

## The Role of Global Value Chains and their Influence on the Development of Industrial Clusters in Automobile Industry

**Viktoria Gedinach, post-graduate student**

University of Ruse, Faculty "Business and management"

e-mail: [vgedinach@ru.acad.bg](mailto:vgedinach@ru.acad.bg)

## Ролята на глобалните стойностни вериги и въздействието им върху развитието на индустриалните клъстери в автомобилната индустрия

**Виктория Гединач, докторант**

Русенски университет, Факултет "Бизнес и мениджмънт"

e-mail: [vgedinach@ru.acad.bg](mailto:vgedinach@ru.acad.bg)

**Abstract:** The globalisation of the value chain is driven by companies' desire to increase efficiency, as growing competition in domestic and international markets forces firms to become more efficient and lower cost, as well as the desire to enter newly emerging markets and gain access to strategic assets that can help tap into foreign knowledge. Economic integration is no longer restricted to OECD countries, but also involves large emerging global players like Brazil, China, India and Russia [8].

**Keywords:** global value chains, industrial clusters, globalisation, upgrading, automobile industry.

**Анотация:** Глобализацията на стойностните вериги се задвижва от желанието на фирмите да увеличат ефективността си поради причината, че засилващата се конкуренция на вътрешния и международния пазари принуждава фирмите да работят ефективно и с по-ниски разходи, както и желанието им за навлизане в нововъзникващите пазари и пряк достъп до стратегическите активи, което води до проникване към чужди знания. Икономическа интеграция не се ограничава само със страните от ОИСР, а и въвлича големите възникващи глобални играчи като Бразилия, Китай, Индия и Русия [8].

**Ключови думи:** глобални стойностни вериги, индустриални клъстери, глобализация, модернизация, автомобилна промишленост.

---

### I. Introduction

The rapid pace of the globalisation process has attracted much attention in recent years, but globalisation is not new. The process of international economic integration has been underway for decades, facilitated by more open policies and trade liberalisation in a growing number of countries. The globalisation of value chains is motivated by a number of factors. One is the desire to increase the efficiency, as growing competition in domestic and international markets forces firms to become more efficient and lower cost. Global value chains allow intermediate and final production to be outsourced abroad, leading to increased trade through exports and imports, and to a rapidly growing volume of intermediate

### I. Въведение

Бързият темп на процеса на глобализацията привлича голямо внимание през последните години, но глобализацията не е нещо ново. Процесът на международната икономическа интеграция е в ход от десетилетия, улеснен от по-отворена политика и търговската либерализация в нарастващ брой държави. Глобализацията на стойностните вериги е мотивирана от редица фактори. Единият, от които е желанието за увеличаване на ефективността поради причината, че нарастващата конкуренция на вътрешния и международния пазари принуждава фирмите да работят ефективно и с по-ниски разходи. ГСВ позволяват междинна и крайна продукция

inputs being exchanged between different countries. The globalisation of value chains has also resulted in increasing intra-industry trade (i.e. within the same industry, including the trade in intermediate goods at various stages of production). Local and regional strengths are very important asset for economic policy. Policies aim at the development of clusters, poles of excellence [8] because collective efficiency makes a difference and affects enterprise upgrading in different groups of industries [3]. Clusters are inserted into global value chains in different ways [4]. The aim of this paper is to underline the importance of external linkages of industrial clusters within the global value chains and to analyze the value chains of Russia, EU countries and Asian countries in the automotive industry, to investigate how global value chains affect the development of industrial clusters.

## II. Nature and role of global value chains

A *value chain* describes the organisation of production of particular products or services. It refers to the full range of value-added activities required to bring a product from its conception, through design, sourcing raw materials and intermediate inputs, production, marketing, distribution and service support to final consumers. Value chains become 'global' when their component activities are geographically dispersed across borders to different countries. A *production network* represents the set of linkages within an enterprise or among a group of firms in particular value chains for producing specific products. This can take the form of production relationships among subsidiaries or affiliates of a multinational enterprise. Alternatively and increasingly they involve outsourcing and subcontracting to independent firms. As a result, competition within the framework of global value chains is increasing between networks of enterprises, rather than only individual firms [1].

