

---

**Икономическият прогнозно-сценариен метод като инструмент за  
стратегическо планиране в несигурната Китайска среда**

**Автореферат**

на дисертация за придобиване на образователна и научна степен (на научна  
степен) „доктор” („доктор на науките”)

**Автор: Епаминондас Христофилопус,  
Кандидат за придобиване на степен доктор (PhD), ВУЗФ**

**Предадена на ВУЗФ, София**

**В изпълнение на изискванията за придобиване на образователната и  
научна степен „доктор“ (PhD)**

**Образователно направление:**

.....

**Научен ръководител:**

**Доц. д-р Даниела Илиева-Колева**

# СЪДЪРЖАНИЕ

|                                                                                     |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>I. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД .....</b>                          | <b>3</b>                                    |
| 1. Актуалност на изследването .....                                                 | 3                                           |
| 2. Обект и предмет на дисертационното изследване                                    |                                             |
| 2.1. Хипотеза и цел на изследването                                                 |                                             |
| 2.2. Прогноза .....                                                                 | 4                                           |
| 3. Степен на разработеност на проблема .....                                        | 6                                           |
| 4. Научно-изследователска теза и подтези .....                                      | 7                                           |
| 4.1. Цели и задачи на дисертационното изследванеГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН. |                                             |
| 4.2. Методология на дисертационното изследванеГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН.   |                                             |
| 4.3. Разширения и ограничения на анализа .....                                      | ГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН.         |
| 4.4. Аprobация на дисертационното изследване . ГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН.  |                                             |
| 5. Основни практически приноси .....                                                | 13                                          |
| 5.1. Първи етап - Открития .....                                                    | 14                                          |
| 5.2. Втори етап - Открития .....                                                    | 18                                          |
| 5.3. Трети етап – Валидиране .....                                                  | 22                                          |
| 6. Заключение и научни приноси .....                                                | 22                                          |
| 6.1 Научни открития и принос .....                                                  | 22                                          |
| 6.2 Заключение.....                                                                 | 23                                          |
| <b>II. БИБЛИОГРАФИЯ.....</b>                                                        | <b>ГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН.7</b> |
| <b>III. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ОРИГИНАЛНОСТГРЕШКА! ПОКАЗАЛЕЦЪТ НЕ Е ДЕФИНИРАН.</b>           |                                             |

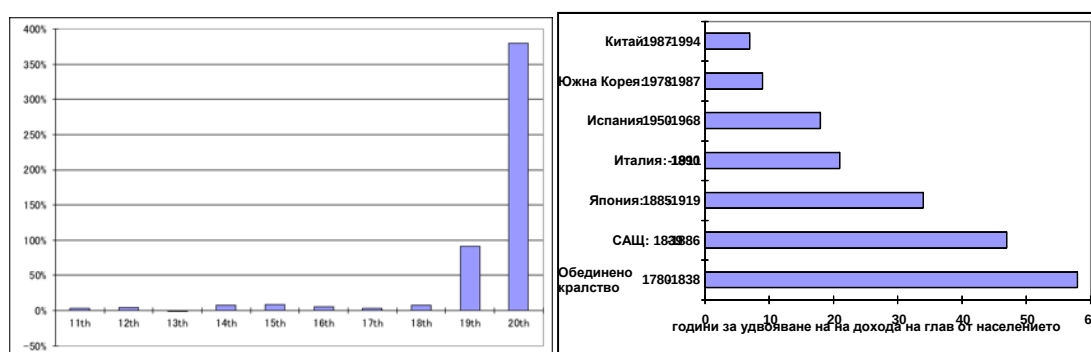
# 1. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

## 1. Актуалност на изследването

Китай е главно действащо лице на световната сцена, което се възприема, както като заплаха, така и като възможност от корпорации, академични институции и правителства. Китайският пазар, например, представлява чудесна възможност за европейските индустрии, но в същото време процесът на навлизане в Китайския пазар поражда определени рискове и изисква огромна инвестиция на ресурси и внимателно планиране.

Нещо повече, в бързо променящата се глобална среда, Китай е ключов двигател на промяната, който оказва силно и многообразно влияние върху останалата част от света. В следвоенната епоха станахме свидетели на икономическите чудеса на Япония и Южна Корея, които успяха да се превърнат в значими участници на глобалния пазар на високотехнологични продукти. Въпреки това и двете държави не притежават динамиката и размера, нужни за преобразуване на глобалната икономика и контролиране правилата на играта. Днес в началото на XXI век две нови държави, Китай и Индия (особено Китай) имат перспективите или потенциала да изместят баланса на глобалната икономика.<sup>1</sup>

През по-голямата част от историята на човечеството темпът на промяна е доста бавен и голяма част от населението на земята не е ставало свидетел на научни открития, нито е изпитало значително подобрене, в рамките на своя живот. (Harari, 2015 г.). Такъв е и случаят със световната икономика, която неизменно запазва своята стабилност (Фигура 1), но през последните две столетия претърпя бърз растеж главно поради научните и технологични открития, които белязаха началото на Индустриалната революция. Освен това, днес икономическият растеж и промените се осъществяват все по-бързо. Британската империя успя да удвои дохода на глава от населението за почти 60 години, а в наши дни Китай успя да постигне същото за по-малко от 7 години (Фигура 1).



Фигура 1: Растежът на световната икономика (Cordeiro, 2014 г.).

Според удостоения с награди учен от MIT-Lemelson, Ray Kurzweil (Kurzweil, 2005 г.) и екипа по Проекта за хилядолетието (Glenn, Florescu, & The Millennium Project Team, 2017 г.), темпът на промяната се ускорява непрекъснато, следвайки експоненциална

<sup>1</sup> The people concerned. (15 юли 2014 г.). *The Economist*.

(показателна) крива. Днес този експоненциален растеж е стимулиран от група нови технологии (изкуствен интелект, роботика, ДНК секвенция и др.), които бързо трансформират икономиката, обществото и околната среда

## **2. Обект и предмет на дисертационното изследване**

**Основната цел** на изследването е да докаже, че тъй като днес темпът на промените е по-бърз от всякога, за организациите е важно да използват методически инструменти, които да им помогнат да разберат сложността на тези промени и да им позволят да постигнат дългосрочна устойчивост.

Предметът на това докторско изследване ще докаже валидността на използването на сценарии за преодоляване на несигурността по отношение на бъдещето развитие на Китай в тази сложна иновационна и икономическа среда.

### **2.1 Хипотеза и цел на изследването**

Светът в наши дни е по-сложен от всякога, а темпът на промяната е по-бърз от когато и да било, благодарение на технологичните открития и няколко водещи тенденции, предизвикващи сериозни смущения и системни промени във всички аспекти на нашия живот. В тази глобална среда, дружествата и другите организации разбират стойността на дългосрочното стратегическо планиране, но липсват правилните инструменти за изграждане на убедителна дългосрочна стратегия. Традиционните инструменти за планиране са по-подходящи за краткосрочни линейни промени и не могат да се справят с достатъчно дългосрочни промени в социално-техническата система и въздействията на тази лавина от технологични смущения (Dufva et al., 2015 г.)

Хипотезата е, че методите на прогнозирането и по-специално изработването на сценарии, предлагат подходящи предпоставки за създаване на бъдещи насоки, начин на мислене, подходящи за бъдещето и за разработване на гъвкава стратегия за дългосрочна организация, която се разглежда като „черната дупка в стратегията“ (Uotila, Melkas & Hamaakorpi, 2005 г.). За да се разреши проблема с икономическото моделиране и анализа на сценарии, като инструменти за прогнозиране в условията на несигурност, за анализ на случай е избрана икономиката и иновациите в Китай.

Иновационната среда в Китай представлява бързоменяща се комплексна система, която е стимулирана предимно от експоненциалния ход на технологичните промени, но в същото време се влияе от няколко различни движещи сили и взаимосвързани тенденции. И все пак, на няколко въпроса все още няма отговори. Не е ясно дали китайската икономика и иновация някога ще се превърнат в конкурентен световен лидер и не е сигурно дали наличните финансови ресурси и централизираното държавно планиране са достатъчни фактори за гарантиране на растежа.

Основната цел на настоящата докторска дисертация е да докаже, че в съвременната сложна и бързо променяща се среда, използването на методологията за прогнозиране осигурява един стабилен инструмент за разбиране на системата и за изграждане на успешна дългосрочна стратегия, която може да намери успешни решения на проблемите, свързани с елементите на несигурност в бизнеса, технологиите, и др.

### **2.2 Прогноза**

Според общоизвестното определение, прогнозирането е систематичен, проучвателен, политически ориентиран процес, изискващ активно участие, който, комбиниран с

подкрепата на екологичните и сканиращи подходи, цели да ангажира активно ключовите заинтересовани страни в широк кръг от дейности, които предвиждат, препоръчват и преобразуват бъдещето развитие на технологичните, икономическите, социални, етичните и свързаните с околната среда аспекти (Georghiou, Harper, Keenan, Miles, & Popper, 2009 г.).

Прогнозните дейности водят началото си още от Древен Египет (3000 г. пр.н.е.), когато специалистите са използвали различни техники за изготвяне на предсказания за събиране на реколтата. Подобни „прогнози“ са били практикувани и от световноизвестния Делфийски оракул в Древна Гърция (около 800 г. пр.н.е.), а години след това се появяват и няколко противоречиви гадатели като Нострадамус (1503 – 1566 г.). През целия този период прогнозирането най-вече служи на естествената човешка нужда да се подготви по отношение на страха от неизвестното бъдеще. От шестнадесети до осемнадесети век се използва широк спектър от прогнози и планове за подобряване на вземането на решения и предвиждане на бъдещите тенденции (Jemala, 2010 г.).

Раждането на съвременната наука за прогнозата (Rohrbeck, Battistella, & Huizingh, 2015 г.) ни връща в 50-те години на миналия век, когато няколко държави, както и предприятия, инициират прогностични дейности (предимно насочени към сферата на науката и технологиите). Съвременното прогнозиране се основава на предположенията, че (1) са възможни множество видове бъдеще (т.е. то е несигурно и непредвидимо), (2) движещите сили могат да бъдат идентифицирани и изучавани, и (3) върху бъдещето може да се окаже влияние (Rohrbeck et al., 2015 г.).

Началото на съвременното корпоративно прогнозиране може да бъде проследено до два основни клона: (1) френската „проспективна“ школа, основана от философа Гастон Берже, и (2) прогностичната школа, базирана на работата на Herman Kahn в Rand Corporation (Rohrbeck et al., 2015 г.). Първоначално Herman Kahn е част от Военновъздушните сили на САЩ, разработвайки сценарии/прогнози за противникови стратегии, а по-късно и усъвършенства сценариите и метода „Делфи“ като инструменти за прогнозиране в областта на бизнеса (Schwartz, 1997, Rohrbeck et al., 2015 г.).

През 60-те и 70-те години на миналия век сферата на корпоративното прогнозиране получава силен тласък благодарение на работата на Pierre Wack и други експерти по планиране в Royal Dutch / Shell Group, които създават сценарии за бъдещето на цените на петрола. Първоначално сценариите на Wack са пренебрегнати от директорите на Shell до настъпването на критичен момент, променил историята на прогнозирането. Този критичен момент за корпоративното прогнозиране е войната „Йом Кипур“ в Близкия изток през м. октомври 1973 г., която предизвика глобална нефтена криза и срива стратегиите на „Седемте сестри“<sup>2</sup> - 7-те най-големи петролни компании по онова време. Единствено Shell по-слабата от 7-те компании, е била подготвена да се справи с промените, да реагира успешно и бързо се превърна във втората по големина и най-печеливша от седемте сестри (Schwartz, 1997 г.). Вдъхновени от успеха на Shell, други компании като Motorola, General Electric и UPS създават процеси за планиране на

---

<sup>2</sup> Англо-иранска нефтена компания (понастоящем BP), Gulf Oil (по-късно част от Chevron), Royal Dutch Shell, Standard Oil Company of California (SoCal, в момента Chevron), Standard Oil Company of New Jersey (Esso, по-късно Exxon, а сега част от ExxonMobil), Standard Oil Company of New York (Socony, по-късно Mobil, а сега също част от ExxonMobil), Техасо (по-късно осъществила сливане с Chevron).

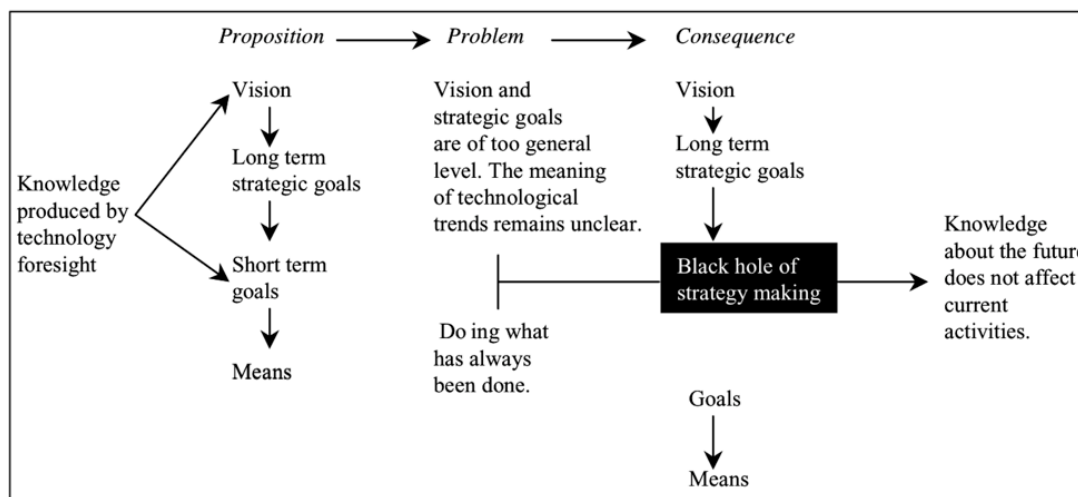
сценарии, които започват да се приемат като едни от най-мощните техники (Rohrbeck et al., 2015 г.).

