

# UPRAVLJANJE ZNANJEM I ODRŽIVI RAZVOJ HEP GRUPE KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF HEP GROUP

Prof. dr. sc. Vjekoslav Afrić, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet,  
I. Lučića 3, 10000 Zagreb, Hrvatska

doc. dr. sc. Alfredo Višković, HEP d.d.,

Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb, Hrvatska

Prof Vjekoslav Afrić, PhD, University of Zagreb, Faculty of Philosophy,  
I. Lučića 3, 10000 Zagreb, Croatia

Assistant Prof Alfredo Višković, PhD, HEP d.d.,  
Ulica grada Vukovara 37, 10000 Zagreb, Croatia

Na temelju odrednica suvremenog gospodarskog razvoja (globalizacija, deregulacija, eksponencijalni rast tehnoloških promjena), u radu se prikazuje pozicija HEP-a s obzirom na lokalne zahtjeve i zahtjeve pridruživanja Europskoj uniji a posebno s obzirom na direktive o uspostavljanju zajedničkih pravila europskog tržišta električne energije i plina.

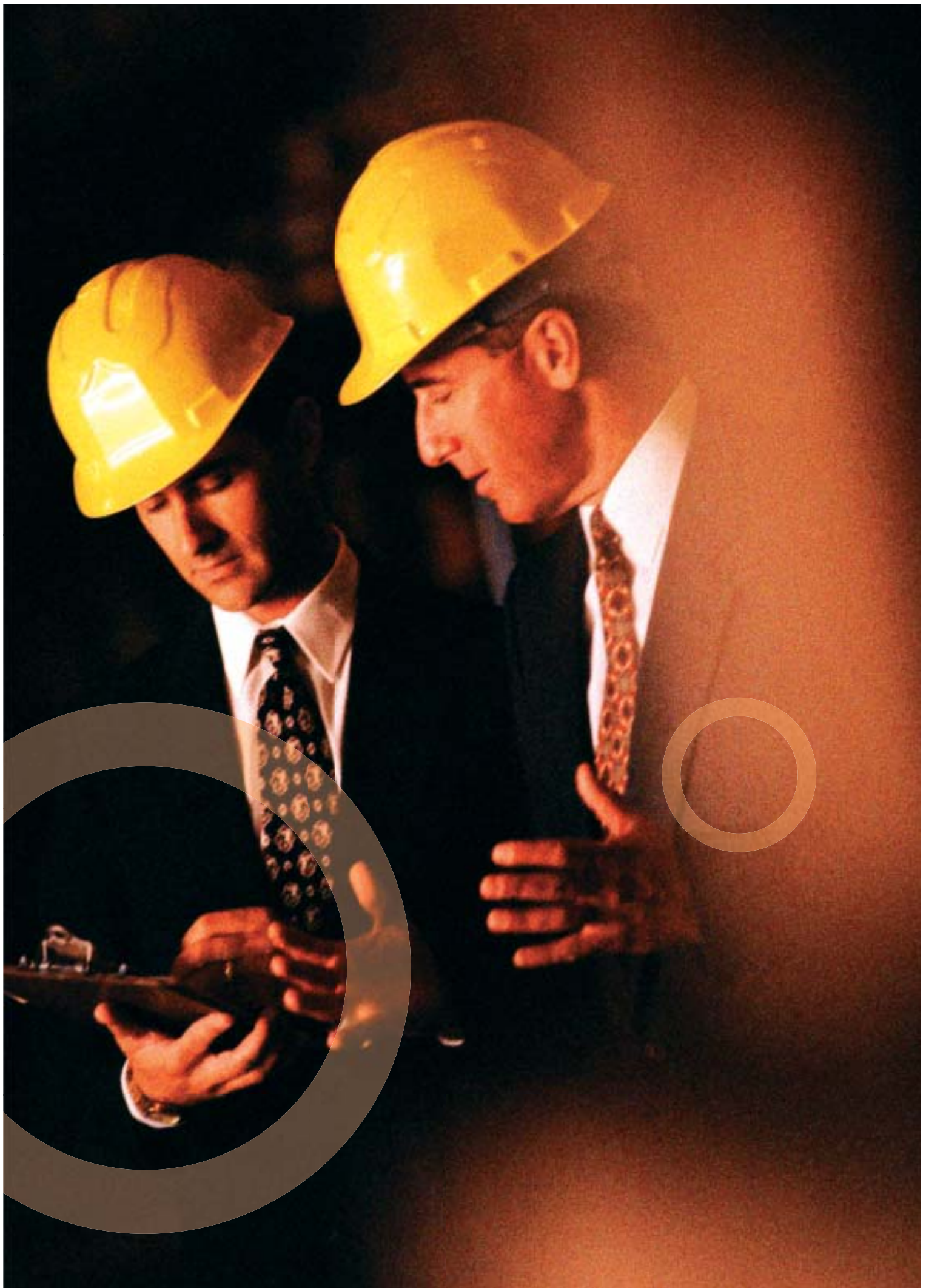
Objašnjava se povezanost vizije i misije tvrtke sa strategijom razvoja uz pomoć upravljanja znanjem. Daju se iskustva europskih energetske kompanija u upravljanju znanjem i komentira nužnost izgradnje jedinstvenog europskog sustava informacija o energetskim istraživanjima i tehnološkom razvoju. Također se daju osnovne odrednice HEP-ove strategije upravljanja znanjem, koje će omogućiti njegovu daljnju preobrazbu u snažnu tržišno orijentiranu kompaniju koja promovira unaprjeđenja i inovacije za postizanje maksimalne kvalitete na profitabilnim kriterijima.

On the basis of the main aspects of modern economic development (globalisation, deregulation, exponential increase in technological changes), the article presents the position of HEP considering the local requirements for and joining the EU with regard to the directives on setting up common rules for the European electricity and gas market.

The connection between the vision and the mission of the company and the strategy of development with the help of knowledge management is explained. Experience of European electric companies in knowledge management are presented and the necessity to build a single European system of information about energy research and technological development is commented on. The article also presents the basic aspects of HEP's knowledge management strategy that is to enable its further transformation into a strong market-oriented company, promoting improvement and innovation in achieving the maximum quality on a profitable basis.

**Ključne riječi:** europsko tržište energijom, održivi razvoj, regionalna uloga HEP-a, strategija razvoja, upravljanje znanjem

**Key words:** development strategy, European energy market, knowledge management, regional role of HEP, sustainable development



## 1 UVOD

Pozicija HEP grupe određena je, s jedne strane, lokalnim zahtjevima za daljnje investicije u proizvodnju energije i takvu cijenu energije koja će stimulirati razvoj hrvatskoga gospodarstva, dok je s druge strane određena procesom pridruživanja Hrvatske Europskoj uniji i direktivama EU o uspostavljanju zajedničkih pravila za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije i plina kojima se uspostavlja europsko tržište električne energije i plina.

Stvaranjem zajedničkog tržišta električne energije i plina HEP dobiva priliku iskazati se kao lider u regiji. Za postizanje tog cilja HEP nužno mora u cijelosti angažirati svoje intelektualne efektivne kako bi se održao i kako bi osigurao održivi razvoj kroz izgradnju svoje regionalne tržišne pozicije. To je moguće samo i jedino izgradnjom strategije upravljanja znanjem u HEP-u i njezinom implementacijom. Strategija upravljanja znanjem u HEP grupi usvojena je nedavno, dok je njezina implementacija u tijeku.

Najbliža tehnološka suradnja i nesmetana razmjena informacija uvjet su opstanka energetskog tržišta koji je moguć tek ako su tržišni akteri tehnološki kompatibilni. Izgradnja povezanog informacijskog sustava energetskih istraživanja i tehnološkog razvoja Europske unije vodi integraciji i razvoju europskog energetskog tržišta. Upravljanje znanjem za europske kompanije nije samo put uspostavljanju vlastitog održivog razvoja već je put uspostavi zajedničkog tržišta energijom.

Apliciranje strategije upravljanja znanjem u HEP-u omogućit će daljnje restrukturiranje HEP-a u smjeru HEP-ove vizije, misije i njima definiranih temeljnih vrednota HEP-a kao snažne suvremene kompanije koja je tržišno orijentirana i koja promovira unapređenja i inovacije kojima se postiže maksimum kvalitete po profitabilnim kriterijima.

## 2 SUVREMENO GOSPODARSTVO I RAZVOJ HEP GRUPE

Razvoj suvremenoga gospodarstva, u diskontinuitetu s donedavnim poimanjem razvoja i rasta [1], [2], određen je kombinacijom triju temeljnih trendova:

- globalizacijom,
- deregulacijom i
- eksponencijalnim rastom tehnoloških promjena.

Globalizacija je među ostalim i proces stalnog rasta međuzavisnosti međunarodne razmjene roba i usluga, izravnih investicija, tehnologije i transfera

## 1 INTRODUCTION

The position of HEP is determined, on the one hand, by the local requirement of further investment in power generation and of such a price of electricity that will stimulate economic development in Croatia, whereas on the other hand, it is determined by the process of Croatia's association with the European Union and the directives of the European Union on the common rules for the generation, transmission and distribution of electricity and gas aimed at establishing the European electricity and gas market.

The establishment of the single electricity and gas market gives HEP the opportunity to assume leadership in the region. To achieve this goal, HEP must use all its intellectual potentials in order to maintain its position and to secure sustainable development based on its regional market position. This is only possible by developing HEP's own strategy of knowledge management and its implementation. The strategy of knowledge management has only been adopted recently by the HEP Group, and its implementation is under way.

Close technological cooperation and unimpeded exchange of information are essential to the existence of an energy market that is only possible if the market actors are technologically compatible. Developing an interrelated information system of research in electricity, and encouraging technical development of the European Union, will lead to the integration and development of the European energy market. To European companies, knowledge management is not only a way to support their own sustainable development but also a way to establish a single energy market.

The implementation of the knowledge management strategy at HEP will enable further restructuring of the company towards its vision and mission, defining the basic values of HEP as a strong, modern, market-oriented European company promoting improvement and innovation to achieve the maximum quality on a profitable basis.

## 2 MODERN ECONOMY AND DEVELOPMENT OF HEP GROUP

The development of the modern economy, as opposed to the previous understanding of development and growth [1], [2], is determined by a combination of three basic trends:

- globalisation,
- deregulation, and
- exponential increase in technological change.

Globalisation, among other things, is a process of permanently growing inter-dependence of the international

kapitala što čini kompetitivne procese globalnima. U uvjetima globalizacije opstanak i razvoj mogući su samo u organizacijama koje su ustrojene tako da mogu osigurati konstantni tijek inovacija i primjenjivog znanja na kojem se temelji uvođenje novih proizvoda i usluga.

Deregulacija kao gospodarski trend posebno je značajna za gospodarske sektore poput telekomunikacija, prijenosa, energije i financijskih servisa. Tarifne i netarifne prepreke sve su manje, a proizvodi, poluproizvodi, usluge i resursi mogu biti mnogo slobodnije globalno razmjenjivani.

Eksponencijalni rast tehnoloških promjena i posebno uspostava nove informacijsko-komunikacijske tehnologije favorizira one, znanje kojih omogućuje produktivne primjene novih tehnologija te transfer i razvoj tehnologija koje najbolje odgovaraju lokalnim prilikama i globalnim potrebama [3].

Ta tri opća gospodarska trenda uvjetuju drastične promjene u načinu funkcioniranja globalnoga gospodarstva i internacionalnih korporacija, pojedinih nacionalnih gospodarstava i nacionalnih kompanija koji su suočeni s organizacijskim problemima i potrebom pronalaženja novih solucija za upravljanje poslovnim pothvatima.

Temelji novoga gospodarskog svjetskog poretka utvrđeni su u znanju, inovaciji i međunarodnoj suradnji, što je posve novi zemljovid zbog kojega su se upravljačka pravila znatno promijenila.

Promjena pravila upravljanja, uvođenje upravljanja znanjem kao način korištenja potencijala intelektualnoga kapitala suvremenih kompanija jedini je način na koji kompanije mogu opstati i osigurati razvoj u novim uvjetima [4].

U novim gospodarskim uvjetima razvoj HEP grupe mora biti promišljan kako sa stajališta globalnog i lokalnog okruženja u kojem korporacija djeluje tako i sa stajališta potrebnih promjena u organizaciji poslovanja kojima bi se osiguralo iskorištavanje potencijala HEP-ova intelektualnoga kapitala.

Pozicija HEP grupe određena je, s jedne strane, lokalnim zahtjevima za daljnje investicije u proizvodnju električne energije i takvu cijenu energije koja će stimulirati razvoj hrvatskoga gospodarstva, dok je s druge strane određena procesom pridruživanja Hrvatske Europskoj uniji i direktivama EU o uspostavljanju zajedničkih pravila za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije i plina kojima se uspostavlja Europsko tržište električne energije i plina.

Parlament Europske unije (European Parliament) i Ministarsko vijeće (European Council) prihvatili

exchange of goods and services, direct investments, technology and transfer of capital, making the competitive processes global. Under the conditions of globalisation, the survival and development is only possible in organisations providing a constant flow of innovation and applied knowledge on which the introduction of new products and services is based.