The concept of global value chains (GVCs) provides a pragmatic and useful framework as we seek answers to questions about the dynamic economic geography of industries. GVCs analysis highlights three

да се изнася в чужбина, което води до увеличаване на стокообмена чрез износ и внос, и към бързо растящия обем на междинните суровини, които се разменят между отделните държави. ГСВ води до увеличаване на търговията в рамките на индустрията (т.е. в рамките на една и съща индустрия, включително търговията на междинни стоки на различни етапи на производството). Местните и регионалните силни страни са много важно предимство за икономическа политика. Политиките са насочени към развитие на клъстери, полюси за превъзходство [8]. Тъй като колективна ефективност има огромно значение и засяга модернизацията на предприятието в различни промишлени групи [3]. Клъстери се включват в ГСВ по различни начини [4]. Целта на настоящата статия е да се проследи процеса на въздействие на ГСВ върху развитието на индустриалните клъстери.

## II. Същност и роля на глобалните стойностни вериги

*Стойностната верига* описва организацията на производството на определени продукти и услуги. Тя се отнася до пълна гама от дейности с добавената стойност, при условие, че продукцията се въвежда от концепцията си, чрез проектиране, източници за суровини и междинните материали, производство, маркетинг, дистрибуция и обслужване на крайните потребители. Стойностната верига става „глобална“, когато съставляващите я дейности са географски разпръснати през границите на различни страни. *Производствената мрежа* представлява поредица от връзки в рамките на едно предприятие или сред група от фирми в определени стойностни вериги за производството на специфична продукция. Това може да се представи под формата на производствените отношения между дъщерни дружества и клонове на мултинационални предприятия. Алтернативно и все повече те въвеждат аутсорсинг и подизпълнители за независими фирми. В резултат на това конкуренцията в рамките на структурата на ГСВ е все повече между мрежите на предприятията, а не само отделни фирми [1].

Концепцията на ГСВ предоставя прагматична и полезна структура, тъй като се търсят отговори на въпроси за динамичната икономическа география на индустрии. Анализът на глобални стой-

features of any industry: 1) the geography and character of linkages between tasks, or stages, in the chain of value added activities; 2) how power is distributed and exerted among firms and other actors in the chain; and 3) the role that institutions play in structuring business relationships and industrial location [12].

Key characteristics of GVCs and associated production networks:

**a) Governance:** GVCs generally involve a key role for lead firms' often global brands. These lead firms provide product, market, and technical information with the expectation that lower-tier suppliers will maintain and improve performance to meet global competitive standards. Lower tier suppliers, in turn, invest in equipment, skills, and specialisation necessary for producing within the framework of a production network, with the expectation that lead firms will continue to use their outputs and, over time, provide an opportunity for upgrading.

**b) Standards:** Global markets are governed by an increasing variety of stringent product and process standards that suppliers must meet.

**c) Global suppliers:** Global brands and retailers are increasingly reliant on a small number of "first-tier" suppliers with global reach. These first-tier suppliers play a critical role in determining and organising participation by lower tier suppliers in value chains. They are increasingly driving global investment, production, and trade patterns with significant influence on the export competitiveness of nations and the performance of local enterprises.

**d) Upgrading:** The growing intensity of global competition, shortening of product life cycles, demanding buyers, and falling barriers to entry in many industries are requiring continuous innovation and increased efficiency throughout the value chain.

Such upgrading by enterprises within value chains can take the form of increasing efficiencies in the manufacturing process;

ностни вериги подчертава три признака на всеки отрасъл: 1) география и характер на връзките между задачите, или етапи във веригата с дейности с добавена стойност; 2) как се разпределя властта и как тя се упражнява сред фирми и други участници във веригата; 3) ролята, която изпълняват институциите при структуриране на делови отношения и индустриален район [12].