Както е описано по-горе, областта на прогнозите се е развила като инструмент за справяне с нарастващата комплексност на света и нарастващия (експоненциално) темп на промените. Разбира се, областта на корпоративните прогнози бе допълнително професионализирана през следващите десетилетия поради нарастващата несигурност в корпоративния свят, дължаща се на глобализацията и технологичните открития. Тя постепенно се превърна в един от най-популярните инструменти за стратегическо планиране с оглед установяването на общи визии, стратегии и дългосрочни планове на държавни и корпоративни нива сред органите, отговорни за вземане на решения и корпоративните мениджъри (Jemala, 2010 г.).

### 3. Степен на разработеност на проблема

Първото десетилетие от второто хилядолетие недвусмислено показва, че трябва да се подготвим и да предвидим непредвидимото. Светът се променя **бързо** с високи нива на **комплексност** (Naragi, 2015 г.), и поради това са необходими бързи реакции и устойчиви стратегии за бизнеса и лицата, създаващи политики.

Дружествата и другите организации, както и цели индустриални сектори, трябва да предвиждат бъдещите развития, за да бъдат подготвени за тях (Dufva et al., 2015 г.). И докато относително лесно се подготвяме за краткосрочни линейни промени, дългосрочните промени в социално-техническата система и въздействията на експоненциалните технологични смущения са по-трудни за справяне и се разглеждат като „**черната дупка в стратегията**“ (Uotila, Melkas, & Harmaakorpi, 2005 г.). Предвиждането е подход, който подкрепя дългосрочното прогнозиране на вероятни бъдещи сценарии и поставя техни решения (Georghiou, Harper, Keenan, Miles, & Popper, 2009).



*Черната дупка при изграждане на стратегията (Източник: Uotila, Melkas, & Harmaakorpi, 2005)*

За решаване на проблема с изграждането на дългосрочна стратегия в бързопроменяща се и сложна среда, в Китай избират казуистичен подход спрямо икономиката и иновациите.

Иновационната среда в Китай е бързопроменяща се сложна система, която се движи главно от значителния темп на технологичните промени, но в същото време е повлияна от няколко различни водещи фактора и взаимосвързани тенденции. Все още определени въпроси се нуждаят от отговори. Не е ясно дали китайската икономика и иновации изобщо ще заемат конкурентни световни лидерски позиции и също не е ясно дали наличните финансови ресурси и планирането от централната власт са достатъчни да осигурят растеж.

#### **4. Научно-изследователска теза и подтези**

Днес светът по-сложен от когато и да било и скоростта на промените е по-висока от всякога заради технологичните открития и някои огромни тенденции, които предизвикват големи смущения и системни промени във всички аспекти на нашия живот.

Хипотезата е, че прогнозирането и най-вече сценариите, предлагат подходящ метод за изграждане на позиция в бъдещ план, бъдещи позиции и устойчива дългосрочна организационна стратегия, които се разбират като „черна дупка в стратегията“ (Uotila, Melkas, & Harmaakorpi, 2005).

##### **4.1 Цели и задачи на дисертационното изследване**

**Основната цел** на изследването е да докаже, че тъй като днес темпът на промените е по-бърз от всякога, за организациите е важно да използват методически инструменти, които да им помогнат да разберат сложността на тези промени и да им позволят да постигнат дългосрочна устойчивост.

Предметът на настоящия труд ще докаже валидността на използването на методологиите за икономическо прогнозиране и по-специално анализа на сценариите, с оглед разрешаването на проблемите, свързани с несигурността относно бъдещото развитие на сложната иновационна и икономическа среда в Китай

Досега Китай се отличава предимно с възприемането на технологии от други държави, като „бърз последовател“ (Springut, Schlaikjer, & Chen, 2011 г.; 3.7.2018 г. 10:08:00 Kostarelos, 2014 г.; Fu, Frietsch, & Tagscherer, 2013 г.) като в някои области обаче заема предни позиции по отношение на технологичните знания, а публикуваните научноизследователски материали се увеличават неимоверно. Що се отнася до комерсиализирането на високотехнологичните иновативни продукти, със своя висок растеж и излишък на ликвидност, Китай се стреми да инвестира в нови технологии за модернизиране на своите производствени системи (Casey & Koleski, 2011 г.; Cyranoski, 2014 г.).

Китай (подобно на други новопоявяващи се пазари) вече завършва иновационния цикъл, като бързо сключва сделки с иновативни новосъздадени предприятия, за да постигне бърза пазарна реализация на новите технологии с динамичен темп и мащаб. Настоящата теза разглежда всички горепосочени въпроси и предлага методология за разрешаване на проблема с несигурността относно бъдещето в Китай.

Посочената по-горе цел на изследването е постигната чрез следните задачи (стъпки):

1. *Преглед (теоретично изследване) на бъдещите методологии.*
2. *Настолно проучване на различни източници на информация за Китай.*
3. *Извършване на първоначален анализ на иновационната и икономическа среда в Китай чрез използване на установените методологии за прогнозиране.*
4. *Изготвяне на предварителен набор от бъдещи сценарии за Китай.*

5. *Задълбочен анализ на иновационната среда и динамиката в Китай.*
6. *Изпълнение на методологиите за прогнозиране с оглед изготвянето на окончателен набор от сценарии за иновации за Китай.*
7. *Изпитване на полезността на сценариите за стратегическо планиране. Това се постига чрез разработването и използването на нова сериозна ролева игра.*
8. *Преглед на обратната връзка към експертите.*
9. *Изготвяне на заключения.*

## 4.2 Методология

По време на изследването се използва широка гама от първични и вторични научноизследователски ресурси, както е описано накратко по-долу:

### Първични ресурси

- *Човешки ресурси: интервюта, дискусии и споделяне на знания с експерти, установени в Китай или Европа;*
- *Резултати от анкети (напр., от въпросниците „Делфи“, споделяни с експерти на глобално равнище);*
- *Входящи данни, получени от експерти, участващи в семинари (2 семинара за участие в Шанхай предоставиха входящи данни за изследването);*
- *Информация от привлечени колективни източници (експериментално използване на приложение<sup>3</sup> за събиране на информация за новите тенденции в Китай);*
- *Пряко наблюдение (напр., на новите тенденции в китайските градове или презентации на конференции, изнесени от европейски и китайски експерти).*

### Вторични източници

- *Синтез и анализ на необработени данни, получени по редица канали от различни заинтересовани страни (напр., Анекс 8);*
- *Печатни медии: научноизследователски журналы, книги, списания, вестници, специални доклади.*
- *Електронни източници: блогове, социални медии, видео материали.*

Голяма част от изследването е финансирана по линия на два последователни европейски проекта, фокусиращи се върху оказване на подкрепа за сътрудничеството с Китай в областта на научните изследвания и иновации:

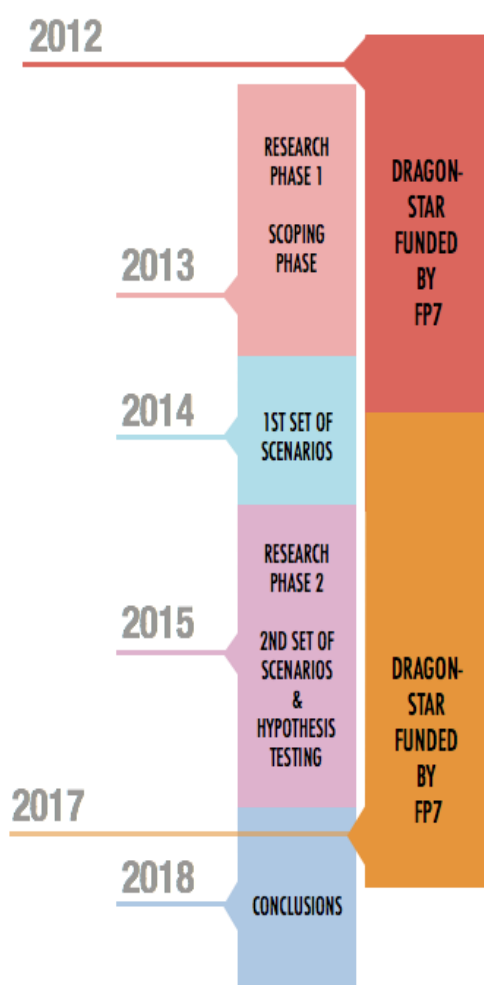
- *„Дракон - Звезда (FP7): № 309794, 1 окт. 2012 - 30 септ. 2015 г.;*
- *„Дракон - Звезда Плюс“ (Хоризонт 2020): № 645775, 1 февр. 2015 - 31 ян. 2018 г.;*

Изследователската работа за настоящата докторантска теза също е осъществена в две фази:

---

<sup>3</sup> Приложение, особено във вида, в който се изтегля от потребител върху мобилно устройство.





|         |                                                                            |                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2012 г. | Изследователска фаза 1                                                     | „Дракон Звезда“, финансирана по линия на FP7 |
| 2013 г. | Фаза за определяне на обхвата                                              |                                              |
| 2014 г. | Първи набор от сценарии                                                    |                                              |
| 2015 г. | Изследователска фаза 2<br>2 - ри набор от сценарии и изпитване на хипотези | „Дракон Звезда“, финансирана по линия на FP7 |
| 2017 г. |                                                                            |                                              |
| 2018 г. | Заклучения                                                                 |                                              |

Фигура 2: Времеви период на изследването

- 1-ва Изследователска фаза, м. ноември 2013 – м. декември 2014 г.: Първата фаза за определяне обхвата на изследването се базира основно на 1-ва анкета по метода Делфи и анализ, както и на обширен и разнообразен ресурс от вторични източници на информация.

Основният резултат от тази фаза е идентифицирането на 16 движещи сили /тенденции, засягащи иновационната среда в Китай и разработването на първия набор от сценарии за бъдещето в Китай - 2025 г.

- 2-ра Изследователска фаза, м. февруари 2015 – м. януари 2018 г.: След първата фаза за определяне на обхвата и първоначалния анализ, последва по-задълбочено проучване в рамките на фаза 2, което включва семинари за участие, интервюта и сериозни игри. Една значителна част от тази фаза е проведена под академичното ръководство на доц. д-р Даниела Илиева, ВУЗФ.

Основните резултати от тази втора фаза включват:

- Окончателният набор от сценарии за бъдещето на Китай (Китай 2030), които бяха използвани за изпитване на хипотезата на настоящата теза;
- Разработването на сериозна ролева игра за стратегическо изпитване;
- Верифицирането на основната изследователска хипотеза относно стойността на използването на сценариите за дългосрочно стратегическо планиране в комплексни и бързо променящи се условия.

Изследванията на вариантите на бъдещето включват широк спектър от методологии и подходи и тази област, естествено, вече е определяна като „доста размита и разнопосочна“ (Marien, 2002 г.), допускаща гъвкавост по отношение на методите, използвани за конкретен проект.

За този конкретен случай научноизследователският инструментариум съчетава широк набор от добре изпитани прогностични методи, а именно, Делфи, семинари за участие, интервюта и сценарии, но също и непосредствени наблюдения на китайската иновационна и бизнес среда през последните 10 години.

Освен това бяха приложени и изпитани и новаторски методи, от рода на привличане на колективни ресурси<sup>4</sup> (Co:tunity app<sup>5</sup>) и техники на геймификация<sup>6</sup>, като те са представени подробно в следващите раздели.

| „Традиционни“ прогностични методи                                                                                                                                                                                                                                                                | „Новаторски“ прогностични методи                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Делфи;</li><li>- семинари за участие;</li><li>- исторически анализ, анализ на външната среда, анализ на тенденциите;</li><li>- анализ на въздействието на тенденциите и кръстосан анализ на въздействията;</li><li>- разработване на сценарии;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- разиграване на сериозни ролеви игри;</li><li>- привличане на колективни ресурси;</li></ul> |

Обикновено проектите за прогнозиране използват само няколко метода в зависимост от конкретните нужди и наличните ресурси. В случая на настоящата докторантска теза бяха приложени и изпитани голям брой разнообразни методологии (традиционни или нови). Повечето от инструментите предоставиха полезни знания и данни на различни етапи от изследването, докато други инструменти (от рода на привличане на колективни ресурси<sup>7</sup>) бяха изпитани, но осигуриха незадоволителни резултати.