Deregulation as a trend in the economy is of particular importance to the economic sectors such as communications, transport, energy, and financial services. Tariff and non-tariff barriers are decreasing, and products, semi-products, services and resources can be globally exchanged with greater freedom.

The exponential increase in technological change, in particular with regard to new IT and communication technologies, favours those whose knowledge enables a productive implementation of new technologies, the transfer and development of those technologies which best correspond to the local conditions and the global requirements [3].

These three general economic trends require drastic changes in the mode of operation of the global economy and international corporations, individual national economies and companies facing organisational problems and the need to find new solutions to manage business ventures.

The foundations of the new economic order in the world are knowledge, innovation and international cooperation, which quite certainly provide a new geography that is substantially changing the rules of management.

To change these rules by introducing knowledge management as a way to utilise the potential of the intellectual capital of modern companies, is the only way in which companies can survive and secure development under global conditions [4].

Under the new economic circumstances the development of the HEP Group must be well-prepared from the global aspect and the aspect of the local environment in which the corporation operates, as well as from the aspect of the necessary changes in the organisation of the business operation to enable the utilisation of HEP's intellectual potentials.

The position of HEP is determined, on the one hand, by the local requirement of further investment in the generation of electricity and of such a price of electricity that will stimulate economic development in Croatia, whereas on the other hand, it is determined by the process of Croatia's association with the European Union and the directives of the European Union on the common rules for the generation, transmission and distribution of electricity and gas aimed at establishing the European electricity and gas market.

su i obvezali zemlje članice i one koje to žele postati Direktivama 2003/54/EC i 2003/55/EC o zajedničkim pravilima unutarnjeg tržišta električne energije i plina Europske unije. Provođenje tih dviju direktiva učinit će Europsku uniju najintegriranijim tržištem energije na svijetu. Te direktive, prihvaćene 2003., veliki su korak prema izgradnji unutrašnjeg tržišta električne energije i plina. Tim dokumentima, koji obvezuju sve zemlje članice, određeni su krajnji rokovi za potpuno otvaranje tržišta - 1. srpnja 2004. za sve poslovne korisnike i 1. srpnja 2007. za sva kućanstva. Sve zemlje članice i one koje se kane pridružiti Europskoj uniji obvezne su izvijestiti Europsku komisiju o implementaciji prije isteka dogovorenih rokova. Direktive uspostavljaju zajednička pravila za proizvodnju, prijenos i distribuciju energije koji se tretiraju kao nezavisni poslovni sektori. U skladu s tim Direktive osiguravaju jačanje i nezavisnost sustava prijenosa energije od drugih aktivnosti (proizvodnje i distribucije) kroz pravno funkcionalno razdvajanje njihovih aktivnosti.

Pravna osnova Direktiva također sadrži mnogobrojne obveze za nacionalnu regulativu, koja mora pomno pratiti razvoj kompeticije, razinu investicija i, ondje gdje je to nužno regulirati, razinu cijena. To će voditi mnogo većoj transparentnosti i omogućiti europskim kompanijama u sektoru električne energije mnogo više mogućnosti u predviđanju, planiranju i izgradnji vlastite evolucije.

Mnogo toga još treba učiniti da bi Europa imala učinkovito i kompetitivno tržište energije, stoga je ključno da države članice što je moguće prije razviju potreban pravni okvir kojim se implementiraju Direktive. Naravno, pravna regulativa samo je radni okvir koji omogućuje kompetitivnost. Nužno je učiniti daljnji napor te se pozabaviti pitanjem nacionalno dominantne pozicije tradicionalnih snabdjevača energijom. Europska će komisija još neko vrijeme pratiti budući razvoj tržišta i promovirati nove inicijative kako bi uspostavljeno tržište energijom stvarno funkcioniralo kako je zamišljeno. Nacionalna regulacija neće preko noći biti ukinuta već upravo suprotno, ona će imati središnju ulogu u osiguravanju učinkovite uspostave tržišta. Vjerojatno je da će Europska komisija s vremenom odgovornost za praćenje i promociju razvoja tržišta sve više prebacivati na nacionalne regulacije.

Električna energija i plin nisu poput drugi produkata, oni imaju malo ili uopće nemaju realnih supstituta. Kontinuirano snabdijevanje električnom energijom i njezina razumna cijena ključne su kako za nacionalnu ekonomiju tako i za izgradnju modernog društva. Štoviše, tržišta električne energije i plina najčešće su određena okvirima nacionalnih tržišta i podvrgnuta dominaciji jedne kompanije ili malog broja kompanija. Nove direktive prepoznaju te činjenice. Tako uvođenje kompeticije ne uključuje totalnu deregulaciju snabdijevanja energijom ili laissez-faire odnos prema

The European Parliament and the European Council have passed Directives 2003/54/EC and 2003/55/EC on the common rules for the single EU electricity and gas market, making them obligatory for all Member States and for candidate countries. The implementation of these two Directives will make the European Union the best integrated energy market world-wide. These two Directives adopted in 2003 are a great step forward towards creating a single electricity and gas market. These documents, which oblige all Member States, set the deadlines for fully opening their individual markets: 1 July 2004 for all commercial actors, and 1 July 2007 for all households. All Member States and candidate countries are under obligation to notify the European Commission about the implementation prior to the expiration of the deadlines agreed. The Directives set up common rules for the generation, transmission and distribution of electricity, treated as independent business sectors. Consequently, the Directives provide for strengthening the system of transmission and its independence from other activities (generation and distribution) by legally and functionally separating those activities.

The legal basis of the Directives also entails numerous obligations to be met by national regulations, so national regulators must carefully follow the development of the competition and the levels of investment, and regulate the price level when necessary. This will lead to a much better transparency and provide European companies in the electric energy sector with many more possibilities to forecast, plan and design their own evolution.

There is still much to do for Europe to have an effective and competitive energy market, and it is, therefore, essential that Member States develop, as soon as possible, the necessary legal framework to implement the Directives. Of course, the regulations are only a working framework to enable competitiveness. It is necessary to make a further effort and deal with the nationally dominant position of traditional energy suppliers. The European Commission will continue to monitor the development of the market for some time in the future and to promote new initiatives to make sure the energy market functions as envisaged. National regulations will not be abolished overnight, on the contrary, they will play the central role in effectively establishing the market. It is probable that the European Commission will increasingly transfer the responsibility for monitoring and promoting market development to national regulators, eventually.

Electricity and gas are not like other products, they have little, if any, real substitutes. Continuous power supply and its reasonable price are essential to the national economy and to building a modern society. Moreover, electricity and gas markets are most often determined by the framework of national markets and are subject to the domination of one or a small number of companies. New Directives take note of these facts. The introduction of competition does not include a total deregulation of power supply, or a

ishodima tržišta u smislu cijena i usluga. Zapravo suprotno, Direktive zahtijevaju od država članica kontinuirano praćenje tržišta i prema potrebi uvođenje brojnih dodatnih obveza energetske kompanijama u odnosu na javne usluge. Takvo je osiguranje vrlo značajno za vrijeme tranzicije iz posve reguliranih monopola prema situaciji u kojoj će tržište određivati glavna obilježja u proizvodnji električne energije kao što su cijena i investicijske odluke.

Europsko vijeće je u Solunu u lipnju 2003. objavilo "Solunski program za zapadni Balkan prema europskim integracijama", čiji je cilj daljnje učvršćivanje povlaštenih odnosa između Europske unije i zapadnog Balkana i kojim je Europska unija potaknula zemlje regije da prihvate pravno obvezujući ugovor o tržištu energije u jugoistočnoj Europi.

Energetska zajednica zemalja jugoistočne Europe ima cilj razvijati područja u kojima HEP ima razvijeno poslovanje, a to su: razvoj tržišta električne energije i plina, poticanje investicija u plinske i prijenosne mreže te proizvodne kapacitete (plin, ugljen), poboljšanje javne usluge i sigurnosti opskrbe, zaštita okoliša, razvoj obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti.

Energetska zajednica omogućit će stvaranje stabilnog, dijelom reguliranog, tržišnog okvira sposobnog privući ulaganja u plinske mreže, proizvodnju električne energije i prijenosne mreže, kako bi sve stranke imale pristup stabilnoj i stalnoj opskrbi energijom koja je bitna za gospodarski razvoj i socijalnu stabilnost. Njezino osnivanje povećava sigurnost opskrbe jedinstvenoga, dijelom reguliranog, tržišnog prostora osiguravanjem poticaja za povezivanje s kaspiskim, sjevernoafričkim i bliskoistočnim rezervama plina i iskorištavanje lokalnih rezervi prirodnog plina, ugljena i vodne energije. Ona će svojim djelovanjem znatno utjecati na poboljšanje stanja okoliša, energetske učinkovitost i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije te uspostavu uvjeta za trgovinu energijom u jedinstvenom prostoru.

Europske kompanije zainteresirane su za gradnju elektrana u državama Energetske zajednice i za kupnju energetske tvrtke. To im olakšavaju i međunarodne financijske institucije koje traže razdvajanje integriranih elektroprivreda poput HEP-a kako bi se lakše kupili njihovi dijelovi. Zbog najbolje zarade, posebno je velik interes za distribucijska poduzeća. Europska komisija je pristala da HEP ostane jedinstvena elektroprivredna tvrtka, uz ocjenu da je Zakon o tržištu električne energije iznimno dobar. Međutim, svoj je pristanak Europska komisija uvjetovala razdvajanjem temeljnih djelatnosti proizvodnje, prijenosa i distribucije upravljački, pravno i financijski u posebne tvrtke kćeri, što je već provedeno. To znači da Uprava HEP-a ne može,

laissez-faire concerning the market fundamentals in terms of prices and services. On the contrary, the Directives require Member States to continuously monitor the market and impose numerous additional obligations to power companies, if need be, concerning the services provided to the public. Such a security is very important during the transition period from fully regulated monopolies towards the situation in which the market will determine the focuses in the generation of electricity such as prices and investment decisions.

In June 2003, the European Council verified the Thessaloniki Program for the West Balkans towards the European Integration with a view to further strengthening privileged relations between the European Union and the West Balkans, with which the European Union encouraged the countries of the region to adopt the legally binding agreement on the energy market in Southeast Europe.

The power community of SEE countries has the goal to develop areas in which HEP operates at an advanced level: electricity and gas market, encouraging investment in gas and transmission networks and generation facilities (gas-fired and coal-fired power plants), improving public service and the security of supply, environmental protection, developing renewable sources of energy, and energy efficiency.

The power community will enable the creation of a stable, partly regulated, market framework capable of attracting investment in gas networks and electricity generation and transmission networks, providing access to all the parties to a stable and continuous power supply, which is important for the economic development and social stability. Setting such a framework increases the security of supply on the single, partly regulated, market through providing incentives for the connection with the Caspian, North African and Middle East gas reserves, and the exploitation of the local reserves of natural gas, coal and water power. It will significantly influence the improvement in the state of the environment, effecting and encouraging the use of renewable sources of energy, as well as creating conditions to trade in electricity within the common area.

European companies are interested in both building power plants in the states of the Power Community and in purchasing power companies. This is also facilitated by the international financial institutions which require dividing up integrated power utilities such as HEP to make them easier to buy their separate parts. There is a particularly strong interest, because of high profits, in distribution companies. The European Commission has agreed to HEP remaining a single power utility, finding the Energy Market Act extremely good. However, the European Commission made its approval conditional upon the separation of the basic activities of generation, transmission and distribution into separate daughter companies in terms of management, legal and financial status, and this has already been done. This means that HEP's Board cannot,

na primjer, utjecati na vođenje poslova operatora prijenosnog sustava jer se prijenos električne energije treba omogućiti svima pod istim uvjetima.

Iako se HEP restrukturira u skladu s tim zakonom, morat će se ubrzano priviknuti i na novi način organizacije i rada. Nužni su ugovorni odnosi HEP-a d.d. tvrtki kćeri te računi za električnu energiju iz kojih će se jasno vidjeti koliko se plaća energija, koliko mrežarina za prijenos i distribuciju, koliko za regulatora, obnovljive izvore itd. Ako Europska komisija zaključi da sadašnji način organizacije HEP-a onemogućava tržišno natjecanje, zatražit će podjelu HEP-a na dijelove.

Stvaranjem Energetske zajednice, odnosno, zajedničkog tržišta električne energije i plina, HEP dobiva priliku iskazati se kao lider u regiji, odnosno postati vodeća kompanija u području električne energije te značajna kompanija u plinskom biznisu. Kako bi stvarno i postao vodeća korporacija na tom području, HEP nužno mora dovršiti procese restrukturiranja, implementirati učinkovite sustave za odlučivanje i provođenje odluka, formirati odjel za spajanja i preuzimanja, upravljati rizicima, izgraditi i poticati marketing, definirati pregovaračke okvire s partnerima u regiji, ukratko HEP mora u cijelosti angažirati svoje intelektualne efektive kako bi se održao i kako bi osigurao svoj razvoj kroz izgradnju regionalne tržišne pozicije.

Maksimalizacija iskorištavanja intelektualnih efektiva moguća je samo izgradnjom strategije upravljanja znanjem u HEP-u i njezinom implementacijom. Strategija upravljanja znanjem u HEP grupi prihvaćena je nedavno, dok je njezina provedba u tijeku.

