debe incluirse un componente debido al hábito de minimizar “el riesgo a alterar una costumbre”. Los humanos saben que ser innovador tiene un coste, y que muchas veces este coste es la incomprendión. Construir un edificio con la apariencia de siempre, pero con una tecnología moderna, puede ayudar a convencer a los escépticos de la utilidad de esta nueva tecnología aun a costa de no aprovechar totalmente sus posibilidades. Este no es el caso, al menos no totalmente, cuando las aplicaciones pueden demostrar su rentabilidad inmediatamente. Sin embargo la aversión al riesgo sigue vigente como norma aun en momentos de euforia inversora y de su consecuente búsqueda de oportunidades. El referente a tipologías ayuda a encajar el cambio sin demasiado riesgo.

- Referencia a lo conocido

Otra razón que justifica la referencia al cambio de las condiciones de entorno al hacer un diagnóstico es que los innovadores explican el modelo del cambio por la referencia a algo conocido, ya como ruptura, ya como continuación, lo que también ayuda a su mejor comprensión. Los conocimientos se obtienen por referencia a algo y si este algo es conocido y comprendido será más fácil explicar lo que sucede. Es evidente que las ventajas de este proceder tienen también su contrapartida en el riesgo de explicar la ruptura conservando, aun sin desecharlo, los valores de gran cantidad de variables del antiguo régimen.

- Razones de precaución

Explicar los cambios en el entorno antes de explicar el fenómeno en si puede venir motivado por razones de precaución. Es posible que si se hace un diagnóstico sin explicar el marco, y este el que precisamente ha causado un cambio en los parámetros del diagnóstico este sea mal comprendido. Efectivamente puede suceder que parte de lo que se dice en el diagnóstico, o en la previsión, tenga conexiones con el entorno y exponerlo sea una necesidad.

- Vocabulario viejo para el paradigma nuevo.

Otro hecho habitual es el de la utilización de lenguaje ya obsoleto del viejo paradigma para la explicación del nuevo. De hecho los nuevos paradigmas suelen “entrar” mejor con el vocabulario antiguo que con el nuevo, los científicos que no observan esta máxima ven a menudo desatendidas sus aportaciones y observan con sorpresa que poco después son admitidas sin mayor problema cuando algunos colegas son capaces de reformularla dentro del paradigma convencional (este es el caso del nuevo modelo del desarrollo endógeno que no es otra cosa que la reformulación ortodoxa de las aportaciones de gran parte de la ciencia heterodoxa regional europea). Si todo el mundo está situado en un marco antiguo es difícil hacer entender lo que uno va a decir, o a predecir, si antes no se habla de los cambios del marco y de la necesidad de dar nuevos valores a las variables.

- Ausencia de modelo

Hay todavía más razones y algunas de conveniencia. A veces hablar de los cambios del entorno es una excusa para no entrar en los problemas teóricos de base que justificarían en su caso la importancia del pretendido cambio o del pretendido nuevo entorno. El anuncio de novedades equivale a decir: “lo que se ha dicho hasta ahora sirve poco, o solo sirve parcialmente, luego sus bases teóricas también han de haber cambiado, por lo tanto no hace falta entrar en demasiados considerandos...”

En todo caso estamos asistiendo a un cambio tecnológico basado principalmente en las TIC (aunque no solo en las TIC) que parece que afecta al marco económico en el que se mueven las organizaciones y también al funcionamiento de estas y parece pues razonable que entremos en un breve análisis del cambio del entorno en el bien entendido, como posteriormente veremos, que el cambio del entorno es causa y efecto del propio cambio.

2.2 El marco en el que viven y tendrán que vivir las personas y las organizaciones en los próximos años... Las cuatro sociedades.

Los vectores básicos que empujan la transformación del mundo pueden enunciarse y modelarse en unos cuerpos teóricos de una solvente permanencia, permanentes como es el caso de la ciencia económica pero en cada momento histórico las exigencias sobre las organizaciones y sobre el capital humano pueden ser diferentes.

Ante la aparición repentina de nuevas situaciones, es decir, al inicio de la consolidación del cambio, la necesidad de poder hablar con comodidad, nos lleva a bautizarlas con nombres que las describan.

- La sociedad científico-técnica.

Hoy en día la tecnología es considerada como una de estas variables básicas y se le atribuye el honor de haber provocado este cambio. Entonces, ¿porqué se le da otra vez a la tecnología un protagonismo que ya tenía ganado? Probablemente debido a su omnipresencia y al cambio de naturaleza de su influencia sobre el comportamiento y maneras de entender las cosas de los humanos y a su necesidad para las organizaciones. El *cambio de naturaleza de la presencia de la tecnología* no es un tema menor. La tecnología no es ya una prótesis a la vida de los humanos o a la producción de bienes. La presencia organizada de la tecnología es hoy en día más patente que nunca. Además las organizaciones y las personas están sometidas a la necesidad de la creación y la adaptación de la tecnología en sus diferentes apariencias. Es lógico que hablemos de la sociedad científico-técnico.

- La sociedad de la información.

La tecnología ha producido un fenómeno en el que nos hemos encontrado repentinamente: "que el hecho de comunicarnos y recibir información es muy fácil y asequible", y "que los ordenadores pueden optimizar muchos procesos que antes eran más espontáneos" (entre ellos, el transporte). *Pero la sociedad de la información permite mejorar los procesos de los sistemas de información intra-empresa e inter-empresa y consecuentemente cambiar la funcionalidad de los diseños organizativos. Sin la sociedad de la información las organizaciones serían diferentes.*

- La sociedad global

La sociedad global es también citada como una variable de importancia creciente por lo que significa de manifestación de la desaparición de límites al mercado. Del triunfo del

sistema. La globalidad es más una consecuencia del aumento de riqueza y de los avances tecnológicos (que no su causa) aunque haya estado favorecida por acuerdos internacionales. La globalidad es más una imagen que una variable. La globalidad es un intento tipológico para resumir una situación, es también una advertencia y sobretodo una sorpresa, no por imprevisible, sino porque aunque todos la vimos venir, nos ha sorprendido encontrarla. La globalidad presenta *retos importantes, entre ellos la de poner en contacto y en competencia territorios con diferentes condiciones de entorno económico y de conocimientos. En este caso las organizaciones deben corregir sus funciones de producción para poder competir. La suma de la sociedad global y de la sociedad de la información puede producir entre otras cosas la deslocalización de mercado del capital humano.*

- La sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento, como la globalidad, es también una imagen pero con una pretensión muy ambiciosa. La palabra conocimiento intenta resumir una nueva época de la sociedad donde el hecho de "conocer" es sustancial. La frase "quién no entiende, no juega" sería una buena síntesis de la situación. La sociedad del conocimiento plantea exigencias a los humanos en temas de capital humano, y consecuentemente de la formación. La explicación de porque conocer-entender sean hoy mas solicitados que antes está precisamente en los cambios de las condiciones del entorno

3. La dinámica de las formas de gestión de la empresa. La tecnología y la medición de la capacidad de innovación.

3.1 La necesidad de la innovación tecnológica como desencadenante de la transformación de las exigencias sobre el capital humano.

En el contexto de la ciencia económica se define la tecnología como el "procedimiento o conjunto de procedimientos que permiten una producción en una empresa u organización". Un procedimiento técnico se define como "una manera ordenada de hacer las cosas lo que, a diferencia de la tecnología, no implica orden o propósito". Innovación es el "proceso a partir del cual, una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio útil hasta que sea comercialmente aceptado".

Al hablar de las transformaciones científico tecnológicas que llevan a una innovación tecnológica podemos distinguir cuatro niveles: a) El científico que establece los fundamentos del dominio tecnológico o de la actividad considerada. b) Las tecnologías genéricas que tratan las tecnologías fundamentales necesarias para una actividad determinada. c) Los conceptos tecnológicos de aplicación que contemplan, dentro del marco de una tecnología, la existencia de algunos conceptos de posible aplicación, precisando cada uno de ellos de habilidades específicas. d) Las adaptaciones de orden técnico que representan las modificaciones que no comportan recurrir a una nueva tecnología, sino que se sitúan en el marco de un concepto tecnológico determinado. Al

esfuerzo deliberado que conduce a la innovación se le llama I+D y más recientemente I+D+I

La importancia de la tecnología en la actividad económica es hoy evidente.

- Los análisis sobre la mejora de la productividad de las empresas nos han mostrado la insuficiencia de las explicaciones basadas en la disponibilidad de horas de trabajo o en el aumento de los estocos de maquinaria y equipos disponibles, y motivaron la búsqueda de otros factores explicativos, los llamados factores residuales: el capital humano y la tecnología. Numerosos trabajos empíricos atribuyen a la tecnología el primer lugar entre los factores para obtener ventajas competitivas^{iv}.
- Por otro lado, los estudios sobre ciclos económicos demuestran el papel de la aparición de innovaciones para generar e impulsar períodos de expansión importantes. Los períodos de crisis actúan como motores en la aparición de nuevos productos y procesos. Las "oleadas" tecnológicas (electricidad, motor de explosión, electrónica...) son decisivas para entender las variaciones de los ritmos de crecimiento de las economías. Desde el principio de los 90 estamos asistiendo a una revolución tecnológica en el campo de la información que parece contribuye a explicar la evolución positiva y resistencia de las variables macroeconómicas
- Una reflexión parecida se puede hacer en lo que al comercio internacional se refiere. La visión dinámica de las relaciones entre países y las respectivas especializaciones va relacionada con el reconocimiento del papel relevante jugado por el progreso y la tecnología en esta cuestión; dos ejemplos: los desplazamientos de la producción de determinados productos intensivos en mano de obra hacia países menos desarrollados y los muy notables progresos de los países asiáticos de rápida industrialización.
- Un tema controvertido es el de la relación tecnología y ocupación. Esta generalmente aceptado que a largo plazo la tecnología aumenta el bienestar pero que es irrelevante con relación a la ocupación cuyo mercado se mueve por otros parámetros, pero a corto plazo en un mundo global parece que si la productividad del trabajo crece igual que la renta en un primer estadio no se creará ocupación e incluso puede disminuir la ocupación por la combinación entre aumentos de productividad-rigidez del sistema. No obstante esta afirmación es solo cierta durante un espacio de tiempo corto mientras la riqueza creada no se extiende por el sistema. Como ya hemos dicho el tema tiene mas que ver con el funcionamiento del mercado de trabajo. La evolución entre renta potencial y techo de ocupación y productividad puede dar pistas sobre la naturaleza del desarrollo.
- Los estudios empíricos realizados han ido mostrando el papel de factores llamados "residuales"^v, como la tecnología, pero no solo la tecnología, y resaltaron la importancia de la educación, la aparición de innovaciones, las mejoras organizativas y las economías de escala para justificar los incrementos de productividad y de renta en los países.
- La tecnología contribuye a hacer posible una estrategia de costes, de diferenciación, de superación del efecto experiencia y de ruptura. Sin embargo, la acentuación de su importancia se debe a la mayor dificultad de articular tecnologías que hagan posible estas estrategias (Escorsa 1998).

