

INFORMATION ECONOMICS, INSTRUMENT OF ANALYSIS IN NEW MICROECONOMICS

Maria Zenovia GRIGORE*

Abstract

In the New Microeconomics the walrasian postulate of perfect information is replaced by two theorems concerning production of information: 1. the acquisition and dissemination of information raise production costs; 2. the specialisation in information activity is efficient; there are specialists in the production or use of information. Information economics or the economics of information studies decisions in transaction where one party has more or better information than the other. Incomplete and asymmetric information could generate two types of risks: adverse selection, which can be reduced with signaling games and screening games, and moral hazard, studied in the frame of agency theory, by the principal-agent model. The principal-agent model treats the difficulties that arise when a principal hires an agent to pursue the interests of the former. There are some mechanisms that align the interests of the agent in solidarity with those of the principal, such as commissions, promotions, profit sharing, efficiency wages, deferred compensation, fear of firing and so on.

Keywords: *information economics, adverse selection, signaling theory, moral hazard, principal – agent model*

Introduction

For a long time the sole economic representation of enterprise was provided by neoclassical model. Identified with a perfectly rational entrepreneur, the firm was reduced to the function of production and mechanically adapted to its environment. Reconsidering some hypotheses of this model (the lack of strategic interactions between agents, not considering the asymmetry of information and costs of transaction, the enterprise being considered a “black box”) led to renewing instruments of microeconomics analysis. This concerns game theory and information economics, which have as an objective the study of individual behaviour, integrating strategic interactions and informational flaws and preserving the traditional hypothesis of rationality.

Studying asymmetries of information with the help of game theory allows examining numerous problems neglected by traditional microeconomics, such as: advantages which can be obtained by more informed agents, the manner of markets’ functioning in the conditions of information asymmetry, loss of resources involved by the functioning of these markets etc.

This paper’s objective is to contribute to a better understanding of such problems and propose several manners of reducing risks generated by the information asymmetry.

Literature review

Adverse selection was first studied by G. Akerlof (1970). After this date were effected numerous analysis of models concerning incomplete and asymmetric information structures, the most significant are those of M. Spence, who proposed the idea of signaling as solution to adverse selection, and J. Stiglitz, who pioneered the theory of screening.

* Lecturer Ph.D., Economic Sciences Faculty, “Nicolae Titulescu” University, Bucharest (e-mail: mgrigore@univnt.ro).

Moral hazard is studied in the frame of agency theory. First model of this theory was elaborated in 1976 by M. Jensen and W. Meckling. Ulterior researches focusing on reduction of moral hazard were concretized in thoroughness, generalizations and extensions of initial model.

The present paper analyses main concepts, models and solutions of information economics.

Information economics, instrument of analysis in new microeconomics

Information economics studies the behaviour of rational agents when the information is costly to obtain. In practice there are many markets where obtaining correct information is difficult: labour market, where employers could not a priori know the employees abilities, insurance market, where the insurer could not know the real status of good or person insured etc.

Models of economics information are, in their majority, models of partial equilibrium (the analysis is focused on one market, isolated by the rest of economy, on which a good or two are exchanged) and describe the interactions of a small number of agents, most often two, from whom one holds a private information and the other has no access to it and will be named uninformed party.

The New Microeconomics replaces the walrasian market with contract concept. A contract is a certain promise made between the two parties, in which are stated their obligations in any possible situation. The party that suggested the contract is named **principal**, and the contract acceptor is named **agent**. The principal and the agent can be individuals, organizations, institutions.

The agent accepts the contract when the obtained utility as a consequence to signing it is larger than utility obtained by not signing it.

The situations in which one of the two parties has an informational advantage above the other make the object of three types of models. Thus, we are in the situation of **moral hazard** when the principal could not observe the agent's action, in which case the solution is providing good incentives for agents in contractual clauses. The situation of **adverse selection** supposes that, before signing the contract, the agent holds relevant information to which the principal has no access. In this case the principal may propose to the agent several alternative contracts with the purpose of observing information by choosing a certain contract. In the situation in which one party holds important information and it transmits to the other party by using certain signals we therefore handle signaling **models**.

1. Risk of adverse selection and signaling models

The term of adverse selection or adverse selection designates a negative effect of market functioning owed to some asymmetric information.

For example, when buyers could not observe the quality of good they wish to purchase, sellers have the interest to overestimate the quality of products for selling at the highest price possible. Buyers could not trust sellers' declarations and could not develop the idea that a higher price means a better quality. In such conditions, sellers of good quality products with higher price value are found in the impossibility of selling product to their real price, for the buyers doubt their quality.

The problems of adverse selection appear when one of the participants to exchange could not observe any characteristic of exchanged good. Information is thus incomplete and asymmetric. In such conditions, the competitiveness mechanism of neoclassical theory is no longer efficient. The price does not constitute a perfect signal of good value, for at the same price we obtain goods of different qualities. Such a thing has ill-fated consequences not only upon buyers, but also upon

sellers of good quality products, which can not signal the quality of their products free and credible. There are still mechanisms which can improve market functioning when the goods quality is imperfectly observable: signaling (the informed party takes initiative of revealing private information) and screening (when the uninformed party takes the initiative).

The adverse selection was studied for the first time by G. Akerlof (1970), which showed, starting from second-hand cars example, on what point a market can function less satisfactory in the absence of a mechanism to allow the informed party signaling the quality of goods it sells. The author started from the very simplified hypothesis that second hand car sellers could be classified in two categories: good (who sell satisfactory condition cars) and bad (who sell cars with serious problems). The possible buyers, without technical competence, are unable to appreciate the status of a car and, thus, choosing between good and bad vendors.

They are found facing a “moral hazard”. If the possible buyers are absolutely unable to distinct between good and bad occasions, it will be established a sole price of equilibrium for all occasion cars, corresponding to a medium price of bad cars. This thing would not satisfy good vendors and might lead to the collapse of the market.

Good vendors can then choose to transmit a signal to buyers, adopting an activity which bad vendors would not have the interest to follow, for proving to be expensive for them. An adequate signal is therefore expensive, and the cost is bigger with the low quality of car. This signal could provide a guarantee which time and length (spare parts, workers and cost of vehicle damage) will be settled to establish “separation equilibrium”. This expression marks the fact that the signal was constituted such that bad vendors will not have the interest to express, for a buyer can choose with efficacy between them and good vendors.

Another possible solution, in which cost will be assumed by the buyer, is to use the services of an expert to issue a quality permit over the car. Though, a positive notice of the expert does not involve the certainty of a good car.

G. Akerlof’s model could apply to numerous situations. He shows the *laisse – faire* has many negative consequences: eliminating quality products and even the absence of exchange. In this frame of happenings, a regulation to assure total or partial revelation of information or to institute efficient procedures against bad quality product sale, allows improving market functioning.

Insurance market constitutes a privileged frame for studying information asymmetry issues. Also, the term of adverse selection comes from insurance theory. Anti-selection phenomena appear in the situation in which insurance companies do not know the real characteristics of each insured objective. For example, in the case of drivers insuring, the insurers could not observe the “quality” of each insured driver.

The insurance market status is different by the market of second-hand cars, thus the insurance contracts are more complex than the regular sale-buy contracts. The insurance contract stipulates two prices: a price paid by the insured for contracting the insurance policy and an indemnity paid by the insurer if yielded a risk foreseen in the insurance contract. Generally, the contracts foresee a franchise, which means the indemnity is smaller than the value of damage. In certain cases, this allows insures to separate agents with high risk from the ones with low risk.

Revealing information in the frame of separation equilibrium does not allow generally reaching an optimal situation, thus impossible for the insurers to suggest the agents with low risk a contract with same advantages as the one obtained in the situation of symmetrical information. Such contracts, which stipulate a 100% indemnity and a relatively low fee, would be chosen by high risk agents. *Id est* revealing information involves a cost. If separation equilibrium exists, high risk individuals are perfectly insured (an optimal situation is registered), while individuals with low risk, which can not be immediately identified, receive a utility degree inferior to optimal.

Information asymmetry concerning the type of agents leads to anti-selection, ill-fated for “good” agents.

A well-known example of signals belongs to M. Spence (1974), first author who studied this matter in a systematic manner. His studies aimed for signaling work productivity through the level of studies.