### 3 OD VIZIJE, PREKO STRATEGIJE DO RAZVOJA UZ POMOĆ UPRAVLJANJA ZNANJEM

Suvremeno globalno gospodarstvo vođeno je znanjem pa je moneta te na znanju utemeljene ekonomije "intelektualni kapital" [5]. Ono je novo gospodarstvo, jer još "jučer su prirodni izvori definirali snagu, dok je danas snaga znanje. Jučer je poslovni model bio utemeljen u hijerarhiji, a danas je utemeljen u sinergiji" [6].

Upravljanje znanjem novi je interdisciplinarni poslovni model koji se temelji na svim aspektima znanja u kontekstu tvrtke, uključujući stvaranje znanja, njegovu kodifikaciju i razmjenu [7]. Model fokusira način na koji te aktivnosti promoviraju učenje i inovacije [8]. U praksi upravljanje znanjem obuhvaća prožimanje tehnoloških alata i organizacijskih rutina, tretirajući znanje kao

for example, prompt the operator of the transmission system, because they must make power transmission accessible to all under the same conditions.

Although HEP is restructuring in accordance with this law, it will have to quickly get used to the new organisation and manner of operation. What is also necessary are contractual relations between HEP d.d. and its daughter companies, and such electricity billing in which the cost of power, the transmission and distribution costs, the regulator costs, the costs of renewable sources etc. will be clearly indicated. If the European Union finds that the organisation of HEP prevents market competition, it will not hesitate to require that HEP be divided into parts.

With the creation of the Power Community, i.e. the common market for electricity and gas, HEP is getting the chance to assume leadership in the power sector and to become an important player in the gas sector. In order to become the leading corporation in this area, HEP must complete the restructuring processes, introducing effective systems for making and implementing decisions, creating merger and takeover department, managing risks, developing and encouraging marketing, defining frameworks for negotiations with partners in the region, in short, HEP must fully use its intellectual potentials to hold its position and to secure its development through building its position on the regional market.

The maximum utilisation of the intellectual potentials is only possible by developing a strategy for knowledge management at HEP, and its implementation. The strategy has only recently been adopted by the HEP Group, and its implementation is under way.

### 3 FROM VISION AND STRATEGY TO DEVELOPMENT SUPPORTED BY KNOWLEDGE MANAGEMENT

The modern global economy is knowledge-driven, and the motto of this knowledge-based economy is the intellectual capital [5]. This economy is new because only "yesterday, it was natural resources that defined strength, whereas today, knowledge is strength. Yesterday, the business model was based on hierarchy; today, it is based on synergy" [6].

Knowledge management is a new interdisciplinary business model based on all the aspects of knowledge within a company, including the creation of knowledge, its codification and exchange [7]. The model focuses on the way in which these activities promote learning and innovation [8]. In practice, knowledge management includes interaction of technological tools and organisation routines, treating knowledge as a component of business activity, as a part of the business process reflected in strategy, policy and immediate practice on all levels of organisation [9], [10], [11]. Knowledge management

komponentu poslovne aktivnosti, kao dio poslovnog procesa koji se manifestira u strategiji, politici i neposrednoj praksi na svim razinama organizacije [9], [10], [11]. Upravljanje znanjem kreira izravne veze između organizacijskih intelektualnih efekativa, kako eksplicitnih kao što je popisano intelektualno vlasništvo kompanije u obliku zaštićenih tehnologija, patenata i sl., tako i onih implicitnih kao što je osobni know-how djelatnika [12], radi pozitivnog poslovnog rezultata [13].

Ciljevi organizacije lakše će se postići ako ljudi u organizaciji znaju kako ih se može postići, pa tako glavno pitanje razumijevanja znanja kao procesa postaje pitanje kako stvoriti takvu okolinu koja potiče ljude na stjecanje novih znanja i razmjenu stečenih znanja. Postavljanje takve organizacije moguće je uspostavljanjem kulture međusobnog povjerenja, koja njeguje vrijednosti suradnje, timskog rada i snaži "mi"-osjećaj pripadnika organizacije [14]. Postojanje takve sinergijske kulture u organizaciji koja je usmjerena na razmjenu znanja uvjet je uspješnosti sustava upravljanja znanjem [15], [16], [17].

Upravljanje znanjem nije neko posebno stanje koje se može uvesti određenim organizacijskim modelom, već je to strategija koja je fokusirana na problem stjecanja, razmjene, čuvanja i uporabe znanja u proizvodnom procesu [18]. Ukratko, svatko može kupiti novi softver za upravljanje znanjem, ali vrlo je malo onih koji imaju sposobnost stvoriti održivu kreativnu organizaciju. Upravljanje znanjem strategija je koju osmišljavaju, provjeravaju i implementiraju menadžeri znanja [19].

Ključ uspješnosti svake tvrtke je njezina sposobnost za razvoj, a to je upravo ono što osigurava upravljanje znanjem. Naime, kada se govori o razvoju, nije svaka vrsta razvoja jednako poželjna. Uspješna tvrtka svoj razvoj definira kao održivi razvoj.

Najkraće rečeno održivi razvoj je ostvarenje gospodarskog i društvenog razvoja na način koji ne ugrožava lokalne prirodne i kulturne resurse. Razvoj tvrtke ili korporacije, a posebno, održivi razvoj ovisi ponajprije o dobro definiranoj viziji i artikuliranoj misiji u skladu s kojima se donosi odluka u realnim poslovnim situacijama. Upravljanje znanjem pribavlja sadržaj za dobre odluke, dok dobro definirana vizija i artikulirana misija pribavljaju smjer.

Međutim, produciranje vizije samo je gubljenje vremena i talenta ako se vizija i artikulirana misija koriste samo zato da bi bili tiskani u godišnjim izvještajima i pokazivani na prezentacijama. Sposobnost pokretanja zaposlenika prema korporacijskim ciljevima, vizijama i misijama mora biti mnogo više od znaka na zidu, uprava ih mora živjeti, mora se vidjeti

creates direct connections between the intellectual potentials of the organisation: explicit, such as listed intellectual property of the company in the form of protected technologies, patents etc., and implicit, such as the know-how of individual employees [12], with a view to achieving a positive business result [13].

The goals of the organisation will be easier to achieve if the people in the organisation know how to do just that, the central issue of understanding knowledge as a process being how to create an environment conducive to the acquisition of new knowledge and to sharing the knowledge acquired. Setting up such an organisation is possible by establishing a culture of mutual trust, cherishing cooperation, teamwork and a strong WE-sense in members of the organisation [14]. The existence of such a culture of synergy in an organisation focused on knowledge sharing is a prerequisite to the successful operation of the knowledge management system [15], [16], [17].

Knowledge management is not some state that can be introduced by means of a specific organisation model; knowledge management is a strategy focused on the problem of acquiring, sharing and using knowledge in the process of production [18]. In short, anyone can buy new software for knowledge management, but only few are capable of developing a sustainable creative organisation. Knowledge management is a strategy designed, tested and implemented by knowledge managers [19].

The key to the success of any company is its capability to develop, which is precisely what knowledge management provides. When it comes to knowledge, not just any kind of development is equally desirable. A successful company defines its development as sustainable.

In a nutshell, sustainable development is achieving economic and social development in the manner which does not threaten local natural and cultural resources. The development of a company or corporation, and quite particularly sustainable development, depends primarily on a well-defined vision and an articulated mission, which guide decision-making in real business situations. Knowledge management provides content for good decisions, whereas a well-defined vision and articulated mission provide the direction.

However, providing the vision is nothing more than a waste of time and talent if the vision and articulated mission are only used to be published in annual reports and shown in presentations. The ability to move the staff towards corporate goals, visions and missions, must be much more than a symbol, the management must live them visibly, and they must incessantly communicate about them with the staff.

A vision is a short and inspirational statement about what the organisation wishes to become at some point in the



da ih ona živi, i ona mora neprestano komunicirati o njima sa svojim zaposlenicima.

Vizija je kratka i inspirativna izjava o tome što organizacija želi postati i što želi ostvariti u nekom trenutku u budućnosti, često uobličena u kompetitivnim terminima. Vizija pripada kategoriji intencija. To je slika o ciljevima koju kompanija mora imati prije no što postavi kako će ih ostvariti. Ona opisuje aspiracije u budućnosti, bez specifikacije postupaka koje treba primijeniti da bi se ostvarilo željeno.

Uspjeh korporacije ovisi o tome kakvu viziju artikulira njegov vrhovni menadžment. Artikulacija misije organizacijska je vizija prevedena u pisanu formu. Ona konkretizira vodeće gledište na smjer i svrhu organizacije. Za razliku od vizije koja je samo mentalna sličica, misija artikulira i povezuje mentalnu sliku vizije s konkretnom djelatnošću kompanije.

Misija je ključni element svakog pokušaja motivacije zaposlenika i pomaže im u stvaranju osjećaja prioriteta. Očitovanje misije mora biti kratka i koncizna izjava o ciljevima i prioritetima, to jest o specifičnim zadaćama koje se odnose na upravo to posebno vremensko razdoblje i na posebne činjenice.

Ciljevi su dugoročne namjere za određeno vremensko razdoblje. Oni moraju biti određeni i realistični. Dugoročni se ciljevi određuju kroz strateško planiranje i sročeni su kao aktivnosti koje će osigurati ostvarenje ciljeva kroz operacionalno planiranje. Dugoročno postavljene ciljevi i specificirane metode njihova ostvarenja čine strategiju kompanije.

Strategija je vrlo općenit pojam koji uobičajeno opisuje strukturirano razmišljanje kojim se stvara uvid u širu sliku. Uspješne kompanije su one koje strateški usmjeravaju svoje napore. Uspješne strategije vode održivom razvoju kompanije, jačaju ugled kompanije kod korisnika njezinih roba i usluga i stalno se susrećući s njihovim potrebama bolje nego što to radi konkurencija.

Strategija je način na koji kompanija sebe usmjerava prema tržištu na kojem djeluje i prema drugim kompanijama s kojima se susreće kao sa svojom konkurencijom na tom tržištu [20]. To je plan kojim jedna organizacija formulira načine uspostavljanja održivih prednosti pred svojom konkurencijom.

Za postizanje velikih stvari treba imati ambiciozne vizije i nije važno to što vizije ne mogu biti precizno formulirane u svim detaljima, bitno je da one određuju smjer djelovanja.

Upravo u tom smislu vizija HEP-a: "Cjelovita korporacija koja postaje regionalni tržišni igrač, - hrvatski energetska cluster - skupina povezanih

future, often expressed in competitive language. The vision belongs to the category of intentions. It is a picture of the goals which the company must have prior to devising how they will be achieved. It describes the aspirations in the future, without the specification of the procedures to be applied in order to obtain what is desired.

The success of the corporation depends on what vision its top management articulates. Articulating the mission is an organisational vision translated into a written form. It specifies the leading view of the heading and purpose of the organisation. Different than the vision, which is only a mental image, the mission articulates and connects the mental image of the vision to the specific activity of the company.

The mission is the key element to any attempt at the motivation of the staff, helping them to develop the sense of priority. The declaration of the mission must be a short and concise statement about the goals and priorities, i.e. about the specific tasks related precisely to a specific period and to specific facts.

Goals are long-term intentions for a particular period of time. They must be determined and realistic. Long-term goals are determined through strategic planning and are defined as the activities that will ensure the realisation of goals through operational planning. Long-term goals and the specified methods for their realisation make the strategy of the company.

Strategy is a very general concept normally denoting structured thinking which allows an insight in the broader picture. Successful companies are the ones which strategically direct their efforts. Successful strategies lead to the sustainable development of the company, strengthen the reputation of the company with the users of its goods and services, constantly meeting their need better than the competition.

The strategy is a manner in which the company directs itself towards the market on which it operates and towards other companies it meets as competitors on the same market [20]. It is the plan with which one organisation formulates the ways to establish sustainable advantages over its competition.

To accomplish great things one must have ambitious visions. It is not important that visions cannot be accurately formulated in all their details, the important thing is that they determine the course of the action.

It is in this sense that the vision of HEP: "Integral corporation becoming a regional market player, - Croatian Power Cluster - a group of related industries, with the concept of the multiutility approach, one of the main drivers of prosperity in the Croatian economy" ambitiously determines building a strong market position as the basic course to pursue.

djelatnosti, uz koncept multiutility pristupa, jedan od glavnih pokretača boljitka hrvatskoga gospodarstva” ambiciozno određuje upravo izgradnju jake tržišne pozicije kao temeljni smjer svog djelovanja.

Iz tako artikulirane vizije logično slijedi formulacija misije HEP-a: “Sigurna i pouzdana opskrba kupaca električnom energijom uz minimalne troškove”.