Hemos salido de una época de una cierta certeza tecnológica, de las empresas llave en mano de los mercados abrigados, de los monopolios u oligopolios estables y de los mercados nacionales protegidos. Un tiempo donde los transportes eran una barrera,

donde la información estaba sujeta a restricciones de todo tipo. Consecuentemente, era el tiempo de la planificación económica obviando el mercado exterior, de la formación reactiva, de la ciencia sin componente estratégico, de la competencia entre industrias cercanas.

Nos encontramos en un mercado global, con costes de entorno territorialmente diferenciados, con mercados estructuralmente oligopolísticos, pero constantemente amenazados por substitutivos o competidores potenciales. Donde es difícil encontrar mercados "abrigados", con aceleración de las transferencias de tecnologías adaptables a diferentes condiciones de renta, la contribución de los entornos territoriales es importante y la información y los transportes han dejado de ser una barrera efectiva.

Como más complejo es el entorno, como más se terciarizan las funciones de la empresa, cuando más se aleja el esquema de los "conocimientos llave en mano", *es más necesario "descubrir", "planificar" y "ser capaz de implementar" a cualquier nivel de responsabilidad de la empresa*. Consecuentemente, se hace cada vez más imprescindible disponer de un capital humano "que decida". *Sin las capacidades, conocimientos y competencias necesarias, se hace imposible "imaginar" soluciones a los nuevos itinerarios*.

Las empresas, como las personas, construyen sus itinerarios. El mercado valida los itinerarios, *la innovación es el cambio y las personas son quienes lo deciden y lo hacen posible*. Aquí el inicio de la aparición de intangibles y del capital intelectual como sinónimo de capacidad de organizar la información y los recursos.

Si por una parte parece demostrado que la tecnología es un ingrediente clave para el mantenimiento de la prosperidad de una empresa, por otra, es evidente la necesidad que esta tiene de programarla y formalizar su gestión. La planificación tecnológica, y no sólo el azar, contribuye decisivamente a las nuevas ofertas de producto y a las mejoras en los procesos en las empresas. Dado que se demuestra que existe una significativa correlación entre inversión en tecnología y la innovación, en los últimos veinte años se han generado importantes incrementos de gastos en investigación y desarrollo (I+D+I) en todos los países desarrollados.

3.2 Los intangibles como a constatación del cambio (De donde se deduce que realmente el entorno ha cambiado y con él los diseños organizativos y.. hemos entrado en la época de los intangibles)

Hemos demostrado la importancia de la tecnología en la dinámica económica. Pero el cambio tecnológico no ha sido solo en términos cuantitativos y presupuestarios, sino que ha contribuido a cambiar la naturaleza del marco competitivo y especialmente la manera de enfocar la gestión en las organizaciones. De lo que es importante y significativo y de lo que no lo es. En este proceso el capital humano ha sufrido transformaciones sustanciales.

Pero ¿cómo demostrarlo? Una de las demostraciones más eficaces es la de la dificultad de medir la realidad con los indicadores disponibles. Cuando los indicadores convencionales ya no nos sirven es que algo falla en el modelo aplicado. Estamos de

acuerdo con que la innovación tecnológica causa y efecto de las transformaciones en el capital humano son la causa del desarrollo pero aunque la renta de los países de la OCDE ha crecido a un ritmo sorprendente los últimos cinco años las medidas del esfuerzo tecnológico que se relacionan en el cuadro 2 no han mejorado sustancialmente. En el caso español las cifras incluso han llegado a descender.

Esfuerzo
Gastos en I+D en pesetas (miles de millones)
Gasto interno total en I+D en relación con el PIB
Gasto privado en relación con el PIB
Gasto público en relación con el PIB
Número de personal dedicado a la I+D
Número de investigadores
Número de investigadores privados vs. públicos

Cuadro 2 Medidas convencionales del esfuerzo en I+D+I

¿Qué está sucediendo con los indicadores del esfuerzo innovador? Este estancamiento tiene dos lecturas: que el esfuerzo en I+D+I realmente se ha detenido y que las empresas han rebajado su interés por la tecnología (lo que resulta poco creíble) o lo más probable, que parte de la función de I+D+I de las empresas se ha extendido por toda la empresa más allá del departamento de I+D+I y que también se ha externalizado a empresas especializadas que no son contabilizadas por las encuestas. Las dos explicaciones nos llevan al mismo sitio: *hay un cambio cierto en la organización de hacer las cosas donde el conocimiento no es la excepción*.

Lo mismo podemos concluir si nos preguntamos de qué depende realmente la capacidad innovadora de un territorio. Si hacemos un breve resumen de lo dicho hasta aquí podemos afirmar que la capacidad innovadora de un territorio depende de:

Con relación a la empresa

- Del esquema de referencia de sus decisores. El esquema de referencia depende de la formación recibida que tiene al menos dos componentes: la formación formalizada recibida y la heurística adquirida a la empresa u organización.
- De la organización de la I+D en sentido amplio en cada agente del SPT
- De la cultura de riesgo y compromiso de los decisores.
- Del sistema de información relevante dentro de la empresa, es a decir, interno, o por relaciones de jerarquía o de colaboración extraterritorial.

En relación al entorno

- Del espacio de soporte en su doble vertiente de agentes productores y agentes puente y por lo tanto del de interacción del sistema

Este es el dominio de los intangibles. Las mejoras aportadas por las TICs, la extensión del espíritu y la práctica de la I+D+I a toda la empresa. La capacidad de hacer fluir la información por toda la organización y de mejorar la eficiencia. Los mercados no son ajenos a este hecho.

Las mejoras en los sistemas de innovación de un territorio entendidos como el “conjunto de elementos y organización presentes en un territorio que producen, transmiten, almacenan y utilizan conocimientos y know how, cuyo objetivo es la mejora de la competitividad del sistema” tampoco son ajenas a esta mejora.

Así pues la discrepancia entre las cifras del esfuerzo innovador y de la evidencia del crecimiento, de la mayor presencia de las tecnologías de la comunicación y la tecnología, es presumiblemente atribuible a la extensión obligada del conocimiento: en este sentido nos encontramos con un fenómeno paralelo al que sucede en la empresa: el de las dificultades de medición de sus verdaderos factores de mejora. Una vez reconocida la importancia de los factores residuales -la tecnología y el capital humano- su organización -los intangibles- habríamos de poder medirlos para saber como cuanta formación necesitamos y en que dirección. Para poder seguir en este camino es interesante entrar en el campo de los intangibles y de su medición en la empresa. *De hecho la experiencia de Scandia (Kaplan 1998) no es solo una experiencia de gestión sino también de formación (Viedma 1999).*

3.3 Los intangibles y el capital intelectual.

Los intangibles aparecen como factores determinantes en el crecimiento de las organizaciones, en los incrementos de productividad, beneficios obtenidos y creación de riqueza. En una economía basada en el conocimiento, los determinantes del beneficio futuro son los intangibles: la capacidad innovadora, la credibilidad de los directivos, la habilidad por atraer y retener los mejores recursos humanos, la lealtad de los clientes, etc.

El nuevo paradigma en el que nos encontramos, esta economía basada en el conocimiento, plantea nuevos retos y problemas de gestión. Dada la novedad que supone, es difícil encontrar unanimidad en los conceptos utilizados. Todos se refieren a un tipo de recursos imperfectos desde la óptica de la economía neoclásica, pero los nombres que utilizan así como las definiciones de lo que engloban estos recursos está aún bastante dispersa.

Podemos englobar los estudios realizados hasta el momento en dos amplias categorías: aquellos que hablan de conceptos estáticos (*stocks*) y aquellos que hablan de conceptos dinámicos (*flujos*).

Conceptos estáticos (*stocks*):

- Intangibles: Algunos autores hablan de recursos, otros de activos, otros simplemente se refieren a ellos como “los intangibles”.

Reilly y Schweihs (1999)¹ definen los activos intangibles desde una perspectiva económica (o de valoración) como aquellos que llevan asociados derechos de propiedad legal. Es decir, que son identificables, que pueden ser protegidos legalmente, que son legalmente transferibles, que hay alguna evidencia tangible de su existencia (un contrato, una lista de clientes, estados financieros...) y, por último, que han sido creados (y también pueden dejar de existir) como resultado de algo identificable en un momento también identificable.

¹ Reilly, R.F. y Schweihs, R.P. (1999): *Valuing Intangible Assets*. Mc Graw Hill. New York.

Cualquier fenómeno económico, según estos autores, que no cumpla los atributos mencionados no es un activo intangible. Puede tratarse de fenómenos que efectivamente contribuyen a la existencia, valoración o identificación de activos intangibles, pero no lo son en sí mismos. Serán factores, elementos, influencias o condiciones, pero que no son activos, (aunque indican la existencia de un fondo de comercio, indican que hay activos intangibles que tienen un valor económico sustancial). Ejemplos: la cuota de mercado, un alto nivel de beneficios, el potencial de mercado, la existencia de barreras de entrada al sector, etc.