Основни характеристики на глобални стойностни вериги и свързаните с тях производствени мрежи:

**а) Управление:** ГСВ обикновено включват ключова роля за водещи фирми, често глобални марки. Тези водещи фирми осигуряват продукт, пазар и техническа информация с очакване, че доставчици от по-ниски нива ще поддържат и подобряват работата си, за да посрещнат глобални конкурентни стандарти. Доставчиците от по-ниско ниво, от своя страна, инвестират в оборудване, уменията и специализацията, необходими за производството в рамките на структурата на производствена мрежа, с очакването, че водещите фирми ще продължат да използват своите резултати и с течение на времето да предвидят възможност за обновяване.

**б) Стандарти:** Глобални пазари се управляват от нарастващото разнообразие на строги продуктови и процесни стандарти, които доставчиците трябва да приемат.

**в) Глобални доставчици:** Глобални марки и търговците на дребно все повече разчитат на малък брой доставчици от „първи ред“ в глобалното пространство. Тези доставчици от първи ред изпълняват критична роля при определяне и провеждане на участието на доставчици от по-ниско ниво в стойностните вериги. Те са все повече водещи глобални инвестиционни, производствени и търговски образци със значително влияние върху експортната конкурентоспособност на нациите и работата на местните предприятия.

**г) Модернизация:** Нарастващата интензивност на глобалната конкуренция, скъсяването на жизнения цикъл на продуктите, взискателните купувачи, и падащите бариери за влизането в много индустрии изискват непрекъснати иновации и повишаване на ефективността през цялата стойностна верига. Такава

improving existing products or developing new products; "adding value" by moving upstream from manufacturing to product design; or using existing capabilities to move to a more attractive value chain [1;2].

### III. Influence of the GVC on the development of industrial clusters

Globalisation has intensified global value chains links (for instance, in term of distribution of physical goods, knowledge flows and innovation), connecting geographically dispersed producers to global markets [6].

The geographers, the industrial histories, social organisation, and institutions score the place as an important feature of economic development. Economic activity is organised as a web of more or less specialised industrial clusters that are becoming increasingly interlinked over time. Linkages within clusters, because of social and spatial proximity, are extremely rich and efficient, while linkages between clusters are worth the effort because they provide access to novel information and resources not available within the cluster.

Locally forged relationships are often projected globally through a process described by Humphrey and Memodovic (2003) as *follow sourcing*, where large suppliers follow their customers' investments abroad. Such *global suppliers* can even act as proxies for their customers in new locations (Sturgeon and Lester, 2004) [12].

Enterprise clusters or cooperative groups of firms in the same or related industry value chains can play a key role in linking small- and medium – scale enterprises to international markets through global value chains [1].

The enterprises can face the challenge of upgrading through (local) industrial organisation in the form of clusters or value chains. The focus on industrial clusters provides a tool to analyse the role of internal linkages in generating competitive advantages and sustaining the upgrading

модернизация на предприятията в рамките на стойностните вериги може да се извърши под формата на повишаване на ефективността в производствения процес; подобряване на съществуващите продукти или разработване на нови продукти; „добавяне на стойност“ чрез движещия се поток от производството към проектиране на продукта; или използване на съществуващите способности да се движи към по-атрактивна стойностна верига [1;2].

### III. Въздействие на ГСВ върху развитието на индустриалните клъстери

Глобализацията засилва връзките на ГСВ (например, от гледна точка на разпределението на материални блага, поток от знания и иновации), свързвайки географски разпръснати производители с глобални пазари [6].

Икономическата активност е организирана като мрежа от повече или по-малко специализирани клъстери, които стават все повече свързани с течение на времето. Връзките в рамките на клъстерите, поради социалната и териториалната близост, са изключително богати и ефективни, защото дават достъп до нова, оригинална информация и ресурси, които не са достъпни в пределите на клъстера. Локално подправени взаимоотношения често се проектират в световен мащаб чрез процес, описан от Humphrey and Memodovic (2003), *следвайки от източници*, където големи доставчици следват инвестиции на своите клиенти в чужбина. Такива глобални доставчици могат да действат дори като пълномощници за своите клиенти в новите местоположения [12].

Клъстерите от предприятия или кооперативни групи от фирми в едни и същи или свързани индустриални стойностни вериги могат да изиграят ключова роля при свързване на малките и средни по мащаб предприятия с международните пазари чрез ГСВ [1].