In the simplest model of M. Spence, productivity of workers can be of two types: low or high. They know their level of productivity or at least know more about it than employers. If individuals could not be identified based on their level of productivity, they will be remunerated the same. It is obvious that those who have a high productivity will wish it to be known, for, contrary, remuneration is inferior to value of marginal production. Employers also have the interest to know this information for it is impossible to identify those with low productivity, who receive remuneration higher than their marginal production.

We suppose some workers have a superior study level (more scholar years, more difficult training courses etc.) and this level is observable and ascertainable. In such case, employers can deduct individuals’ productivity from the level of study and education can constitute then a signal of productivity. Those who have a superior level of study can be considered with high productivity, and those with lower level of study considered with a weaker productivity and paid with a lower salary.

For this reasoning to be correct, two conditions must be fulfilled. First of all, workers with low productivity must not want or are unable to reach the level of studies which is a signal of high productivity. If such **restriction of auto selection** does not exist, workers with weak productivity will reach a level of study equal with the level met at workers with high productivity, and the signal would not transmit any information. Second restriction of auto selection is the failure in obtaining a certain level of studies to signal with accuracy that the individual is not very productive.

For these two conditions to be fulfilled, the education should (reaching such level of studies) have a lower cost for individuals with high productivity than for individuals with weak productivity. This indicates the fact that there is a level of study for only the competent are willing to reach. The less competent will refuse to support the costs, despite the warrantee of productivity this level of study offers and the perspective of higher salaries. Another presumption is that individuals with high capacity for learning, therefore more productive easily obtain diplomas, which implies lesser costs. Also capable individuals, contrary to other individuals, are certain of their future efficacy if facing high responsibility jobs. “Good” individuals are therefore prepared to invest in education more than other individuals, who are not certain of future effective power of diplomas. From this standpoint, obtaining a diploma and investing in education represents a manner of quality signalisation towards employers. In this perspective, the role of education is not of training individuals for being more productive, though to select them for allowing intrinsic quality signalisation.

The signaling theory is also applicable in other domains than labour market. For example, the expensive publicity constitutes a signal of productivity, financing by bonds a signal of firm profitability, aggressive discount pricing a signal of owning an important market share and so on. Also, the signaling theory explains why firms choose to pay dividend, known being the fact of the shareholders income will be taxed, instead of retaining profit inside the firm, favouring shareholders by increasing income and, implicitly, increasing shares’ values. The explanation is given by dividend pay constitutes for market a favourable signal, which leads to value increase of shares market value which compensates loss resulted through supplementary dividend taxation.

Besides signaling, screening represents a second method for decreasing the risk of adverse selection. For the uninformed party, this method consists in inducing the other parties to reveal

their information. In the area of wages, screening can be achieved depending on age, experience or employees intend to remain in company for a long period. The contract proposed by the employer must be attractive only for categories of workers that the company wants to hire. If the company pays relatively low wages initially and after a time spent in undertaking wages higher than the market, this allows screening of candidates, because only those who intend to remain in business will be attracted by such an employment contract. Also, low wages offset initial costs of training workers.

Another way of screening employees consists in their pay by a fixed salary plus a percentage of sales achieved. Those who know that sales depend on the performance will choose contracts with a lower fixed salary but high commission. Instead, those projected the prospects of an increase in sales are limited will take an opposite decision.

Generally auto-selection eliminates information asymmetry, but the cost may be high and it is possible that some business opportunities are missed because of restrictions on incitement.

In conclusion, if individuals are able to send signals, the results obtained in pure adverse selection (no signal) should be reviewed. Asymmetry of information is represented by the impossibility of uninformed party (the buyer) to see the quality of goods or services supplied by the informed party (seller). The seller may send signals that require a certain costs. After the signal observed, the buyer proposes a contract that the seller accepts or refuses. Contracts may provide more terms: a price and a higher signal.

This market resembles those described in previous examples. The only difference is that agents have an information advantage to decide whether to send a signal before they have proposed a contract. There may be two different types of equilibrium: pooling equilibrium and separating equilibrium.

In a pooling equilibrium, the two types of sellers send the same signal or not send any signal. In this case all goods are sold at the average price, regardless of their quality.

In a separating equilibrium, sellers of good products send an expensive signal and perceive a relatively high price, while sellers of bad products do not send any signal to sell at a lower price. It is noted that, as in the case of symmetric information, only the best are disadvantaged (bear a cost by signaling their quality) and may be even more disadvantaged if they can not send signals. Sellers of products of poor quality do not emit signals and thus obtain the same income as with symmetric information.

The overall conclusion of adverse selection models is that the "best agents" are always disadvantaged by information asymmetry. Mechanisms of competition are so ineffective when the equilibrium is not a Pareto optimum, but a second best optimum, characterized by loss of resources (P. Cahuc, 1998).

2. Moral hazard and principal - agent model

Moral hazard arises when an agent (a seller, a consumer, an employee and so on) has a tendency to act inappropriately (from the others viewpoint) if his own interests are not aligned with the other's and if his action or intentions can not be monitored. These problems arise both in the markets and within organizations. For example, some doctors are tempted to protect against errors by prescribing numerous medical examinations which would otherwise not be necessary. That generates excessive costs, borne by the patient or health insurance, but not by doctor. Another example is the companies that increase profitability by producing mediocre quality products, sometimes even dangerous, when it is difficult to verify the quality of these products.

The problem of moral hazard can affect organizations internally as well as in their external transactions with the market. An employee may speak on the phone with friends or read the

newspaper during his work programme, if his actions are not observable. Managers may exaggerate the difficulties that are faced for their performance to make a better impression or may denigrate the achievements of others to achieve more rapid promotion. They may pursue its own objectives (improving status, increased wage or workplace safety), to the detriment of the owners. Thus, they may prefer the increased turnover rather than profit growth, may hire staff from necessary, or may oppose a ransom of shares that would increase the value of the company, though it may lead to their resignation.

All the above examples are based on the same mechanism: those who make decisions do not take into account all the consequences of their decisions. Neoclassical market model does not take account of this type of behavior because it is based on the implicit assumption that the transactions represent simple exchanges of goods and services whose characteristics are perfectly descriptive, observable and identifiable. Thus, each participant can verify without costs if the terms transaction are respected.

As the term of adverse selection, the moral hazard comes from insurance theory. The insured party changes in a way that he can use as frequently in the benefits offered by the insurance company. A person may be less cautious because he no longer bears the full costs of this behavior. If the necessary precautions would be known in advance and could be described, these would be stipulated in the insurance contract. Because is not always possible to know whether individuals are respected or not the behavior prescribed, in the contract can not specify in an imperative manner the behavior to be adopted.

The moral hazard issue is to motivate the agent who has private information to make the best decision for the uninformed individual. The problem is thus different from that of adverse selection, where the uninformed individual must selected a good product or a good partner. Solving moral hazard problem consists in finding a motivation procedure, while in case of adverse selection must be found a procedure to allow obtain information concerning intrinsic quality of a product or an individual.

Issues of moral hazard are generally studied in the principal-agent models of the agency theory. These models are based on the mandate, which the principal (the uninformed party) compensate an agent (the informed party) for performing acts that are useful to the principal. Such agency relationships are very widespread: the doctor is the patient's agent, employee is the firm's agent, the manager is the agent of shareholders; the politician is the agent of citizens and so on. In fact the agency relationship does not result from outsourcing some tasks, but from the fact that the agent has knowledge or information to which the principal has not access; the latter is therefore obliged to have recourse to the agent to manage their own interests.

Agency theory suggests a new interpretation of organizing businesses. From a theoretical point of view, an organization may be perceived as a set of mandatory-term relationships more or less ranked in which some agents may turn to be a principal to the others. Each actor or group of actors trying to act so as to satisfy their own interests:

- for principal, the problem is to determine an appropriate incentive to pay the agent and optimal control procedures;
- for agent, the problem is to determine the effort in terms of the information (presence, activity ratios, indicators of management, reputation, etc.) depending on which will be appreciated by the principal; a great effort, but which can not be reported to principal will be useless, but, conversely, a low effort will not be well regarded by him.

There are two principal-agent models in situation of moral hazard:

- hidden action models (imperfectly observing agent's action)
- hidden information models (not knowing what action should take the agent to act in the interest of the principal).

In principal-agent models with hidden action, the principal can not appreciate agent's action. The latter is thus tempted to behave according to his interest and announce the principal that bad results are due to events beyond his control. For example, the effort of workers is generally imperfect observable, its interest in taking advantage of this, working less and declare that low performance are not the consequence of a reduction of their efforts.