Premda ambiciozna, HEP-ova vizija počiva na realnim sagledavanjima situacije, naime, HEP već danas ima regionalni utjecaj, a to se osobito vidi kroz:

- restrukturiranjem prihvaćen koncept multiutility - razdvojene djelatnosti proizvodnje, prijenosa, distribucije i opskrbe električnom energijom i razvijene sekundarne djelatnosti (plin, toplinarstvo, telekom, voda,...),
- *joint venture* u Sloveniji - Nuklearna elektrana Krško (50 % vlasništva),
- ugovore o isporuci električne energije iz BiH i Srbije - na temelju prijašnjeg investiranja u pojedinim termoelektanama, još je ostalo neriješeno pitanje 400 MW,
- hidroelektrane - značajan udio u proizvodnji električne energije - važne za energiju uravnoteženja, pokrivanje vršnog opterećenja po relativno niskoj proizvodnoj cijeni te razmjenu energije u noćno/dnevnom dijagramu,
- tranzit i trgovinu električnom energijom - s vrlo dobrim prijenosnim kapacitetima HEP je značajan tranzitni igrač, te preuzima jednu od glavnih uloga u regionalnoj trgovini električnom energijom, osobito nakon rekonekcije dviju UCTE sinkronih zona,
- restrukturiranje i razdvajanje - HEP završava proces restrukturiranja i razdvajanja, u prednosti u usporedbi s ostalim kompanijama u regiji ,
- razvoj zajedničkog poslovanja - HEP već ima projekte zajedničkog poslovanja kao što je TE Plomin 2 (Joint Venture s RWE), te se taj proces nastavlja kroz diverzifikaciju i outsourcing poslovanja,
- privatizaciju - HEP ima zacrtanu strategiju postupne privatizacije, uz mogućnost djelomičnog izlaska na burzu,
- obnovljive izvore energije, energetske učinkovitost i zaštitu okoliša - u tom području HEP je vodeći u Hrvatskoj, a to se vidi kroz: HEP-ovu potporu obnovljivim izvorima energije, djelovanje HEP ESCO kompanije u području energetske učinkovitosti i APO kompanije u odlaganju otpada i zaštiti okoliša.

Za ispunjenje ovako definirane vizije (regionalni tržišni igrač) nužno je načiniti cjelovitu strategiju HEP-a. Analizom tržišta i konkurencije u regiji te segmentiranjem ciljanih kupaca odnosno elektrana, potrebno je definirati ciljeve na unutrašnjem i vanjskom planu da bi se dostigla vizija, te

From such an articulated vision there logically follows the mission of HEP: “Secure and reliable supply of electricity to consumers at a minimum cost”.

Though ambitious, HEP’s vision rests on a realistic view of the situation; HEP already has a regional reach which is apparent from the following:

- multiutility concept adopted in restructuring - separate industries of the generation, transmission, distribution and supply of electricity, developed secondary activities (gas, heat, communications, water...),
- joint venture in Slovenia - Krško Nuclear Power Plant (50% owned),
- agreements on the supply of electricity from Bosnia-Herzegovina and Serbia - on the basis of the former investment in individual thermoelectric power plants, 400 MW still open,
- hydroelectric power plants - significant share in power generation - important for power balance, covering the peak load at a relatively low generation cost, and exchanging electricity in a night/day diagram,
- transit of/trade in electricity - with its very good transmission capacities HEP is an important transit player, and it is assuming one of the leading roles in regional trading in electricity, particularly following the re-connection of two UCTE synchronous zones,
- restructuring and separation - HEP is completing the process of restructuring and separation, advantage over other companies in the region,
- development of joint operation - HEP already has joint operation projects going on, such as TE Plomin 2 (a joint venture with RWE), and the process is taken further by diversification and outsourcing,
- privatisation - HEP has devised the strategy of gradual privatisation, with the option of being partly listed on the stock exchange,
- renewable sources of energy, energy efficiency and environmental protection - in this area HEP is leading in Croatia, supporting renewable sources of energy, with the HEP ESCO company in connection with energy efficiency and the APO company in waste disposal and environmental protection.

To achieve such a defined vision (regional market player) it is necessary to prepare the integral strategy for HEP. By analysing the market and the competition in the region, and by segmenting targetted customers i.e. power plants, one needs to define internal and external goals in order to arrive at the vision and determine the key factors of success. The annual income of EUR 1.2 billion ranks HEP among the smaller power utilities in Europe. To be able to cope with much bigger power utilities two processes need to be initiated:

- privatisation process needs to create the synergy with one to three main power utilities in Europe (selling up to 10% interest) with a view to jointly appearing in the region - joint venture in power generation and

odrediti ključne faktore uspjeha. Godišnji prihod od 1,2 milijarde eura svrstava HEP među manje elektroprivrede u Europi. Da bi se HEP mogao tržišno nositi s puno jačim elektroprivredama, nužno je pokrenuti dva procesa:

- procesom privatizacije potrebno je postići sinergiju s jednom do tri glavne elektroprivrede u Europi (prodaja udjela do 10%) za zajednički nastup u regiji - zajedničko ulaganje u proizvodnju i opskrbu u pojedinim državama članicama regije - time će se u što kraćem vremenu steći know-how (iskustvo) i samopouzdanje u procesu deregulacije, odnosno osigurati financijska moć za moguća spajanja i preuzimanja,
- izgradnjom prijenosnih vodova do Italije (HVDC) pristupiti likvidnom talijanskom tržištu, odnosno području viših cijena, s obzirom na to da regionalno tržište neće biti likvidno u sljedećem razdoblju (formiranje regionalne burze električne energije očekuje se tek 2008. godine).

Strategija će definirati HEP-ovu ulogu u regionalnom trgovanju energijom i na veleprodajnom i na maloprodajnom tržištu. U nastupu na veleprodajnom tržištu HEP će dalje razvijati trgovinu električnom energijom u regiji, poticati stvaranje regionalne burze električne energije, poticati izgradnju novih izvora električne energije u Hrvatskoj i regiji, kupovati ili revitalizirati elektrane u regiji. U maloprodajnom tržištu potrebno je privlačiti nove kupce kroz pružanje novih i kvalitetnih usluga, te preuzimati distributivne kompanije u regiji - u prvom koraku potrebno je privući kupce u Bosni i Hercegovini, Sloveniji i Mađarskoj, a zatim to isto proširiti na ostale zemlje regije. Veleprodajna i maloprodajna cijena električne energije bit će određujuća za proces izbora mogućih subjekata za spajanja i preuzimanja.

U svrhu realizacije te strategije, kada bude prihvaćena, bit će potrebno prilagoditi organizacijsku strukturu, formirati timove i odjele koji će biti u službi izvršenja u strategiji definiranih ciljeva [21]. Ciljeve treba definirati za razdoblje 2006.-2015. godine. Potrebno je definirati preduvjete kao što su: dovršetak procesa restrukturiranja, implementiranje učinkovitog sustava odlučivanja i provođenja odluka, osnivanje odjela za spajanja i preuzimanja, upravljanje rizicima, marketing, valorizirati potencijalne strateške ciljeve u regiji te pregovaračke okvire s partnerima u regiji i financijski okvir širenja HEP-a u regiji (uvrštenje dijela HEP-ovih dionica na burzu, kroz privatizacijski proces obvezati ulagače u zajedničko investiranje u regiju, izdavanje korporativnih obveznica, itd.). Prije no strategija bude prihvaćena trebat će analizirati prednosti i nedostatke pojedinih dijelova strategije, vidjeti prilike i prijetnje (SWOT analiza) a kad bude usvojena strategiju treba doradivati u hodu.

supply in individual states of the region - to acquire, as soon as possible, the know-how (experience) and self-confidence in the process of deregulation, i.e. secure the financial power for possible mergers and takeovers,

- constructing transmission lines to Italy (HVDC) to access the attractive Italian market i.e. the area with higher prices, considering that the regional market will not be liquid in the immediate future (the regional electricity market is only expected to come about in 2008).

The strategy will define HEP's role in the regional wholesale and retail trade in electricity. In its appearance on the wholesale market HEP will continue to develop the trade in electricity in the region, encourage the creation of the regional electricity exchange market, encourage the construction of new electric power facilities in Croatia and the region, buy or rehabilitate power plants in the region. On the retail market it is necessary to attract new buyers through providing new quality services, as well as to take over distribution companies in the region - initially, it is necessary to attract customers in Bosnia-Herzegovina, Slovenia and Hungary, and then expand to other countries of the region. Wholesale and retail prices of electricity will be determining in the process of selecting possible merger and takeover targets.

For the purpose of the realisation of this strategy, once it is adopted, it will be necessary to adjust the organisation structure, form teams and departments for the realisation of the goals defined in the strategy [21]. The goals need to be defined for the period between 2006 and 2015. It is necessary to define pre-conditions such as: completion of the restructuring process, implementation of an effective system of decision-making and implementation of decisions, setting up department for mergers and takeovers, risk management, marketing, valuation of potential strategic goals in the region, defining negotiating frameworks with the partners in the region and defining the financial framework for HEP's expansion in the region (notation of part of HEP's stock on the stock market, oblige the investors in the privatisation process to joint ventures in the region, issuing corporate bonds etc.). Before the strategy is adopted it will be necessary to analyse the advantages and disadvantages of individual parts of the strategy, to see the opportunities and threats (SWOT analysis), and when it is accepted to follow-up on the strategy as the company progresses.

It appears that HEP is determined to build the electricity market and to restructure in order to open the electricity market and focus its members - daughter companies - on competitive behaviour. The success of implementing such a formulated mission and the strategy following from it depends primarily on the capability of the HEP Group to innovate and transform its internal relations in accordance with competitive business models, which can only succeed with a strong support to innovative modes of behaviour, the

Iz navedenoga je vidljivo da je HEP odlučan u izgradnji tržišta električne energije, te da vlastitim restrukturiranjem otvara prostor tržišta energije usmjeravajući svoje članice - tvrtke kćeri prema kompetitivnom poslovnom ponašanju. Uspjeh provođenja tako formulirane misije i strategije koja iz nje proizlazi ovisi ponajprije o sposobnosti HEP grupe da inovira i preoblikuje svoje unutarnje odnose prema kompetitivnim poslovnim modelima, što može uspjeti samo uz snažnu potporu inovativnim ponašanjima, a organizirana i sustavna potpora inovativnim ponašanjima upravljanje je znanjem [22].

Ukratko, sve to što je HEP zamislio može biti ostvareno jedino i samo kroz sustavnu strategiju upravljanja znanjem.

#### **4 ISKUSTVA EUROPSKIH ENERGETSKIH KOMPA NIJA U UPRAVLJANJU ZNANJEM I IZGRADNJA JEDINSTVENOG EUROPSKOG SUSTAVA INFORMACIJA O ENERGETSKIM ISTRAŽIVANJIMA I TEHNOLOŠKOM RAZVOJU**

Razvijanje sustava upravljanja znanjem za europske kompanije nije samo put prema uspostavljanju vlastitog održivog razvoja već je put prema uspostavi zajedničkog tržišta energijom [23]. Zajedničko tržište električne energije i plina zahtijeva najužu tehnološku suradnju i nesmetanu razmjenu informacija. U tom smislu razvoj sustava upravljanja znanjem u kompanijama koje se bave električnom energijom i plinom ima dvostruki zadatak:

- na mikrorazini, u pojedinoj organizaciji, pravilno ustrojen sustav upravljanja znanjem učinkovit je agregat inovacija, te primjeren alat kojim se inovacije, nastale u procesima izmjene i kreiranja znanja, stavljaju u funkciju održivog razvoja organizacije,
- na makrorazini kao što je europski energetski sektor, upravljanje znanjem moćan je sustav međusobne potpore u transferu informacija i znanja kojima se održava i razvija zajedničko tržište energije.

U energetskom sektoru znanje i iskustvo kumulira se tijekom mnogih godina prakse u primjeni koja je uvjetovana zahtjevom za konstantno održavanje sustava aktivnim. Primjeri iz prakse potvrđuju da je za školovanje energetičara potrebno oko sedam godina teorijske i praktične edukacije da bi mogao sudjelovati u sustavu, a cijeloživotno obrazovanje da

organised and systematical support for innovative behaviour being nothing else but knowledge management [22].

In short, everything that HEP has envisaged can only be realised through a systematical strategy of knowledge management.

#### **4 EXPERIENCE OF EUROPEAN POWER COMPANIES IN KNOWLEDGE MANAGEMENT AND BUILDING A SINGLE EUROPEAN SYSTEM OF INFORMATION ABOUT ENERGY RESEARCH AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT**

For European companies developing a system of knowledge management is not only a way to their own sustainable development but also a way to the establishment of the common energy market [23]. A common electricity and gas market requires the closest technological cooperation and an unimpeded exchange of information. In this sense the development of a system of knowledge management in companies engaging in electricity and gas has a twofold purpose:

- on the micro level, in an individual organisation, a correctly organised system of knowledge management is an effective aggregate of innovation, and an appropriate tool to put the innovation emerging from the processes of knowledge sharing and generation to the use of sustainable development of the organisation,
- on the macro level, such as the European energy sector, knowledge management is a powerful system for mutual support in the transfer of informations and knowledge with which the single energy market is maintained.