Предприятията могат да бъдат изправени пред предизвикателството на модернизация чрез (местна) индустриална организация под формата на клъстери или стойностни вериги. Фокусът върху индустриалните клъстери предвижда инструментът, с помощта на който се анализира ролята на вътрешните връзки

process of enterprises. Some agents can generate cluster-specific externality gains for others [11].

The value chain analysis is a tool which provides a "big picture" of linkages, stressing the role of linkages with key external actors [9].

Collective efficiency is defined as having two aspects to it: external economies that clustered agents accrue by virtue of their location and joint action benefits that arise from deliberate cooperation between local agents. These two aspects can be clearly linked; joint action by some agents can generate specific internal cluster profit for the others. [11]

Here is an example how the local clusters link to global value chains in automotive industry (figure 1).

в генериране на конкурентни предимства и поддържане на процеса на модернизация на предприятията. Анализ на стойностната верига е инструмент, осигуряващ „важна картина“ на връзки, подчертавайки ролята на връзките с ключови външни участници [9].

Колективната ефективност се определя като наличието на два аспекта към нея: външните икономически системи, които групирани агенти натрупват по силата на тяхното местоположение, и ползите от съвместна дейност, които произлизат от умишлено сътрудничество на местните агенти. Тези два аспекта могат ясно да се свържат; съвместна дейност на някои агенти може да генерира специфични клъстерни външни печалби за другите [11].

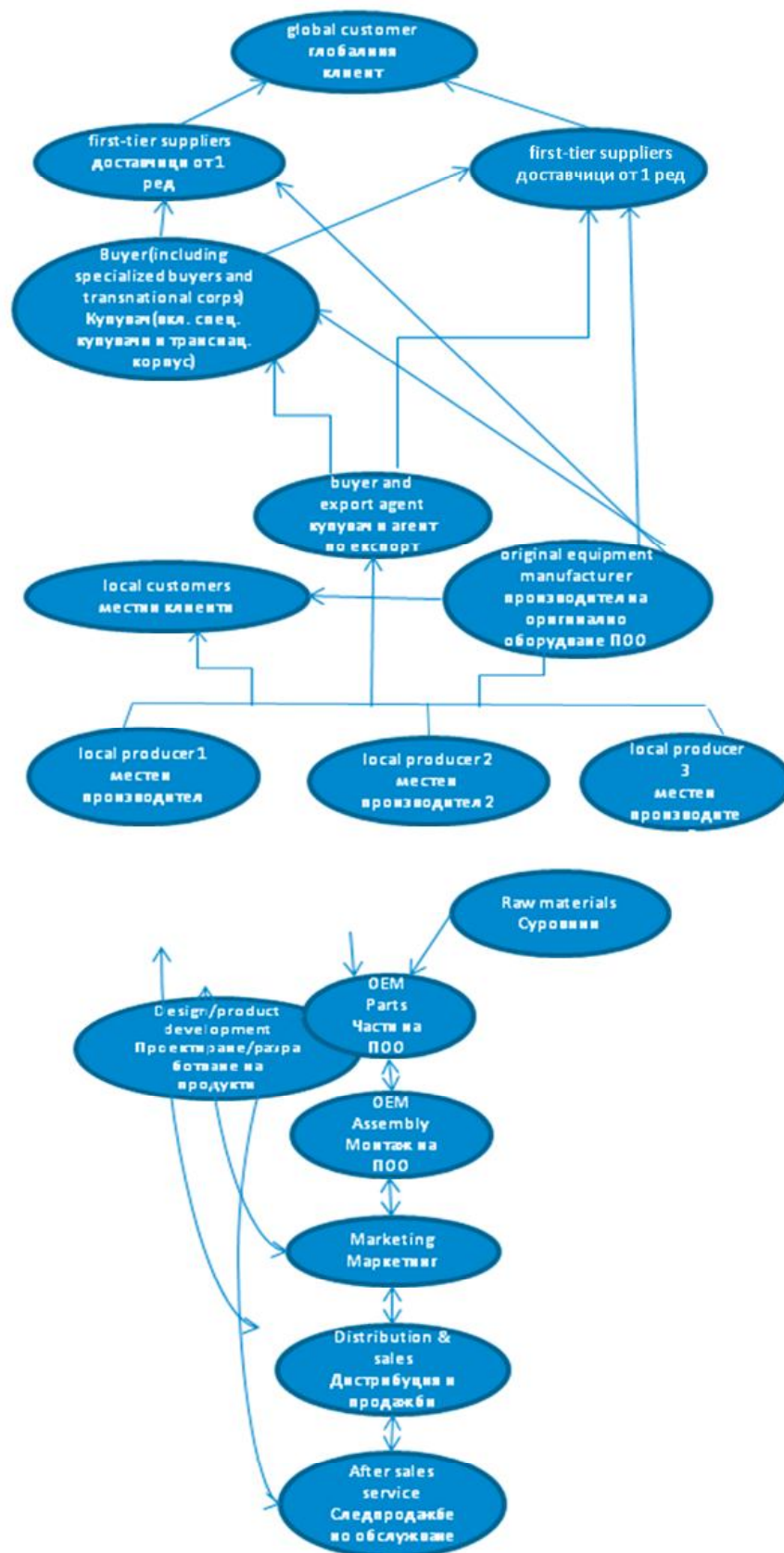
Ето пример как местните клъстери се свързват с ГСВ в автомобилната промишленост (фигура 1).