When the action is the unobservable, the moral hazard problem can be solved in two ways:

1. If the principal can observe the realization of events beyond the agent but can not see the effort implied by it, can be achieved a Pareto optimum. Principal knows relation between results, effort and independent events and therefore deduce the effort by observing the other two parameters.

2. If the principal knows with certainty that the agent made a non optimal effort, he may impose a penalty high enough that the staff is always motivated to choose the effort required. If the poor results may be due to the combination of optimal effort and independent adverse events, the agent will also be motivated to make a best effort if he knows that a contrary decision may require bearing very high penalties.

In principal-agent models with hidden information, the principal can see the agent's action, but does not know whether it is appropriate, because it can not appreciate the circumstances in which the action takes place. In this situation the principal may appeal to the experts. They have private information on the extent to which they are the only ones who can determine a diagnosis. They may therefore have interest to announce wrong diagnosis, then even if you choose a perfectly appropriate diagnosis. For example, a car mechanic may choose to replace the whole engine of a car and do it very well, even if it was sufficient to replace one piece of the old.

The general structure of the principal-agent models with hidden information is similar to that of models with hidden action. Agent and principal have the same characteristics, but in models with hidden information principal proposes a contract which stipulates a payment conditional on an outcome and a message sent by the agent. The principal observes the outcome and the agent, but is unable to assess the relationship between two variables, which depends on a random event only observed by the agent before he chooses how to act. Principal's problem is therefore that of proposing a contract that will maximize his gains and knowing that the agent must obtain a hope of minimal utility.

The principal interest is the agent to transmit information on the achievement of true random event. There is a procedure that allows the principal to stimulate agent to reveal his private information. It is very simple, but expensive and is known as the **revelation principle** (R. Myerson, 1979). When signing the contract, the principal knows that in some situations the agent has any interest in lying. In such situations, principal will pay the agent with the maximum he could obtain by lying in a credible manner. In this case, the agent is not motivated to lie and announce the truth of producing the random event.

In this way, the revelation principle enables the set of possible contracts to contracts that it stimulates the agent to reveal their private information. Optimal contract will be achieved by maximizing the principal's utility. There are two restrictions: agent participation under the contract and agent's information revelation.

In hidden information models, as in hidden action ones, the agent's aversion towards risk leads to sub-optimal situations.

The contracts previewed in theory usually have a complex structure due to payment not being expressed only according to results. In practice contracts tend to be simpler.

Despite such limitations, principal-agent models have led to finding more ways of solving the problem of moral hazard: monitoring agent's action, performance-related pay or deferred compensation. We examine successively the three possibilities.

When the principal can not observe the action or information available to agent, he can invest in control techniques in order to detect deviant behaviors before they occur. For example, American and French companies are not authorized to publish the accounts before they are approved by an expert accountant. Regarding medical insurance, when the treatments are expensive, the insurer may ask the client to provide opinions of two doctors, if it deems excessive treatment. In other cases, control is to prevent deviant behavior and ineffective in terms of social mechanisms by means of rewards or sanctions. We give as an example of clocking cards which forces employees to meet work program under threat of reduction of wages or other punishments.

Investment in control will be provided only to be profitable. Models of moral hazard suggest that the principal costs decrease if the contract stipulated penalties are high. Assume that the probability of detecting an agent that does not submit the best effort is a function of increasing investment in control. For each level of investment, agents know the probability of being detected if they deviate from the desired level. In these circumstances, in order to capitalize and maximize the investment, the principal interest is to impose very high penalties. Thus, agents will always choose the best for principal because knowing that a deviation from this is to them an exorbitant price, even if the probability that this deviation to be detected is low.

In conclusion, the principal can invest to control information available to agent; the optimal contract must stipulate high penalties and low level of control. To limit, if the contract could stipulate infinite penalties, control cost would tend to zero, and the contract would allow the achievement of Pareto optimum.

Again, however, practice varies theory. In reality there are very rarely contracts that provide higher penalties. One of the reasons is that the control is not infallible. When there is a positive probability to make errors, higher penalties are no longer optimal. If agents know they can be victims of error control, the risk of losses associated with these eventualities may even lead to denial of the contract.

The second reason is the credibility of the principal, who may be questioned. The principal interest may have to cheat if the penalties are stipulated in the form of compensation. There is a problem of double moral hazard (for both agent and the principal). In this case it is necessary to call a third person to certify the legitimacy of the principal statement. However, the output control is not perfectly verifiable or whether the third person credibility (which may be corrupted by the principal) is not perfect, high penalties may be not optimal.

A second way of solving the problem of moral hazard is contracts that stipulate rewarding agents based on the performances of other agents. Such contracts based on relative performance, are more efficient than classical contracts if agents have similar tasks whose individual results are perfectly observable (E.P. Lazear and S. Rosen, 1981). In this case the Pareto optimum can be achieved (the limit) when there are multiple agents, due to some simple rules, consisting of compensation depending on the rank of their individual results.

In practice this type of contract is rarely encountered, because the individual effort is generally difficult to observe. In fact, the results are due mostly work as a team.

Contracts are frequently renegotiated. For example, the relations employer - employee or supplier - customer are not limited to a single contract. This allows the principal to find a part of private information held by the agent. Long time relationship allows a better knowledge of average effort of agent. In these circumstances, the principal can achieve the optimum level (with symmetric information). He may propose a contract in which compensation depends on the average performance (corresponding with an appropriate effort).

Beyond this very simple and intuitive result, introducing a dynamic dimension of principal-agent relationship raises some hazard moral problems. Thus, the optimal contracts when

the rate of preference for present is high are complex and still unfinished explored. Repeating the relationship (renegotiating contracts) change agent's strategies.

Suppose, for example, that agent has private information on productive features not change-over time (e.g. his competence). Suppose also that agent performance is based on his competence and effort, which can not be seen by the principal. In such a situation in which there are both hidden information and action, the agent has no interest to choose a level of effort that reveal his competence.

If he do this (for example, whether he is competent and chooses an effort level so that performance can be achieved only by a very competent), the principal will pretend the same effort throughout a future relationship. Thus, in this example, the recurrence relations stimulates agent to make a lower effort than in a static framework, in order to preserve his informational advantage.

Conclusions

The main result of information economics is paretian inefficacy of exchange and competition when the information is costly to obtain. The more informed agents are usually in advantage.

Information economy involves sophisticated maximizing behaviors that lead to the signing of complex contracts. Most of the theoretical results are obtained assuming that individuals have signed complete contracts, which specify the rights and obligations of both parties over the whole term of the contract, accounting for all possible eventualities.

Except insurance branch, in practice contracts tend to be incomplete, because of bounded rationality. People can not solve problems perfectly, costlessly and instantaneously. Thus the contracts do not resolve ex ante all problems that can arise between the parties and are not perfect incentive or optimal. For example, in relation employer - employee, the theory indicates that the wage should depend on the performance of the employee. In reality, remuneration proceedings are generally simple, even for managerial employees. Studies on the remuneration of managers of main U.S. companies show that wages (including bonuses, shares and options) varies very little depending on the value of the company. The theory does not take into account a number of restrictions or institutional information to come to simplify the relationship between performance and compensation.

In recent years the agency model was criticized, mainly on the basis that it ignores cooperative or altruistic behavior and reputation effects. This means that an individual or a company can benefit from establishing a good reputation by showing themselves repeatedly reliable and honest.

Despite these limitations, information economics suggests that it is possible to describe exactly each type of transaction, to detect any sources of inefficiency and to find solutions to remedy them. It is therefore a very useful analytic implement of the new microeconomics.

Concepts of adverse selection and moral hazard were progressively invaded all fields of research of the economy. Beside insurance market and industrial economy, there are other fields which have been deeply affected by recent developments in the economics information.

Agency theory allows a better understanding of the complexity of compensation mechanisms on the labor market. This complexity induces the lack of coordination, which may explain unemployment, inequalities and the strong disparity in working conditions. Efficiency wage theories and those of collective bargaining in this regard are the analytical tools adapted for determining the causes of involuntary unemployment and the effectiveness of employment policies (Cahuc P., A. Zylberberg, 1996).