In the energy sector knowledge and experience are cumulated in long years of application practice, which requires constantly keeping the system active. Examples from the practice confirm that it takes about seven years of theoretical and practical education to train an energy specialist to be able to participate in the system, and a life-time education to operate it. This surely shows the importance of knowledge management on the micro level. Close technological cooperation and unimpeded exchange of information are conditions to the existence of the energy market which requires technological compatibility. This is achieved through joint projects of power companies and mutually standardised permanent education and implementation of the knowledge acquired.

bi u njemu mogao djelovati. To svakako pokazuje važnost upravljanja znanjem na mikrorazini. Najbliža tehnološka suradnja i nesmetana razmjena informacija uvjet su opstanka energetske tržišta za koje je potrebna tehnološka kompatibilnost. To se postiže zajedničkim projektima energetskih kompanija i međusobno standardiziranom permanentnom edukacijom i primjenom stečenog znanja.

Transfer znanja i tehnologija nije jednostavan proces i neće se odvijati spontano i stihijski. Taj proces zahtijeva izgrađeni sustav upravljanja znanjem koji će poticati procese produkcije i razmjene korporacijskog znanja, kako interno u vlastitoj organizaciji tako i eksterno uobličavajući suradnju na međunarodnoj razini, čime se kroz kolaborativni pristup otvara prostor djelovanju sinergije na razvoj zajedničkog tržišta. Upravljanje znanjem korisni je alat u transferu "najboljih praksi" i poticanju inovacija [23].

Inovacijske aktivnosti moraju se inkorporirati u svakodnevne aktivnosti (fenomen poznat kao "rutinizacija") i tako umanjiti neizvjesnosti u procesima [24]. Posebno u sektoru električne energije, kompetitivni zahtjevi i postojeći pritisak tržišta moraju osnažiti upotrebu sistematiziranog pristupa inovacijskim procesima i nastojati koliko je god to moguće reducirati nesigurnosti izazvane otvaranjem tržišta. U slučaju tehnoloških inovacija, postoji praktična potreba za primjenom znanja onih skupina pojedinaca koji rješavaju praktične probleme tih tehnologija. Tako tehnologije i inovacije postaju ključni čimbenik uspjeha upravo zato što reaktiviraju transformacijski proces i konstituiraju temeljni izvor kompetitivne prednosti tvrtke. Međutim, kako to ističe J. R. Pomedá [23], nisu samo vlastite inovacije one koje generiraju kompetitivne prednosti, posebno na području tržišta energije, koja se temelje na širokoj kooperaciji, zahtijeva se prilagodba na tehnologije koje su razvili drugi. Prilagodba na nove tehnologije zahtijeva visoku razinu učenja u koju su uključeni procesi tehnološke budnosti, tj. procesi prihvaćanja i stvaranja znanja [25]. Upravljanje znanjem proces je koji uključuje stvaranje novog znanja, koje djeluje kao katalizator za inovacije i kreativnost i kao proces koji olakšava prikupljanje i utjecaj cjelokupnog znanja u industriji. Nema mogućnosti transferiranja "najbolje prakse" ako nema pravih procesa koji omogućuju da se one nauče. Samo kroz upravljanje znanjem može se na uspješan način prenositi efikasnost poslovnih pristupa u kojima su utjelovljena znanja u industriji [26].

Upravo u tom kontekstu, The Union of the Electricity Industry - EURELECTRIC pokrenuo je inicijativu stvaranja niza studija o važnosti pristupa zajedničkom tržištu, o strateškom razvoju zajedničkog tržišta, te o važnosti izrade kvalitetnog portfolija za energetske kompanije (ISO, BSO certifikati, edukacija, aktivno sudjelovanje na međunarodnim konferencijama)

The transfer of knowledge and technologies is not a simple process and it will not run spontaneously and randomly. This process requires a developed system of knowledge management that will encourage and manage the processes of production and exchange of corporate knowledge both internally within own organisation and externally by shaping the cooperation on the international level, enabling synergy through a collaborative approach to support the development of the single market. Knowledge management is a useful tool in transfer "the best practices" and encouragement of innovation [23].

Innovation activities must be incorporated in everyday activities (the phenomenon known as "routinisation") to lower uncertainty in the processes [24]. Particularly in the electricity sector, competitive requirements and the existing pressure of the market underscore the use of systematised approach to innovation processes, trying as much as possible to reduce uncertainties caused by the opening up of the market. In case of technological innovations, there is a practical need to implement the knowledge of the groups of individuals who are solving the practical problems of such technologies. Technology and innovation are becoming key factors of success by re-activating the transformation process and constituting the basic source of the company's competitiveness. However, J. R. Pomedá [23] claims that it is not just one's own innovation that generates the competitive advantage, particularly with regard to the energy market which is based on broad cooperation; what is required is adaptation to the technologies developed by others. The adaptation to new technologies requires a high level of learning including the processes of technological awareness i.e. the processes of adopting and creating knowledge [25]. Knowledge management is a process of generating new knowledge that acts as a catalyst for innovation and creativity, and a process facilitating the collection and influence of knowledge across the industry. "Best practices" cannot possibly be transferred if there are no appropriate processes to make it possible to learn them. It is only through the knowledge management that the efficiency of business approaches incorporating industry knowledge can be successfully transferred [26].

It is in this context that the Union of the Electricity Industry - EURELECTRIC has launched the initiative to provide a number of studies on the importance of the access to the single market, on the strategic development of the single market, and on the importance of creating a quality portfolio for power companies (ISO, BSO certificates, education, active participation in international conferences) which must include a clear and expertly prepared corporate strategy.

As shining examples of corporate strategies based on knowledge management let us mention some of the initiatives of European power companies.

koji mora sadržavati jasnu i znalački izrađenu korporacijsku strategiju.

Kao sjajne primjere korporacijskih strategija koje se temelje na upravljanju znanjem spomenimo neke od inicijativa europskih energetske kompanija.

**The Electricity Association** osnovao je Association's Load Research Service, informacijski sektor ili sektor za upravljanje znanjem. Njegova je svrha prikupljanje i obrada korisnih informacija iz svih sfera korporacijskog djelovanja, stvaranje izvještaja, radnih materijala za zaposlenike, te propagandno-informativno-edukativne literature za vanjske korisnike usluga korporacije [27].

Dvije najveće španjolske elektroenergetske kompanije **Endesa i Iberdrola** njeguju upravljanje znanjem u svrhu povećanja efikasnosti i kontrole manipuliranja energijom. Jedan od mnogih projekata upravljanja znanjem u koji su ove kompanije uključene je i Energy Wisdom Programme koji provodi inicijative održivog razvoja koje je pokrenuo Eurelectric 2000. [28].

U okviru internih specijaliziranih projekata **Electricite de France** (EDF) [29] ulaže znatna sredstva u upravljanje znanjem preko permanentne izobrazbe vlastitih kadrova u Francuskoj i u inozemstvu, provedbom sadržajne i materijalne kontrole nad svim razvojnim projektima, tehničkoizvedbenim usklađivanjem s ostalim europskim energetske konzorcijima i u transparentnosti i istraživanju vlastitih tržišta (razvijena je jaka edukacijsko-nakladnička djelatnost).

Danska elektroenergetska kompanija **Eltra transmission sistem operator** među ostalim pokrenula je interdisciplinarni projekt New Long - Term Program, koji pokriva područje svih naprednih komunikacija, a koji se u prvom redu bavi eksternom i internom edukacijom osoblja koje radi u prijenosnoj mreži. Projekt također angažira sve znanstvene resurse u izgradnji nove generacije prijenosnog sustava tzv. Intelligent network [30].

Nastojeći povećati prednosti novih mogućnosti mrežne povezanosti, koordinacije i kooperacije koju nudi Europski istraživački prostor (European Research Area), europske energetske kompanije jednako kao i znanstvenici uključeni u energetska istraživanja trebaju raspoložive i lako dostupne informacije o istraživanju i tehnološkom razvoju u području energije na razini Europe. To uključuje informacije kao što su podaci o stvarnom stanju na području pojedine tehnologije, podatke o istraživačkim i razvojnim projektima pojedinih europskih kompanija, podatke o nacionalnim zalihama, nacionalnim politikama i strategijama te podatke o svim sudionicima na

**The Electricity Association** established the Association's Load Research Service, an information technology sector or a knowledge management sector. Its purpose is to collect and process useful information from all corporate activities, prepare reports, working materials for the staff, and publicity/information/education materials for external service users [27].

The two biggest Spanish power companies, **Endesa and Iberdrola**, practice knowledge management with a view to increasing the efficiency and control in power management. One of the many knowledge management projects in which these companies are involved is the Energy Wisdom Programme which is implementing initiatives for sustainable development launched by Eurelectric 2000. [28].

Within the framework of internal specialised projects, **Electricite de France** (EDF) [29] is investing considerable funds in the knowledge management through the permanent education of its staff both in France and abroad, the implementation of the content and material control over all the development projects, the technical adjustment to other European power consortiums, and the transparency of and the research into its own markets (they have developed a strong education and publishing activity).

The Danish power company **Eltra transmission system operator** initiated, among other things, the interdisciplinary New Long-term Program covering the area of advanced communications, primarily the external and in-house education of the staff employed in the transmission network. The project also engages all the scientific resources in building the new generation of transmission system, the so-called Intelligent Network [30].

In the attempt to add to the new functionalities of network connectivity, coordination and cooperation offered by the European Research Area, European power companies and the scientists involved in energy research need available and readily accessible information about the research and technological development of energy throughout Europe. This includes the information such as the data on the actual state of a technology, the data on the research and development programs of individual European companies, the data on national reserves, national policies, strategies, and the data on all the actors in energy research and technological development throughout Europe.

These needs have not been appropriately addressed to date because of the enormous heterogeneity of national and international information systems with totally differing characteristics in terms of their target groups, the level of analysis, the geographic coverage, the language and the terms of access, and because they are not appropriately interlinked to form chains.

području energetske istraživanja i tehnološkog razvoja širom Europe.

Te potrebe do danas nisu adekvatno zadovoljene zbog enormne heterogenosti nacionalnih i internacionalnih informacijskih sustava, koje krasi sasvim različita obilježja s obzirom na ciljne grupe, razinu analize, zemljopisnu pokrivenost, jezik i uvjete pristupa i zato što nisu na pravi način međusobno ulančani ili povezani.

To su razlozi zbog kojih je Europska komisija pokrenula projekt "Unapređenje umreženosti informacijskog sustava energetske istraživanja i tehnološkog razvoja - u zadovoljavanju korisničkih potreba", skraćeno Energy RTD infosystems, koji će analizirati trenutnu situaciju energetske istraživanja i razvoja te njihovu reprezentaciju u informacijskim sustavima s obzirom na potrebe njihovih korisnika i predložiti moguća poboljšanja. Projekt EUR 21613 - Energy RTD information systems in the ERA [31] definira europsku strategiju i smjer razvoja upravljanja znanjem energetske istraživanja i tehnološkog razvoja, s posebnim ciljem uspostave homogenog informacijskog sustava za energetska istraživanja i tehnološki razvoj u Europskoj uniji s globalnim ciljem poticanja i jačanja europskog energetskeg tržišta.

Studija polazi od činjenice da je za unapređenje sadašnje situacije informacijskog sustava za energetska istraživanja i tehnološki razvoj na dugo razdoblje ključno imati jasnu strategiju i razvojni put upravljanja znanjem, koje moraju razvijati ključni stupovi europskog elektroenergetskog sektora, Europska komisija i države članice.

U skladu s time proces razvijanja strategije i osmišljavanja razvojnog puta zahtijeva strukturalni pristup i sudjelovanje svih temeljnih sudionika energetske istraživanja i tehnološkog razvoja. Za početak ovog procesa ključne su dvije konkretne kratkoročne akcije:

- iniciranje procesa formulacije ove strategije,
- kreiranje temeljnog portala za sva europska energetska istraživanja i tehnološki razvoj.

Razvoj jasne strategije i izgradnja povezanog informacijskog sustava energetske istraživanja i tehnološkog razvoja Europske unije vodi integraciji i razvoju europskog energetskeg tržišta. Do iniciranja procesa formulacije strategije i razvojnog puta europskog energetskeg sektora moguće je doći samo iniciranjem i implementacijom strategija upravljanja znanjem svih subjekata europskog energetskeg sektora, a prvi korak na tom putu bit će izgradnja portala koji će suprotirati svi subjekti europskog energetskeg sektora, odnosno, na kojem će razmjenjivati znanja koja stječu.

These are the reasons for which the European Commission initiated the project of the "Improvement in Networking the Information System of Energy Research and Technological Development - to Meet the Needs of Users", or short: 'Energy RTD infosystems', which will analyse the current state of energy research and development and their representation in information systems regarding the needs of their users, and propose possible improvements. The project titled EUR 21613 - Energy RTD information systems in the ERA [31] defines the European strategy and the direction of the development of knowledge management in energy research and technological development, with the special goal to establish a homogenous information system for energy research and technological development in the European Union, and with the global view to encourage and strengthen the European energy market.

The study starts from the fact that in order to improve the current state of the information system for energy research and technological development in the long term, it is necessary to have a clear strategy and a course of development for knowledge management, which must be devised by the key pillars of the European energy sector, the European Commission and Member States.

Consequently, the process of developing the strategy and designing the course of development requires a structural approach and participation of all the basic participants in energy research and technological development. In setting off this process two short-term and specific actions are of the key importance:

- initiating the process of formulating the strategy,
- creating the basic portal for all the European energy research and technological development.