**Table 1.** Linkage Clusters-Global Value Chains [5]

**Таблица 1.** Връзка: Клъстери-ГСВ [5]

<b>Clusters Клъстери</b>	<b>GVC ГСВ</b>	<b>Clusters and GVCs Клъстери и ГСВ</b>
Geographical agglomeration of firms and ancillary units engaged in the same sector or activity Географска агломерация на фирми и помощни звена, ангажирани в същия сектор или дейност	How local producers link into global markets Как локални производители се свързват в световните пазари	Consequences for governance (local cluster governance and chain governance) Последици за управление (местно управление на клъстера и управление на веригата)
Generates significant economic gains - External Economies, Collective Joint Action Генерира значителни икономически ползи - Външни Икономически Системи, Колективно Обединено Действие	The power of 'lead' firms to organise GVCs Силата на "водещи" фирми да организират ГСВ	Consequences for local upgrading Последици за местна модернизация
	Governance and power relations within chains Управление и отношения на властта в рамките на веригите	
	Upgrading – product, process, functional chain Модернизация-продукт, процес, функционална верига	





**Figure 1.** Linking local clusters to global value chains in automotive industry [9;10]  
**Фигура 1.** Свързване на локални кълъстери с глобални стойностни вериги в автомобилна индустрия [9;10]

#### **IV. Comparative analysis of the GVC of the example of Asian countries, Russia and the European Union countries**

This part of the paper is an investigation of the competitiveness of enterprises in East Asia, Russia and the European Union from the perspective of global value chains, with the focus on the example of automobile industry. There are four main features of the automotive industry: acceleration of Foreign Direct Investments (FDI), global production, cross-border trade; increased outsourcing and the bundling of more value chain activities in supplier firms; strong regional structure; fully generic parts or subsystems can be used in a wide variety of end products without extensive customisation [13].

The European Union (EU) automotive market, the second-largest in the world, propels the regional economy and significantly influences the global automotive industry. Russia is one of the world's fastest-growing automotive markets, whose local assembly has grown from a few percentage points to one-third of foreign brand car sales within the last few years. The East Asian electronics and automobile industries have been one of the major driving forces for remarkable economic development in this region. The region's export and output growth of these industries have far exceeded the world average. The industries cover a broad range of products that include truly high-tech products [7,10].