- Capital Intelectual: Por otro lado están aquéllos que hablan de Capital Intelectual, en cuya definición sí parece que existe un consenso. Sin embargo esta definición suele estar basada en la definición de “los intangibles”, de la que se excluyen aquellos intangibles que sí recogía la contabilidad tradicional.
- Conocimiento: Existen también estudios referentes al análisis del *stock* de conocimiento de una organización en un momento dado del tiempo. Las definiciones tampoco son claras, pero la clasificación entre conocimiento tácito y conocimiento explícito ya se ha convertido en un estándar.
- Información: Otros se dedican a estudiar la información en la empresa. Analizan qué es y tratan de medirla en momentos concretos del tiempo.

Conceptos dinámicos (flujos):

- Gestión del conocimiento: actividades encaminadas a dominar el proceso de acumulación de conocimiento en la organización, es decir a analizar exhaustivamente sus flujos, a medir y valorar el stock a lo largo del tiempo, y a crear modelos que ayuden a crear valor a partir del máximo aprovechamiento de estos conocimientos.
- Flujos de información: se trata de analizar los flujos de información de la empresa y de optimizarlos.
- Modelos dinámicos de medición y valoración de los intangibles o del capital intelectual.

Parece pues que hay dos tendencias en el análisis

- Pensar que todos los conceptos antes mencionados se refieren al mismo fenómeno como sugieren Fernández et al. (1998)²: “Son intangibles aquellos recursos que consisten básicamente en conocimiento o información...”.
- Tratar de diferenciar jerárquicamente entre todos los conceptos y analizar cómo se va produciendo el trasvase de uno a otro: de información a conocimiento, de conocimiento a capital intelectual o a intangible y finalmente cómo se convierte en un valor financiero que ya aparece en los informes anuales de la empresa.

La distinción no es trivial ya que no es lo mismo pensar en los intangibles -fruto del capital humano - como la suma de sus componentes que como organización de los mismos donde dos más dos son mas que cuatro.

² Fernández et al. (1998): Los recursos intangibles como factores de competitividad de la empresa. Dirección y Organización, nº20 (83 – 98).

- El problema de la medición.

El tema de los intangibles y del capital intelectual plantea una problemática contable. En los países de la OCDE existe la creciente percepción de que una parte importante de las inversiones de las empresas se dirige a la inversión en intangibles (lo hemos visto cuando hablábamos de la medición del esfuerzo innovador). Sin embargo, se carece de información estadística fiable en este tema, lo que hace imposible comprobar este fenómeno y controlar su evolución, como tampoco es posible dimensionar la importancia que otorga a la competitividad y al crecimiento de las organizaciones.

La necesidad de armonizar los datos es patente, tanto para el establecimiento de comparaciones entre inversiones tangibles e intangibles como para verificar la relación entre estos indicadores y otros de desarrollo económico. Por otro lado, la medición de los activos intangibles interesa para poder aportar rigor a la valoración de la empresa.

Los estados financieros no prestan atención a los intangibles, raramente forman parte del balance de situación y, lo que es más, al no estar asociados a futuros ingresos, se consideran gastos del ejercicio (Cañibano y Sánchez, 1997)³.

Por otra parte hemos ya resaltado que la sociedad de la información están transformando la naturaleza de la forma de hacer de negocios. Las TIC se presentan como las tecnologías que facilitan de la liberación de la “energía mental” para poder construir las pretendidas empresas inteligentes o las organizaciones con capacidad para aprender.

La capacidad de una empresa para reconocer la información como el recurso estratégico principal es el mecanismo mediante el cual algunas empresas son capaces de unir la estrategia de TIC con la estrategia de negocio e implantar el concepto de alineamiento estratégico. En este sentido, la información es el agente integrador entre la estrategia de negocio y la estrategia de TIC (Glazer, 1993)⁴.

Pero hay mas preguntas

- ¿Cómo afectan las TIC, y en especial Internet, a la información corporativa que la empresa difunde? Es decir, ¿qué cambios sustanciales en el suministro de información se pueden producir? ¿Cómo afecta en particular a la contabilidad?
- ¿Qué información se está demandando a las empresas y por parte de qué grupos? ¿Con qué periodicidad se demanda esa información? ¿A través de qué canales se puede suministrar la información?

La mejor demostración de la importancia del capital humano en la empresa y en las organizaciones en general, y de los cambios en sus exigencias, y por lo tanto en la formación, es precisamente la discusión sobre la medición de los intangibles. Sin

³ Cañibano, L. y Sánchez, P. (1997): La valoración de los intangibles. Estudios de innovación versus información contable financiera. Comunicación presentada al IX Congreso de AECA, Salamanca, septiembre. OJO, VERIFICAR ESTA REFERENCIA

⁴ Glazer (1993): Measuring the value of information: The information-intensive organization. IBM Systems Journal, Vol.32, N°1, 99-110.

embargo el tema no se limita a las aptitudes, habilidades, organización, etc. de las personas sino que se extiende a otras “virtudes” de la organización.

Hay también otras “virtudes” que se exigen a la organización y de las que deberá hacerse cargo el capital humano. Las empresas europeas están siendo presionadas por una amplia variedad de grupos (stakeholders, usuarios, preparadores, reguladores, académicos, etc.) para que distribuyan más información corporativa de la que difunden hoy en día, a través de canales más útiles que los actuales informes anuales y en plazos inferiores a los doce meses.

Estas preocupaciones por el futuro de la presentación de información cubren un amplio rango de aspectos, desde simples mejoras en la forma, hasta el extremo de replantearse todos los principios sobre los que se sustenta la difusión de información económico-financiera⁵

Estos datos podrían ir desde simple información financiera que se quiera destacar, pasando por resúmenes de los estados financieros y hasta exhaustivas presentaciones de las cuentas anuales incluyendo las notas de la memoria y los apéndices. Muchas empresas ya han comenzado a presentar esta información directamente.

El desarrollo de una infraestructura que sirve para distribuir los datos a un público masivo de forma eficiente y a un bajo coste está teniendo lugar al mismo tiempo que se incrementa la demanda hacia las empresas de una mayor responsabilidad ética y social. Internet se está percibiendo como la herramienta que permite satisfacer estas demandas de una mayor transparencia hechas por un grupo de interés más amplio que el de los accionistas.

A una primera generación en la oferta de información en la red se le han añadido una nueva. Algunas organizaciones han empezado a desarrollar lo que se puede denominar una segunda generación de información corporativa en Internet. Estas páginas web suministraban más información: noticias, actividades, estados financieros, etc., facilitando así un tipo de información no accesible anteriormente para los pequeños inversores.

La tercera generación está aún en una fase exploratoria. Se espera que la próxima generación de páginas web corporativas sea capaz de informar de los acontecimientos corporativos de forma más transparente (por ejemplo, vídeos de las Juntas Generales de Accionistas en tiempo real) o de automatizar y ejercitar los derechos de propiedad en las empresas (votaciones en las JGA también en tiempo real)⁶.

Todavía un paso más adelante, algunos autores han comenzado a hablar de los “agentes inteligentes de Internet” (Kogan et al, 1998; Baldwin y Williams, 1999) definidos como aquellos agentes que permiten desarrollar varias tareas en el mundo virtual. Esta aplicación de la teoría de la agencia de Jensen y Meckling (1976) considera el software como el agente que realiza tareas en beneficio de un principal (el usuario). Internet,

⁵ L. Cañibano (2000) “La valoración de los intangibles en los estados financieros. III semana interdepartamental de contabilidad. UB.

⁶ Nordberg, D. (1998): “Online investor relations” Net Profit Publications.

puede llegar a gestionar grandes espacios de información con gran capacidad para recopilar la información que se está buscando, para relacionar información obtenida de fuentes múltiples, para analizarla y para coordinarla. *No cabe duda que la red no solo no cambia la naturaleza de los negocios sino que presionará a las organizaciones en la dirección de una mayor transparencia donde el “saber ser” será una exigencia que recaerá sobre el capital humano.*

4. Mercado de trabajo, y formación

4.1 El trabajo

Los problemas con relación a la consideración del trabajo como recurso económico son diversos. El trabajo es un factor de producción como el capital y los recursos naturales y como tal es considerado en la literatura. La utilidad para los modelos teóricos de la división de los recursos escasos en estos tres factores está fuera de toda discusión (otra cosa es la medición de las aportaciones a la función de producción de los factores). Por otra parte la ciencia económica utiliza también la división en tres factores, entre ellos el factor trabajo, para explicar el funcionamiento del mercado de factores y su interrelación en la consecución del equilibrio general. Sutilezas aparte, el comportamiento de sustitución vía precios de un factor por el otro y la búsqueda de soluciones tecnológicas a la sustitución es un hecho probado y explicado. El funcionamiento es por demás evidente. Ante el encarecimiento de un factor, sea cual sea, el empresario intenta su sustitución por otro más económico, realizando, si fuera posible, los cambios tecnológicos adecuados.

También es sabida la consideración de demanda derivada que se dirige hacia los factores por parte de los empresarios pues esta viene dada como consecuencia de la demanda de bienes y servicios a la que tiene que atender el empresario. Las consecuencias fruto de las estructuras de mercado, que operan en el mercado de productos, se trasladan al mercado de factores por esta vía.

En cualquier caso este esquema parece respetado con ligeras matizaciones, y con los inevitables fallos del mercado, presencia de bienes públicos, retrasos, imperfecciones de las condiciones de la competencia perfecta, externalidades diversas (territoriales o extraterritoriales), roturas en las condiciones del “ceteris páribus” que se suman al diálogo búsqueda de un mayor control de las condiciones de la competencia-rivalidad, y adaptaciones al marco de la competencia.

Admitido el modelo que presidirá el comportamiento del sistema en “su corriente de fondo” hay que profundizar en la resolución de determinadas e incómodas preguntas que nos propone la relación entre las condiciones que acompañan el trabajo y el desarrollo. ¿Cómo contribuye el trabajo al desarrollo? ¿En qué proporción? ¿Qué procedimientos se utilizan para averiguarlo? etc. Para mejor enunciar estas preguntas y para poder responderlas deberíamos antes proponernos otras preguntas no menos difíciles: ¿Cómo funciona el mercado de trabajo? ¿Es todo el trabajo homogéneo? ¿Qué explican que haya diferencias salariales? ¿Qué papel cabe atribuir a la formación? etc.