The models of information economics allowed reconsidering a large number of theoretical issues in corporate finance. Thus, on the financing procedures, signaling theory shows that the indebtedness level may serve as a signal emitted by managers to outsiders and, based here, may lead to an optimal financial structure. Agency theory shows debt as a solution to conflicts of interests between managers and shareholders.

The novelties of the new microeconomics gave birth in early 1980 appointed a new keynesist macroeconomic current, which purpose is to explain macroeconomic disequilibrium starting from individual behaviors. Applying concepts from game theory and information economics allows assessment of the consequences of lack of coordination and information problems on macroeconomic variables such as unemployment, inflation, instability growth.

References

1. AKERLOF G., The Market for Lemons: Quality Uncertainty and The Market Mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, 1970.
2. CAHUC P., La nouvelle microéconomie, Editions La Découverte, Paris, 1998
3. CAHUC P., ZYLBERBERG A., Economie de travail, De Boeck Université, Bruxelles, 1996.
4. JENSEN M. C., MECKLING W. H., Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, October 1976.
5. LAZEAR E. P., ROSEN S., Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts, *Journal of Political Economy*, vol. 89, 1981.
6. MYERSON R., Incentive Compatibility and the Bargaining Problem, *Econometrica* vol. 47, 1979.
7. SPENCE M., Market Signaling, Harvard University Press, Cambridge, 1974.
8. STIGLITZ J., The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income, *American Economic Review*, 65(3) June 1975.
9. STIGLITZ J., The Contributions of the Economics of Information to Twentieth Century Economics, *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 2000.

ECONOMIA INFORMAȚIEI, INSTRUMENT DE ANALIZĂ AL NOII MICROECONOMII

Maria Zenovia GRIGORE *

Rezumat

În „noua microeconomie” postulatul walrasian al perfecțiunii informației este înlocuit de două teoreme privind producția informației: - achiziția și utilizarea informației duce la reducerea costurilor de producție; - activitatea de informare este eficientă, de aceea existând specialiști în producerea sau utilizarea informației. Economia informației studiază deciziile economice în tranzacțiile în care o parte este mai bine informată decât cealaltă. Asimetria și imperfecțiunea informației pot genera două tipuri de riscuri: riscul de selecție adversă, care poate fi redus cu ajutorul semnalelor sau filtraajului, și riscul moral, studiat în cadrul teoriei agenției, prin modelul principal-agent. Modelul principal-agent vizează conflictele apărute între mandantul (principalul) care angajează un mandatar (agent) pentru a acționa în interesul celui dintâi. Pentru rezolvarea conflictelor de interese apărute între aceștia se utilizează diverse mecanisme precum: plata prin comisioane, promovări, participarea la profit, bonusuri de performanță, teama de a îți pierde slujba ș.a.m.d.

Cuvinte cheie: economia informației, selecție adversă, teoria semnalelor, risc moral, modelul principal – agent

Introducere

Multă vreme singura reprezentare economică a întreprinderii a fost furnizată de modelul neoclasice. Identificată cu un întreprinzător perfect rațional, firma era redusă la funcția de producție și se adapta în mod mecanic mediului său. Reconsiderarea unora dintre ipotezele acestui model (absența interacțiunilor strategice între agenți, neluarea în considerare a asimetriei informațiilor și a costurilor de tranzacționare, întreprinderea considerată o „cutie neagră”) a dus la reînnoirea instrumentelor de analiză microeconomică. Este vorba de teoria jocurilor și de economia informației, care au ca obiectiv studierea comportamentelor individuale, integrând interacțiunile strategice și imperfecțiunile informaționale și conservând ipoteza tradițională de raționalitate.

Studierea asimetriilor de informație cu ajutorul teoriei jocurilor permite examinarea a numeroase probleme neglijate de microeconomia tradițională, cum ar fi: avantajele ce pot fi obținute de agenții mai informați, modul de funcționare a piețelor în condițiile asimetriei informațiilor, pierderile de resurse antrenate de funcționarea acestor piețe etc.

Obiectivul acestei lucrări este de a contribui la o mai bună înțelegere a acestor probleme și de a propune câteva modalități de reducere a riscurilor generate de asimetria și imperfecțiunea informației.

Stadiul cunoașterii în domeniu

Fenomenul de antiselecție a fost studiat pentru prima oară de G. Akerlof (1970). După această dată au fost efectuate numeroase analize ale modelelor cu structuri de informare incompletă și asimetrică, cele mai semnificative fiind cele aparținând lui M. Spence, care a propus

* Lector dr., Facultatea de Științe Economice, Universitatea “Nicolae Titulescu”, București (e-mail: mgrigore@univnt.ro).

semnalizarea ca metodă de reducere a selecției adverse, și J. Stiglitz, care a pus bazele teoriei filtraajului.

Riscul moral este analizat în cadrul teoriei agenției. Primul model al acestei teorii a fost elaborat în 1976 de M. Jensen și W. Meckling. Cercetările ulterioare vizând modalitățile de reducere a riscului moral s-au concretizat în aprofundări, generalizări sau extensii ale modelului inițial.

Lucrarea de față analizează principalele concepte, modele și soluții aparținând economiei informației, prezente în literatura de specialitate.

Economia informației, instrument de analiză al noii microeconomii

Economia informației studiază comportamentul agenților raționali atunci când obținerea informației presupune un cost. În practică există numeroase piețe în care obținerea informațiilor corecte este foarte dificilă: piața muncii, unde angajatorii nu pot cunoaște *a priori* abilitățile angajaților, piața asigurărilor, unde asigurătorul nu poate ști adevărata stare a bunului sau persoanei asigurate etc.

Modelele economiei informației sunt în majoritate modele de echilibru parțial (analiza se rezumă la o singură piață, izolată de restul economiei, pe care se schimbă un bun sau două) și descriu interacțiunile unui număr redus de agenți, cel mai adesea doi, dintre care unul posedă o informație privată și va fi numit parte informată, iar celălalt nu are acces la această informație și va fi numit parte neinformată.

În domeniul schimbului, noua microconomie înlocuiește piața walrasiană cu conceptul de contract. Un contract este o promisiune sigură făcută de cele două părți, în care sunt precizate obligațiile acestora în fiecare situație ce poate apare. Partea care a propus contractul se numește decident sau **principal**, iar cea care a acceptat contractul **agent**. Principalul și agentul pot fi indivizi, organizații, instituții.

Agentul acceptă contractul atunci când utilitatea obținută în urma semnării acestuia este mai mare decât utilitatea pe care ar obține-o nesemnând contractul.

Situațiile în care una dintre părți are un avantaj informațional asupra celeilalte fac obiectul a trei tipuri de modele. Astfel, suntem în situația de **risc moral** când principalul nu poate observa comportamentul agentului, în acest caz soluția fiind introducerea unor stimulente în clauzele contractuale. Situația de **selecție adversă** presupune că, înainte de semnarea contractului, agentul deține informații relevante la care principalul nu are acces, în acest caz soluția constând în propunerea mai multor contracte alternative cu scopul de a observa informațiile pe care le dezvăluie alegerea de către agent a unuia dintre aceste contracte. În situația în care una dintre părți deține informații importante pe care le transmite celeilalte părți prin intermediul unor semnale avem de-a face cu **modele de semnalizare**.

1. Riscul de selecție adversă și modelele de semnalizare

Termenul de antiselecție sau selecție adversă desemnează un efect negativ al funcționării piețelor datorat unor probleme informaționale.

De exemplu, atunci când cumpărătorii nu pot observa calitatea bunurilor pe care doresc să le achiziționeze, vânzătorii au interesul să supraestimeze calitatea produselor pentru a le vinde la cel mai ridicat preț posibil. Cumpărătorii nu pot avea încredere în declarațiile vânzătorilor și nici nu pot deduce că un preț ridicat semnifică o calitate bună. În aceste condiții, vânzătorii bunurilor de bună calitate, care valorează un preț ridicat, se pot afla în imposibilitatea de a-și vinde produsele la adevăratul lor preț, deoarece cumpărătorii se îndoiesc de calitatea lor.