## Сценарии

Сценариите представляват основната методология, използвана за разбиране на бъдещите промени. Сценарият или сценариите в контекста на прогнозата са последователни

<sup>4</sup> Практиката за получаване на информация или входящи данни по задание или проект чрез включване на услугите на голям брой хора, или срещу заплащане, или безплатно, обикновено по Интернет.

<sup>5</sup> <http://www.cotunity.com>

<sup>6</sup> Прилагането на типични елементи от играта (напр., отбелязване на точки, съревнование с другите, правила на играта) към други сфери на дейността.

<sup>7</sup> Co:tunity е приложение за привличане на колективни ресурси за идентифициране на иновативни тенденции, използвано от ограничен брой китайски потребители поради технически или културни ограничения.

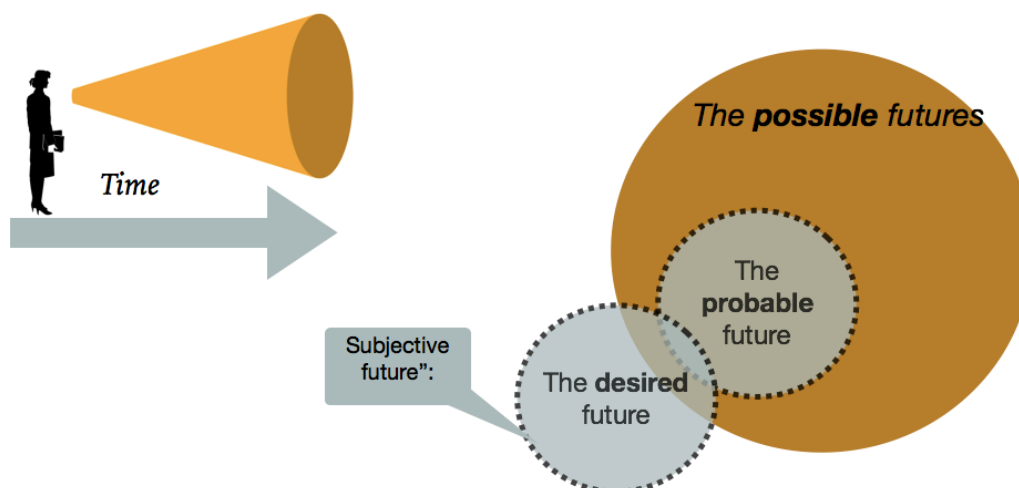
картини, описания, истории, илюстриращи бъдещи ситуации и бъдещи сцени. С други думи, сценариите са алтернативни описания на различни възможни видове бъдеще, които помагат на лицата, отговорни за вземане на решения да разгледат последиците от тези бъдещи възможности за планиране и вземане на решения още сега.

Сценариите, описващи бъдещи ситуации обикновено, са свързани с настояща причинно-следствена логика. С други думи сценарият е кохерентният израз на хипотезите за еволюцията на променливите в определен хоризонт и пътя, водещ до него. Въпреки това, няма единно определение за сценарий. Различните специалисти предлагат различни дефиниции:

- „Последователно по своята същност гледище относно това какво може да се окаже бъдещето” (Porter, 1985 г.).
- „Инструмент [за] подреждане на възприятията на определено лице относно алтернативните бъдещи среди, в които решенията на подобно лице могат да бъдат разиграни успешно” (Schwartz, 1997 г.).
- „Дисциплиниран метод за визуализиране на възможни видове бъдеще, в които могат да се разиграват организационни решения” (Shoemaker, 1995 г.)

Ясно е обаче, че сценарият не е прогноза, нито визия. Просто не е възможно бъдещето да се предвиди със сигурност. Сценарият е добре обработен отговор на въпроса: „Какво може да се случи?“ Или „Какво би станало, ако ...?“ (Lindgren & Bandhold, 2003 г.). Сценариите представляват мощен инструмент, който ни помага да добием представа за бъдещите варианти още днес. Сценариите предизвикват нашето съзнание и ни задължават да разгледаме набор от потенциално неблагоприятни варианти на бъдещето.

Фигура 3 илюстрира разликите между трите основни категории варианти за бъдещето. По принцип, колкото по-дълъг е периодът, толкова по-големи са възможностите за възникване на няколко различни варианта за бъдещето. Броят на възможните бъдещи варианти за една седмица е ограничен, но броят на възможните алтернативни бъдещи варианти за 30 години е огромен. Чрез изучаване на различните бъдещи варианти като някои са предпочитани, по-желани (Фигура 3), а някои са по-вероятни от други. Въпреки това, когато фокусът е още по-далеч във времето, става доста сложно да се предвиди развитието на системата. Сценариите помагат да се въведе известен ред в този хаос.



**Фигура 3:** Отношения между възможни, вероятни и желани видове бъдеще.

Време    Субективно бъдеще    Желано бъдеще    Вероятно бъдеще    Възможно бъдеще

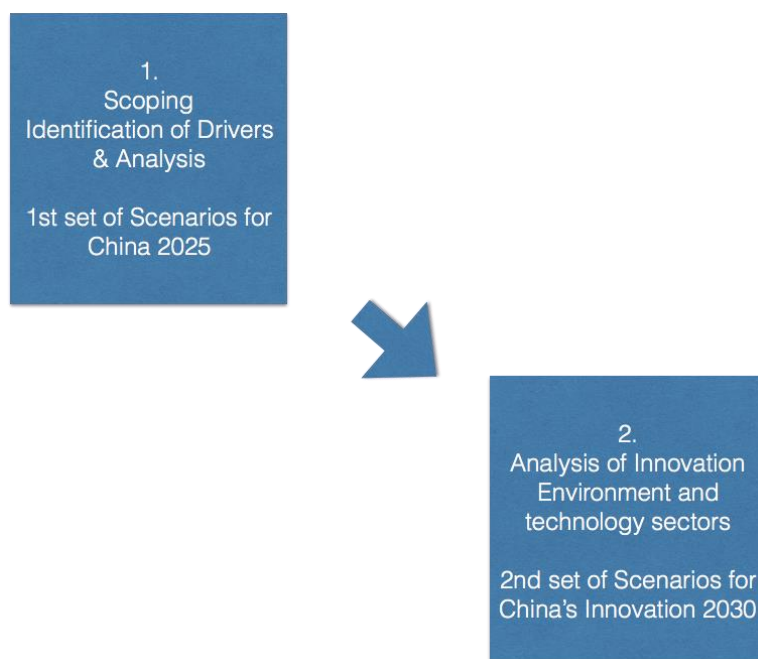
Ето защо, основната цел на използването на сценарии в прогнозирането е да се очертае какво бъдеще може да настъпи - а не какво ще настъпи - да се покажат алтернативи

поради несигурност и да се улесни вземането на по-стабилни и съобразени с бъдещето решения, както и да се вземе предвид чувствителността на лицата, отговорни за вземането на решения по отношение на несигурността за бъдещето и да им даде възможност да бъдат по-адекватни спрямо бъдещето.

Сценарият никога не е предвиждане или прогноза, а начин за организиране на много твърдения за бъдещето, той е правдоподобно описание на това, което може да се случи. Сценариите описват събития и тенденции, които биха могли да се развият. Добрите сценарии са правдоподобни, вътрешно съгласувани и достатъчно интересни и вълнуващи, за да представят бъдещето в достатъчно реалистичен аспект и да повлияят върху вземането на решения.

### Организация на научното изследване

Работата по изготвянето на прогнозите за Китай е осъществена в две фази, както е показано на фигура 4. Китайската среда е толкова сложна и има толкова много взаимосвързани параметри, така че е решено изследването да се формулира в две отделни фази. Целта на първата фаза (фаза на определяне на обхвата) бе да се идентифицира и разбере цялостната динамика на китайската иновационна система (мисленето на системите), докато втората фаза на изследването е по-фокусирана и позволява по-задълбочено разбиране на ролята на различните участници.



**Фигура 4:** Прогноза за Китай – работни фази

#### 1. Идентифициране на обхвата на движещите сили и анализ

Първи набор от сценарии за Китай 2025 г.

#### 2. Анализ на иновационната среда и технологичните сектори

Втори набор от сценарии за Китай 2030 г.

**Фаза 1:** Целта на първата фаза на определяне на обхвата е да се разбере китайската среда за научноизследователско и технологично развитие и да се идентифицират основните

движещи сили и тенденции, които оформят изследователската среда на Китай. Цялостната работа по фаза 1 е координирана от Епаминондас Христофилопулос (FORTH) и осъществена в сътрудничество с Phemonoe Lab.

**Фаза 2:** След получаване на основна представа за тенденциите и движещите сили, променящи сферата на научните изследвания, целта на втората фаза бе да се разгледа по-задълбочено и да се разбере иновационната динамика на китайската иновационна среда и да се определят специфичните възможности за сътрудничество между ЕС и Китай. Цялостната работа на фаза 2 е координирана от Епаминондас Христофилопулос (FORTH) и осъществена в сътрудничество с KAIROS Future и Phemonoe Lab.

#### **4.3 Разширения и ограничения на анализа**

Резултатът от изследването потвърди основната хипотеза, че в съвременната сложна и бързо-променяща се среда, използването на методологиите и сценариите за прогнозиране предлагат солиден инструмент за изграждане на успешна дългосрочна стратегия, която да адресира несигурностите. Същата методология може да бъде възпроизведена в различни ситуации, предлагайки полезен инструмент при разработването на дългосрочни стратегии в постоянно променящата се среда, по-специално в ситуациите, когато мениджърите трябва да създадат стабилни и подходящи стратегии. Различни стратегии могат да бъдат тествани по повод различни правдоподобни сценарии, да бъдат прецизирани и в крайна сметка да станат по-стабилни и подходящи за бъдещите нужди. Интересна бъдеща стъпка би била да се използва разработената методология за тестване на стабилността на съществуващите корпоративни стратегии Китай.

Независимо от това, всяко проучване има ограничения, особено такъв сложен анализ, обхващащ Китай. Ограниченията са свързани с броя на параметрите, които трябва да бъдат взети предвид (тенденции, управници, слаби сигнали) и включени в изготвянето на сценарии. Освен това е невъзможно да се потвърди валидността на създадените дългосрочни сценарии и въздействието на установените тенденции, тъй като те правят прогнози за 15-20 години напред.

Решенията, които да сведат до минимум тези ограничения са: i) да се въведат някои ранни предупредителни знаци, които да покажат към кое предсказание отива бъдещето; ii) анализът трябва да се възпроизвежда или повтаря на всеки 5-10 години, за да се даде възможност за оценка на предишните прогнози.

#### **4.4 Аprobация на дисертационното изследване**

Целта на настоящата докторантска теза е да докаже, че използването на сценарийно планиране в съвременната сложна и бързо променяща се среда осигурява на организациите солиден инструмент за разбиране на цялостната система и за изграждане на успешна дългосрочна стратегия, който успешно се справя с предизвикателствата на финансовите, социални, технологични и други елементи на несигурност.

Предложената методология е изпитана за казуса на Китай и особено предвид сложната и бързо променяща се иновационна и икономическа среда в Китай. Резултатите и използването на методологията за стратегическо планиране бяха успешно одобрени от голяма група (~ 40 експерти) високопоставени китайски и европейски политици, включително съветникът по въпросите за научни изследвания и иновации на ЕС в Китай,

президентът на китайската академия на науката и технологиите за развитие (CASTED), европейските посолства, китайските правителствени агенции, европейските и китайските предприятия и академичните институции.

Надеждността на всяко проведено изследване е свързана с оценката на качеството на процедурите, използвани за събиране на данни. В контекста на настоящата теза надеждността на придобитите данни се гарантира чрез следните мерки:

- Научноизследователската организация в две фази позволи предварителната оценка на данните преди втората и последна научноизследователска фаза;
- Паралелно бяха прилагани различни методи (Делфи, интервюта, семинари за участие, вторични източници, наблюдение и др.) за събиране на данни, а резултатите бяха регулярно съпоставяни;
- Специален набор от едни и същи контролни въпроси е използван във втората анкета по модела „Делфи“, както и в първия семинар за участие;
- Ключовите водещи тенденции бяха оценени в две последователни анкети (Делфи 1, Делфи 2);
- Окончателните резултати от Фаза 1 и Фаза 2 бяха представени за валидиране от независими експерти. Общите резултати от Фаза 1 бяха представени за валидиране и препоръки на:
  - Доцент Anthony Howell, Факултет по Икономика, Пекински университет, Бейжинг, Китай;
  - Г-н Rikard Wallin, управляващ директор на NCAB Group Sweden AB, Стокхолм, Швеция;
  - Професор Daoliang Lee, Китайски селскостопански университет, Бейжинг, Китай

Окончателните резултати от Фаза 2 бяха оценени от широка група, включваща 40 експерти на семинар в Шанхай.

## **5. Основни открития и практически приноси**

Както по-рано е обяснено, изследването е осъществено в две фази: първа фаза за определяне на обхвата и втора за задълбочен анализ. Основните констатации на всяка фаза са представени по-долу.

### **5.1 Първи етап – Открития**

Задълбоченият анализ на китайските бизнес и иновационна среда разкри наличието на 16 глобални водещи тенденции, национални тенденции и движещи сили, които играят критична роля за бъдещето развитие на страната (Фигура 5).