Hasta aquí hemos hablado escasamente del mercado de trabajo con una breve alusión a los procesos de deslocalización y a las roturas en el mercado de trabajo fruto de las roturas sectoriales (por otra parte tan frecuentes). El mercado de trabajo no es lógicamente homogéneo y una de las des-homogeneidades es la creada por las diferentes exigencias al capital humano y las diferencias la formación en sus diversas versiones. El tema^{vi} de la formación en sus dos vertientes el mercado de trabajo y el desarrollo esta siendo estudiado actualmente desde la teoría de los recursos con una mayor aproximación a la economía industrial. En cualquier caso no hay un solo mercado de trabajo. No vamos a entrar a responder las preguntas enunciadas pero si podemos decir que el solo hecho de plantearnos este conjunto de interrogantes es una evidencia del cambio. *El mercado de trabajo va a ser flexible y cambiante fruto de las cambiantes solicitudes al capital humano*

4.2 *El capital humano y la formación*

Capital humano es el conjunto de habilidades, capacidades y conocimientos que permiten a una persona obtener una renta. El capital humano a disposición de una empresa es el resultado de la agregación organizada de los capitales humanos de sus trabajadores, en la medida que esté relacionado con su actividad productiva específica. De manera similar, se obtiene a disposición de un país o territorio.

El capital humano es un activo propiedad de las personas, que se define con relación a una empresa o al sistema productivo. Por ello, puede ser entendido bajo dos puntos de vista. En un sentido estático puede decirse que el de un país es el conjunto organizado de competencias que pertenecen a las personas y que es utilizable en función de las necesidades manifestadas por sus empresas. En un sentido más proactivo, se entiende como el conjunto de competencias "a utilizar" o potenciales de la población, en orden a posicionar el sistema en la dirección de la mejora. En este último sentido, el capital humano de un país incluye no sólo la población a disposición de las organizaciones, sino todo el conjunto de personas que, directa o indirectamente, están involucradas en hacer posible el buen funcionamiento del sistema (el espacio de soporte).

El capital humano se construye en base y sobre el nivel educativo de la población. De un sistema educativo débil es difícil cimentar una población activa cualificada. Ésta, sin embargo, no es una responsabilidad directa de la empresa. La oferta, de lo que se denomina enseñanza reglada, está sometida a una legislación muy precisa que regula la escolarización obligatoria. La Administración participa activamente en la oferta reglada dedicando recursos muy importantes.

Después de lo que el sistema educativo ha aportado al bagaje profesional de los ciudadanos, las inversiones formalizadas en capital humano se denominan formación. Dicho de otro modo, los aumentos programados y formalizados de "saber hacer las cosas" que se necesitan en las empresas, o a las instituciones, reciben el nombre de formación. Formación y capacitación para un puesto de trabajo, presente o futuro, son inseparables. La formación es tan variada como lo sean las competencias que se piden para poder desarrollar un puesto de trabajo.

4.3 El marco y la naturaleza del capital humano.

En una primera aproximación diríamos que: "...en un marco competitivo global, donde las recetas tanto tecnológicas como organizacionales fueran conocidas, la protección fuera la norma, las empresas pudieran sobrevivir aisladas de su entorno territorial y las economías externas no tuvieran una aportación significativa a su competitividad, el capital humano no sería muy apreciado. En cambio, cuando las condiciones que hemos ido enumerando el capital humano ha pasado a ser una herramienta estratégica para organizaciones y territorios"⁷.

Del texto extraemos las siguientes constataciones:

- **Marco general**

- El crecimiento no es el fruto de la inversión sino de la tecnología y del capital humano.
- La dinámica económica provoca los cambios en la naturaleza de las exigencias sobre el capital humano, y en su organización
- Las organizaciones son el sistema que los humanos han escogido para satisfacer sus necesidades
- Las políticas de oferta obligan a la flexibilidad de los mercados
- Las organizaciones y las personas están sometidas a la necesidad de la creación y la adaptación de la tecnología en sus diferentes apariencias
- La información permite mejorar los procesos de los sistemas de información intra-empresa e inter-empresa y consecuentemente cambiar la funcionalidad de los diseños organizativos. Sin la sociedad de la información las organizaciones serían diferentes
- La sociedad global retos importantes, entre ellos la de poner en contacto y en competencia territorios con diferentes condiciones de entorno económico y de conocimientos. La suma de la sociedad global y de la sociedad de la información puede producir la deslocalización de mercado del capital humano.
- El mercado de trabajo es cada día más flexible y cambiante
- La palabra conocimiento intenta resumir una nueva época de la sociedad donde el hecho de "conocer" es sustancial. Quien no entiende no juega

- **Entorno y organizaciones**

- El Incremento de la renta nos lleva a la siguiente secuencia: - sofisticación del consumo - incremento en la complejidad de la gestión -cambio en las estructuras organizativas de las organizaciones
- Las roturas sectoriales son frecuentes y cambian el mercado de trabajo, fuerzan la movilidad y crean nuevas profesiones

- **Organizaciones**

- La creación de conocimientos incorporables como una función especializada pasa a ser una obligación en la organización
- Los sistemas de control y coordinación son imprescindibles.
- La información y el compromiso pasan a ser relevantes

- Decisiones estratégicas a todos los ámbitos de la empresa
- Necesidad de dominar el núcleo tecnológico y la comprensión del entorno.
- Necesidad de dominar las técnicas de la organización industrial soft y hard
- Importancia de la capacidad de innovación que depende:
 - Del esquema de referencia de los decisores. El esquema de referencia depende de la formación recibida que tiene al menos dos componentes: la formación formalizada recibida y la heurística adquirida a la empresa u organización.
 - De la organización de la I+D en sentido amplio
 - De la cultura de riesgo y compromiso de decisores.
 - Del sistema de información relevante dentro de la empresa, es a decir, interno, o por relaciones de jerarquía o de colaboración extraterritorial.
- Las empresas, como las personas, construyen sus itinerarios. El mercado valida los itinerarios, la innovación es el cambio y las personas son quienes lo deciden y lo hacen posible. Aquí el inicio de la aparición de intangibles y del capital intelectual como sinónimo de capacidad de organizar la información y los recursos.
- La innovación y la tecnología son necesarias. Como más complejo es el entorno, como más se terciaran las funciones de la empresa, cuando más se aleja el esquema de los "conocimientos llave en mano", es más necesario "descubrir", "planificar" y "ser capaz de implementar" a cualquier nivel de responsabilidad de la empresa. Consecuentemente, se hace cada vez más imprescindible disponer de un capital humano "que decida". Sin las capacidades, conocimientos y competencias necesarias, se hace imposible "imaginar" soluciones a los nuevos itinerarios.
- Del análisis de la inexactitud de la valoración de la aportación de la innovación hay que concluir que hay un cambio cierto en la organización de hacer las cosas donde el conocimiento no es la excepción.
- La mejor demostración de la importancia del capital humano en la empresa y en las organizaciones en general, y de los cambios en sus exigencias, y por lo tanto en la formación, es precisamente la discusión sobre la medición de los intangibles. Sin embargo el tema no se limita a las aptitudes, habilidades, organización, etc. de las personas sino que se extiende a otras "virtudes" de la organización.
- Como más complejo es el entorno, como más se terciaran las funciones de la empresa, cuando más se aleja el esquema de los "conocimientos llave en mano", es más necesario "descubrir", "planificar" y "ser capaz de implementar" a cualquier nivel de responsabilidad de la empresa. Consecuentemente, se hace cada vez más imprescindible disponer de un capital humano "que decida". Sin las capacidades, conocimientos y competencias necesarias, se hace imposible "imaginar" soluciones a los nuevos itinerarios.
- La red no solo no cambia la naturaleza de los negocios sino que presionará a las organizaciones en la dirección de una mayor transparencia donde el "saber ser" será una exigencia que recaerá sobre el capital humano.
- Territorio
 - El capital humano está hoy territorializado y que sus aportaciones directas son hoy difícilmente transportables.
 - Necesidad de externalidades (especialmente tecnológicas)
 - El espacio de soporte, en su doble vertiente de agentes productores y agentes puente y por lo tanto de interacción del sistema, es cada día más complejo y hay que gestionarlo
 - Las actitudes de la población son importantes para el desarrollo
 - La deslocalización del capital humano puede poner en contacto salarios diferentes de diferentes territorios (rotura del mercado de trabajo)

4.4 La formación^{vii}

En este nuevo marco - que hemos llamado dinámica económica - veremos que se exigen al menos, dos tipos de formación:

- Primero, para facilitar los cambios de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el buen funcionamiento de las empresas y las instituciones^{viii};
- Segundo, la sociedad pide al hombre "entender y saber". Hasta hace poco tiempo entender y saber se adquiría en el ejercicio diario de vivir y aquel que no lo conseguía, quizás no lo necesitaba ni para integrarse ni para encontrar trabajo y tampoco parecía imprescindible para el bienestar colectivo. Sin embargo, parece que ahora, además de aprender a "entender" y aprender a "ser" se ha convertido en una necesidad y su aprendizaje se tendrá que formalizar.

4.5 Medida de la relación capital humano - formación - desarrollo

Para medir la relación capital humano y formación se ha de entender cual es el camino del desarrollo y la contribución del capital humano al mismo y consecuentemente la adaptación de la formación a las necesidades de este.

Los recursos humanos de un territorio para contribuir al desarrollo necesitan al menos, en un breve resumen de las condiciones al capital humano: un incremento de sus capacidades profesionales específicas, un incremento de su capacidad de decisión eficiente, un incremento de la capacidad de aprovechar las oportunidades adquirir un nivel de consenso de adaptación y comportamiento en el marco jurídico-social-económico y de relación.

De forma simplificada el cuadro 3 nos muestra los *motivos convencionales* para dedicar recursos a la formación de los diferentes agentes, nos muestra además la naturaleza de la formación.