Problemele de antiselecție apar atunci când unul din participanții la schimb nu poate observa o caracteristică a bunului schimbat. Informația este deci incompletă și asimetrică. În aceste condiții, mecanismul concurențial al teoriei neoclasece nu mai este eficace. Prețul nu mai constituie un semnal perfect al valorii bunului, pentru că la același preț se pot obține bunuri de calitate diferite. Acest lucru are consecințe nefaste nu numai asupra cumpărătorilor, ci și asupra vânzătorilor produselor de bună calitate, care nu pot să semnaleze calitatea produselor lor în mod gratuit și în manieră credibilă. Există totuși mecanisme care pot ameliora funcționarea pieței atunci când calitatea bunurilor este imperfect observabilă: semnalizarea (partea informată ia inițiativa de a-și revela informațiile private) și filtrajul (când partea neinformată ia această inițiativă).

Fenomenul de antiselecție a fost studiat pentru prima oară de G. Akerlof (1970), care a arătat, plecând de la exemplul autoturismelor de ocazie, în ce punct o piață poate funcționa mai puțin satisfăcător în absența unui mecanism care să-i permită părții informate să semnaleze calitatea bunurilor pe care le vinde. Autorul a plecat de la ipoteza foarte simplificată că vânzătorii de mașini la mâna a doua pot fi clasificați în două categorii: buni (care vând mașini în stare satisfăcătoare) și răi (care vând mașini cu probleme mari). Posibili cumpărători, lipsiți de competență tehnică, sunt incapabili de a aprecia starea unei mașini și, deci, de a alege între vânzătorii buni și cei răi.

Ei se găsesc într-o situație de „risc moral”. Dacă posibili cumpărători sunt absolut incapabili să facă distincția între ocaziile bune și cele rele, se va stabili un preț unic de echilibru pentru toate mașinile de ocazie, corespunzător unui preț mediu al mașinilor proaste. Acest lucru nu îi va satisface pe vânzătorii buni și este posibil, la limită, să antreneze dispariția pieței.

Vânzătorii buni pot deci să aleagă să transmită un semnal cumpărătorilor, adoptând o activitate pe care vânzătorii răi să nu aibă interesul să o imite, pentru că acest lucru s-ar dovedi foarte costisitor pentru ei. Un semnal adecvat este deci costisitor, iar costul este cu atât mai mare cu cât calitatea mașinii este mai scăzută. Acest semnal ar putea consta într-o garanție a cărei durată și întindere (piese, mână de lucru, costul defectării vehiculului) vor fi fixate astfel încât să se stabilească un „echilibru de separare”. Această expresie marchează faptul că semnalul este constituit astfel încât vânzătorii răi să nu aibă interesul să îl emită, pentru ca un cumpărător să poată alege eficace între aceștia și vânzătorii buni.

O altă soluție posibilă, în care costul este suportat de această dată de cumpărător, este de a recurge la serviciile unui expert care va emite un aviz de calitate asupra mașinii. Un aviz pozitiv din partea expertului nu antrenează însă certitudinea că mașina este bună.

Modelul lui G. Akerlof se poate aplica unor situații numeroase. El arată că *laissez-faire* poate avea consecințe nefaste: eliminarea produselor de calitate sau chiar absența schimbului. O reglementare care să asigure revelarea totală sau parțială a informației sau care să instituie proceduri eficace contra vânzării de produse de proastă calitate ar permite ameliorarea funcționării piețelor.

Piața asigurărilor constituie un cadru privilegiat pentru studierea problemelor ridicate de asimetria informației. De altfel, termenul de antiselecție provine din teoria asigurărilor.

Fenomenele de antiselecție apar în situațiile în care companiile de asigurări nu cunosc caracteristicile reale ale fiecărui asigurat. De exemplu, în cazul asigurării conducătorilor de autoturisme există asimetria de informație, deoarece asiguratorii nu pot observa „calitatea” fiecărui conducător asigurat.

Situația pieței de asigurări este diferită de cea a piețelor mașinilor de ocazie, căci contractele de asigurare sunt mai complexe decât contractele obișnuite de vânzare-cumpărare. Contractele de asigurare stipulează două prețuri: un preț plătit de asigurat pentru a contracta poliția de asigurare (prima de asigurare) și o indemnizație plătită de asigurator dacă un risc prevăzut în contractul de asigurare se produce. În general contractele prevăd o franșiză, ceea ce înseamnă că

indemnizația este mai mică decât valoarea pagubei produse. În anumite cazuri, acest lucru permite asigurătorilor să separe agenții cu risc mare de cei cu risc redus.

Revelarea informației în cadrul unui echilibru de separare nu permite în general atingerea unui optim de prim rang, căci este imposibil ca asigurătorii să propună agenților cu risc scăzut un contract la fel de avantajos ca și cel aferent situației în care informația ar fi simetrică. Astfel de contracte, care stipulează o indemnizație de 100% și o primă relativ redusă, ar fi imediat alese de agenții cu risc ridicat. Cu alte cuvinte revelarea informației presupune un cost. Dacă există echilibru de separare, indivizii cu risc ridicat sunt perfect asigurați (se înregistrează un optim de rangul întâi), în timp ce indivizii cu risc redus, care nu pot fi identificați imediat, obțin un grad de utilitate inferior optimului de rangul întâi. Asimetria informației privind tipul agenților conduce la un fenomen de antiselecție, nefast pentru agenții „buni”.

Un exemplu cunoscut de semnale îi aparține lui M. Spence (1974), primul autor care a studiat această problemă în manieră sistematică. Studiile sale au vizat semnalarea productivității muncii prin nivelul studiilor.

În modelul cel mai simplu al lui M. Spence, productivitatea lucrătorilor poate fi de două feluri: scăzută sau ridicată. Ei își cunosc nivelul de productivitate sau cel puțin știu mai mult despre acest lucru decât viitorii lor angajatori. Dacă indivizii nu pot fi identificați în funcție de nivelul lor de productivitate, ei vor fi remunerați la fel. Este evident că cei care au o productivitate ridicată vor dori ca acest lucru să fie știut, deoarece în caz contrar remunerația lor este inferioară valorii producției lor marginale. Și angajatorii au interesul să cunoască această informație pentru că este imposibil să îi identifice pe cei cu productivitate scăzută, care primesc remunerații mai mari decât producția lor marginală.

Presupunem că unii lucrători au un nivel de studii superior (mai mulți ani de școlarizare, cursuri mai dificile etc.) și că acest nivel este observabil și verificabil. În acest caz, angajatorii pot deduce productivitatea indivizilor din nivelul lor de studii și educația poate constitui atunci un semnal de productivitate. Cei care au un nivel de studii superior sunt considerați cu productivitate ridicată, iar cei cu un nivel de studii mai scăzut sunt considerați ca având o productivitate mai slabă și sunt plătiți cu un salariu mai mic.

Pentru ca acest raționament să fie corect, trebuie îndeplinite două condiții. În primul rând, trebuie ca lucrătorii cu productivitate scăzută să nu-și dorească sau să fie incapabili să atingă nivelul de studii luat ca semnal al unei productivități ridicate. Dacă această restricție de autoselecție nu există, lucrătorii cu productivitate slabă vor atinge un nivel de studii egal cu cel al lucrătorilor cu productivitate ridicată, iar semnalul nu va mai transmite nici o informație. A doua restricție de autoselecție este ca eșecul în obținerea unui anumit nivel de studii să semnaleze cu precizie că individul nu este foarte productiv.

Pentru ca aceste două condiții să fie îndeplinite, trebuie ca educația (atingerea unui anumit nivel de studii) să aibă un cost mai mic pentru indivizii cu productivitate ridicată decât pentru cei cu productivitate slabă. Acest lucru semnifică faptul că există un nivel de studii pe care doar cei mai competenți sunt dispuși să îl atingă. Cei mai puțin competenți vor refuza să suporte acest cost, în ciuda garanției de productivitate pe care o oferă acest nivel de studii și a perspectivei unor salarii mai mari. Se poate presupune că indivizii cu capacități ridicate și prin urmare mai productivi obțin diplome mai ușor, adică cu costuri mai reduse. De asemenea indivizii capabili, contrar celorlalți indivizi, sunt siguri de eficacitatea lor viitoare dacă obțin posturi cu responsabilitate ridicată. Indivizii „buni” sunt deci pregătiți să investească în educație mai mult decât ceilalți indivizi, care nu sunt siguri de randamentul viitor al diplomelor pe care le-ar obține. Din acest punct de vedere, obținerea unei diplome și investirea în educație reprezintă un mijloc de semnalizare a calității către angajatori. În această perspectivă, rolul educației nu mai este acela de a

forma indivizii pentru a-i face mai productivi, ci mai degrabă a-i selecționa pentru a le permite să-și semnalizeze calitatea intrinsecă.