The development of a clear strategy and the development of the interconnected information system of energy research and technological development of the European Union leads to the integration and development of the European energy market. The initiation of the process of formulation of the strategy and course of development for the European energy sector can only be accomplished by initiating and implementing the knowledge management strategies of all the subjects of the European energy sector, the first step in this direction being to create a portal to support all the subjects of the European energy sector, where they will share the knowledge they acquire.

## 5 HEP-OVA STRATEGIJA UPRAVLJANJA ZNANJEM

Sposobnost uklapanja u europski elektroenergetski sektor za HEP znači orijentirati se na kvalitetu usluge, usredotočiti se na pronalaženje načina na koje je moguće ostvariti prednost u svom okruženju, odnosno, znači sposobnost upravljanja znanjem. HEP mora znati i moći najbolje iskoristiti sve svoje raspoložive resurse, ponajprije onaj najsnažniji, svoje ljude i njihovo iskustvo, jer važnost koju znanje ima kao kompetitivna prednost, čini ljudske resurse ne samo dragocjenima već i nezamjenjivim elementom lanca vrijednosti. HEP posjeduje iskustvo i znanje kojim bi mogao ostvariti održivi razvoj i razvojno djelovati na svoje okruženje pružajući konzultantske i ine intelektualno-tehnološke usluge, pod uvjetom da može sustavno upravljati svojim znanjem.

Stvaranje novog znanja i, možda čak i važnije, korištenje postojećeg znanja koje se nalazi u organizaciji [32] treba postati središnji element suvremene poslovne strategije HEP-a.

Nastojeći ovladati složenim procesima upravljanja znanjem HEP je izradio i prihvatio strategiju upravljanja znanjem. Ta strategija je operacionalizacija HEP-ove poslovne vizije kojom HEP definira svoje razvojne ciljeve zadovoljavanja rastućih potreba Hrvatske za električnom energijom i preustroja HEP-a u snažnu regionalnu elektroenergetsku kompaniju koja je optimalno usklađena sa svojim okruženjem, koja snažno sudjeluje u oblikovanju razvoja regionalnog elektroenergetskog sustava i koja je u stanju iskoristiti svoje kompetitivne prednosti na tržištu električne energije i plina.

Strateški plan upravljanja znanjem u HEP-u promovira upravljanje znanjem kao sredstvom koje osigurava strateški pristup u donošenju odluka, odnosno kao sredstvo koje osigurava kompetenciju ljudi pri upravljanju poslovnim procesima i pri tehničkom oblikovanju svih poduhvata HEP-a [33]. Taj plan definira funkcionalne i tehničke aspekte koji mogu pomoći u oblikovanju poslovnog prostora i uspješnom provođenju inicijativa upravljanja znanjem u skladu sa Strategijom upravljanja znanjem u HEP-u. On opisuje temeljne komponente potrebne za provođenje uspješne strategije i navodi specifične zajedničke ciljeve upravljanja znanjem u HEP-u.

Strategija definira upravljanje znanjem kao alat kojim se podupire strateški poslovni plan HEP-a [34]. Provođenje tog plana počiva na stvarnoj snazi HEP-ovih organizacijskih i intelektualnih efekta, a one u velikoj mjeri ovise o stvaranju i održavanju baza znanja, mogućnosti privlačenja, obučavanja i održavanja visokih sposobnosti zaposlenika, i njihovoj stručnosti za korištenje tih baza znanja [35]. Razvoj oblikovanja temeljnih poslovnih procesa i realizacija

## 5 HEP'S KNOWLEDGE MANAGEMENT STRATEGY

For HEP the ability to integrate with the European electricity sector means to focus on the quality of service, on finding ways in which it is possible to gain advantage in its environment, i.e. the ability to manage knowledge. HEP must know how and be able to best use all its available resources, primarily the strongest ones - its human resources and the experience of its people, because the importance of knowledge as a competitive advantage makes human resources not only valuable but also irreplaceable elements in the value chain. HEP possesses the experience and knowledge with which to achieve sustainable development and encourage development in its environment by providing consultancy and other intellectual and technological services, provided it can systematically manage its knowledge.

Creating new knowledge and, perhaps more importantly, utilising the available knowledge that is there in the organisation [32], should become the central element of the contemporary business strategy of HEP.

By trying to master the complex processes of knowledge management HEP developed and adopted the strategy of knowledge management. This strategy is the operationalisation of HEP's corporate vision by means of which HEP defines its development goals in terms of the growing demand for electricity in Croatia and in terms of the transformation of HEP into a strong regional electric power company optimally harmonised with its environment and strongly partaking in shaping the development of the regional electric power system, capable of utilising its competitive advantages on the electricity and gas market.

The strategic plan for knowledge management in HEP is a means to secure the strategic approach in decision-making, notably a means to secure human competence in managing business processes and in technically shaping all the undertakings of HEP [33]. This plan defines the functional and technical aspects that can help shape the business space and successful implementation of initiatives in knowledge management in accordance with the Knowledge Management Strategy of HEP. It describes the basic components necessary for implementing a successful KM strategy and it notes the specific joint knowledge management goals of HEP.

The knowledge management strategy is defined as a tool to support the strategic business plan of HEP [34]. The implementation of the strategic business plan of HEP is based on the real power of HEP's organisational and intellectual resources. These resources depend, to a great extent, on creating and maintaining knowledge bases; on the possibility to attract, train and maintain high capabilities of the staff; and their expertise in utilising these knowledge bases [35]. The development of shaping the basic business processes and the realisation of the strategic



strateškog poslovnog plana oslanjaju se na znanje, sadržaj tog znanja i tehnologiju kojom se to znanje razmjenjuje, ili, ukratko, na program upravljanja znanjem.

Program upravljanja znanjem u HEP-u uključuje tri dimenzije: ljude, sadržaj i tehnologiju [36].

**Ljudi:** oni koji stvaraju i koji se koriste znanjem kao temeljem za donošenje ispravnih odluka [37].

**Sadržaj:** podaci, informacije i znanja važna za organizaciju, uključujući i procese i procedure [19], [38].

**Tehnologije:** tehnička infrastruktura i alati koji omogućuju zapisivanje, spremanje i isporuku sadržaja znanja onima koji ga trebaju, onda kada ga trebaju [39], [40], [41].

Program upravljanja znanjem doslovno se odnosi na cjelokupnu radnu snagu HEP-a. Integrirani program upravljanja znanjem u strukturi zaposlenika HEP-a zahtijeva ustanovljene poslovne uloge i odgovornosti u ljudskoj dimenziji, odnosno uspostavljanje hijerarhijske strukture koja omogućuje uvođenje upravljačkih mehanizama u procese upravljanja znanjem. Definiranje novih poslovnih uloga sastavni je dio općeg restrukturiranja HEP-a. Definiranje uloga nije jednostavni zadatak, ono je vrlo značajno jer omogućuje fleksibilnost u samom srcu upravljanja i prakse organizacijske moći i politike. U definiranje poslovnih uloga ubraja se i definiranje zajednica znanja.

Zajednica znanja predstavlja one koji rade na zajedničkim skupinama aktivnosti, projekata ili misija poput razvojnih, operacijskih ili implementacijskih planova, aplikacijske podrške, službe održavanja, upravljanja projektima itd. Ti zajednički poslovi obavljaju se u timovima (zajednice znanja) koji čine dijelove organizacijskog ustroja u kojima su ljudi nositelji pojedinih uloga koje se temelje na njihovim sposobnostima i vještinama, prije nego na titulama i hijerarhijskom statusu [42]. Timovi praktičara mogu se protezati kroz više različitih sektora djelovanja, bit će sastavljeni od pojedinaca iz različitih dijelova HEP-a i iz različitih regija Hrvatske. Upravo u tom smislu neka osoba može biti uključena u nekoliko različitih zajednica znanja, kao član različitih timova i različitih projekata.

Uvođenje prakse i alata upravljanja znanjem u bilo koju organizaciju često zahtijeva kulturne promijene, npr. od mentaliteta znanje je moć ka kulturi razmjene znanja. Bez motivirajućih faktora teško je dobiti ljude da promijene način rada. Postoji faktor straha kada zaposlenici strahuju da će im znanje biti od njih oduzeto i da će oni biti nebitni. Do promjene ponašanja može doći tek onda kada postoje nagrade za prihvaćanje prijelaza i prebacivanje fokusa prema budućem stanju. I novčane i nenovčane nagrade

business plan rely on the knowledge of people, on the content of such a knowledge, and on the technology by which this knowledge is shared, or in short, on the knowledge management program.

The knowledge management program of HEP includes three dimensions: people, content and technology [36].

**People:** those who generate and use knowledge as the basis for making appropriate decisions [37].

**Content:** data, information and knowledge relevant to the organisation, including processes and procedures [19], [38].

**Technology:** technical infrastructure and tools making it possible to record, save and deliver the content of knowledge to those who need it when they need it [39], [40], [41].

The knowledge management program practically includes the entire workforce of HEP. The integral knowledge management program requires the establishment of the business role and responsibility within the human dimension, notably the hierarchy that enables the introduction of management mechanisms in knowledge management processes. Defining new business roles is part of the general restructuring of HEP. Defining roles is not an easy task, it is very important because it enables flexibility at the very heart of the management and practice of the organisational power and politics. Defining business roles also includes defining knowledge communities.

A knowledge community includes those who work on joint groups of tasks within a project or a mission concerning development, operating or implementation plans, application support, maintenance service, project management etc. These common tasks are carried out by teams (knowledge communities) as parts of the organisation in which people play individual roles based on their capabilities and skills, rather than on titles and functions [42]. Teams of practitioners may extend across several different sectors of activity, consisting of individuals from different parts of HEP, and from different areas of Croatia. It is in this sense that a person may be included in several different knowledge communities as a member of different teams and projects.

Introducing the knowledge management practice and tools in any organisation often requires cultural changes, e.g. from the Knowledge-is-Power frame of mind to a culture of knowledge sharing. Without motivation factors it is difficult to have people change the way they do things. There is the fear factor when employees fear their knowledge will be taken from them and they will become irrelevant. A change in behaviour may only be brought about when there are rewards for accepting the transition and a shift in focus to a future situation. Pecuniary and non-pecuniary rewards also encourage the effort to accept the desired culture in the organisation. This will happen if people are

potiču pokušaje prihvaćanja željene kulture u organizaciji. To će se dogoditi ako ljudi znaju da će učeći i trudeći se da svojim znanjem pridonese znanju organizacije biti bolje vrednovani u svojoj radnoj sredini. Stvaranje kulture međusobnog povjerenja, timskog rada i snažnog osjećaja pripadništva bitan je dio uvođenja prakse upravljanja znanjem u HEP-u.

Uloge i odgovornosti u upravljanju znanjem u HEP-u razlikovat će se od neformalnih do visoko formaliziranih pristupa [31]. U većini slučajeva propisani zadaci bit će tretirani kao usputne dužnosti. Međutim, odgovornosti za upravljanje sadržajem znanja, razvoj alata, održavanje portala, obuka za upravljanje znanjem i slično bit će dodijeljene kao formalne dužnosti utvrđene organizacijom kao dio funkcionalne poslovne strukture. Svaki član zajednice znanja imat će vlastitu ulogu u izgradnji baze znanja. Također, posebno će se vrednovati uloga starijih i iskusnijih članova zajednice znanja u vrednovanju i proizvodnji novog znanja. Upravljanje znanjem bit će institucionalizirano u HEP-u kroz virtualnu organizaciju - organizaciju čija logika slijedi svrhu brzog rasta i proširenje autonomnih mreža koje unapređuju poslovne sposobnosti da znamo što znamo, upotrijebimo i koordiniramo ono što znamo i da naučimo nešto novo. Analogno biološkim sustavima ta će virtualna organizacija rasti i prilagođavati se svojoj okolini odbacujući napore i sposobnosti koji nisu produktivni, a osnažujući i potičući one inicijative koje se pokazuju vrijednima [43]. Na taj virtualan način HEP je i do sada organizirao projektne timove koji su kao organizirane skupine postojali samo za vrijeme izrade projekata. To združivanje zahtijeva kontinuirani napor, jer upravljanje znanjem je putovanje, a ne cilj.

Provođenje strategije upravljanja znanjem u HEP-u znači brigu o ljudskom, socijalnom i/ili kulturnom kapitalu HEP-a.

Ljudski kapital jedan je od dijelova, i to onaj veći dio, onoga što se misli pod pojmom intelektualnoga kapitala, to je skriveno znanje koje je rezidentno u umu svakog zaposlenika, jednako kao i budući kapacitet i potencijal za učenje koji svatko ima. Skriveno znanje uključuje vještine, iskustvo, razumijevanje, intuiciju i prosudbu, kojima se uobličuju prošlost i sadašnjost. Potencijal svakog zaposlenika važan je dio radne efektivne HEP-a.

Socijalni kapital intelektualni je kapital proizašao iz komunikacija, suradnje i međuljudskih odnosa [44]. On uključuje ljude i virtualne mreže društvenih odnosa, odnose i interakcije kroz te mreže te načela na kojima su ti odnosi izgrađeni. Socijalni kapital izraz je korporacijskog identiteta i korporacijske kulture. Kultura organizacije (kulturni kapital) obrazac je vjerovanja, znanja, stavova, normi ponašanja i

aware that by learning and making effort to contribute with their knowledge to the knowledge of the organisation they will be better valued within their company. Creating a culture of mutual trust, teamwork and a strong feeling of common identity, is essential to introducing the knowledge management practice in HEP.