Agentes	Motivos para dedicar recursos a la formación	Naturaleza de la formación recibida como relevante
Por parte de los trabajadores		
	.Encontrar un trabajo	.Formación básica
	.Eventual incremento de salario	.Mejora de habilidades
	.Promoción interna	.Mejora de habilidades
	.Asegurar lugar de trabajo	.Mejora de habilidades
	.Asegurar lugar de trabajo	.Mejora de habilidades
Por parte de los empresarios		
	Incremento de la productividad	.Formación técnica específica
	Mejoras	.Formación proactiva
Por parte de la sociedad		
	.Responderá a las necesidades del sistema productivo territorial y del espacio de soporte en el mercado de trabajo	.Formación básica, formación ocupacional y profesional

	.Consenso moral	.Formación básica
	.Aumentar la competitividad	.Formación continua y formación básica de alto contenido profesionalizador.
	.Asegurar el desarrollo	.Formación para el cambio y tecnológica

Cuadro 3 Incentivos a la formación

El cuadro 4 ilustra los costos de la formación y los motivos para no invertir en ella de los diferentes agentes

Agentes	Costos de la formación	Motivos para no hacer formación o disminuir los recursos aplicados a la misma
Para los trabajadores	.Para el que no se ha incorporado todavía al trabajo la formación representa una perdida del salario .Para el que ya trabaja supone disponer de un tiempo que no dedicará a otras cosas	.Retraso en la incorporación al trabajo Disponer de mas tiempo de ocio
Para la empresa	.Costos, problemas organizativos, etc.	.Evitar el coste
Para la sociedad	.Costes directos y problemas organizativos	.Baja exigencia social por la dificultad de medir su eficiencia

Cuadro 4 Costos de la formación e incentivos negativos

Solo hay que añadir a este consenso de “pros” y “contras” convencionales (cuadro 3 y cuadro 4) las exigencias sobre el CH del nuevo marco de referencia.

4.6 Exigencias del nuevo marco de referencia

La dinámica económica plantea exigencias a los humanos en términos de *capital humano*, y de pasada, de *formación*. No debería extrañar que en las transformaciones se pida a los humanos, que son los protagonistas, y que las sufren o disfrutan, un rol diferente al que jugaban antes. El stock de capital ha recibido un buen golpe y ahora se trata de adaptarse a la nueva situación. Si la formación es al capital humano, lo que la inversión es al capital físico, a grandes depreciaciones del capital humano se exigirán grandes cantidades de formación. El nuevo marco exige dos tipos de formación. Primero, para facilitar los cambios de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el buen funcionamiento de las empresas y instituciones^{ix}. Segundo, y sorprendente, la sociedad del conocimiento pide al hombre “entender y saber ser”. Hasta hace muy poco, “el entender y el saber ser” se adquiría en el ejercicio diario de vivir, y quien no lo conseguía, quizás tampoco lo necesitaba, ni para integrarse, ni para encontrar trabajo, y tampoco parecía imprescindible para el bienestar colectivo. Sin embargo, parece que ahora aprender a “entender” y aprender a “ser” ha pasado a ser una necesidad y su aprendizaje deberá formalizarse⁸.

Efectivamente, consecuentemente a lo dicho hasta ahora, al hablar de formación, con relación a las exigencias de los nuevos marcos de competencia, habrá que ir mas allá de las necesidades del reciclaje de los trabajadores de las empresas y de las instituciones y de la aparición de nuevas profesiones también es una consecuencia. En un contexto de cambio convencional la oferta formativa trataría de responder a nuevas habilidades

⁸ Solé, F (1999) La inserción laboral. Jornades Europees sobre inserció laboral. Departament d'Ensenyament de la G de C. Barcelona

demandadas, de suministrar nuevos conocimientos y competencias, de hacer a las personas más aptas para un puesto de trabajo concreto. Ésta es, pero, una aproximación excesivamente simplista de la realidad. Ciertamente, harán falta más conocimientos y más competencias específicas pero también harán falta más cosas. *Resumir el problema que plantea la sociedad del conocimiento a un problema de reciclaje y a un listado de nuevas profesiones sería demasiado fácil.* Del capital humano se puede pedir algo más que conocimientos, habilidades específicas, y es habilidades sociales y actitudes y, finalmente, la capacidad de entender y de saber ser.

En el transcurso de los últimos cien años las exigencias sobre el capital humano han ido variando. No estamos tan lejos de cuando las exigencias sobre el capital humano eran simplemente horas y dedicación. De estas necesidades se pasó a las de los conocimientos y a las de las habilidades específicas, las sociales fueron pronto el necesario complemento. Hoy, aunque no se puede generalizar (y especialmente a todos los ámbitos geográficos), lo primero que ha cambiado es la naturaleza de las habilidades específicas. De saber responder a las demandas de una determinada máquina las exigencias se sitúan sobre un saber modelado.

Los cambios organizativos y del marco de la competencia piden hoy *responsables* y no encargados. Piden actitudes proactivas, *entendidos* y no especialistas, *conocimientos modelados* no solo recetas ni habilidades específicas, *habilidades sociales responsables* y no aparentes y no interiorizadas. Se trata de conocer el funcionamiento de la maquinaria interna de la empresa, de formar un grupo, de diseñar itinerarios competitivos y, por tanto, de ser proactivo, de conocer el negocio y de creérselo y de participar. Lo que es válido para una empresa también lo es para una institución.

Si entendemos como necesidades de formación las que manifiestan y manifestarán las empresas o instituciones para conseguir sus objetivos y sobrevivir, a las inevitables cuotas de formación convencional de carácter reactivo y de habilidades específicas habrá que añadir un conjunto de nuevas exigencias formativas que, *de cara a adentro*, tienen mucho que ver en el compromiso y en la comprensión de la máquina-institución.

Sin embargo, hay mas hasta aquí, en este apartado, hemos contemplado el cambio de las necesidades formativas de las instituciones, en función de las nuevas exigencias sólo planteadas desde dentro y mirando hacia adentro. En cualquier caso, se podría interpretar que esta visión limitada de las nuevas necesidades formativas incluye también la necesidad de saber conocer y evaluar el entorno y, por tanto, en este sentido, la formación también miraría hacia afuera. Se trataría, por ejemplo, de formarse para saber analizar la competencia y sacar consecuencias, saber cómo evolucionará la coyuntura económica o el entorno legal y prepararse. De hecho, con esto tampoco hay suficiente. Estos conocimientos, aunque útiles, llevan a un “*saber mirar hacia el exterior*” de las organizaciones muy sesgado.

La dinámica económica entendida como un resumen de los otros elementos del cambio, añadiéndole el marco de la competencia, exige a los miembros de las instituciones, para que hagan bien su trabajo, otras condiciones difíciles de delimitar y de formar. Se trata del “*entender*” y “*saber ser*”. Equivale a *conocerse bien uno mismo, saber entenderse, saber entender, hacer un diagnóstico sensato de la realidad*. He aquí una novedosa y audaz dimensión del capital humano que exige nuevos e inesperados esfuerzos

formativos. A las nuevas exigencias formativas planteadas *desde dentro y mirando hacia adentro*, a un *saber mirar hacia el exterior* muy sesgado, cómo es el *conocimiento del entorno económico*, se nos empuja a *formarnos para mirar globalmente hacia afuera*, a *interiorizarlo*, y a *adaptarnos* añadiendo nuestras convicciones personales.

Otra exigencia es la *actitud personal asumida y reflexiva*. No se trata de una nueva alienación, sino de trabajar en la *necesaria desalienación*. En cualquier caso, es una versión más humana del entender y del saber ser. *Los itinerarios de las instituciones no están solamente determinados por la decisión del llamado top management* sino, cada vez más, por un conjunto de pequeñas y grandes decisiones del conjunto de los que participan.

En este escenario, la sociedad del conocimiento exige la formación continua como un camino para “poder ser” en el seno de una sociedad que funciona por el juego de las organizaciones y en la que su complejidad se muestra en multitud de señales que deben ser interpretadas, recogidas y requieren una respuesta organizada y, por tanto, profesional.

Nuevas habilidades, nuevos conocimientos específicos, capacidad para la comprensión del modelo de funcionamiento de las máquinas y procesos, habilidades sociales responsables, reconocimiento del entorno, saber mirar globalmente hacia afuera, capacidad para interiorizarlo y adaptarnos, construcción de una actitud responsable asumida, entender y saber ser, conocerse bien uno mismo, saber entenderse, capacidad para hacer un diagnóstico sensato de la realidad, refuerzo de las convicciones personales responsables, capacidad para poder ser, son los retos de la formación ante el cambio.

Exigencias no convencionales a los recursos humanos
<ul style="list-style-type: none">• Actitudes proactivas• Capacidad de tomar decisiones y asumir responsabilidades• Capacidad de entender• Capacidad estratégica• Conocimientos modelados• Habilidades sociales responsables• Capacidad para entender el entorno• Realismo• Saber ser

Cuadro 5 Exigencias no convencionales al CH

4.7 El ámbito de la formación

- Educación, un paso previo a la formación

La Educación se ha entendido tradicionalmente como un paso previo a la formación, incluso como una realidad independiente. El mundo de la enseñanza se ocupaba, no tanto de formar para el mundo del trabajo, considerado como un compartimento de la vida social, sino de condicionar y ordenar los dones naturales de las personas, de incorporar valores, de hacer ciudadanos y, como mucho, de preparar el terreno para próximos conocimientos aplicados.

En la sociedad del cambio la educación pasa a tener un carácter más global, de hecho, amplía sus objetivos y exige que colabore todo el mundo. Los sistemas educativos son, a la vez, una fuente de capital humano, de capital cultural y de capital social ⁸. Educar es más que nunca una tarea social, y todo lo que ocurre dentro de los colegios tiene consecuencias para la estabilidad de la sociedad.

Más que hablar de contenidos de la secundaria y de la primaria, hay que replantear los objetivos de la formación. Al necesario equilibrio entre: los contenidos apropiados a la sociedad científico-técnica, el nivel de exigencia y las condiciones necesarias para vivir en la sociedad del conocimiento, hay que añadir la transmisión de valores que enseñen a vivir en las nuevas condiciones de forma que, en lo posible, contrarresten las presiones de lo que es deshumanizador.

En esta dirección, la educación de la sociedad del conocimiento debe *estar diseñada para aumentar la cohesión social*. La cohesión social positiva, no la separadora e intolerante, es una condición para contrarrestar el crecimiento de la fragilización de la identidad, la difuminación de las referencias y la incapacidad de situarse en el mundo y para jerarquizar la relevancia de las diferentes informaciones. De hecho, es uno de los pilares para comenzar a “aprender a ser”, condición previa a la integración al trabajo. La cohesión social positiva debe ayudar a jerarquizar las decisiones de los futuros ciudadanos y a hacerlas realistas.