Teoria semnalizării are aplicații și în alte domenii decât piața muncii. De exemplu, publicitatea costisitoare constituie un semnal al productivității, finanțarea prin obligațiuni un semnal al profitabilității firmei, reducerile agresive de prețuri un semnal al deținerii unei cote importante de piață etc. De asemenea teoria semnalelor explică de ce firmele aleg să plătească dividende, știut fiind faptul că aceste venituri ale acționarilor vor fi impozitate, în loc să rețină profitul în interiorul firmei, favorizându-i pe acționari prin creșterea capitalului și implicit a valorii acțiunilor. Explicația este dată de faptul că plata dividendelor constituie pentru piață un semnal favorabil, care va conduce la creșterea valorii de piață a acțiunilor ce va compensa pierderile rezultate din impozitarea suplimentară a dividendelor.

Alături de semnalizare, filtrajul reprezintă o a doua metodă de diminuare a riscului de selecție adversă. Pentru partea care nu deține informațiile private, această metodă constă în a clasa părțile informate pe categorii, în funcție de anumite criterii, în scopul de a obține de la acestea informațiile private pe care le dețin.

În domeniul salarizării, filtrajul se poate realiza în funcție de vârstă, experiența sau intenția salariaților de a rămâne în firmă. Soluția filtrajului constă în a elabora contractul de muncă astfel încât să fie atractiv doar pentru categoriile de lucrători pe care firma dorește să-i angajeze. Dacă firma plătește inițial salarii relativ mici și după un anumit timp petrecut în întreprindere salarii mai ridicate decât cele ale pieței, acest lucru permite filtrarea candidaților, căci doar cei care au intenția de a rămâne în firmă vor fi atrași de un astfel de contract de muncă. De altfel salariile inițiale mici compensează costurile de formare a lucrătorilor.

O altă modalitate de filtrare a salariaților constă în remunerarea acestora printr-un salariu fix plus un procent din vânzările realizate. Cei care știu că vânzările depind de performanța lor vor opta pentru contracte care propun un salariu fix mai mic, dar comisioane mari. În schimb, cei care estimează, datorită informațiilor de care dispun, că perspectivele unei creșteri a vânzărilor sunt limitate, vor lua o decizie opusă.

În general autoselecția înlătură asimetria informațiilor, dar costul ei poate fi mare și este posibil ca anumite oportunități de afaceri să fie ratate datorită restricțiilor de incitare.

În concluzie, dacă indivizii au posibilitatea să trimită semnale, rezultatele obținute în cadrul antiselecției pure (fără semnal) trebuie reexaminat. Asimetria informației este și în acest caz reprezentată de imposibilitatea părții neinformate (cumpărător) de a observa calitatea bunurilor sau serviciilor furnizate de partea informată (vânzător). Acesta din urmă poate trimite cumpărătorului semnale care presupun un anumit cost. După ce a observat semnalul, cumpărătorul propune fiecărui vânzător un contract pe acesta îl acceptă sau îl refuză. Contractele pot stipula mai mulți termeni: un preț și un nivel de semnal.

Acest tip de piață seamănă cu cele descrise în exemplele precedente. Singura diferență este că agenții care dispun de un avantaj informațional iau decizia de a trimite un semnal înainte de a le fi propus un contract. Pot exista două tipuri de echilibru diferite: echilibru de regrupare și echilibru de separare.

În cazul echilibrului de regrupare, cele două tipuri de vânzători trimit același semnal sau nu trimit nici un semnal. În acest caz toate bunurile se vând la aceleași prețuri, indiferent de calitatea lor.

Într-un echilibru de separare, vânzătorii de produse de bună calitate trimit un semnal costisitor și percep un preț relativ ridicat, în timp ce vânzătorii de bunuri de proastă calitate nu trimit nici un semnal și vând la un preț mai mic. Se observă că, la fel ca în cazul informării simetrice, doar agenții buni sunt defavorizați (suportă un cost pentru a-și semnaliza calitatea) și pot

chiar să fie și mai defavorizați dacă nu pot trimite semnale. Vanzătorii de produse de proastă calitate nu emit semnale, deci sunt detectați și obțin același venit ca în cazul informării simetrice.

Concluzia generală a modelelor cu structuri de informare incompletă și asimetrică, în care apar probleme de antiselecție, este aceea că agenții „buni” sunt întotdeauna defavorizați de asimetriile informaționale. Mecanismele concurențiale sunt deci ineficace în condițiile în care echilibrele obținute nu sunt optime ale lui Pareto, ci optime de rangul al doilea, caracterizate prin pierderi de resurse (P. Cahuc, 1998).

2. Riscul moral și modelul principal – agent

Problemele de risc moral apar când un agent (un vânzător, un consumator, un salariat etc.) este tentat să acționeze în detrimentul celorlalți pentru că interesele sale individuale nu sunt compatibile cu interesele colective și pentru că acțiunile și intențiile sale nu pot fi controlate. Aceste probleme apar atât în cadrul piețelor, cât și în cadrul organizațiilor. De exemplu, anumiți medici sunt tentați să se protejeze contra erorilor prescriind numeroase examene medicale care, în majoritatea cazurilor, nu sunt necesare pacienților și care generează costuri excesive, suportate fie de pacient, fie de asigurările de sănătate, dar niciodată de medic. Un alt exemplu îl constituie întreprinderile care urmăresc să-și crească rentabilitatea fabricând produse de calitate mediocră, uneori chiar periculoase, atunci când știu că este dificil de verificat calitatea acestor produse.

Aceleași comportamente se pot întâlni și în cadrul organizațiilor. Un salariat poate să discute la telefon cu prietenii sau să citească ziarul în timpul serviciului, dacă acțiunile sale nu sunt observabile. Managerii pot exagera dificultățile cu care sunt confrunțați pentru ca performanțele lor să facă o impresie mai bună sau pot denigra succesele altora pentru a obține mai rapid o promovare. Ei pot să-și urmărească propriile obiective de îmbunătățire a statutului, a eventualelor avantaje pe care le pot obține, a salariului sau a siguranței locului de muncă, în detrimentul proprietarilor întreprinderii. Astfel, ei pot prefera creșterea cifrei de afaceri în loc de creșterea profitului, angajarea de personal peste necesar, sau se pot opune unei răscumpărări de acțiuni care ar duce la creșterea valorii firmei, dar ar antrena și demisia lor.

Toate exemplele de mai sus se bazează pe același mecanism: cei care iau decizii nu iau în considerare toate consecințele deciziilor lor. Modelul neoclasic al pieței nu ține cont de acest tip de comportament, căci se bazează pe ipoteza implicită că tranzacțiile reprezintă simple schimburi de bunuri și servicii ale căror caracteristici sunt perfect descriptibile, observabile și identificabile. Astfel, fiecare participant la tranzacție poate verifica fără costuri dacă termenii tranzacției sunt respectați.

Ca și termenul de antiselecție, cel de risc moral provine din teoria asigurărilor. El desemnează tendința asiguraților de a-și modifica comportamentele astfel încât să poată recurge cât mai frecvent la prestațiile oferite de compania de asigurări. Faptul că este asigurat îl poate determina pe individ să nu se ferească suficient contra pierderilor. Dacă precauțiile necesare ar putea fi cunoscute dinainte și ar putea fi descrise, ar fi suficient ca ele să fie stipulate în contractul de asigurare. Cum însă nu este întotdeauna posibil de a ști dacă indivizii au respectat sau nu comportamentul prescris, în contract nu se poate specifica în manieră imperativă comportamentul ce trebuie adoptat.

În cazul riscului moral, problema este de a-l motiva pe agentul care dispune de o informație privată să ia o decizie optimă pentru individul neinformant. Problema este deci diferită de cea întâlnită în cazul antiselecției, unde individul neinformant trebuie să selecționeze un produs bun sau un partener bun. Rezolvarea problemei riscului moral constă în găsirea unei proceduri de motivare, în timp ce în cazul antiselecției trebuie găsită o procedură care să permită obținerea unei informații despre o calitate intrinsecă a unui produs sau individ.