**Фигура 5: Водещи тенденции, тенденции и движещи сили, оформящи иновационната среда в Китай.**

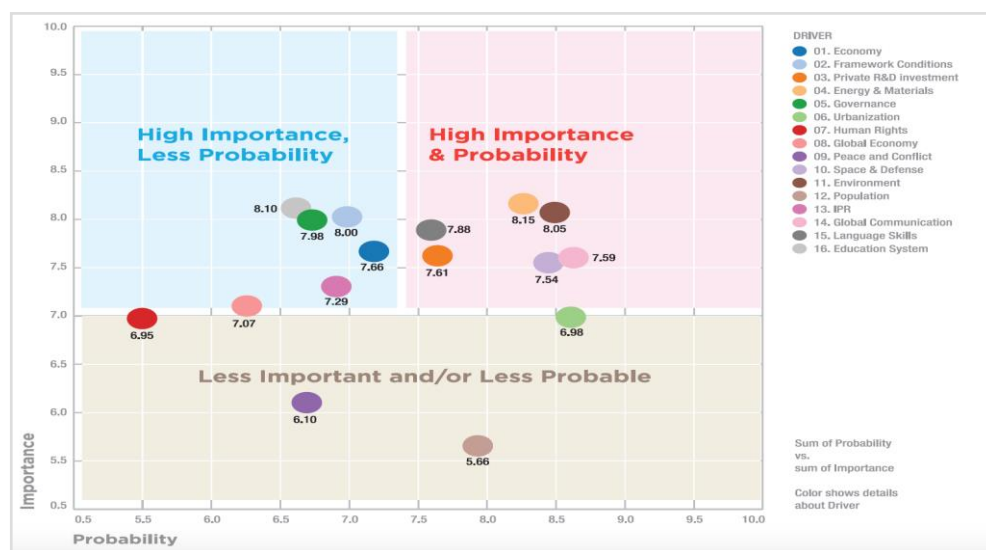
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 тенденции, които ще оформят китайските научни изследвания до 2025 г. | <p>01. Икономика. Китай ще се радва на силен растеж на БВП до 2025 г.</p> <p>02. Рамкови условия. Правителството ще предостави достатъчна финансова подкрепа и ще приложи ефективна регулаторна рамка за научни изследвания.</p> <p>03. Частни инвестиции в научноизследователска и развойна дейност. Частният сектор в Китай ще инвестира повече в научноизследователската и развойна дейност до 2025 г.</p> <p>04. Енергия и материали. Потребността от повече енергия от източници, различни от въглища (напр., възобновяеми и атомни) и потребността от ресурси (напр., суровини) ще нараства значително до 2025 г. в Китай.</p> <p>05. Управление. Китай ще се радва на стабилно управление и мирно общество до 2025 г.</p> <p>06. Урбанизация. Процесът на урбанизация ще продължи да бележи силен ръст в Китай до 2025 г.</p> <p>07. Човешки права. През идните години Китай ще стане свидетел на по-голяма откритост и подобряване на човешките права.</p> <p>08. Глобална икономика. До 2025 г. се очаква стабилен ръст на глобалната икономика.</p> <p>09. Мир и конфликти. Мирното регионално сътрудничество ще способства ръста на научноизследователската дейност в Китай.</p> <p>10. Космос и отбрана. Дейностите, свързани с космическите изследвания и разработването на отбранителни технологии ще отбележат съществен ръст до 2025 г.</p> <p>11. Околна среда. Интензивността на местните екологични проблеми (напр., замърсяването на въздуха и водите) и въздействията върху околната среда в глобален мащаб (напр., промяната на климата) ще се засилват до 2025 г.</p> <p>12. Население. Китайското население ще продължи да се увеличава до 2025 г.</p> <p>13. Права на интелектуална собственост. Нормативната база, касаеща правата на интелектуална собственост ще се осъвремени допълнително и тяхното прилагане в Китай ще се подобри до 2025 г.</p> <p>14. Глобални комуникации. Светът ще става все по-свързан и новите комуникационни технологии ще позволяват по-силно взаимодействие и сътрудничество между китайските изследователи и техните глобални партньори до 2025 г.</p> <p>15. Езикови умения. Езиковите умения на китайските изследователи значително ще се подобряват до 2025 г.</p> <p>16. Образователна система. Китайската образователна система (основно/средно/висше образование) ще се модернизират и усъвършенстват радикално до 2025 г.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Специфичният формат е създаден от автора, за да представи всички движещи сили по идентичен начин, който включва описанието на Движеща сила/ тенденция, примери, насрещни тенденции, движещи сили, основни действащи лица, очаквано бъдещо



развитие на тенденцията, и основни последствия. Значението на 16-те движещи сили<sup>8</sup> вече е валидирано от външни експерти чрез анкета Делфи. Експертите оцениха и потвърдиха важността и правдоподобността на тези движещи сили и предоставиха своя принос за описанието и анализа на тяхното въздействие. Описанието на тенденциите, тяхното въздействие и тяхното бъдещо развитие се основава на вторичните изследвания и на възгледите на автора въз основа на неговия опит с китайската иновационна и бизнес среда.

Горепосочените 16 движещи сили са оценени чрез анкета Делфи, проведена в глобален мащаб и оценени по отношение на тяхната значимост и вероятност от настъпване (Фигура 6).



Фигура 6: анализ на въздействието на тенденциите

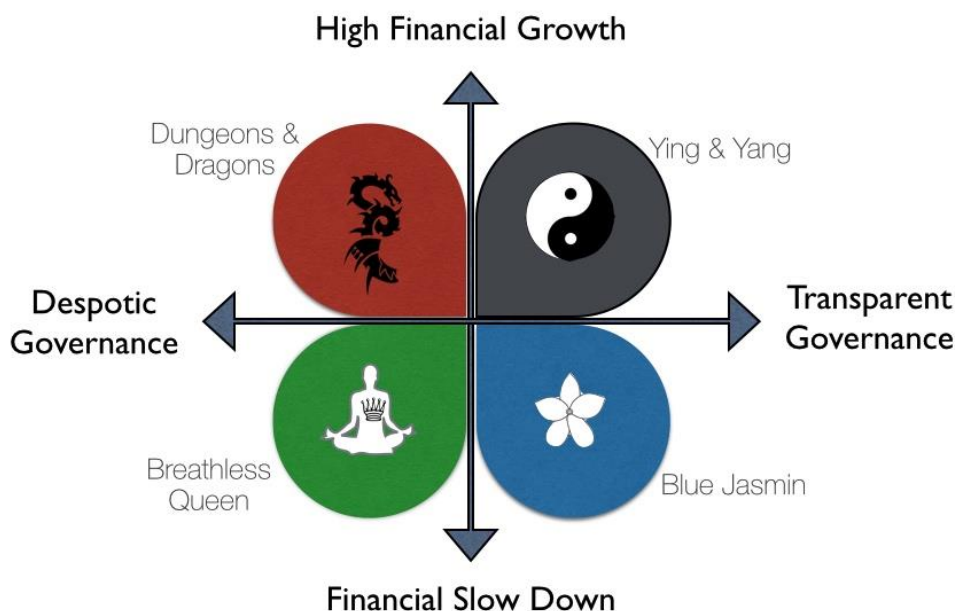
Забележки: оста X представя вероятността (с точки от 1 до 10), а оста Y представя значимостта на същите движещи сили за засягане научноизследователската среда (точки от 1 до 10).

|           |                                              |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Значимост | Голяма значимост<br>Малка вероятност         | Голяма значимост и<br>вероятност | Движеща сила<br>01 Икономика<br>02 Рамкови условия<br>03 Частни инвестиции в<br>научноизследователска и развойна дейност<br>04 Енергия и материали<br>05 Управление<br>06 Урбанизация<br>07 Човешки права<br>08 Глобална икономика<br>09 Мир и конфликти<br>10 Космически изследвания и отбрана<br>11 Околна среда<br>12 Население<br>13 Права на интелектуална собственост<br>14 Глобални комуникации<br>15 Езикови умения<br>16 Образователна система |
|           | По-малка значимост и/или по-малка вероятност |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|           | Вероятност                                   |                                  | Сбор: вероятност спрямо сбор: значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>8</sup> За яснота в настоящия раздел използваме фразата “движеща сила“, която обаче включва и Водещите тенденции и Националните тенденции.



Освен това, посредством Анализ на взаимното въздействие на факторите (CIA) взаимовръзките между различните движещи сили са анализирани, осигурявайки базата за създаването на първия набор от сценарии за Китай (за 2025 г.) (Фигура 7):



Фигура 7: Първи набор от сценарии, Китай, 2025 г.

|                       |                        |                       |              |                      |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|--------------|----------------------|
|                       |                        | Висок финансов растеж |              |                      |
|                       | „Тъмници и дракони“    |                       | „Ин и ян“    |                      |
| Деспотично управление |                        |                       |              | Прозрачно управление |
|                       | „Бездиханната кралица“ |                       | „Син жасмин“ |                      |
|                       |                        | Финансов спад         |              |                      |

- **„Ин и ян“** – силно и успешно централно управление, съчетано с по-голяма отвореност и процъфтяваща икономика, определящо новаторска научноизследователска общност през 2025 г.
- **„Син жасмин“** – силното и отворено управление, което се бори да съживи националната икономика, засегната от глобалната криза, както и за преместване на чуждестранните производствени сектори, характеризира ситуацията през 2025 г.
- **„Тъмници и дракони“** – по-малко отвореното управление и недостатъчната съдебна система подкрепят развитието на държавните предприятия, което изглежда все още е успешно през 2025 г.
- **„Бездиханната кралица“** – разорен и токсичен Китай, характеризира се с национална икономика в колапс и разпадащо се общество, изглежда като най-голямото глобално разочарование през 2025 г.

## 5.2 Втори етап – Открития

Първоначалната фаза на определяне на обхвата, както е описано по-горе, позволи по-доброто разбиране на цялостната динамика на иновационната система в Китай, нейните основни движещи сили, актьори и елементи на несигурност. Първата фаза на изследването включва анализ на изследователската среда в Китай, нейните движещи сили и тенденции, както и първия набор от сценарии за 2025 г., в които бяха включени няколко аспекта във връзка с икономическата и политическата ситуация в Китай.

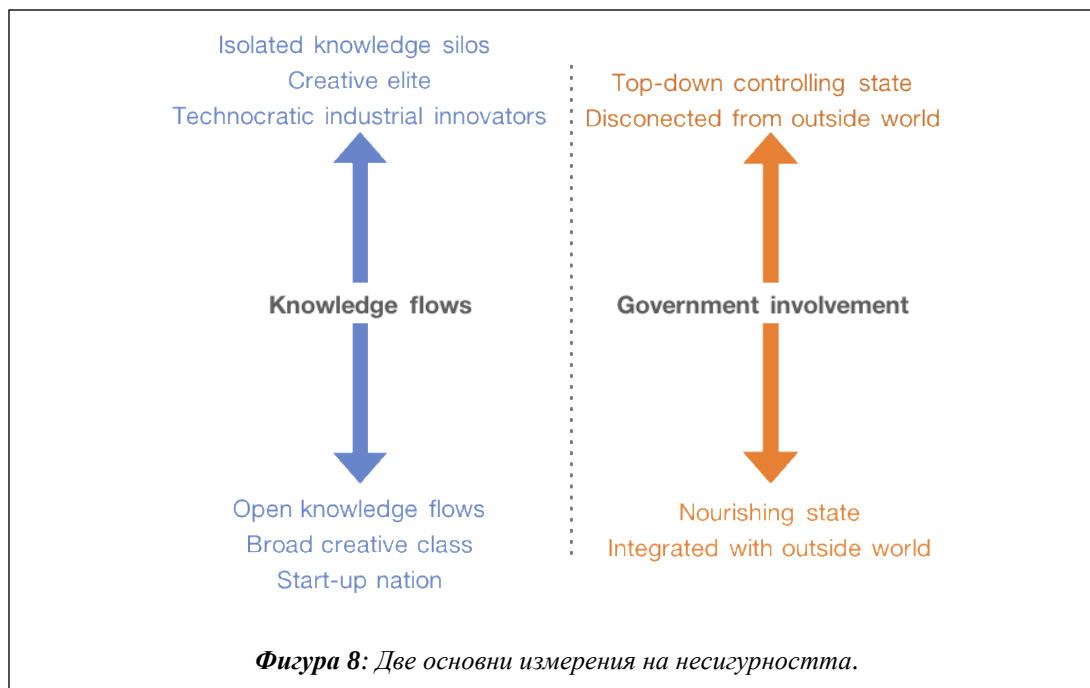
Втората фаза на изследването включва по-задълбочен анализ на иновационната среда в Китай, идентифицирането на нововъзникващи бизнес и иновационни модели, разработването на сценарии, специфични за иновациите, и накрая, валидирането на основните хипотези, използващи техники на геймификация.