#### **IV. Сравнителен анализ на глобалните стойностни вериги на примера на Азиатските държави, Русия, страни-членки на ЕС**

В тази част на доклада се изследва конкурентоспособността на предприятия от гледна точка на глобални стойностни вериги, фокусирайки върху автомобилостроенето. Четири са основните функции на автомобилната индустрия: ускоряване на Преките Чуждестранни Инвестиции (ПЧИ), глобално производство, международна търговия; повишен аутсорсинг и изграждане на повече дейности по стойностните вериги във фирми-доставчици; силна регионална структура; напълно общи части или подсистеми могат да се използват в широка гама на крайните продукти, без широко внедряване [13].

Автомобилният пазар на Европейския Съюз (ЕС), вторият по големина в света, е тласък за регионалната икономика и оказва значително влияние върху глобалната автомобилна индустрия. Русия е един от най-бързо нарастващи автомобилни пазари, чието местно монтиране нараства от няколко процентни пункта до една трета от продажбите на чуждестранни маркови коли през последните няколко години. В Източна Азия електрониката и автомобилната промишленост са една от основните движещи сили за забележителното икономическо развитие в този регион. Регионалният експорт и ръст на продукцията на тези отрасли далеч надвишават световните като цяло. Индустриите покриват широк диапазон от продукти, които включват действително високо-технологична продукция [7;10].

**Table 2:** Comparative analysis of GVC of Russia, European Union and Asian countries

Characteristics	Russia	European Union	Asia
Producer-driven or buyer-driven sector	producer-driven	producer-driven	buyer-driven
Direct or close contacts	close contacts	direct contacts	direct contacts
Level of prices	average	average	high
Proportion of demand	average	high	high
Barriers of global market entire	major barriers in entering the international market	relatively easy entry into international market	easy way of entry in foreign market
Contacts with suppliers	captive relations	market relationships	relational interactions
Key players in the sector	small-scale suppliers	automakers and large suppliers	foreign and local buyers
Governance of VC	captive value chain model	markets value chain model	relational value chain model
Complexity of transactions	high	low	high
Relationship: producer-supplier	tension relationships	relational linkages	relational linkages
Production capability	automotive industry parts-mainly electrical parts	flexible, suitable materials	medium-tech products high-tech products
Producers market position	eighth globally	the second-largest in the world	one of the leaders
Upgrading of VCs (strategies)	auto production at global level; affording good opportunities to automotive manufacturers; FDI attracting	electrification of drive train; EU-one of the most competitive markets; investments in human capital	reducing the production costs; linking local production to "globalised" value chains
Enterprise integration	creation of the integrated investment portfolio; ration of plants requirements	integration of Central Europe into the international labour division	integration of small and medium medium-sized firms in international production networks
Growth rate (%)	3,8	Germany - 1,9	China - 19,3
Advantages	cheap energy, natural resources	qualification of workers	greater prospects to enter foreign market, and gain to new skills, knowledge, technology and relevant information
Competitors	Germany, UK, Poland	Japan and Korea	Germany, USA



**Таблица 2.** Сравнителен анализ на ГВС на Русия, ЕС и Азия

Характеристики	Русия	Страни-членки на ЕС	Азия
Производствено ориентиран/потребителски ориентиран	Производствено ориентиран	производствено ориентиран	потребителски ориентиран
	косвени контакти	преки контакти	преки контакти
Ниво на цените	средно	средно	високо
Съотношение на търсенето	средно	високо	високо
Бариери при влизането на международния пазар	големи пречки при влизането на международния пазар	относително лесно влизане в международния пазар	лесен начин за навлизане в международ. пазар
Контакти с доставчици	затворени отношения	пазарни отношения	релационни взаимодействия
Ключови играчи в сектора	дребномащабни доставчици	автостроители и големи доставчици	чуждестранни и местни купувачи
Управление на стойностните вериги	модел на затворени СВ	модел на пазарни СВ	модел на релационни СВ
Сложност на операциите	висока	ниска	висока
Взаимоотношение: производител-доставчик	отношения с повишена напрегнатост	релационни връзки	релационни връзки
Производствен капацитет	части от машиностроенето- предимно електрически части	гъвкави и подходящи материали	средно- и високотехнологични продукти
Пазарна позиция на производители	осма в света; автопроизводство на свет. ниво;	втора световна позиция; електрификация на трансмисията;	една от лидерските позиции; намаляване на произв. разходи;
Модернизация на стойностните вериги	предлагане на добри възможности на автопроизводителите; привличане на чужд. инвестиции	ЕС - един от най-конкурентоспособните ни пазари; инвестиции в човешки капитал	свързване на местното производство с ГСВ
Интеграция на предприятието	създаване на интегрирано инвестиционно портфолио; интеграция на производ. изисквания	интеграция на Централна Европа в международното разделение на труда	интеграция на МСП в международни производствени мрежи
Темп на растеж (%) 2008г.	3,8	Германия - 1,9	Китай - 19,3
Предимства	евтина енергия, богат спектър от природни ресурси	работници с висока квалификация	по-големи перспективи за въвеждането на продукта на външни пазари; научни приноси, нови умения, технологии и информация
Конкуренти	Германия, Англия, Полша	Япония, Корея	Германия, САЩ