Problemele legate de riscul moral sunt în general studiate în cadrul **modelelor principal-agent**, aparținând **teoriei agenției**. Aceste modele au la bază contractul de mandat, prin care partea neinformată (mandant sau principal) încredințează parțial sau total gestiunea propriilor interese părții informate (mandatar sau agent) contra unei plăți. Astfel de relații de agenție sunt foarte răspândite: medicul este agentul pacientului, salariatul este agentul firmei, managerul este agentul acționarilor, politicianul este agentul cetățenilor etc. De fapt relația de agenție nu rezultă din subcontractarea unor sarcini, ci din deținerea de către mandatar a unor cunoștințe sau informații la care mandantul nu are acces; acesta din urmă este deci obligat să recurgă la serviciile mandatarului pentru a-și administra propriile interese.

Teoria agenției propune o interpretare nouă a organizării întreprinderilor. Din punct de vedere teoretic, o organizație poate fi percepută ca un ansamblu de relații mandant-mandatar mai mult sau mai puțin ierarhizate, în care anumiți agenți pot la rândul lor să exercite funcția de mandant față de alții. Fiecare actor sau grup de actori va încerca să acționeze astfel încât să-și satisfacă propriile interese:

- pentru mandant, problema este de a determina o modalitate de remunerare stimulativă a mandatarului și proceduri optime de control;
- pentru mandatar, problema este de a-și doza efortul conjugat cu informațiile (prezență, raporturi de activitate, indicatori de control de gestiune, reputație etc.) în funcție de care va fi judecat de mandant; un efort mare, dar care nu poate fi raportat mandantului va fi inutil, dar, invers, un efort scăzut nu va fi bine privit de către acesta.

Principalul este confruntat cu problema riscului moral atunci când observă imperfect acțiunea întreprinsă de agent (acțiune ascunsă) sau când nu cunoaște acțiunea pe care ar trebui să o întreprindă agentul pentru a acționa în interesul principalului (informație ascunsă).

În cazul **modelelor principal-agent cu acțiune ascunsă**, agentul neinformațat nu poate aprecia acțiunea partenerului său. Acesta din urmă este deci tentat să se comporte conform propriului interes și să-l anunțe pe agentul neinformațat că rezultatele proaste se datorează unor evenimente independente de voința sa. De exemplu, efortul muncitorilor este în general imperfect observabil, ei având interesul să profite de acest lucru, muncind mai puțin, și să declare că performanțele scăzute nu sunt consecința unei diminuări a eforturilor lor.

Când acțiunea este inobservabilă, problemele ridicate de riscul moral pot fi rezolvate în două moduri:

1. Dacă principalul poate observa realizarea evenimentelor independente de voința agentului, dar nu poate observa efortul depus de acesta, se poate obține un optim de prim rang. Principalul cunoaște relația dintre rezultate, efort și evenimentele independente și poate deci să deducă efortul din observarea celorlalți doi parametri.

2. Dacă principalul știe cu certitudine că agentul nu a depus efortul aferent optimului de prim rang, el poate impune o penalitate suficient de ridicată pentru ca agentul să fie mereu motivat să aleagă efortul cerut. În cazul în care rezultatele proaste se pot datora combinației dintre efortul non optimal și evenimentele independente nefavorabile, agentul va fi de asemenea motivat să depună un efort optim dacă știe că o decizie contrară îl poate obliga să suporte penalități foarte mari.

În cazul **modelelor principal-agent cu informație ascunsă**, agentul neinformațat poate observa acțiunea, dar nu știe dacă ea este potrivită, căci nu poate aprecia circumstanțele în care se desfășoară acțiunea. În această situație principalul poate apela la experți. Aceștia dispun de o informație privată în măsura în care sunt singurii care pot stabili un diagnostic. Ei pot avea deci interesul să anunțe un diagnostic eronat, chiar dacă aleg apoi o acțiune perfect adaptată diagnosticului. De exemplu, un mecanic auto poate alege să înlocuiască tot motorul unei mașini și să o facă foarte bine, chiar dacă ar fi fost suficient să înlocuiască o singură piesă a celui vechi.

Structura generală a modelelor principal-agent cu informație ascunsă este asemănătoare cu cea a modelelor cu acțiune ascunsă. Agentul și principalul au aceleași caracteristici, dar în modelele cu informație ascunsă principalul propune un contract care stipulează o plată condiționată de un rezultat și de un mesaj transmis de către agent. Principalul observă rezultatul și acțiunea agentului, dar nu este capabil să evalueze relația dintre cele două variabile, care depinde de realizarea unui eveniment aleatoriu observat doar de agent înainte ca acesta să își aleagă modalitatea de acțiune. Problema principalului este deci aceea de a propune un contract care să-i maximizeze câștigurile știind că agentul trebuie să obțină o speranță de utilitate minimală.

Principalul are interesul ca agentul să îi transmită informația adevărată privind realizarea evenimentului aleatoriu. Există o procedură care îi permite principalului să îl stimuleze pe agent să-și reveleze informația sa privată. Ea este foarte simplă, dar costisitoare și este cunoscută sub numele de **principiul revelației** (R. Myerson, 1979). În momentul semnării contractului, principalul știe că în anumite situații agentul are interesul să mintă. În astfel de situații, el îi va propune remunerația maximă pe care acesta ar putea să o obțină mințind în manieră credibilă, oricare ar fi mesajul lui. În acest caz, agentul nu mai este motivat să mintă și poate anunța fără teamă adevărul privind producerea evenimentului aleatoriu.

În acest fel, principiul revelației permite limitarea ansamblului de contracte posibile la contractele care îl stimulează pe agent să-și reveleze informația privată. Contractul optim se va obține maximizând speranța de utilitate a principalului, sub restricțiile participării agentului la contract și revelației informației deținute de acesta.

Atât în modelele cu informație ascunsă, cât și în cele cu acțiune ascunsă, aversiunea agentului față de risc conduce la situații suboptimale.

În plus, contractele au de obicei o structură complexă datorită faptului că plata nu se exprimă doar în funcție de rezultate. Situațiile reale conduc însă la contracte mult mai simple decât cele prevăzute în teorie. De exemplu, contractele de muncă stipulează în general o remunerare independentă de rezultate.

În ciuda unor astfel de limite, modelele principal-agent au condus la găsirea mai multor modalități de rezolvare a problemei riscului moral: controlul direct asupra acțiunii agentului, contracte care vizează competiția între mai mulți agenți sau propunerea de colaborare pe termen lung pe care principalul i-o face agentului. Vom analiza succesiv cele trei posibilități.

Când principalul nu poate observa acțiunea sau informația de care dispune agentul, el poate investi în tehnici de control în scopul de a detecta comportamentele deviate înainte ca acestea să apară. De exemplu, întreprinderile americane și franceze nu sunt autorizate să-și publice situațiile contabile înainte ca ele să fie aprobate de un expert contabil autorizat. În ceea ce privește asigurările medicale, când tratamentele sunt scumpe, asiguratorul îi poate cere clientului să-i furnizeze avizele a doi medici, dacă acesta consideră tratamentul excesiv. În alte cazuri, controlul are rolul de a preveni comportamentele deviate și ineficace din punct de vedere social prin intermediul unor mecanisme de recompense sau sancțiuni. Putem da ca exemplu cartelele de pontaj care îi obligă pe salariați să respecte programul de lucru sub amenințarea reducerii salariilor sau altor pedepse.

Investiția în control se va face doar cu condiția să fie rentabilă. Modelele de risc moral sugerează că pentru principal cheltuielile cu controlul scad în cazul în care în contract sunt stipulate penalități ridicate. Să presupunem că probabilitatea de a detecta un agent care nu depune efortul optim este o funcție crescătoare a investiției făcute în control. Pentru fiecare nivel al investiției, agenții cunosc probabilitatea de a fi detectați în cazul în care deviază de la comportamentul dorit de principal. În aceste circumstanțe, pentru a-și rentabiliza la maxim investiția, principalul are interesul să impună penalități foarte ridicate. Astfel, agenții vor alege

întotdeauna acțiunea optimă pentru principal, deoarece știu că o deviere de la aceasta are pentru ei un cost exorbitant, chiar dacă probabilitatea ca această deviere să fie detectată este mică.

În concluzie, când principalul poate investi pentru a controla informația de care dispune agentul, contractul optim trebuie să stipuleze penalități cât mai mari și un nivel al controlului cât mai mic. La limită, dacă contractul ar putea stipula penalități infinite, costul controlului ar tinde către zero, iar contractul ar permite atingerea optimului lui Pareto.