По време на Втората фаза на изследването бяха идентифицирани 9 основни елементи на несигурност по отношение на иновационното бъдеще на Китай:

1. Глобална интеграция
2. Таланти и култура
3. Управление и регулация
4. Мрежови ефекти
5. Производство
6. Движещи сили за иновацията
7. Достъп до парични средства
8. Участници в иновациите
9. Видове иновации

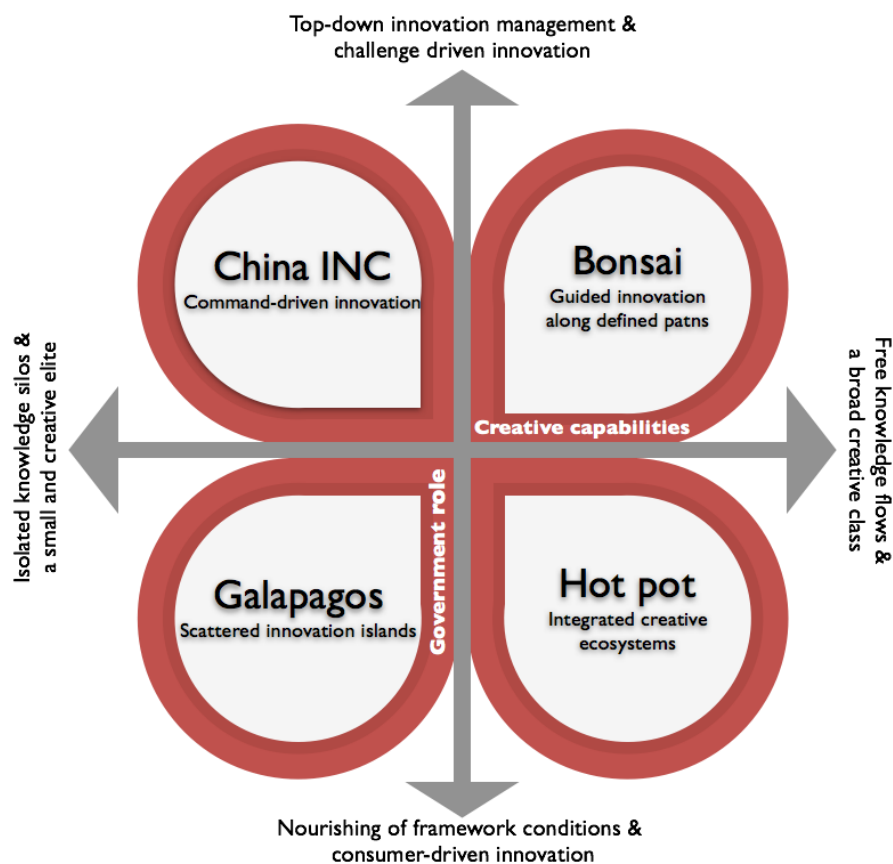
При тази дейност бяха очертани две всеобхватни измерения на несигурността (Фигура 8). Първото е свързано с подхода на китайското правителство към иновациите: от една страна управление отгоре надолу, а от друга - насърчаване на рамкови условия

Второто измерение е свързано с креативните способности в Китай: от една страна изолирани хранилища за знания и малък просветен елит, а от друга страна, свободен поток от знания и широка креативна класа



|                                                                                        |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Изолирани хранилища за знания<br>Креативен елит<br>Индустриални иноватори - технократи | Държава, упражняваща контрол в посока отгоре надолу    |
| Потоци на знания                                                                       | Участие на държавата                                   |
| Отворени потоци на знания<br>Широка креативна класа<br>Новосформираща се нация         | Полагаща грижи държава<br>Интегрираност с външния свят |

Тези две всеобхватни измерения са създадени на базата на конструиране на 4 алтернативни сценария за иновационното бъдеще на Китай до 2030 г. (Фигура 9) и са представени накратко по-долу:



**Фигура 9:** Четирите сценария по отношение на иновациите за Китай през 2030 г.

|                                                      |                                                                                                |                                                    |                                                    |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Изолирани хранилища за знания и малък креативен елит | Управление на иновациите в посока отгоре надолу и иновация, стимулирана от предизвикателствата |                                                    | Свободни потоци от знания и широка креативна класа |
|                                                      | Китай, Inc.<br>Иновация на базата на нареждания                                                | Бонсай<br>Иновация, насочвана по определени пътеки |                                                    |
|                                                      | Галапагос<br>Разпръснати острови на иновацията                                                 | Самовар<br>Интегрирани креативни екосистеми        |                                                    |
|                                                      | Насърчаване на рамкови условия и иновация, стимулирана от потребителите                        |                                                    |                                                    |

■ **Ръст на Китай: иновации на базата на нареждания**

При този сценарий китайското правителство е основният предприемач. То активно разпределя ресурсите за различните иновационни проекти от стратегически интерес. Правителството обръща специално внимание на мегапроектите от рода на космически изследвания и дълбоководни проучвания, квантови изчисления, суперкомпютри, като националните стандарти за технологиите се насърчават (срещу западните стандарти).

В резултат на това един малък креативен елит вместо да развива широки творчески способности в национален мащаб, поема инициативата за стимулиране на иновациите в Китай.

В същото време чуждестранните компании се оплакват, че правилата на играта не са равностойни, но обширният китайски пазар се задължава да остане в държавата и да се опита да придобие пазарен дял, като адаптира продуктите от своето световно портфолио към китайския пазар.

▪ **„Бонсай“: иновация, насочвана по определени пътеки**

При този сценарий правителството играе активна роля, като същевременно се появява голям креативен клас и свободни потоци от знания и идеи. Вместо да разпределя ресурси за конкретни мегапроекти, държавата насочва индустрията и академичните среди в определени посоки, като използва други стимули от рода на намаляване на данъците и механизми за финансиране.

Китай е силен в стратегически области от рода на изкуствен интелект и полупроводници, като китайските компании се изкачват постепенно по „стълбата“ на добавената стойност, без обаче да се превръщат в революционни новатори.

▪ **„Галапагос“: разпръснати „острови на иновацията“**

При този сценарий китайското правителство се фокусира върху рамковите условия за иновации, вместо да играе активна роля в стимулирането на иновациите.

Неспособността да се развие широка креативна класа и отворени потоци от знания води до ситуация, при която в иновационната среда доминират личности и съюзи на големи индустриални иноватори и академични институции. Иновативният пейзаж в Китай не се характеризира със силни иновационни екосистеми, стимулирани от масите в посока отдолу нагоре а напротив, в различни области се формират малки групи от заинтересовани страни в областта на иновациите, включващи частни дружества, университети и държавни агенции.

Като непосредствен резултат се появяват революционни резултати в области, в които само малък брой изследователи и инженери трябва да разполагат с новаторски идеи, докато голям брой по-ниско квалифицирани инженери осъществяват изпитванията и експлоатацията - например в мащабни и биотехнологични лаборатории с висока степен на трудоемкост.

▪ **Самовар: интегрирани креативни екосистеми**

При този сценарий в Китай са създадени отворени потоци от знания, които съчетават силна креативна класа и правителство, което се фокусира върху създаването на насърчаващи рамкови условия за иновации, без активно да насочва ресурсите към приоритетни области.

Тази динамична комбинация води до жизнена начална екосистема, по-силна привлекателност на китайските марки на международната сцена и нови типове мислене, които водят до революционни иновации.

Липсата на силна координация в посока отгоре - надолу обаче затруднява преодоляването на големите бариери, като например инфраструктурата за електромобили и координирането на усилията за постигане на екологична устойчивост.

*Четири сценария имат за цел да представят основните развития в иновационното бъдеще на Китай и да подкрепят устойчиви спрямо бъдещето решения, вземани от политиците, организацията за научни изследвания и технологии и корпорациите.*

### 3.3 Трети етап – Валидиране

За да се валидира основната хипотеза, че сценариите са подходящи инструменти за справяне с елементите на несигурност в сложна среда в хода на процеса на дългосрочно планиране са приложени инструменти от геймификацията. Съвместното разиграване на сериозна ролева игра води до създаването на играта SES China.

В хода на сесията, четирима изследователи на всяка маса, представляващи двама правителствени политици (един от Европа и един от Китай), индустрията и научноизследователска или технологична организация (RTO), играят в продължение на три кръга, за да изяснят своите визии за 15-годишен времеви хоризонт.

Основната цел на разработването на SES China е да се предложи алтернативен инструмент на политиците за ангажиране с бъдещи сценарии и за разработване и изпитване на стратегически действия. Използването на SES China в семинара в Шанхай е придружено с изключително положителна обратна връзка от участниците (политици от ЕС и китайското правителство, академични среди, предприятия).

След приключването на дейността всички участници получиха въпросник за оценка на методологията, а SES China е определена като задълбочено учене (87 %), изненадващо и забавно (70 %) от огромното мнозинство от участниците. В допълнение, SES China е високо оценена сред участниците (от 77 % от участниците) за своята способност да служи като инструмент за подпомагане на разбирането на сценариите, а 78 % от участниците заявиха, че SES China им е помогнала да си изградят една ориентирана към бъдещето перспектива и да разработят стратегическа перспектива.



Фигура 10: Валидационната сесия в Шанхай, м. май 2017 г.

## 6. Заключение и научни приноси

Окончателната формулировка на четирите алтернативни сценария за бъдещето на иновациите в Китай и дългият списък от елементи на несигурност, установени в хода на

процеса, предоставят доказателство, че всяка прогноза, основана на линейно екстраполиране на настоящата ситуация в Китай, не разполага с много възможности за успешно приложение.

Икономическата среда в Китай е комплексна, а промените настъпват бързо и за да могат организациите да се справят с тази нарастваща несигурност и да установят устойчива дългосрочна стратегия е необходимо да се ползват новаторски инструменти. Това е основната цел при създаването на сценариите за комплексната финансова среда в Китай, които в нашия случай се фокусират предимно върху ефекта от иновациите върху китайската икономика.

В същото време, в рамките на текущото изследване са постигнати няколко научни открития по отношение на новите изследователски методологии и разработването на инструменти за геймификация, които са представени накратко в следващите параграфи.

## **6.1 Научни открития и приноси**

Специфичните особености на китайската икономическа и иновационна среда и нарастващите затруднения при извършването на изследванията (езикови бариери, културни различия, липса на надеждни данни, динамична среда с много слаби сигнали и т.н.), изискват изследователски подход, комбиниращ няколко различни методологии за прогнозиране, които бяха използвани в различни етапи от изследването. Освен това се изисква и гъвкава структура, позволяваща неговото адаптиране към различните ограничения на ресурсите, както и към ограничения достъп до китайските медии.

Тези специални изисквания обаче са довели до няколко научни открития и приноси, представени аналитично по-долу.

- i. **Новаторски подход за разработване на сценарий.** Изследването е структурирано на основата на новаторски двустепенен подход за създаване на сценарий, включващ създаването на два набора от сценарии. Този подход се смята за необходим за справяне с комплексната среда в Китай.

Първата фаза е фазата на определяне на обхвата за разбиране на цялостната система, а вторият етап позволи по-задълбочен анализ. В този контекст първият набор от сценарии предостави информация за основната система / действащи лица / тенденции / движещи сили в Китай.

Втората фаза позволи по-задълбочен анализ и завърши с изработването на втория набор от сценарии, насочени специално към китайската икономическа и иновационна среда. Тази двуетапна формулировка на сценарии се оказа полезна и може да бъде приложима в сходни сложни системи, при условие, че са налични необходимите ресурси и време.

- ii. **Шаблон за тенденции / движещи сили.** Съобщаването на резултатите от научните изследвания винаги е предизвикателна задача, тъй като изисква ефективното предаване на научното знание до една по-широка неспециализирана целева група

В този контекст е предложен специфичен формат за представяне на Тенденциите / Движещите сили, включващ основно описание на Тенденцията / Движещата сила, примери за демонстриране на развитието и въздействието на Тенденцията / Движещата сила, всякакви насрещни тенденции, движещи сили, стоящи в основата

на тенденцията, участници, свързани с тенденцията движещата сила, оценки за очакваното бъдещо развитие на тенденцията и нейните основни въздействия.

Цялата информация е представена в кратка и опростена форма, която лесно се съобщава както на експертите, така и на неспециалистите, като в същото време предоставя убедителни доказателства за значимостта и очакваното развитие на тенденцията.

- iii. **Многоизмерни сценарии.** Обикновено сценариите са със специфичен фокус и въпроси, свързани с политически, икономически, технологични и други аспекти. Динамиката на икономическата и иновационната среда в Китай изисква многоизмерен подход, насочен не само към технологичните и социално-икономическите аспекти, но и към иновациите на бизнес моделите,, и др., и се предлага интегриран подход.

Този подход е необходим при всяка сложна система, която изисква системно мислене, за да се осигури добър бъдещ сценарий. При разработването както на първия набор от сценарии, така и на последния втори набор от сценарии, е приложен този многоизмерен подход, който се оказва от съществено значение за такава комплексна система, каквато е съществуващата в Китай.

- iv. **SES China – изследване на бъдещето.** Както вече е обсъдено, много е трудно да се ангажират неспециалисти в дългосрочна бъдеща дискусия. Още по-трудно е да се съобщят правдоподобни бъдещи промени, както и в какъв момент те ще станат противоположни на настоящото състояние. Нивото на трудност се повишава още повече при започване на дългосрочни дискусии с голяма група от неспециалисти.