The roles and responsibilities in HEP's knowledge management will vary from informal to highly formal approaches [31]. In most cases the attributed tasks will be treated as related duties. However, responsibilities, managing the content of knowledge, developing tools, maintaining the portal, training for knowledge management etc. will be attributed as formal duties established through the organisation as part of the functional business structure. Every member of the knowledge community will have his/her own role in creating the knowledge base. The roles of older and more experienced members of the knowledge community will also be particularly valued in the evaluation and in the generation of new knowledge. In HEP, knowledge management will be institutionalised through virtual organisation - the organisation whose logic pursues quick growth and enlargement of autonomous networks to improve our business capabilities to know what we know, use and coordinate what we know, and learn something new. As in biological systems, this virtual organisation will grow and adapt to its surroundings, rejecting the efforts and capabilities that are not productive, reinforcing and encouraging the initiatives that prove valuable [43]. In this virtual way, HEP already used to organise project teams which, as organised groups, only existed at the time of preparing specific projects. This joining together requires a continuous effort, because knowledge management is a journey, rather than a point of destination.

Implementing the knowledge management strategy at HEP means care about the human, social and/or cultural capital of HEP.

Human capital is, for the best part, what is meant by intellectual capital, it is hidden knowledge residing in the mind of each employee, same as the future capacity and potential for learning that everyone has. Hidden knowledge includes skills, experience, understanding, intuition and judgement, combined to shape the past and the present. The potential of each employee is an important part of the work resources of HEP.

Social capital is the intellectual capital derived from communications, cooperation and human interrelations [44]. It includes people and virtual networks of social relationships, the relations and interactions throughout such networks, and the principles on which such relations are built. The social capital is an expression of the corporate identity and culture. The culture of the organisation (cultural capital) is a pattern of beliefs, knowledge, attitudes, norms of behaviour and customs that exist in the organisation. A developed culture of the organisation defines a developed corporate identity, a strong WE-feeling that motivates

običaja koji postoje u organizaciji. Razvijena kultura organizacije uvjetuje razvijeni korporacijski identitet, snažan "mi" osjećaj koji motivira ljude na međusobnu komunikaciju, suradnju i dobre međuljudske odnose, što rezultira porast vrijednosti efekta znanja.

Sadržaj su podaci, informacije i znanje važni za organizaciju, uključujući procese i procedure. Sadržaj uključuje strukturirane i nestrukturirane informacije, takve kao baze podataka, pretplate na časopise, web stranice, vijesti, e-maile, dokumente, zabilješke, PDF datoteke, sažetke, proračunske tablice, audio-zapise, videozapise, knjiške oznake, direktorije lokalnih mreža, forme, GIS podatke, transkripte elektronske komunikacije, skice projekata, kataloge produkata, pravilnike, crteže, fotografije, grafike i sl. Različiti podaci, a posebno oni koji se odnose na energetiku, od nasumce prikupljenih do onih znanstveno sistematiziranih ili znanstvenih, vrlo su značajni za HEP-ovo poslovanje. Oni čine sadržaj znanja kojima se može unaprijediti poslovanje HEP-a.

HEP nije zainteresiran za cjelokupni sadržaj znanja koje nastaje izvan i unutar HEP-a, već samo za onaj sadržaj koji čini znanje vrijedno upravljanja. Da bi neki sadržaj postao znanje vrijedno upravljanja, on mora biti uključen u HEP-ov poslovni kontekst [45]. Dobro upravljanje velikim količinama sadržaja znanja znatno reducira preopterećenost informacijama omogućujući posjedovanje onih informacija koju trebamo onda kada je trebamo. Organizacija, ili njezina zajednica znanja ne može upravljati znanjem ako ne zna koja znanja treba i koja znanja posjeduje. Tomu služe mape znanja koje integriraju za poduzeće specifične tehnologije, potrebne informacije i prioritete u taksonomiju koja služi kao vodič konceptualnoj i fizičkoj organizaciji informacijskih resursa, eksperata, podataka, informacija i procesa.

Revizije znanja kao tehnike analize sadržaja sredstva su kojima će se u HEP-u graditi mape znanja unutar pojedinih životnih ciklusa znanja [46], a u svrhu transformacije nestrukturiranog sadržaja u podatke, informacije ili znanje i kreiranje opisa tog znanja u terminima atributa medijskih objekata, strukture atributa, i pravila odnosa među atributima.

Revizija znanja pomaže poduzeću ustanoviti zajednički rječnik koji je nužan za uspješnu komunikaciju i suradnju. Zajednički rječnik HEP-a tek treba izgraditi.

Današnji webocentrični okoliš i zemljopisna disperzija HEP-ove radne snage vode do pretpostavke da će većina HEP-ovih praktičara upravljanje znanjem koristiti elektronički, na računalima utemeljeni okoliš, i davati svoje intelektualne doprinose kroz elektroničke repozitorije. Strategija zato raspravlja,

people to mutual communication, cooperation and good human interrelations, which results in an increased value of knowledge resources.

The content includes the data, information and knowledge relevant to the organisation, as well as processes and procedures. The content includes structured and non-structured information such as databases, magazine subscriptions, websites, news, e-mail, documents, notes, PDF files, summaries, spreadsheets, audio recordings, video recordings, bookmarks, LAN folders, forms, GIS data, transcripts of electronic communication, project sketches, product catalogues, rules, drawings, photographs, graphics etc. Various data, in particular the ones related to energy sector, from the randomly collected to the scientifically systematised or scientific ones, are very important in HEP's business operation. They make up the content of the knowledge that can improve HEP's business operation.

HEP is not interested in entire content of the knowledge created inside and outside HEP, but only in the content that makes the knowledge worth managing. For a content to become the knowledge worth managing, it must belong to HEP's business context [45]. A good management of large quantities of knowledge content significantly reduces information overload, enabling us to have just the information we need, when we need it. The organisation, or its knowledge community, cannot manage knowledge unless it is aware of what knowledge it needs and what knowledge it possesses. This is what knowledge maps are for, integrating company specific technologies, required data and priorities into a taxonomy that serves as a guide to the conceptual and physical organisation of information resources, experts, data, information and processes.

Knowledge audits, as content analysis techniques, are a means with which HEP will build knowledge maps for individual life cycles of knowledge [46] in order to transform non-structured content into data, information or knowledge, and to determine the description of that knowledge in terms of media object attributes, the attribute structure, and the rules for relations between attributes.

Knowledge audit helps the company establish a common vocabulary which is necessary to successfully communicate and cooperate. The common vocabulary of HEP is yet to be created.

Today's Web-centered environment and the geographic dispersion of HEP's workforce leads to the assumption that most HEP's knowledge management practitioners will be using computer-based online environment and render their intellectual contributions through online depositories. The strategy, therefore, discusses, in the most general way, the technologies supporting knowledge management.

The knowledge management development at HEP calls for an organised storage of the data collected and

na najopćenitiji način, o tehnologijama koje podupiru upravljanje znanjem.

Razvoj upravljanja znanjem u HEP-u zahtijeva organizirano uskladištenje podataka koje zaposlenici HEP-a prikupljaju i proizvode, odnosno, daljnju integraciju već uskladištenih podataka. Cjelokupni sadržaj kojim upravljaju sustavi za upravljanje sadržajima može se podijeliti na: 1.) strukturirane podatke, informacije i znanje, te aplikacije koje proizvode, upravljaju njima i održavaju takove strukturirane resurse, i 2.) nestrukturirane ili polustrukturirane podatke, informacije i znanje (koje uključuju multimedijske objekte različitih vrsta), te aplikacije koje ih proizvode, upravljaju njima i održavaju ih. Za razliku od strukturiranih, nestrukturirani sadržaji nemaju standardizirane metapodatkovne strukture i ne postoje standardizirani postupci za njihovo ispitivanje, pretraživanje ili za njihovu analizu. Analiza upravljanja strukturiranim podacima/informacijama/znanjem pokazuje karakterističan porast složenosti i integracije tog područja te postojanje dvaju primarnih područja strukturiranih sadržaja u kojima se može vidjeti kretanje prema rastućoj integraciji s istodobnim porastom složenosti: skladištenje podataka i planiranje resursa. Dok su skladišta podataka strukturirana metapodatkovnom strukturom, planirani resursi najčešće su relacijske baze podataka, dizajnirane tako da mogu spremati određene vrste podataka.

**Elektronički portal** bit će glavni alat korišten u institucionalizaciji upravljanja znanjem u HEP-u. U virtualnom online prostoru izgradit će se tri vrste elektroničkih portala [47]: portali za procesiranje odluka (decision making portals), portali za suradnju (collaborative portals) i portali znanja (knowledge portals).

Kako timovi moraju raditi zajedno i kako zaposlenici mogu biti uključeni u nekoliko timova istodobno, alati upravljanja znanjem temeljit će se na međusobno usklađenim standardima. HEP će izgraditi i održavati jedinstveni horizontalni portal znanja i onoliko vertikalnih portala znanja koliko projektnih inicijativa upravljanje znanjem može pokrenuti. Kako je za uspjeh programa upravljanja znanjem ključna standardizacija [15], HEP će prihvatiti jedinstveno korisničko sučelje s intuitivnom navigacijom i taksonomijskim alatima koje svi stvarni i potencijalni korisnici HEP-ovih portala mogu lako prihvatiti.

Opća struktura mape znanja HEP-a bit će definirana prije određivanja specifičnih zajednica interesa i dodatno ona mora definirati zemljopisnu rasprostranjenost HEP-a do svakog zaseoka ili grada. Opće zajednice interesa jednako kao i drugi specifični organizacijski elementi mogu dijeliti pristup resursima kroz takve mape znanja poduzeća.

produced by HEP's staff, notably for a further integration of the already stored data. The entire content managed by content management systems can be divided into: 1.) structured data, information, and knowledge, as well as applications generating, managing and maintaining such structured resources, and 2.) non-structured or semi-structured data, information and knowledge (including different types of multimedia objects), as well as applications generating, managing and maintaining them. As opposed to the structured data, the non-structured content has no standardised meta-data structure and there are no standardised procedures for examining, searching or analysing them. The analysis of the management of structured data/information/knowledge shows a characteristic increase in complexity and integration of this area, as well as the existence of two primary areas of structured content in which the rising trend towards integration and complexity is noticeable (data stored and resources planned). Whereas the data stored are structured by means of a meta-data structure, the resources planned are most often relation databases designed to store particular types of data.

**Online portal** will be the main tool used in the institutionalisation of HEP's knowledge management. In a virtual online space three types of online portals [47] will be set up: decision-making portals, collaborative portals and knowledge portals.

Since teams must work together and since persons can be involved more teams simultaneously, knowledge management tools will be based on mutually harmonised standards. HEP will set up and maintain one horizontal knowledge portal and as many vertical knowledge portals as there are project initiatives that may be launched by knowledge management. Standardisation [15] being essential to the success of the knowledge management program, HEP will adopt a single user interface with intuitive navigation and taxonomy tools that can be readily accepted by all the real and potential users of HEP's portals.

The general structure of HEP's knowledge map will be defined prior to determining the specific interest communities and, additionally, it must define the geographic spread of HEP to every village or town. The general interest communities, like other organisation elements, can share approach to the resources through such knowledge maps of the company.

For HEP, the knowledge management strategy means focus on key business needs, further improvement of the project approach, construction of collaborative business culture, stimulating innovation, decentralisation of development resources with simultaneous adoption of common standards and purposeful restructuring of the formal organisation in accordance with the need to achieve the business vision, the mission and the strategic programs of HEP.

Strategija upravljanja znanjem za HEP znači: fokus na ključne poslovne potrebe, daljnje unapređivanje projektnog pristupa, izgradnju kolaborativne poslovne kulture, stimuliranje inovacija, decentralizaciju razvojnih efekata uz istodobno prihvaćanje zajedničkih standarda i svrhovito restrukturiranje formalne organizacije u skladu s potrebama ostvarenja poslovne vizije, misije i strateških programa HEP-a.

Apliciranje strategije upravljanja znanjem u HEP-u omogućit će njegovo daljnje restrukturiranje u smjeru vizije, misije i njima definiranim temeljnim vrednotama HEP-a kao snažne suvremene kompanije koja je tržišno orijentirana i koja promovira unapređenja i inovacije kojima se postiže maksimum kvalitete po profitabilnim kriterijima, kao kompanije koja svojim djelatnicima jamči mogućnosti za razvoj na temelju njihove meritornosti i profesionalnog doprinosa, koja razvija kolaborativnu poslovnu kulturu, koja je orijentirana prema svojim korisnicima kojima jamči sigurnost i pouzdanost opskrbe i usluge, osiguravajući kompetitivne i kvalitetne solucije, koja se brine o ljudima i zdravom prirodnom okolišu, razvoju i prosperitetu cjelokupne regije u kojoj djeluje.