El segundo objetivo de la educación es el de levantar una primera barrera a la exclusión. Casi todas las características de la sociedad postmoderna llevan a la exclusión de aquellos que no estén preparados para superarlas. Frente a las oportunidades que la globalidad, la ciencia, la información y la tecnología nos ofrecen, la mundialización del mercado de trabajo, las necesidades de cambio con las exigencias de conocimientos paralelos, las exigencias de responsabilidad, la necesidad de comprensión del entorno, el realismo, etc., piden una preparación que va más allá de lo que puede ofrecer la escuela convencional. Sin embargo, la situación no es homogénea para todo el mundo. Determinados segmentos de la población llegan a la escuela con un bagaje y están rodeados de una situación familiar y social que hace prever su futura marginación. Las razones son diversas: desde la pérdida de las referencias familiares y de los valores, la volatilidad de la información y la capacidad de jerarquizarla, la sustitución de lo real por lo virtual por parte de determinadas clases medias, la situación de marginalidad familiar en el origen.... Nadie está libre del peligro de marginación. Si la pérdida de referencias y el desarraigo, acompañados de precarias condiciones de vida pueden llevar a la marginación, por ejemplo, los hijos de los emigrantes, la trivialización de la delincuencia y las circunstancias familiares, pueden hacer lo mismo con otros segmentos de la población, en apariencia más protegidos.⁹

- La formación del mañana

La formación tiene diferentes acepciones. La *formación ocupacional* es formación continua, también lo son los *postgrados* de los jóvenes universitarios o las

⁸ Solé, F (1999) La inserción laboral. Jornades Europees sobre inserció laboral. Departament d'Ensenyament de la G de C. Barcelona

readaptaciones en determinadas profesiones a las nuevas exigencias profesionales, etc. La formación es la acción sobre el capital humano para aumentarlo, entendiendo por aumento, su creciente adaptación a las necesidades de las organizaciones en atención a mejorar el bienestar colectivo. La formación empieza donde acaba la educación. Esto no quiere decir que la educación no contribuya a la creación del capital humano y por tanto no tenga una componente formativa, pero se ha convenido en distinguirlas. La educación se hace en los colegios, institutos y universidades y la formación se hace después. Hablar de formación continua requería distinguirla de la formación inicial e incluso de formación de reconversión. En realidad, lo que diríamos de la formación continua lo diremos de la formación y para nuestros propósitos serán equivalentes. Formación continua será, entonces, toda acción encaminada a mejorar el capital humano más allá del periodo escolar de las personas, incluyendo en este periodo los estudios universitarios.

En un primer vistazo, los vacíos de formación deberán observarse desde el enfoque de las necesidades formativas de las empresas y de las instituciones. Se trata de preguntarse qué nuevas necesidades formativas nos exigirá la sociedad del futuro en relación con el trabajo de las personas en la empresa. Esta pregunta puede responderse desde las empresas o desde la sociedad y también desde un enfoque normativo, es decir, desde el “qué debería hacerse” y desde un enfoque más pragmático, “qué es lo que en la práctica irá ocurriendo”.

No entraremos en cuál será la naturaleza de la formación en el seno de las empresas en el futuro. Éste es un tema ya debatido que se interroga sobre las consecuencias sobre la formación de los cambios organizativos. Ciertamente, el allanamiento de las organizaciones sugiere una formación para el trabajo en equipo, para la solidaridad, para la comunicación y para la participación. Por otro lado, las necesidades estratégicas y el acortamiento del ciclo de vida del producto son argumentos que se suman al convencimiento general de la necesidad de aumentar la formación proactiva frente a la reactiva, etc. Sin embargo, el corazón de la discusión debe trasladarse a aspectos más substanciales y más globales.

En principio, las empresas piden formación de acuerdo a sus sistemas de detección de necesidades y la mayoría priman la continuidad o en todo caso, tienden a hacer cambios para apaciguar los síntomas más molestos. Por ejemplo, determinadas necesidades convencionales se hacen evidentes en el curso del itinerario de las empresas y de los cambios del entorno. Los nuevos catálogos de productos provocan necesidades formativas en los comerciales, o un cambio en la legislación contable o fiscal exige formación específica. Las necesidades formativas percibidas están también sujetas a determinadas modas. No se trata de decir que detrás de una acción formativa no haya una necesidad real o un problema a resolver, sino que el esfuerzo formativo ha sido puntualmente exagerado, o si se quiere, anteriormente menospreciado. Éste ha sido el caso del medio ambiente, de los círculos de calidad, etc. También en la detección de necesidades y en el gasto formativo consiguiente hay un cierto benchmarking amateur que lleva a las empresas a formar a sus trabajadores en aquello que ven que todo el mundo los forma.

- El saber hacer específico, tecnológico o técnico

Con relación al *saber hacer específico, tecnológico o técnico* siempre habrán novedades. Se trata de formar para la búsqueda, para la adaptación y para gestionar determinada tecnología. A cada exigencia productiva presente o vislumbrada se requerirán conocimientos tecnológicos adecuados y que no hace falta insistir en hacer un ejercicio más profundo. Se podría discutir si en el núcleo duro de los conocimientos técnicos, el sistema educativo, la formación de postgrado y la continua propiamente dicha, son los correctos o si se ofrece, de forma conveniente, para afrontar la nueva sociedad del conocimiento. Se podría criticar, acertadamente, que se dedican pocos recursos, en relación con su importancia para el desarrollo del país. Incluso se podría debatir si en un futuro deberemos aumentar la transversalidad vs. la actual horizontalidad, y si debiesen flexibilizarse los actuales diseños del sistema formativo tanto de los recursos humanos como en el orden de los contenidos. Sin embargo, en un estudio prospectivo general no hace falta entrar en qué disciplinas privilegiará el futuro. Factores de orden sectorial, de nivel tecnológico del sistema productivo, del papel adaptador o creador de la industria del territorio, dictan el saber hacer específico y su interés prospectivo, aunque grande, es muy independiente de la llegada de una nueva sociedad.

- La formación para la creación y para la ciudadanía

La formación para aquellos que hemos llamado “autónomos”, por ejemplo para la auto-ocupación, para el teletrabajo, etc., es el campo de la imaginación contra el paro. Tiene una conexión muy directa con la formación por parte de la creación de actividades o “entrepreneurship” y con la formación para la ciudadanía. Se trata de posicionarse en un mundo donde el outsourcing es un hecho, donde salir de la jerarquía no debería ser el camino a la exclusión automática. La riqueza de nuestra sociedad y las transformaciones tecnológicas producen, continuamente, oportunidades en los servicios al consumo final o a las empresas. La ocupación de éstas o de estos vacíos ayuda a mejorar la eficiencia del sistema y a distribuir la renta. Sin embargo, la formación que conduce a la ocupación depende de las necesidades de cada momento.

La formación *para la creación y para la ciudadanía* se incluye en los mismos parámetros que usábamos cuando hablábamos de las exigencias de las organizaciones hacia los saberes sociales y la toma de decisiones hacia el saber ser y del saber estar. La diferencia estriba, precisamente, en que también podemos hablar de ello fuera de la jerarquía. La sociedad necesita formar a sus ciudadanos para la responsabilidad. La promoción social o la conversión para hacer otra cosa pasa a menudo por la creación del propio trabajo o por emprender.

- Contra la marginación: formación

Hemos de considerar la marginación como otro fenómeno propio del tiempo que vendrá. De la misma manera que la sociedad del conocimiento, la de la información y la científico-técnica parecen ser inevitables. La sociedad de la diferencia puede ser también un problema inevitable. La literatura incluso nos da cifras. Parece que el número de marginados gira alrededor del 20 al 25 % de la población por poco que la sociedad se desciude.

El fenómeno tiene una muy interesante lectura desde el punto de vista del capital humano y de la formación. Si la dinámica económica en un marco de la competencia exige cambios en el capital humano individual, para aquellos que no son capaces de

acceder a ella, la marginación es prácticamente inevitable. No es necesario decir que la marginación, además de ser una realidad éticamente inaceptable, plantea dos problemas añadidos. Primero, estropea unos recursos humanos potenciales importantísimos. Segundo, puede ser fuente de conflictos que retrasen el bienestar. Contra marginación, formación. Formación para la integración a la sociedad del conocimiento, comprender lo que pasa, la inserción en la sociedad de las organizaciones que tendrán un creciente papel encuadrador, compensar la pérdida de identidad y de referencias, evitar el individualismo insolidario y para compensar el desconcierto que ha creado el cambio.

5. Conclusiones

Hemos visto en el resumen previo al apartado de la formación como las condiciones del entorno económico han cambiado las variables estratégicas. La necesidad de la tecnología, del capital humano en su sentido más amplio y los cambios organizativos son la consecuencia. Hemos analizado también los cambios que estas necesidades producirán en las organizaciones y en el territorio y consecuentemente en el capital humano y en el mercado de trabajo y posteriormente en él la formación (resumen del apartado 4.3). Todo parece indicar que en un mercado de trabajo más complejo, flexible y cambiante y parcialmente deslocalizado, a una gran parte de los recursos humanos se le exigirán características que hemos llamado no convencionales (cuadro 5) más cercanas a la capacidad estratégica, al compromiso y al realismo. Por esto nos hemos atrevido a decir que el ser ciudadano, en el sentido más amplio, ha de llegar a ser ni solo una exigencia social sino también una exigencia para participar y consecuentemente la formación debe contribuir a este objetivo.

³ La división del entorno de la empresa en cuatro subentornos económicos puede ser discutida pero, en

todo caso, la práctica demuestra su utilidad. La separación entre entorno microeconómico y espacio competitivo es especialmente útil.