Уникална платформа под формата на сериозна игра (SES China) е разработена с помощта на JRC/Policy Lab, като инструмент за ангажиране на политиците в измислянето на дългосрочни сценарии. Това е първата сериозна игра с фокус върху Китай, чиято основна цел е участниците да се опитат да действат чрез правдоподобни алтернативни варианти на бъдещето, като мислят и общуват системно извън обичайната си референтна рамка. SES използва два контрастни сценария, за да оспори предположенията на участниците и им осигурява място, където да отговорят относно алтернативните и променящи се рамкови условия.

- v. **SES China – инструмент за стратегия и визия.** SES China, освен че е инструмент за изследване на бъдещето и ангажиране със сценарии, е и уникален инструмент за изготвяне и изпитване на дългосрочни политики, особено когато играта е напълно адаптивна към обслужването на конкретните нужди на лицата, създаващи политики в сферата на бизнеса, академичните институции или правителство. На специалната сесия за изпитване, организирана в Шанхай съвместно с политици от Европа и Китай, от участниците бяха разработени и изпитани няколко стратегически действия спрямо насрещни бъдещи сценарии. Стойността на инструмента се доказва от високата оценка, получена от участниците.

- vi. **Сериозна игра – геймификация в Китай.**

Геймификацията, а именно прилагането на елементите на играта и принципите на играта в неигрови контексти, е по-скоро нова концепция с потенциално мащабни



приложения във всеки един аспект от нашия живот (маркетинг, привличане на колективни ресурси, здравеопазване, професионални обучения, образование и др.).

При стратегиите за геймификация се използват награди или конкуренция, за да се ангажират играчи, или за да се преобразуват съществуващите задачи по-скоро в игра и комбинацията от тези техники е включена в SES China. Основният въпрос тук е приложението на платформата SES спрямо незападна група хора, спрямо смесена група от китайски и западни представители на високо равнище и предприемачи в областта на научните изследвания и иновациите. Други версии на SES са изпитвани от JRC със западни участници, но никога не са били тествани в Азия и ефектът по отношение на шестте културни измерения<sup>9</sup> на Hofstede е неизвестен. Изпитването, организирано в Шанхай даде уникалната възможност да се тества в межкултурна среда една сериозна игра и да се предостави информация относно това дали SES работи между културите и по-важното за това как правилата на играта се интерпретират на межкултурно равнище. По този начин за пръв път е изпитана сериозна игра с китайски високопоставени служители, което доказва, че платформата SES China е подходяща за ползване и от незападните политики, отвъд всякакви културните различия.

## 6.2 Заключение

Основната обща цел на това изследване е да докаже, че в сложните и бързо променящи се среди (например, в случая на Китай, използването на икономическото моделиране и анализ на сценариите предлагат солиден инструмент за разбиране на системата и изграждане на успешна дългосрочна стратегия, която успешно се справя с елементите на несигурност в областта на бизнеса, финансите и др.

*Обичайно се казва, че организираниите системи (дружества, държави, организации и др.) трябва да се приспособят към окръжаващата ги среда, за да оцелеят. Но как организациите могат да формират дългосрочна стратегия, която да им позволи да се адаптират и да могат да се справят със сложността и несигурността на бъдещето? Според съвременни теории (Boisot & McKelvey, 2011 г.) организациите могат да инвестират в адаптацията по два начина:*

- (1) да опростяват сложността на входящите стимули, така че да се спестят средствата, които трябва да бъдат изразходвани за реагиране
- (2) да инвестират повече средства в реагиране, отколкото смятат за абсолютно необходими, за да се осигури известна степен на адаптация. Първият подход е свързан с риска от опростяване, а вторият - с риска от изчерпване на ресурсите, преди да се постигне адаптация.

Въпреки това, самото адаптиране не е достатъчно, за да се гарантира успех. В днешната бързо променяща се среда адаптацията трябва да бъде бърза. В динамично развиващите се светове отделните лица, публичните органи и компаниите трябва да работят само за своето съществуване и да работят дори още по-бързо, за да постигнат успех. Ето защо, критични за успеха в бързо развиващите се и сложни бизнес среди са както адаптирането, така и скоростта (Lindgren & Bandhold, 2003 г.).

Друг важен аспект на адаптирането (освен скоростта) е способността да се разбира сложността (разнообразието), както и да се търсят решения в тази връзка. Според Закона

---

<sup>9</sup> Шестте културни измерения: индивидуализъм, разстояние до властта, мъжественост, избягване на несигурността, дългосрочна времева ориентация, задоволяване.

на Ашби за изискваното разнообразие (Ashby, 1956 г.), колкото по-голяма е сложността на системата, толкова по-голямо е и разнообразието, нужно за намиране на решения по отношение на същата.

Точно такъв е и случаят с иновационната среда в Китай - изключително сложна и бързо променяща се система, изискваща стратегическа гъвкавост, която съчетава скоростта и адаптивността<sup>10</sup> (Lengnick-Hall & Wolff, 1999 г.). Тази стратегическа гъвкавост за разрешаване на проблемите при сложните системи може да се постигне чрез подобряване на „стратегическата способност за реагиране“ на организацията (Bettis & Hitt, 1995 г.), за да се комбинира способността за реагиране и стабилността. Точно това се предлага от прогнозирането и разработването на сценарии. Сценариите могат да бъдат използвани в процеса на стратегическото планиране, за да изпита устойчивостта на стратегията срещу различни варианти на бъдещето, както и да се окаже съдействие на организациите да развият своята способност за реагиране.

По време на първите проучвателни фази на настоящото изследване е доказана сложността на китайската иновационна среда, тъй като няколко взаимосвързани движещи сили и тенденции изглежда оказват влияние върху структурата на системата и нейното бъдещо развитие. Разработването на окончателния набор от четирите иновационни сценария за бъдещето предлага идеален инструмент, както бе описан по-горе, за изпитване на стабилността на дългосрочните стратегии за Китай и за подпомагане на развиването на капацитет за реагиране.

По време на семинара в Шанхай (м. май 2017 г.) е потвърдена ползата от сценариите за изпитване на стабилността на стратегията и за увеличаване на бъдещата способност за реакция. Повече от 30 китайски и европейски експерти от различни организации, предприятия, академични институции и държавни агенции използват платформата на China SES за проучване на алтернативни бъдещи сценарии за Китай и за изпитване на стратегии спрямо тези сценарии. След приключването на тази специална сесия 87 % от участниците заявиха, че това е опит, 65 %, че е полезно да се разберат сценарии за бъдещето, 78 % са получили помощ за установяване на ориентирана към бъдещето перспектива и 87 % за разработване на стратегически перспективи.

Комбинацията от прилагането на икономическо прогнозиране чрез разработване на сценарии и използването на техниките на геймификацията (SES China) наистина се оказва един ефективен и стабилен инструмент за планиране на китайската урбанистична икономическа прогноза и мисленето в посока на разработване на сценарии като инструмент за планиране по отношение на справянето с несигурната среда в Китай.

Същата методология може да бъде възпроизведена в различни ситуации, като предлага полезен инструмент за разработване на дългосрочни стратегии в „комплексно- бързи“<sup>11</sup> среди, особено в случаите, когато мениджърите трябва да създадат стратегии, отличаващи се със стабилност и способност за реагиране. Различните стратегии могат да бъдат изпитвани спрямо алтернативни правдоподобни сценарии, да бъдат подобрявани и накрая да бъдат усъвършенствани така, че да се отличават с по-голяма стабилност и способност за реагиране спрямо бъдещите потребности.

---

<sup>10</sup> Известна също и като „школата на партизанската логика“

<sup>11</sup> Комплексен и бързопроменящ се.

## II. БИБЛИОГРАФИЯ

### Цитирани източници

Android market share rose to 20%. (2014). Retrieved from <http://homea.people.com.cn/n/2014/0806/c41390-25411505.html> [in Chinese]

Ansfield, J. (2012, November 15). China's cyberpolice enlist foreign firms. *International Herald Tribune*, p. 14.

Anderlini, J., & Hornby, L. (2014, October 1). China overtakes US as world's largest goods trader. Retrieved May 28, 2017, from <https://www.ft.com/content/7c2dbd70-79a6-11e3-b381-00144feabdc0>

Ashby, R. (1956). *An introduction to cybernetics*. London: Chapman & Hall Ltd. Retrieved from <http://pespmc1.vub.ac.be/books/IntroCyb.pdf>

Bettis, R. A., & Hitt, M. A. (1995). The new competitive landscape. *Strategic Management Journal*, 16(S1), 7–19. <https://doi.org/10.1002/smj.4250160915>

Board, T. E. (2014, March 17). Opinion | China Rethinks Its Judicial System. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2014/03/18/opinion/china-rethinks-its-judicial-system.html>

Board, T. E. (2013, November 29). Opinion | Desperation in Tibet. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2013/11/30/opinion/desperation-in-tibet.html>

Boisot, M. & McKelvey, B. (2011). Complexity and Organization–Environment Relations: Revisiting Ashby's Law of Requisite Variety. In *The Sage Handbook of Complexity and Management* (pp. 278–298). London: SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446201084>

Bontoux, L., Bengston, D., Rosa, A., & Sweeney, J. A. (2016). The JRC Scenario Exploration System - From Study to Serious Game. *Journal of Futures Studies*, 20(3), 93–108.

Borjeson, L., Hojer, M., Dreborg, K.-H., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's. *Futures*, 38, 723–739.

Bound, K., Saunders, T., Wilsdon, J., & Adams, J. (2013). *China's absorptive state*. NESTA. Retrieved from [http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/chinas\\_absorptive\\_state\\_0.pdf](http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/chinas_absorptive_state_0.pdf)

Breznitz, D., & Murphree, M. (2013). China's Run of the Red Queen – Government, Innovation, Globalization and Economic Growth. In *The Third Globalization: Can Wealthy Nations Stay Rich in the Twenty-First Century?* 978-0199917846. Retrieved from <http://fiid.org/wp-content/uploads/2012/11/China's-Run-of-the-Red-Queen---Government-Innovation-Globalization-and-Economic-Growth.pdf>

Casey, J., & Koleski, K. (2011). *Background: China's 12th Five-Year Plan*. US-China Economic and Security Review Commission. Retrieved from [https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/12th-FiveYearPlan\\_062811.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/12th-FiveYearPlan_062811.pdf)

Carter, J. (2016, May 2). A geek's guide to Shenzhen, the global gadget capital. Retrieved December 8, 2017, from <http://www.techradar.com/news/world-of-tech/a-geek-s-guide-to-shenzhen-the-global-gadget-capital-1320107>

Chen, T.-P. (2017, March 1). China Economy Draws More Students Back From Abroad. *Wall Street Journal*. Retrieved from <https://www.wsj.com/articles/china-economy-draws-more-students-back-from-abroad-1488364203>

Chi, F. (2013, February 28). Blueprint and timetable for future- China.org.cn. Retrieved May 28, 2017, from [http://www.china.org.cn/china/NPC\\_CPPCC\\_2013/2013-02/28/content\\_28083024.htm](http://www.china.org.cn/china/NPC_CPPCC_2013/2013-02/28/content_28083024.htm)

China unveils “Internet Plus” action plan to fuel growth. (2015, July 4). Retrieved December 8, 2017, from [http://english.gov.cn/policies/latest\\_releases/2015/07/04/content\\_281475140165588.htm](http://english.gov.cn/policies/latest_releases/2015/07/04/content_281475140165588.htm)

Chinese Academy of Sciences (CAS). (2016, June 17). China Brain Project to Launch Soon, Aiming to Develop Effective Tools for Early Diagnosis of Brain Diseases---Chinese Academy of Sciences. Retrieved January 23, 2018, from [http://english.cas.cn/newsroom/news/201606/t20160617\\_164529.shtml](http://english.cas.cn/newsroom/news/201606/t20160617_164529.shtml)

Christofilopoulos, E., & Mantzanakis, S. (2015). *China 2025: Research & Innovation Landscape*. Phemonoe Lab.

Chuanjiao, X., & Lei, Z. (2017, July 28). China goes global with deep-sea exploration mission. *The Telegraph*. Retrieved from <http://www.telegraph.co.uk/news/world/china-watch/technology/chinas-deep-sea-submersible/>

Concepción Olavarrieta, Jerome C. Glenn, & Theodore J. Gordon. (2014). *Futures*. Mexico. Retrieved from <http://www.millennium-project.org/millennium/FUTURES.html>

Cordeiro, J. (2014). “*The Future of Technology and the Technology of the Future*” | *Talks at Google*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=5YKkcUcSpMU>

Cyranoski, D. (2014). Chinese science gets mass transformation. *Nature News*, 513(7519), 468. <https://doi.org/10.1038/513468a>

Damveraki, T. (2011). *FORETECH – Bulgarian Technology and Innovation Foresight 2015* (Foresight Brief No. 28).