## 6 ZAKLJUČAK

Glavne mogućnosti razvoja suvremenog poduzeća leže u potencijalima njegova intelektualnog kapitala i sposobnostima da se ti potencijali realiziraju u konkretnim poslovnim odlukama ili u njegovoj sposobnosti da proizvede i primijeni znanje.

Upravljanje znanjem nije neko posebno stanje koje se može uvesti određenim organizacijskim modelom, već je ono strategija koja je fokusirana na inovacije i razvoj, a to znači na probleme stjecanja, razmjene, čuvanja i uporabe znanja u proizvodnom procesu. Uspješna tvrtka svoj razvoj kreira poticanjem inovacija kroz uporabu vlastitog i prihvaćenog znanja, i definira kao održivi razvoj ili razvoj koji održava delikatnu ravnotežu između ljudske potrebe za poboljšanjem uvjeta življenja i osjećaja dobrog života i očuvanja prirodnih resursa, ekosustava i lokalne kulture. Održivi razvoj tvrtke ili koncerna ovisi u prvom redu o dobro definiranoj viziji i artikuliranoj misiji u skladu s kojima se donose odluke u realnim poslovnim situacijama. Upravljanje znanjem pribavlja sadržaj za dobre odluke, dok dobro definirana vizija i artikulirana misija pribavljaju smjer.

Pozicija HEP grupe određena je, s jedne strane, lokalnim zahtjevima za daljnje investicije u proizvodnju energije i takvu cijenu energije koja će stimulirati razvoj hrvatskoga gospodarstva, dok je s druge strane određena procesom pridruživanja Hrvatske Europskoj uniji a posebno direktivama EU o uspostavljanju zajedničkih pravila za proizvodnju,

The application of the knowledge management strategy at HEP will enable further restructuring of HEP towards HEP's vision and mission and thereby defined basic values of HEP as strong modern company with market focus, promoting improvement and innovation to achieve the maximum quality under the criteria of profitability. A company that guarantees its staff opportunity to develop on the basis of their competence and professional contribution, i.e. developing collaborative business structure oriented towards its users to whom it guarantees security and reliability of supply and service, providing competitive and quality solutions, caring for the people and healthy natural environment, the development and the prosperity of the entire region in which it operates.

## 6 CONCLUSION

The main possibility for the development of a modern company lies in the potentials of its intellectual capital and the ability to realise such potentials through concrete business decisions or the ability to generate and apply knowledge.

Knowledge management is not some special condition that can be introduced by means of a particular organisation model; it is a strategy focused on innovation and development, notably on the problems of acquiring, sharing, keeping and using knowledge in the production process. A successful company designs its development by encouraging innovation through the use of its own and of adopted knowledge, and it defines its development as sustainable, or a development that maintains the delicate balance between the human need to improve the living conditions and the sense of a good life, and the preservation of natural resources, ecosystems and local culture. Sustainable development of a company or corporation primarily depends on a well-defined vision and an articulated mission guiding the decision-making in real business situations. Knowledge management provides content for good decisions, whereas the well-defined vision and articulated mission provide the direction.

The position of the HEP Group is determined, on the one hand, by local requirements for further investment in power generation and a price of energy conducive to the development of the Croatian economy, whereas on the other hand, it is determined by the process of Croatia's joining the European Union and especially by EU directives on establishing common rules for the generation, transmission and distribution of electricity and gas, establishing the European electricity and gas market.

The European Commission has agreed to allow HEP to remain an integrated, single electric power utility, provided that it separates the basic activities of generation, transmission and distribution in administrative, legal and financial terms into separate daughter companies. HEP is restructuring in accordance with the directives of the

prijenos i distribuciju električne energije i plina kojima se uspostavlja europsko tržište električne energije i plina.

Europska komisija je pristala da HEP ostane jedinstvena elektroprivreda, uz uvjet razdvajanja temeljnih djelatnosti proizvodnje, prijenosa i distribucije upravljački, pravno i financijski u posebne tvrtke kćeri. HEP se restrukturira u skladu s direktivama Europske komisije, a u tom restrukturiranju osim strukturalnih promjena nužni su i novi načini rada i organizacije prilagođeni tržištu.

Za postizanje velikih stvari treba imati ambiciozne vizije, i nije važno to što vizije ne mogu biti precizno formulirane u svim detaljima, bitno je da one određuju smjer djelovanja. Uspjeh provođenja HEP-ove misije i strategije koja iz nje proizlazi ovisi u prvom redu o sposobnosti HEP grupe da inovira i preoblikuje svoje unutarnje odnose prema kompetitivnim poslovnim modelima, što može uspjeti samo uz snažnu potporu inovativnim ponašanjima, odnosno samo strategijom upravljanja znanjem.

Kako bi ovladao složenim procesima upravljanja znanjem HEP je izradio i prihvatio strategiju upravljanja znanjem. Ta je strategija operacionalizacija HEP-ove poslovne vizije kojom on definira svoje razvojne ciljeve, kako zadovoljavanjem rastućih potreba Hrvatske za električnom energijom tako i svojim preustrojem u snažnu regionalnu elektroenergetsku kompaniju koja je optimalno usklađena s okruženjem, koja snažno sudjeluje u oblikovanju razvoja regionalnog elektroenergetskog sustava i koja je u stanju iskoristiti kompetitivne prednosti na tržištu električne energije.

European Commission, making new market-focused ways to do and organise things necessary, in addition to the structural changes.

To accomplish great things one must have ambitious visions, and it does not matter that visions cannot be accurately formulated in all the details; what matters is that they determine the course of activity. The success in the implementation of HEP's mission and the strategy derived from it depend primarily on the capability of the HEP corporation to innovate and transform its internal relations into competitive business models, which can only succeed with a strong support to innovative modes of behaviour i.e. the knowledge management strategy.

In order to master the complex processes of knowledge management HEP developed and adopted the strategy of knowledge management. This strategy is the operationalisation of HEP's corporate vision by means of which HEP defines its development goals in terms of the growing demand for electricity in Croatia and in terms of the transformation of HEP into a strong regional electric power company optimally harmonised with its environment, strongly partaking in shaping the development of the regional electric power system and capable of utilising its competitive advantages on the electricity market.

---

## LITERATURA / REFERENCE

- [1] DRUCKER, P. F., Age of Social Transformation, Online Version. Retrieved 21, 11, 2004, from the World Wide, 2002 Web: [http://www.providersedge.com/ehdocs/transformation\\_articles/Age\\_of\\_Social\\_Transformation.pdf](http://www.providersedge.com/ehdocs/transformation_articles/Age_of_Social_Transformation.pdf)
- [2] DRUCKER, P. F., Post-Capitalist Society New York: Harper Business Books, 1993
- [3] SAVAGE C., Fifth Generation Management, Dynamic Teaming, Virtual Enterprising and Knowledge Networking, Butterworth-Heinemann, 1996
- [4] EDVINSSON L., MALONE, M. S., Intellectual Capital, Piatkus, Londra, 1997
- [5] ANDRIESEN, D., Making Sense of Intellectual Capital, Designing a Method for the Valuation of Intangibles, Elsevier, Inc, Burlington USA, 2004
- [6] WAITLEY, D., Self-Leadership and Change. In WAITLEY, D. (ed) Empires of the Mind - Lessons to Lead and Succeed in a Knowledge Based World, William Morrow and Company, Inc., New York, U.S.A., 1995
- [7] BOISOT, M. B., Knowledge Assets, Oxford University Press, 2000
- [8] CAVALERI, S & REED, Organizational Enquiry, The Search for Effective Knowledge, Knowledge and Innovation, Journal of the KMCI, vol. 1, no. 3, pp. 27-54, 2000

- [9] BURGERON, B., Essentials of Knowledge Management, Canada, WILEY, 2003
- [10] CORTADE J. W., WOODS J. A., The knowledge management Yearbook 2000-2001, Butterworth&Heinemann, Boston, 2000
- [11] DAVENPORT T. H., PRUSAK L., Working knowledge: how organizations manage what they know, Harvard College, USA, 1998
- [12] POLANYI, M., Personal Knowledge, Chicago: University of Chicago Press, 1958
- [13] BLAIR, D. C., Knowledge Management: Hype, Hope, or Help, JASIST (Journal of the American Society for Information Science and Technology) Volume 53, Number 12, October 2002, Canada: WILEY, 2002
- [14] ANTONY R. N., HAWKINS D. F., MERCHANT K.A., Sistemi di controllo: analisi economiche per le decisioni aziendali, McGraw-Hill Libri Italia, Milano, 2001
- [15] Knowledge Management Handbook, Edited by Jay Leibowitz, Boca Raton: CRC Press, 1999
- [16] LIEBOWITZ, J., Knowledge management handbook, CRC Press LCL, Boca Raton, 1999
- [17] WIIG, K. M., Knowledge Management Foundations: Thinking About Thinking - How People and Organizations Represent, Create and Use Knowledge Schema Press, 1993
- [18] WIIG, K. M., Introducing Knowledge Management into the Enterprise, published in Knowledge Management Handbook edited by Jay Leibowitz, CRC Press, 1999
- [19] AFRIĆ, V., LASIĆ-LAZIĆ, J. & BANEK Z. M., Znanje, učenje i upravljanje znanjem; objavljeno u Odabrana poglavlja iz organizacije znanja, Zavod za informacijske studije, Zagreb, 2004
- [20] PORTER, M. E., Strategy and the Internet, in Harvard Business Review, maggio-giugno, 2001
- [21] BARTLETT, C. A., GHOSAL S., Building Competitive Advantage Through People, in Sloan Management Review, 2002
- [22] BONANI, G. P., La sfida del capitale intellettuale: Principi e strumenti del knowledge management per organizzazioni intelligenti, Franco Angeli Editore, Milano, 2002
- [23] POMEDA, J. R., C. CAMACHO, Electricity Industry Regulation and Innovation: Benchmarking and Knowledge Management as Appraisal Tools, Instituto Universitario de Administracion de Empresas, Universidad Autonoma de Madrid, Spain, 2005
- [24] JACONO, G., L'organizzazione basata sulla conoscenza. Verso l'applicazione del KM in azienda, Franco Angeli, Milano, 2000
- [25] MCELROY, M. W., The New Knowledge Management, Complexity, Learning and Sustainable Innovation, USA: Butterworth-Heinemann, 2002
- [26] VON KROGH G., ICHIJO K., NONAKA I, Enabling Knowledge Creation, Oxford University press, Oxford, 2000
- [27] [www.electricity.org.uk](http://www.electricity.org.uk)
- [28] [www.endesa.es](http://www.endesa.es)
- [29] [www.edf.com](http://www.edf.com)
- [30] [www.eltra.dk](http://www.eltra.dk)
- [31] GRANT R. M., Toward a Knowledge-based Theory of the Firm, in Strategic Management Journal, 1996
- [32] NONAKA, IKUJIRO and TAKEUCHI, HIROTAKA, The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press, 1995
- [33] DAVENPORT, T. H. and L. PRUSAK, Working Knowledge by Harvard Business School Press, 1998
- [34] HANSEN, M. T., NORIA, N., TIERNEY, T., What's your Strategy for Managing Knowledge?, in Harvard Business Journal, 1999
- [35] GUPTA, A.K., GOVINDARAJAN, V., Knowledge management's Social Dimension, in Sloan Management Review, 2000
- [36] GRUNDLING, E., The 3M Way to Innovation, in Balancing People and Profit, Kodansha International, 2000
- [37] WENGER, E., Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity, Cambridge, 1998
- [38] STORCK, J., HILL, P., Knowledge Diffusion Through Strategic Communities in Sloan Management Review, (2000),
- [39] AMIT, R., ZOTT ,C., Value Creation in e-Business, in Strategic Management Journal, n. 22, 2001
- [40] BORGHOFF, U. M., PARESCHI R., Information technology for KM, Springer, Berlino, 1999
- [41] DYER, J. H., NOBEOKA K., Creating and Managing a High-performance Knowledge Sharing Network, in Strategic Management Journal, 2000
- [42] RUGGLES, R., Why Knowledge? Why Now?, 1997, Online Version. Retrieved 21, 11, 2004, from the World Wide Web: [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/Why\\_Knowledge\\_Why\\_Now.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/Why_Knowledge_Why_Now.pdf)
- [43] STACEY, R. D., Complexity and Creativity in Organizations, Berrett-Koehler Publishers, 1996
- [44] YLI-RENKO, H., AUTIO E., SAPIENZA H.J., Social Capital, Knowledge Acquisition and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms, in Strategic Management Journal, n.22, 2001

- [45] SOLOMON, P., Discovering information in Context, Published in: Annual Review of Information Science and Technology, Volume 36, 2002
  - [46] MCINERNEY, C., Knowledge Management and the Dynamic Nature of Knowledge, JASIST (Journal of the American Society for Information Science and Technology), Volume 53, Number 12, October 2002, WILEY, 2002
  - [47] FIRESTONE, J. M., Enterprise Information Portals and Knowledge Management, USA: Butterworth-Heinemann, 2003
  - [48] EUR 21613 - Energy RTD information systems in the ERA, 2005
- 

Uredništvo primilo rukopis:  
2006-01-16

Manuscript received on:  
2006-01-16

Prihvaćeno:  
2006-02-01

Accepted on:  
2006-02-01