## V. Conclusion

- GVCs can be defined as the internationalisation of a manufacturing process in which several countries participate in different stages of the of the manufacture of a specific good.
- Enterprise clusters or cooperative groups of firms in the same or related industry value chains, can play a key role in linking small- and medium – sized enterprises to international markets through GVCs.
- Local, national, and regional value chains in the automotive industry are “nested” within the global organisational structures and business relationships of the largest firms.
- Collective efficiency makes a difference and affects enterprise upgrading, but the impact is different, and follows different routes, in different groups of industries.

## V. Заключение

- ГСВ се дефинират като интернационализацията на производствения процес, в който участват няколко държави на различни етапи на производството на определена стока.
- Групи от предприятия или кооперативни групи в едни и същи или свързани индустриални стойностни вериги могат да изиграят ключова роля при свързването на малки и средни предприятия с международни пазари чрез ГСВ.
- Местни, национални и регионални стойностни вериги в автомобилната промишленост са „вложени“ в рамките на глобални организационни структури и бизнес отношения на най-големите фирми.
- Голямо значение има колективната ефективност, която засяга модернизацията на предприятието.

---

## Reference / Литература

- [1] Abonyi, G., Role of global value chains, CAPEC - notes, Philippines, 2007.
- [2] Gereffi, G., J., Humphrey, and T., Sturgeon, The governance of global value chains, Review of International Political Economy, vol. 12, no. 1, 2005.
- [3] Giuliani, E., C., Pietrobelli, R., Rabellotti, Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters, UK, Italy, Italy, 2000.
- [4] Humphrey, J., H., Schmitz, How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters, Institute of development studies, University of Sussex, UK, 2002.
- [5] Nadvi, K., Global Value Chains, Local Clusters and Corporate Social Responsibility: Understanding the dynamics of the global football industry, IDPM, (SED), UM, 2008.
- [6] Nadvi, K., G. Halder, Local clusters in GVCs: exploring dynamic linkages between Germany and Pakistan, Entrepreneurship & Regional development, Routledge, 2005.
- [7] Oikawa, H., Empirical GVC analysis in electronics and automobile industries: an application of Asian International input-output tables, IDE Discussion Paper № 172, Institute of developing economies, 2008.
- [8] OECD, Moving up the value chain: staying competitive in the global economy; main findings, 2007.
- [9] Pietrobelli, C., Global value chains and clusters: what opportunities for developing countries, University Roma Tre, Italy, 2008.
- [10] S&P Net Advantage Industry Surveys: Auto and Auto Parts, Standard and Poor's, 2005.
- [11] Stamer, J., S., Seibel, Cluster, value chain and the rise and decline of collective action: the case of the tile industry in Santa Catarina, Brazil, University of Duisburg, Germany, 2002.
- [12] Sturgeon, T., J., Biesebroeck, G., Gereffi, Value chains, networks, and clusters: reframing the global automotive industry, Journal of economic geography, Massachusetts Institute of Technology, 2008.
- [13] Sturgeon, T., J., Biesebroeck, G., Gereffi, O., Memedovic, Globalisation of the automotive industry: main features and trends, Int. J. technological learning, innovation and development, vol. 2, nos. ½, 2009.