Defining innovation - OECD. (n.d.). Retrieved July 6, 2017, from <https://www.oecd.org/site/innovationstrategy/defininginnovation.htm>

Dufva, M., Kettunen, O., Aminoff, A., Antikainen, M., Sundqvist-Andberg, H., & Tuomisto, T. (2015). Approaches to Gaming the Future: Planning a Foresight Game on Circular Economy. In *Games and Learning Alliance* (pp. 560–571). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40216-1\\_60](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40216-1_60)

Ernst, D., & Naughton, B. (2008). *China’s emerging industrial economy : insights from the IT industry*. London: New York: Routledge. Retrieved from <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/8413/1/China%27s%20emerging%20industrial%20economy.pdf>

EUROSTAT. (2017, February). R & D expenditure - Statistics Explained. Retrieved September 16, 2017, from [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/R\\_%26\\_D\\_expenditure](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/R_%26_D_expenditure)

Fan, C., Christmann-Budian, S., & Seus, S. (2014). *Research and Innovation cooperation between the European Union and China*. European Commission DG RTD. Retrieved from [https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/eriab\\_final\\_policy\\_brief\\_study\\_ri\\_collabouration\\_china-eu\\_docx.pdf](https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/eriab_final_policy_brief_study_ri_collabouration_china-eu_docx.pdf)

Florida, R., Mellander, C., & Qian, H. (2008). Creative China? - the university, tolerance, talent in Chinese regional development. *CESIS*. Retrieved from <https://static.sys.kth.se/itm/wp/cesis/cesiswp145.pdf>

Franklin, D., & Andrews, J. (Eds.). (2012). *The Economist: Megachange: The world in 2050*. Economist Books.

Fromlet, H. (2013). The Chinese Government Debt – What do we know and What should be Done? Submitted February. *Finance India*, 27(3), 761–775.

Fu, J., Frietsch, R., & Tagscherer, U. (2013). *Publication activity in the Science Citation Index Expanded (SCIE) database in the context of Chinese science and technology policy from 1977 to 2012*. Fraunhofer ISI.

- Ge, D., & Fujimoto, T. (2004). Quasi-open Product Architecture and Technological Lock-in: An Exploratory Study on the Chinese Motorcycle Industry. *Annals of Business Administrative Science*, 3(2).
- Glenn, J. C., Florescu, E., & The Millennium Project Team. (2017). *State of the Future 19.1*.
- Glenn, J. C., & Gordon, T. J. (Eds.). (2009). *Futures Research Methodology: The Millennium Project: Version 3.0*.
- Goh, A., & Sullivan, M. (2011, February 24). The Most Misunderstood Business Concept In China - Business Insider. Retrieved January 23, 2018, from <http://www.businessinsider.com/the-most-misunderstood-business-concept-in-china-2011-2>
- Gong, P. (2012). Cultural history holds back Chinese research. *Nature News*, 481(7382), 411. <https://doi.org/10.1038/481411a>
- Government call for growth driven by innovation. (2013, October 12). *Global Times*, p. 1.
- Hansakul, S. (2013, February 28). Property market so far so good. *China Daily*, p. 9.
- Harari, Y. N. (2015). *Sapiens: A Brief History of Humankind* (1st edition). New York: Harper.
- Hawthornth, J., & Cookson, G. (2008). *The World in 2050 Beyond the BRICs: a broader look at emerging market growth prospects\**. PWC. Retrieved from [https://www.pwc.com/la/en/publications/assets/world\\_2050\\_brics.pdf](https://www.pwc.com/la/en/publications/assets/world_2050_brics.pdf)
- Hitt, M. A., Keats, B. W., & DeMarie, S. M. (1998). Navigating in the New Competitive Landscape: Building Strategic Flexibility and Competitive Advantage in the 21st Century. *The Academy of Management Executive* (1993-2005), 12(4), 22–42.
- High quantity, low quality: China's patent boom|Industries|chinadaily.com.cn. (2014, June 23). *China Daily*. Retrieved from [http://europe.chinadaily.com.cn/business/2014-06/23/content\\_17609691.htm](http://europe.chinadaily.com.cn/business/2014-06/23/content_17609691.htm)
- Horton, A. (1999). A simple guide to successful foresight. *Foresight*, 1(1), 5–9. <https://doi.org/10.1108/14636689910802052>
- Hoyos, C. (2014, February 11). Tensions in Asia help keep defence sales buoyant. *Financial Times*. Retrieved from <https://www.ft.com/content/1b5516ce-8504-11e3-8968-00144feab7de>
- Hsu, S. (2017, March 10). Foreign Firms Wary Of “Made In China 2025,” But It May Be China’s Best Chance At Innovation. Retrieved January 23, 2018, from <https://www.forbes.com/sites/sarahhsu/2017/03/10/foreign-firms-wary-of-made-in-china-2025-but-it-may-be-chinas-best-chance-at-innovation/>
- Hu, A., Thornton, J. L., & Li, C. (2011). *China in 2020*. Brookings Institution Press.
- Jemala, M. (2010). Evolution of foresight in the global historical context. *Foresight*, 12(4), 65–81. <https://doi.org/10.1108/14636681011063004>
- Jie, J. (2017, November 13). China’s flourishing entrepreneurship boost co-working space industry - People’s Daily Online. *People’s Daily Online*. Retrieved from <http://en.people.cn/n3/2017/1113/c90000-9291907.html>
- JLL. (2016). *Coworking: Fad or fixture?* Retrieved from <http://www.jll.com/Documents/research/pdf/apac/Coworking-Fad-or-fixture.pdf>
- Johnson, C. K. (2013). *China’s Third Plenum: Go Big or Go Home?* (Thoughts from the Chairman No. 14). CSIS. Retrieved from <https://www.csis.org/analysis/thoughts-chairman-chinas-third-plenum-go-big-or-go-home>

- Keenan, M., & Popper, R. (2008). Comparing foresight “style” in six world regions. *Foresight*, 10(6), 16–38. <https://doi.org/10.1108/14636680810918568>
- Kostarelos, K. (2014, January 24). We face being buried under an avalanche of Chinese science | Kostas Kostarelos. *The Guardian*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/science/small-world/2014/jan/24/chinese-science-research-development>
- Kurzweil, R. (2005). *Singularity is Near (the): When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Press Inc.
- Lengnick-Hall, C. A., & Wolff, J. A. (1999). Similarities and contradictions in the core logic of three strategy research streams. *Strategic Management Journal*, 20(12), 1109–1132. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199912\)20:12<1109::AID-SMJ65>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199912)20:12<1109::AID-SMJ65>3.0.CO;2-8)
- Lapedus, M. (2017, March 16). China: Fab Boom or Bust? Retrieved January 23, 2018, from <https://semiengineering.com/china-fab-boom-or-bust/>
- Lindgren, M., & Bandhold, H. (2003). *Scenario Planning: The Link Between Future and Strategy*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Mai, L. (2013, February 25). The urbanization solution. *Global Times*, p. 26.
- Marien, M. (2002). Futures studies in the 21st Century: a reality-based view. *Futures*, 34(3), 261–281. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(01\)00043-X](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(01)00043-X)
- Mak, D. (2012, December 16). Business in China and the importance of guanxi. Retrieved January 23, 2018, from <https://www.ft.com/content/9f009b85-0eee-343c-82bc-7e1c56665eea>
- McKinsey. (2015, October 26). This is How Chinese Internet Companies are Leading the Way in Monetizing Traffic. Retrieved December 8, 2017, from <http://mckinseychina.com/this-is-how-chinese-internet-companies-are-leading-the-way-in-monetizing-traffic/>
- Mendonca, S., Cunha, M. P., Kalvo-oja, J., & Ruf, F. (2004). Wild Cards, Weak Signals and Organisational Improvisation. *Futures*, 36(2), 201–218.
- Miller, T. (2012). *China's Urban Billion: The Story behind the Biggest Migration in Human History*. London ; New York : New York: Zed Books.
- Monan , Z. (2012). Turning point for growth. *China Daily*, November 14, 2012.
- Moore, G. A. (2001). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*. HarperCollins Publishers. Retrieved from <http://soloway.pbworks.com/w/file/46715502/Crossing-The-Chasm.pdf>
- Nahm, J., & Steinfeld, E. S. (2013). SCALE-UP NATION: CHINA'S SPECIALIZATION IN INNOVATIVE MANUFACTURING. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/da3a/266a3ad9ff19b3e08679034bac0cbbfd61a4.pdf>
- Naisbitt, J. (1988). *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Grand Central Publishing.
- Naisbitt, J., & Naisbitt, D. (2010). *China's Megatrends: The 8 Pillars of a New Society* (First Edition edition). New York, NY: HarperBusiness.
- OECD, & Eurostat. (2005). *Oslo Manual*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. Retrieved from <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264013100-en>
- Ouyang, S. (2017, December 6). Plot thickens for online literary companies[1]- *Chinadaily.com.cn. China Daily*. Retrieved from [http://www.chinadaily.com.cn/business/4thwic/2017-12/06/content\\_35228289.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/4thwic/2017-12/06/content_35228289.htm)

Paulson, H. Jr. (2012, December 4). Opinion | How Cities Can Save China. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2012/12/05/opinion/how-cities-can-save-china.html>

Popper, R. (2013, November 14). trend impact assessment | Search Results | Prof. Dr. Popper's Foresight & Innovation Futures Blog. Retrieved February 5, 2018, from

<https://rafaelpopper.wordpress.com/?s=trend+impact+assessment#Simulation-Gaming>

Popper, R. (2008) **Foresight Methodology**, in Georghiou, L., Cassingena, J., Keenan, M., Miles, I. and Popper, R. (eds.), *The Handbook of Technology Foresight*, Edward Elgar, Cheltenham, pp. 44-88.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

PricewaterhouseCoopers. (2016, October 26). Companies shifting more R&D spending away from physical products to digital offerings (software and services): 2016 Global Innovation 1000 Study. Retrieved September 16, 2017, from <https://www.pwccn.com/en/press-room/archive/companies-shifting-more-rd-spending-away-from-physical-products-to-digital-offerings-software-and-services-2016-global-innovation-1000-study.html>

Rohrbeck, R., Battistella, C., & Huizingh, E. (2015). Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition. *Technological Forecasting and Social Change*, 101, 1–9.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.11.002>

Rosenbush, S. (2018, January 22). The Morning Download: China, Unencumbered by Rules, Races Ahead in Gene Editing. Retrieved January 23, 2018, from <https://blogs.wsj.com/cio/2018/01/22/the-morning-download-china-unencumbered-by-rules-races-ahead-in-gene-editing/>

Saito, N. (2017). Towards Multi-generational Combination in the Era of Matured Aging Society. Presented at the Futures of a Complex World, Turku, Finland.

Schwartz, P. (1997). *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World* (New Ed edition). Chichester: John Wiley & Sons.

Qin, A. (n.d.). Five Highlights From Beijing Design Week. Retrieved December 8, 2017, from <http://pinupmagazine.org/articles/design-in-the-capital>

Stix, G. (2016, November 15). Q&A: One of the Brains behind the China Brain Project [Video]. Retrieved January 23, 2018, from <https://www.scientificamerican.com/article/q-a-one-of-the-brains-behind-the-china-brain-project-video/>

Sandor, N. (2011, February 21). Be aware of ZTE et al. and white-box (Shanzhai) vendors: Wake up call now for Nokia, soon for Microsoft, Intel, RIM and even Apple! Retrieved December 6, 2017, from <https://lazure2.wordpress.com/2011/02/21/be-aware-of-zte-et-al-and-white-box-shanzhai-vendors-wake-up-call-now-for-nokia-soon-for-microsoft-intel-rim-and-even-apple/>

Sass, S. L. (2014, January 21). Opinion | Can China Innovate Without Dissent? *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2014/01/22/opinion/can-china-innovate-without-dissent.html>

Schwartz, P. (2011). *Learnings from the Long View*. San Francisco, CA: Createspace Independent Publishing Platform.

Schwartz, P. (1997). *The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World* (New Ed edition). Chichester: John Wiley & Sons.

Shoemaker, P. (1995). Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. *MIT Sloan Management Review*, 36(2), 25.

Shu, C. (2016). Meituan-Dianping, China's Largest Group Deals Site, Closes Massive \$3.3B Round At \$18B Valuation. Retrieved December 8, 2017, from <http://social.techcrunch.com/2016/01/20/meituan-dianping-loads-of-yuan/>



Smith, D. (2015, March 24). The hottest smartphone maker in China is now selling gorgeous TV sets for dirt cheap. Retrieved December 8, 2017, from <http://www.businessinsider.com/xiaomi-is-now-selling-dirt-cheap-tvs-2015-3>

Springut, M., Schlaikjer, S., & Chen, D. (2011). *China's Program for Science and Technology Modernization: Implications for American Competitiveness*. THE U.S.-CHINA ECONOMIC AND SECURITY REVIEW COMMISSION. Retrieved from [https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/USCC\\_REPORT\\_China%27s\\_Program\\_forScience\\_and\\_Technology\\_Modernization.pdf](https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/USCC_REPORT_China%27s_Program_forScience_and_Technology_Modernization.pdf)

Stephens, P. (2013, November 29). China has thrown down a gauntlet to America. *Financial Times*, p. 11.