Încă o dată practica diferă însă de teorie. În realitate se întâlnesc foarte rar contracte care să prevadă penalități ridicate. Unul dintre motive îl constituie faptul că nu putem considera controlul infailibil. Când există o probabilitate pozitivă de a se face erori, penalitățile ridicate nu mai sunt optime. Dacă agenții știu că pot fi victimele unor erori de control, riscurile de pierderi asociate acestor eventualități pot să conducă chiar la refuzarea contractului.

Al doilea motiv îl constituie credibilitatea principalului, care poate fi pusă sub semnul întrebării. Principalul poate avea interesul să trișeze dacă penalitățile sunt stipulate sub forma unor despăgubiri. Există deci o problemă de **duplu risc moral** (atât pentru agent, cât și pentru principal). În acest caz este necesar să se facă apel la o terță persoană care să certifice legitimitatea declarației principalului. Totuși, dacă rezultatul controlului nu este perfect verificabil sau dacă credibilitatea terței persoane (care poate fi coruptă de către principal) nu este perfectă, penalitățile ridicate pot să nu mai fie optime.

O a doua modalitate de rezolvare a problemei riscului moral vizează comportamentul optim al principalului în relația cu mai mulți agenți. În această situație principalul poate propune contracte în care plata fiecărui agent depinde de rezultatele celorlalți agenți. Astfel de contracte, fondate pe performanțe relative, sunt mai rentabile decât contractele clasice dacă agenții au sarcini similare ale căror rezultate individuale sunt perfect observabile (E. P. Lazear și S. Rosen, 1981). În acest caz optimul de gradul întâi poate fi atins (la limită) când există mai mulți agenți, grație unor reguli simple, constând în remunerarea agenților în funcție de clasamentul rezultatelor individuale ale acestora.

În practică acest tip de contract se întâlnește rar, deoarece rezultatele individuale sunt în general dificil de observat. De fapt, rezultatele se datorează de cele mai multe ori muncii în echipă.

Contractele sunt renegociate în mod frecvent, iar relația dintre principal și agent constă deci într-o serie de acțiuni întreprinse pe termen lung. De exemplu, relațiile dintre un angajator și un salariat sau dintre un furnizor și un client nu se limitează la un singur contract. Acest lucru îi permite principalului să afle o parte din informația deținută de agent. Durata relației permite o mai bună cunoaștere a efortului mediu depus de agent. În această condiții, principalul poate atinge optimul de prim rang (cu informare simetrică). El poate să propună un contract în care remunerarea depinde de performanța medie pe care acesta o consideră ca fiind corespunzătoare efortului optim.

Dincolo de acest rezultat foarte simplu și intuitiv, introducerea unei dimensiuni dinamice ridică totuși câteva probleme de risc moral. Astfel, contractele optime când rata de preferință pentru prezent este ridicată sunt complexe și insuficient explorate. De altfel repetarea relației (renegocierea contractelor) modifică strategiile agenților. Să presupunem, de exemplu, că agentul dispune de o informație privată privind anumite caracteristici productive ce nu se modifică de-a lungul timpului (de exemplu, competența sa). Presupunem de asemenea că performanțele agentului sunt în funcție de competența și efortul său, care nu pot fi observate de principal. Într-o astfel de situație în care există în același timp informație și acțiune ascunse, agentul nu are în general interesul să aleagă un nivel de efort care să îi reveleze competența. Dacă face acest lucru (de exemplu, dacă este foarte competent și alege un efort ridicat astfel încât performanța obținută să nu poate fi atinsă decât de un agent foarte competent), principalul va fi în poziția de a-l motiva să furnizeze un efort corespunzător alocării optimului de prim rang pe toată durata viitoare a relației.

Astfel, în acest exemplu, repetarea relației îl stimulează pe agent să depună un efort mai scăzut decât într-un cadru static, în scopul de a-și conserva avantajul informațional.

Concluzii

Rezultatul central al economiei informației este ineficacitatea paretiană a schimbului și a concurenței atunci când există costuri de achiziție a informației. Agenții care dispun de un avantaj informațional beneficiază în general de un câștig de situație.

Economia informației nu este nici perfect finisată, nici perfect satisfăcătoare. Ea presupune comportamente maximizatoare sofisticate care conduc la semnarea de contracte complexe care nu se regăsesc în practică. Majoritatea rezultatelor este obținută presupunând că indivizii semnează contracte complete, care țin cont de toate posibilitățile de realizare a evenimentelor aleatoare. Exceptând domeniul asigurărilor, contractele întâlnite în viața economică reală nu sunt atât de sofisticate ca și cele propuse de teorie. Ele nu rezolvă *ex ante* toate problemele care pot apărea între părți și nu sunt nici perfect incitative, nici optimale. De exemplu, în relația angajator – salariat, teoria ne indică că salariul ar trebui să depindă de rezultatele obținute de salariat. În realitate, modalitățile de remunerare sunt în general simple, chiar și în cazul cadrelor de conducere. Studiile efectuate asupra remunerării managerilor marilor întreprinderi americane demonstrează că salariile acestora (inclusiv bonusuri, acțiuni și opțiuni) nu variază decât foarte puțin în funcție de valoarea bursieră a întreprinderii. Probabil că teoria nu ține seama de un anumit număr de restricții instituționale sau informaționale care vin să simplifice relația dintre salariu și performanță.

În ultimii ani modelul principal-agent a fost criticat, mai ales pentru faptul că nu ia în considerație posibilitatea unor comportamente cooperante și nici efectele dorinței agenților de a își păstra o bună reputație (indivizii sau companiile pot fi avantajați dacă își păstrează reputația de agenți onești).

În ciuda acestor limite, economia informației arată că este posibil de a descrie exact modul în care se desfășoară fiecare tip de schimb, pentru a observa eventualele surse de ineficacitate și a căuta mijloacele pentru a le remedia. Ea constituie deci un instrument de analiză foarte util al noii microeconomii.

Conceptele de risc moral și de antiselecție au pătruns progresiv în toate domeniile de cercetare ale economiei. Acest lucru este evident în teoria asigurărilor și în economia industrială, dar există și alte domenii care au fost profund afectate de dezvoltările recente ale economiei informației.

Teoria agenției permite o mai bună înțelegere a complexității mecanismelor de alocare pe piața muncii. Această complexitate induce lipsa coordonării, care poate explica șomajul, inegalitățile și puternica eterogenitate a condițiilor de muncă. Teoriile salariului de eficiență sau cele ale negocierilor colective constituie în acest sens instrumente analitice adaptate pentru determinarea cauzelor șomajului involuntar și pentru evaluarea eficacității politicilor de ocupare (P. Cahuc, A. Zylberberg, 1996).

În teoria financiară, luarea în considerare a imperfecțiunilor informaționale și interacțiunilor strategice permite compararea eficacității diferitelor moduri de finanțare și a diferitelor tipuri de organizare a piețelor financiare.

Noutățile aduse de noua microconomie au dat naștere la începutul anilor 1980 unui curent numit noua microconomie keynesistă, al cărui scop este de a explica dezechilibrele macroeconomice pornind de la comportamentele individuale. Aplicarea conceptelor rezultate din teoria jocurilor și economia informației permite evaluarea consecințelor lipsei de coordonare și a problemelor informaționale inerente diverselor tranzacții asupra unor variabile macroeconomice precum: șomajul, inflația, instabilitatea creșterii economice.

Bibliografie

1. AKERLOF G., The Market for Lemons: Quality Uncertainty and The Market Mechanism, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, 1970.
2. CAHUC P., La nouvelle microéconomie, Editions La Découverte, Paris, 1998
3. CAHUC P., ZYLBERBERG A., Economie de travail, De Boeck Université, Bruxelles, 1996.
4. JENSEN M. C., MECKLING W. H., Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, October 1976.
5. LAZEAR E. P., ROSEN S., Rank-Order Tournaments as Optimum Labor Contracts, *Journal of Political Economy*, vol. 89, 1981.
6. MYERSON R., Incentive Compatibility and the Bargaining Problem, *Econometrica* vol. 47, 1979.
7. SPENCE M., Market Signaling, Harvard University Press, Cambridge, 1974.
8. STIGLITZ J., The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income, *American Economic Review*, 65(3) June 1975.
9. STIGLITZ J., The Contributions of the Economics of Information to Twentieth Century Economics, *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 2000.