³⁶ Daniel F. Muzyka en "Nuevas Ideas de Gestión Empresarial"; *Expansión & Financial Times*

³⁷ Por comodidades se entiende aquel tipo de producto homogéneo cuyas características son conocidas y es por tanto subastable. Luis Costa Ran (1997)

³⁸ Aquesta distinció utilitzada per Arrow en l'article "Informational Structure of the firm" en l'any 1985 a la revista American Economic Review ha estat posteriorment utilitzada per a diferents propòsits en general per explicar les conductes a les empreses. La seva vinculació al fenomen de la innovació tecnològica és però recent. Sobre la seva escassa utilització per a explicar els itineraris escollits per el canvi tecnològic en les diferents indústries y les seves diferents eficiències.

³⁹ La literatura nos muestra multitud de estudios empíricos donde la tecnología esta considerada como el primer factor estratégico o como uno de los factores de la competitividad. Así por ejemplo para las 122 empresas con éxito, que respondieron al cuestionario de Hermann Simon en "Líderes en la sombra", la tecnología es el factor más importante para obtener ventajas competitivas y el liderazgo en el mercado. Casi tres cuartas partes de las respuestas afirmaron que su envidiable posición estaba basada en el conocimiento técnico y en la innovación.

⁴⁰ Ver el reciente libro de Esteve Oroval y Oriol Escardibul, Economía de la educación - Ed Oikos Nomos-1999 - Y también Audretsch -sobre la influencia de la tecnología en las transformaciones sectoriales - MIT- 1998.

⁴¹ Un excelente resumen se encuentra en el libro Economía de la Educación de Esteve Oroval y de J. Oriol Escardibul. En este libro se pasa revista a los diferentes intentos de explicar y medir el papel de la formación en el trabajo y en el desarrollo.

⁴² Parte del texto tiene su origen en los trabajos ya citados del libro "la sociedad del conocimiento. Beta Editorial. ICT. La nueva sociedad del conocimiento y la formación en la empresa. F. Sole Parellada y de la conferencia "Inserció laboral y formació" Pendiente de publicación.

⁴³ Probablemente la sociedad del conocimiento exigirá incluso cambios en la naturaleza y en los porcentajes de estos tres componentes del capital humano.

⁴⁴ Probablemente la sociedad del conocimiento exigirá cambios en la naturaleza y en los porcentajes de estos tres componentes del capital humano.

⁴⁵ Ésta es una definición de R. Carneiro que resume las aportaciones hechas por Becker, Bourdieu y Putnam, según el mismo nos indica. En el texto obviamos estas referencias para no recargarlo. L'educació un tresor amagat (pág. 190).

ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

24 i 25 de febrer de 2000

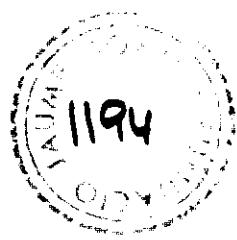
1194

LLISTA ASSISTENTS

1.	Agustí Contijoch Mestres	PIMEC-SEFES
2.	Aida Diaz	Fundació CIREM
3.	Albert Duran	Institut Català de Tecnologia
4.	Alfons Cornellà Solans	Infoeconomics.net
5.	Alfred Manuel Domènech	OPS Factoria de Serveis SCCL
6.	Amparo Serrano Pacual	Instituto Europeo Sindical
7.	Angel Buxó	CECOT
8.	Angel Llobet Diez	COEIC
9.	Angelina Puig Valls	CCOO
10.	Angels Torres	Institut Català de Tecnologia
11.	Anna Cabré	Centre d'Estudis Demogràfics UAB
12.	Anna Escobedo	Fundació CIREM
13.	Anna Solana	Diari de Barcelona
14.	Antoni Carrillo	COETC
15.	Antoni Elias Fusté	UPC – TSC
16.	Antoni Gurguí Ferrer	Subdirecció General Tècnica Departament d'Industria, Comerç i Turisme
17.	Antoni Oliva	Institut Català de Tecnologia
18.	Antonio Merino	Federació de municipis de Catalunya
19.	Assumpta Aneas Alvarez	Universitat de Barcelona
20.	Bernat Albaigés	Fundació CIREM
21.	Berta Pongiluppi	Fundació CIREM
22.	Birgit Muetherich	SFS Social Research Centre
23.	Bob Jordan	NEXUS Nexus Europe Ltd.
24.	Carles Martín Badell	MADE
25.	Carles Sudrià Triay	UB–Dep.Historia+Inst Econòmiques Facultat Econòmiques
26.	Carme Rodríguez	Institut Català de Tecnologia
27.	Concepción Vico	ORFOR CONSULTORES
28.	Cruz Elvira	Fundació CIREM
29.	Daniel Albarracín	Fundació CIREM
30.	Daniel Terradellas	Fundació CIREM
31.	David Parcerisas Vazquez	EADA
32.	Diana Riba	Fundació CIREM
33.	Dominique Barroux	ACIDI
34.	Eduard Jiménez Hernández	Fundació CIREM
35.	Elisa Robles Fraga	Ministerio de Industria y Tecnología DG. Industrias y tecnología de información
36.	Emili Palacios González	Diputació de Barcelona
37.	Emilio Souto Diez	Instituto Nacional de las Cualificaciones
38.	Empar Garrido	Universitat Girona
39.	Fernando Balcells	Universitat Barcelona
40.	Ferran Lemonier	Institut Català de Tecnologia
41.	Ferran Ramon Marsal	AEIC

42.	Ferriol Soria	Fundació CIREM
43.	Francesc Castellana	Diputació de Barcelona
44.	Francesc Mas Verdú	Departamento de Planificación y Estudios. Inst. Peq. Y Med. Empresa
45.	Francesc Narváez	Ajuntament de Barcelona Regidor Dte.St. Martí
46.	Gemma Cortada	Fundació CIREM
47.	Hans-Juergen Schmerh	Comisió Europea
48.	Horacio Capel	Universitat de Barcelona
49.	Ides Nicaise	HIVA Hoger Instituut Voor de Arbeid
50.	Inma Silva	Institut Català de Tecnologia
51.	Isabel Salas	Fundació CIREM
52.	Jaume Angerri Duarri	CROMARESME
53.	Jaume Farràs	Universitat de Barcelona
54.	Javier Vaquero Andaluz	Fundació CIREM
55.	Joan Anton Bruna	Fundació CIREM
56.	Joan Campreciós	Diputació de Barcelona
57.	Joan Coscubiela	CC.OO
58.	Joan Francesc Fondevila	VITEC
59.	Joan Trullen	Universitat Autònoma Barcelona
60.	Joan-Eugení Sánchez	Fundació CIREM
61.	Joaquím Joan	Universitat de Barcelona
62.	Jordi Cuyàs	Fundació CIREM
63.	Jordi Gibert Masvidal	AEIC
64.	Jordi Porta Ribalta	Fundació BOFILL
65.	Jordi Sancho	Escola Universitaria de treball social
66.	Jorg Flecker	FORBA Working Life Research Centre
67.	Josep M. López Bergadà	Fundació Catalana de Gas Direcció de Projectes Internacionals
68.	Josep M. Piqué	Universitat Ramon LLull
69.	Josep Mª Rotger	Universitat de Barcelona
70.	Josep Maria Violant	Generalitat de Catalunya
71.	Josep Miquel Céspedes	Fundació CIREM
72.	Josep Molsosa	Comission de C.E.
73.	Juan Blanco	Fundació CIREM
74.	Kaj Olesen	DTI Danish Technological Institute
75.	Karsten Krüger	Fundació CIREM
76.	Laura Oliva	Institut Català de Tecnologia
77.	Leo Lagrou	HIVA Hoger Instituut Voor de Arbeid
78.	Lourdes Escot	Fundació FIAS
79.	Luz Elena Arozqueta	ACM
80.	M. Carme Rodriguez	Institut Català de Tecnologia
81.	Mª Cristina Garcia	Fundació CIREM
82.	Mª Eugenia Cuenca Valero	Patronat Fundació CIREM
83.	Mª Luisa Rodriguez	Catedràtica d'Orientació Professional
84.	Mª Teresa Crespo	Fundació FIAS
85.	Maite Espinach	Fundació CIREM
86.	Manuel Bardàvio Novi	OPS Factoria de Serveis SCCL
87.	Marta Buch	Fundació CIREM
88.	Martin Fischer	ITB Institut Technik & Bildung

89.	Mercedes Rubio	Càritas
90.	Meritxell Vegué	Fundació FIAS
91.	Miguel Angel Gil	Fundació CIREM
92.	Miquel Inglès Pedrero	
93.	Miquel Muç	INFORM
94.	Montse Renom	Fundació CIREM
95.	Montserrat Culubret	Institut Català de Tecnologia
96.	Nigel Meager	IES Institut for Employment Studies
97.	Núria Aymerich Rocavert	ESEC
98.	Pilar Garcia LLecha	Fundació CIREM
99.	Pilar González	Federació de municipis de Catalunya
100.	Queralt Carniser	Fundació CIREM
101.	Ramon Pruja	INCANOP
102.	Ricard Portabella	FORCEM Paritaria Catalunya
103.	Roser Salvat	Fundació CIREM
104.	Salvador Carrasco Calvo	Universitat de Barcelona
105.	Santiago Diaz de Quijano	Universitat de Barcelona
106.	Sara Blasi Gutierrez	Consell Escolar de Catalunya
107.	Sebastián Subirats	AINIA
108.	Theo Reubaet	REVICE Centre for work , training and Social policy University Business Centre
109.	Tina Roig Plans	Rosa Sensat
110.	Tony Schröder	SFS Social Research Centre
111.	Toos Feijen	REVICE Centre for work , training and Social policy University Business Centre
112.	Vicenç Gasulla	Institut Català de Tecnologia
113.	Xavier Capdevila	Fundació CIREM
114.	Xavier Carbonell Roura	Cambra Comerç de Barcelona
115.	Xavier Farriols	Europs-Ifaplan
116.	Xavier Garriga	Fundació CIREM
117.	Xavier Marcat	Localret
118.	Xavier Matheu	Fundació CIREM



ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT
Trobada d'experts europeus a Barcelona

24 i 25 de febrer de 2000

Dijous 24 de febrer de 2000

16,00 hores Sessió d'obertura
 Benvinguda:

Ramon Garriga
President de l'Institut Català de Teconologia ICT

Introducció al Seminari:

Joan Majó
President del Consell d'Empreses de l'ICT
President de la Fundació CIREM

Conferència Inaugural:

Joan Clos
Alcalde de Barcelona

16,30 hores
1^a Sessió de Treball

"El futur del treball"

Presidenta de la Sessió

Maravillas Rojo
Regidora de Promoció Econòmica de
l'Ajuntament de Barcelona

1^a Ponència

TREBALL I SOCIETATS EN TRANSICIÓ

Marc Maurice
Director d'investigació honorari del "Laboratoire
d'Economie et de Sociologie du Travail CNRS",
París

2^a Ponència

**EL FUTUR DEL TREBALL EN UNA
ECONOMIA BASADA EN EL CONEIXEMENT**

Peter Brödner
Cap de Departament de "L'Institut Arbeit und
Technik", Gelsenkirchen (Alemanya)

COLLOQUI

18,15 hores

Coffee-Break

18,30 hores	2 ^a Sessió de treball	"Economia del coneixement"
	President de la Sessió	Oriol Homs Director General de la Fundació CIREM
	1 ^a Ponència	LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT: UN NOU ORDRE ECONÒMIC
	2 ^a Ponència	Pascal Petit Director d'Investigació del "National Centre for Scientific Research, CNRS", Paris
		ECONOMIA DEL CONEIXEMENT, INNOVACIÓ I COMPETITIVITAT
		Emilio Fontela Catedràtic de la Universitat de Ginebra

COLLOQUI

Divendres, 25 de febrer del 2000

09,00 hores	3 ^a Sessió de treball	"La Persona i la Societat del Coneixement"
	Presidenta de la Sessió	Imma Tobella Vicerrectora de recerca de la Universitat Oberta de Catalunya
	1 ^a Ponència	EDUCACIÓ, FORMACIÓ I DINÀMICA ECONÒMICA
		Francesc Solé Parellada Catedràtic de Política Industrial (UPC) Delegat del Rector del Programa INNOVA
	2 ^a Ponència	LES RELACIONS LABORALS EN LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT
		Marie Donnelly Cap d'Unitat de la Comissió europea DGV Organització del treball en la Societat de la Informació
		COL.LOQUI
11,00 hores		Coffee-Break
11,30 hores	4 ^a Sessió de treball	"Societat del coneixement i sistemes d'aprenentatge"
	President de la Sessió	Gabriel Domingo Director General de l'Institut Català de Tecnologia ICT
	1 ^a Ponència	ADQUISICIÓ CONTINUADA DE CONEIXEMENT
		John Gray Director del "NEWARK&SHERWOOD COLLEGE", Newark (Regne Unit)
	2 ^a Ponència	LA GESTIÓ PERSONAL DEL CONEIXEMENT
		Wilfried Kruse Investigador i Director d'Estudis Europeus del Social Research Centre (SFS), Dortmund
		COL.LOQUI

14,00 hores	Dinar
16,00 hores	Sessió de Cloenda (Oberta al públic)
Conferència de Cloenda	EL PAPER DE LA XARXA EN LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT Juan Luis Cebrian Conseller Delegat del Grup PRISA
Relació de conclusions del Seminari	Joan Majó President del Consell d'Empreses de l'ICT President de la Fundació CIREM

La documentació del Seminari es lliurará el 24-2-2000 a les 15 hores al hall de l'ICT

CURRICULUMS VITAE PONENTS



SEMINARI

ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

24 i 25 de febrer de 2000

PETER BRÖDNER

Born in 1942. Diploma in mechanical engineering at Technical University of Berlin (1967), research and doctoral dissertation (1974) at the Institute for Production Automation at the same university. 1976 to 1989 project manager of industrial development projects in manufacturing at the project management agencies Humanization of Working Life and Manufacturing Technology. Research and development areas were NC-technology, flexible manufacturing systems, manufacturing resources planning, anthropocentric production systems. Numerous publications in these fields, e.g. "Fabrik 2000", "Der überlistete Odysseus". Head of the Production Systems Department at the Institute for Work and Technology in Gelsenkirchen, Germany, since October 1989.

MARC MAURICE

Directeur de recherche honoraire au Centre National de la Recherche saint-jique (CNRS).

Sociologue au Laboratoire d'Economie et de Sociologie du travail à Aix-en Provence.

Docteur en Sociologie-

Membre du comité de coordination de la revue Sociologie du travail.

Correspondent pour la France de l'Institut Japonais du travail , Tokyo (JIL)

Centres d'interet: Methodologie des comparaisons internationales – Comparaisons d'entreprises: France, Allemagne, Japon.

Les relations Université/Industrie et l'innovation technologique.

ENCUENTRO EUROPEO SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

CIREM-ICT

Barcelona, 24-25 febrero de 2000

EL PAPEL DE LA RED EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Juan Luis Cebrian

ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT
ECONOMÍA Y TRABAJO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
ECONOMY AND LABOUR IN THE KNOWLEDGE SOCIETY

ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

Trobada d'experts europeus a Barcelona

24 i 25 de febrer de 2000

Divendres, 25 de febrer de 2000

09,00 hores	3a Sessió de Treball	“Societat del Coneixement i Sistemes d’Aprendentatge”
Presidenta de la Sessió		ADQUISICIÓ CONTINUADA DE CONEIXEMENT
16,00 hores	Sessió d’obertura	Imma Tobella Vicerrectora de recerca de la Universitat Oberta de Catalunya
Benvinguda		John Gray Director del Newark&Sherwood College, Newark (Regne Unit)
Conferència Inaugural		EDUCACIÓ, FORMACIÓ I DINÀMICA
Joan Majó President del Consell d'Empreses de l'ICT President de la Fundació CIREM		Francesc Solé Parellada Catedràtic de Política Industrial (UPC) ⁱ Delegat del rector del Programa INNOVA
16,30 hores	1a Sessió de Treball	“El Futur del Treball”
President de la Sessió		Oriol Homà Director general de la Fundació CIREM
1a Ponència		TREBALL I SOCIETATS EN TRANSICIÓ
Marc Maurice Director d'Investigació honorari del Laboratoire d'Economie et de Sociologie du Travail, CNRS, Paris		Gabriel Domingo Director general de l'Institut Català de Tecnologia (ICT)
2a Ponència		EL FUTUR DEL TREBALL EN UNA ECONOMIA BASADA EN EL CONEIXEMENT
Peter Brödner Cap de Departament de l'Institut Arbeit und Technik, Gelsenkirchen (Alemanya)		“La Persona i la Societat del Coneixement”
Consideracions finals		Marie Donnelly Directora del Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology/ Maastricht University (MERIT), Maastricht
COL·LOQUI		REPTES DE LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT A EUROPA
Coffe-Break		Luc Soete Directeur del Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology/ Maastricht University (MERIT), Maastricht
18,15 hores	2a Sessió de Treball	LES RELACIONS LABORALS EN LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT
Presidenta de la Sessió		María Maravillas Rojo Regidora de Promoció Econòmica de l'Ajuntament de Barcelona
18,30 hores	1a Ponència	LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT: UN NOU ORDRE ECONÒMIC
Pascal Pettit Director d'Investigació del National Centre for Scientific Research, CNRS, París		“Economia del Coneixement”
2a Ponència		Emilio Fontela Catedràtic de la Universitat de Ginebra
COL·LOQUI		
14,00 hores		EL PAPER DE LA XARXA EN LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT
Dinar		Juan Luis Cebrián Conseller delegat del Grup PRISA
16,00 hores	Sessió de Cloenda (Oberta al públic)	Relació de conclusions del seminari
	Conferència de Cloenda	Joan Majó President del Consell d'Empreses de l'ICT President de la Fundació CIREM
COL·LOQUI		

La documentació del seminari es lluirà el 24-2-2000 a les 15 hores al hall de l'ICT.

INICIATIVA

NAME:	<i>Economia i Treball a la Societat del Coneixement</i>
DAY:	24 i 25 de febrer de 2000
HORARI:	24/2/00 a les 16 h. HORA FINALIZACIÓ: 24/2/00 a les 20.30 h.
LOC:	25/2/00 a les 9 h.
CONVOCANT:	ICT Institut Català de Tecnologia c/ Ciutat de Granada, 131 08018 Barcelona Tel. 93 485 85 85 / 93 315 23 21 Fundació CIREM (Centre d'Iniciatives i Recerques Europees a la Mediterrània) ICT (Institut Català de Tecnologia) Càtedra de Tecnologia i Humanisme patrocinada per la Fundació Catalana de Gas

1194

CONVOCANT

Economia i Treball a la Societat del Coneixement
24 i 25 de febrer de 2000
24/2/00 a les 16 h. HORA FINALIZACIÓ: 24/2/00 a les 20.30 h.

ICT Institut Català de Tecnologia
c/ Ciutat de Granada, 131

08018 Barcelona

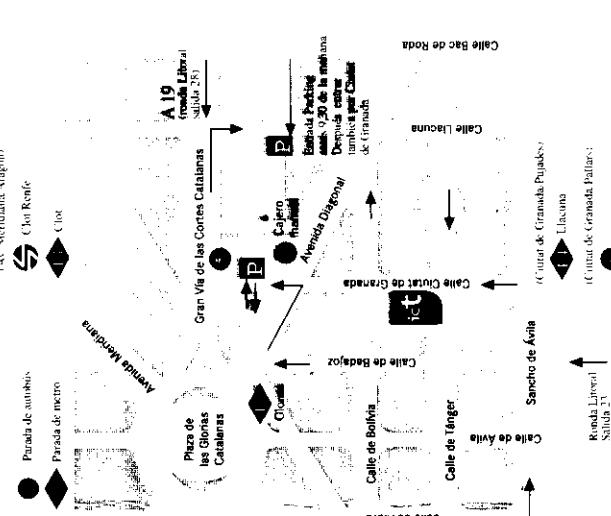
Tel. 93 485 85 85 / 93 315 23 21

Fundació CIREM (Centre d'Iniciatives i Recerques

Europees a la Mediterrània)

ICT (Institut Català de Tecnologia) Càtedra de Tecnologia i

Humanisme patrocinada per la Fundació Catalana de Gas



ECONOMIA I TREBALL A LA SOCIETAT DEL CONEIXEMENT

Trobada
d'experts europeus

t tecnologia

CIREM

24 i 25 de febrer de 2000
Barcelona