The Economist. (2012, April 21). China's Achilles heel. *The Economist*. Retrieved from <http://www.economist.com/node/21553056>

The people concerned. (2014, July 15). *The Economist*. Retrieved from <https://www.economist.com/blogs/banyan/2014/07/asian-worries-about-china-s-rise?fsrc=scn/fb/wl/bl/>

Thomas, C. (2015, November). A new world under construction: China and semiconductors | McKinsey & Company. Retrieved January 23, 2018, from <https://www.mckinsey.com/global-themes/asia-pacific/a-new-world-under-construction-china-and-semiconductors>

Tse, E. (2015). *China's Disruptors: How Alibaba, Xiaomi, Tencent, and Other Companies are Changing the Rules of Business*. New York: Portfolio.

Uhlenberg, P. (Ed.). (2009). *International Handbook of Population Aging* (1st ed.). Springer Netherlands.

UNU-MERIT, SPI, & AIT. (2014). *China's Science, Technology & Innovation Performance* | UNU-MERIT. Retrieved from <http://www.merit.unu.edu/chinas-science-technology-and-innovation-performance/>

Uotila, T., Melkas, H., & Harmaakorpi, V. (2005). Incorporating futures research into regional knowledge creation and management. *Futures*, 37, 849–866. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.001>

U.S. Patent and Trademark Office. (2014). *Report on Patent Enforcement in China*. Retrieved from: [http://www.uspto.gov/ip/global/China\\_Report\\_on\\_Patent\\_Enforcement\\_\(FullRprt\)FINAL.pdf](http://www.uspto.gov/ip/global/China_Report_on_Patent_Enforcement_(FullRprt)FINAL.pdf)

Van Rij, V. (2013). New emerging issues and wild cards as future shakers and shapers. In *Recent Developments in Foresight Methodologies* (pp. 67–89).

Vance, A. (2015). *Elon Musk: How the Billionaire CEO of SpaceX and Tesla is Shaping our Future*. New York, NY: Virgin Books.

Vielmetter, G., & Sell, Y. (2014). *Leadership 2030: The Six Megatrends You Need to Understand to Lead Your Company into the Future* (1 edition). AMACOM.

Vltchek, A. (2012, November 16). China dares to evolve differently. *The Daily Star*. Retrieved from <http://www.thedailystar.net/news-detail-257614>

Wassener, B. (2014, March 20). Samsonite Takes the Pulse of Chinese Consumers. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2014/03/21/business/international/samsonite-takes-the-pulse-of-chinese-consumers.html>

Wei, H. (2017, February 23). Samsonite hopes to bag a bigger share of the China market. *China Daily*. Retrieved from [http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-02/23/content\\_28312118.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-02/23/content_28312118.htm)

Weiwei, Z. (2012, November 9). Opinion | Meritocracy Versus Democracy. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2012/11/10/opinion/meritocracy-versus-democracy.html>



What about English in China? - VoiceBoxer. (2016, February 25). Retrieved February 3, 2018, from <http://voiceboxer.com/english-in-china/>

Wright, R. (2014, May 28). One giant leap into strife on the final frontier. *Financial Times*, p. 17.

Xiaolu, W., Gang, F., & Peng, L. (2007). Pattern and Sustainability of China's Economic Growth towards 2020\* Xiaolu Wang, Gang Fan, and Peng Liu. Presented at the ACESA 2007 Conference: China's Conformity to the WTO: Progress and Challenges. Retrieved from [http://cerdi.org/uploads/sfCmsContent/html/203/FanGang\\_alii.pdf](http://cerdi.org/uploads/sfCmsContent/html/203/FanGang_alii.pdf)

Wildau, G., & Hook, L. (2017, February 13). China mobile payments dwarf those in US as fintech booms, research shows. Retrieved December 8, 2017, from <https://www.ft.com/content/00585722-ef42-11e6-930f-061b01e23655>

Wilson, K. (2014, October 20). Ramping up R&D investment. *China Daily*, p. 14.

Yang, L. (2013, November 8). Urban-rural divide near top of agenda. *China Daily*, p. 3.

Yang, C. (2013, February 2). Price controls urged as property market soars. *Global Times*, pp. 1–2.

Yuwen, D. (2012, November 15). Amendments reflect CPC's resolve - Chinadaily.com.cn. *China Daily*.

Zhang, C. (2017, February 28). English in China Today and the influence of Education Reform. Retrieved February 3, 2018, from <https://thewarwickeltezine.wordpress.com/2017/02/28/163/>

Zhongguancun, cluster of unicorn companies. (2017, March 3). Retrieved December 8, 2017, from [https://www.chinadaily.com.cn/m/beijing/zhongguancun/2017-03/03/content\\_28418152.htm](https://www.chinadaily.com.cn/m/beijing/zhongguancun/2017-03/03/content_28418152.htm)

## **Други източници**

Adams, J., Khan, H. T. A., Raeside, R., & White, D. I. (2007). *Research Methods for Graduate Business and Social Science Students* (1 edition). New Delhi; Response Books; Thousand Oaks, Calif: SAGE Publications Pvt. Ltd.

Baijie, A., & Shoufeng, C. (2017, November 17). Congress set tone for future. *China Daily*, p. 1,3.

Bremmer, I. (2017, June 26). Middle East rifts are widening amid a global power vacuum. *TIME*, p. 8.

Briefing, C. (2017, October 12). Coworking Spaces in China: No Longer Just for Tech Startups. Retrieved December 8, 2017, from <http://www.china-briefing.com/news/2017/10/12/coworking-spaces-in-china-no-longer-just-for-tech-startups.html>

Buckley, C. (2013, December 14). As Rover Lands, China Joins Moon Club. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2013/12/15/world/asia/china-lands-probe-on-the-moon-report-says.html>

Callahan, W. A. (2013). *China Dreams: 20 Visions of the Future* (1 edition). Oxford ; New York: Oxford University Press.

Cape, P. (2017, February 28). The Rules of the Game. A Cross Cultural Study of Gamification Techniques | Insights Association. Retrieved January 29, 2018, from <https://www.insightsassociation.org/article/rules-game-cross-cultural-study-gamification-techniques>

Christophilopoulos, E. (2013, December 23). China: Hungry for Energy. Retrieved December 11, 2017, from <http://www.phemonoe.eu/chinawatch/china-hungry-energy/>

Clare, J. (2016, December 14). Developers, funds target China demand for co-working space amid start-up boom. *Reuters*. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-china-property-coworking/developers-funds-target-china-demand-for-co-working-space-amid-start-up-boom-idUSKBN1430DL>

Clark, H., Pinkovskiy, M., & Sala-i-Martin, X. (2017, July 1). On the measuring and mis-measuring of Chinese growth. Retrieved from <http://voxeu.org/article/measuring-and-mis-measuring-chinese-growth>

China's New Manned Submersible Shenhai Yongshi Officially Delivered, With Excellent Acoustic System Equipped---Chinese Academy of Sciences. (2017, December 5). Retrieved January 22, 2018, from [http://english.cas.cn/newsroom/news/201712/t20171205\\_187131.shtml](http://english.cas.cn/newsroom/news/201712/t20171205_187131.shtml)

Ding, K., & Pan, J. (2015). The shanzhai cell phone: platforms and small business dynamics. In *The Disintegration of Production: Firm Strategy and Industrial Development*. Edward Elgar Pub.

Dou, E., & Abkowitz, A. (2016, June 23). An Apple Foe's Low Profile. *The Wall Street Journal*, p. B3.

Editorial, Efficient use of new stimulus plan key to national rejuvenation. (2013, March 2). *Global Times*, p.5

Feifei, A. (2017, November 17). Baidu self-driving tech hits road in '18. *China Daily*, p. 1.

Hornby, L. (2014, March 20). Ineos caught in Chinese intellectual property web. Retrieved June 27, 2017, from <https://www.ft.com/content/b6aaf6a8-b04b-11e3-8efc-00144feab7de>

How can potential of B&R be fully realized? (2017, November 15). *Global Times*, p. B7.

Hsu, S. (2018, January 15). China's Shutdown Of Bitcoin Miners Isn't Just About Electricity. Retrieved January 28, 2018, from <https://www.forbes.com/sites/sarahsu/2018/01/15/chinas-shutdown-of-bitcoin-miners-isnt-just-about-electricity/>

Hu, J.-L., Wan, H.-T., & Zhu, H. (2011). The business model of a shanzhai mobile phone firm in china. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(3), 52–61.

Qiaoyi, L. (2017, November 15). Realizing AI's full potential will take time in China. *Global Times*, p. B6.

Johnson, I. (2013, September 8). As Chinese Farmers Fight for Homes, Suicide Is Ultimate Protest. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2013/09/09/world/asia/as-chinese-farmers-fight-for-homes-suicide-is-ultimate-protest.html?pagewanted=all>

Johnson, I. (2013, September 10). Choosing death over eviction. *International Herald Tribune*, p. 2.

Kynge, J., & Peel, M. (2017, November 28). Brussels rattled as China reaches out to eastern Europe. *Financial Times*, p. 7.

Lai, C., Tang, T., & Yu, S. (2015, December 11). More than real estate: Chinese tech coworking spaces build community to create added value for.... Retrieved December 8, 2017, from <https://medium.com/act-news/more-than-real-estate-chinese-tech-coworking-spaces-build-community-to-create-added-value-for-742110111c2a>

Makkonen, J., & Yao, T. (2014). *China Growth Paths – Understanding Future Business Trends in China*. Tekes. Retrieved from [https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/tekes\\_tf\\_china\\_growth\\_paths-final.pdf](https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/tekes_tf_china_growth_paths-final.pdf)

Myers, S. L. (2017, November 25). Opinion | In China, the Brutality of “House Arrest.” *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2017/11/25/opinion/in-china-the-brutality-of-house-arrest.html>

Orlik, T. (2013, March 1). China Faces Big Budget For Needed Reforms. *The Wall Street Journal*, p. 26.

Orlik, T., & Davis, B. (2013). Relief on China growth delivered with caveats. *The Wall Street Journal*, 9.

Rui, O. (2017, December 5). China's Bike-Sharing Has Reached its Tipping Point | CEIBS. Retrieved December 9, 2017, from <http://www.ceibs.edu/new-papers-columns/china%E2%80%99s-bike-sharing-has-reached-its-tipping-point>

Ruohan, L. (2017, November 15). New submersible to be used to explore South China Sea: expert. *Global Times*, p. 3.

Santoro, M. A. (2009). *China 2020: How Western Business Can—and Should—Influence Social and Political Change in the Coming Decade*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Scottish Executive. (2006). *Scotland's strategy for stronger engagement with China*. Edinburgh. Retrieved from <http://www.gov.scot/resource/doc/145718/0038131.pdf>

Shuiyu, J. (2017, November 17). Baidu may divest global assets, shift focus to AI - Business - Chinadaily.com.cn. *China Daily*, p. 13.

Soumitra, D. (2012). *The Global Innovation Index 2012 Stronger Innovation Linkages for Global Growth*. INSEAD. Retrieved from <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/GII-2012-Report.pdf>

The World Bank. (n.d.). Data | The World Bank. Retrieved September 17, 2017, from <https://data.worldbank.org/share/widget?indicators=SI.POV.DDAY&start=1981&end=2013&locations=1W&view=chart&locale=en>

The World Bank. (2013). *China 2030 : building a modern, harmonious, and creative society*. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/781101468239669951/pdf/762990PUB0china0Box374372B00PUBLIC0.pdf>

van Notten, P. W. F., Rotmans, J., van Asselt, M. B. A., & Rothman, D. S. (2003). An updated scenario typology. *Futures*, 35(5), 423–443. [https://doi.org/10.1016/S0016-3287\(02\)00090-3](https://doi.org/10.1016/S0016-3287(02)00090-3)

Ward, K. (2011). *The world in 2050 Quantifying the shift in the global economy*. HSBC Global Research. Retrieved from [https://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/pais/research/researchcentres/csgr/green/foresight/economy/2011\\_hsbcthe\\_world\\_in\\_2050\\_-\\_quantifying\\_the\\_shift\\_in\\_the\\_global\\_economy.pdf](https://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/pais/research/researchcentres/csgr/green/foresight/economy/2011_hsbcthe_world_in_2050_-_quantifying_the_shift_in_the_global_economy.pdf)

Wee, S.-L. (2017, November 25). In China, lonely guys are enrolling in Dating 101. *The New York Times*, p. 4.

Wei, C., & Jun, G. (2017, October 27). Device creates excitement with its 3D images - China - Chinadaily.com.cn. *China Daily*. Retrieved from [http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-10/27/content\\_33759342.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-10/27/content_33759342.htm)

Wolf Jr., C., Dalal, S., DaVanzo, J., Larson, E. V., Akhmedjonov, A., Dogo, H., Montoya, S. (2011). *China and India, 2025 A Comparative Assessment*. RAND. Retrieved from [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2011/RAND\\_MG1009.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2011/RAND_MG1009.pdf)

Zeng, M., & Williamson, P. J. (2007). *Dragons at Your Door: How Chinese Cost Innovation Is Disrupting Global Competition*. Boston, Mass: Harvard Business Review Press.

Zhiming, X. (n.d.). Quality metrics set to transcend GDP goals - Business - Chinadaily.com.cn. Retrieved from [http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-10/27/content\\_33759268.htm](http://www.chinadaily.com.cn/business/2017-10/27/content_33759268.htm)