

**ДОГОВОР**  
**за възлагане на обществена поръчка за услуги**

№ ..... *ДОГ-101/12.09.2018г.*

Днес, ..... 2018 г., в гр. София, между:

**МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ**, със седалище и адрес на управление: гр. София 1040, ул. "Г. С. Раковски" № 102, ЕИК: 000695406, представявано от Таня Георгиева – главен секретар и Галина Младенова – директор на дирекция „Финанси и управление на собствеността”, наричано по-долу **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**, от една страна и

**„СИГМА ХЕТ“ ООД**, със седалище и адрес на управление: гр. София 1700, ул. Акад. Стефан Младенов № 76, вх. А, ап. 18, ЕИК: 201553130, представявано от Ралица Симеонова-Ганева - управител, наричано по-нататък за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

**(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯT, наричани заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“),**

На основание чл. 194, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП), се сключи настоящият договор за следното:

**I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

**Чл. 1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯT** приема да предостави, срещу възнаграждение и при условията на този Договор, следните услуги:

1. Създаване на макроикономически модел за симулационен анализ, което включва:

1.1. Събиране и обработка на статистическа информация, необходима за захранване на модела;

1.2. Създаване на макроикономически модел за симулации;

1.3. Прилагане на модела и анализ на резултатите;

1.4. Създаване на Ръководство за работа и техническа документация, детайлно описваща модела.

2. Обучение на екипа на Възложителя за работа с макроикономически симулационен модел,

наричани за краткост „Услугите“.

**Чл. 2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯT** се задължава да предостави Услугите в съответствие с Техническата спецификация, Техническото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, и чрез лицата, посочени в Списък на персонала, който ще изпълнява поръчката, и/или на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението, съставляващи съответно Приложения №№ 1, 2, 2.1. и 3 към този Договор („Приложениета“) и представляващи неразделна част от него.

**Чл. 3.** В срок до 3 (три) дни от датата на сключване на Договора, но най-късно преди започване на неговото изпълнение, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯT** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за името, данните за контакт и представителите на подизпълнителите, посочени в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯT** уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви промени в предоставената информация в хода на изпълнението на Договора в срок до 3 (три) дни от настъпване на съответното обстоятелство. (ако е приложимо)

## II. СРОК НА ДОГОВОРА. СРОК И МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

**Чл. 4.** Договорът влиза в сила от датата на регистриране в деловодната система на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, която се поставя на всички екземпляри на Договора и е със срок на действие до изпълнение на всички поети от Страните задължения по Договора, но за не повече от 1 (една) година, считано от датата на сключването му.

**Чл. 5.** Срокът за изпълнение на Услугите е до 12 месеца, считано от датата на влизане в сила.

**Чл. 6.** Мястото на изпълнение на Договора е гр. София 1040, ул. „Г. С. Раковски“ № 102.

## III. ЦЕНА, РЕД И СРОКОВЕ ЗА ПЛАЩАНЕ.

**Чл. 7. (1)** За предоставянето на Услугите, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да плати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обща цена в размер на **58 325. 00** (*петдесет и осем хиляди триста двадесет и пет лв. и нула ст.*) лв. без включен ДДС и **69 990.00** (*шестдесет и девет хиляди деветстотин и деветдесет лв. и нула ст.*) лв. с ДДС (наричана по-нататък „Цената“ или „Стойността на Договора“), съгласно Ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съставляващо Приложение № 3.

**(2)** В Цената по ал. 1 са включени всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на Услугите, включително и разходите за персонала, който ще изпълнява поръчката, и/или на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението и за неговите подизпълнители (*ако е приложимо*), като **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи заплащането на каквито и да е други разноски, направени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(3)** Цената, посочена в ал. 1, е фиксирана/крайна за времето на изпълнение на Договора и не подлежи на промяна, освен в съответствие с разпоредбите на ЗОП.

**Чл. 8. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** плаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Цената по този Договор, както следва:

1. Плащане в размер на 20 % (двадесет на сто) от Цената след одобряване на Въстъпителен доклад, изготвен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

2. Окончателно плащане в размер до остатъка от Цената след одобряване на Окончателен доклад, изготвен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл. 9. (1)** Всяко плащане по този Договор се извършва въз основа на следните документи:

1. приемно-предавателен протокол за приемане на съответната дейност, подписан от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при съответно спазване на разпоредбите на Раздел VI (Предаване и приемане на изпълнението) от Договора; и

2. фактура за дължимата сума, издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и одобрена за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от директора на дирекция „Икономическа и финансова политика“.

**(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да извърши всяко дължимо плащане в срок до 10 (десет) работни дни, считано от датата на одобряване на фактурата, издадена от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при спазване на условията по ал. 1.

**Чл. 10. (1)** Всички плащания по този Договор се извършват в лева чрез банков превод по следната банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

**БАНКА: Първа инвестиционна банка (ПИБ)**

**IBAN: BG12FINV91501014970371**

**BIC: FINVBGSF**

**(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички последващи промени по ал. 1 в срок от 3 (три) дни, считано от момента на промяната. В случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в този срок, счита се, че плащанията са надлежно извършени.

**Чл. 11. (1)** Когато за частта от услугите, която се изпълнява от подизпълнител, изпълнението може да бъде предадено отделно от изпълнението на останалите услуги,

подизпълнителят представя на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** отчет за изпълнението на съответната част от услугата за съответния обект, заедно с искане за плащане на тази част пряко на подизпълнителя.

(2) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** отчета и искането за плащане на подизпълнителя в срок до 10 (десет) дни от получаването му, заедно със становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(3) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** приема изпълнението на частта от услугите, при съответно спазване на разпоредбите на Раздел VI - Предаване и приемане на изпълнението, и заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя в срок до 15 (петнадесет) работни дни от подписването на приемно-предавателен протокол. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже да извърши плащането, когато искането за плащане е оспорено от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, до момента на отстраняване на причината за отказа.

#### IV. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 12. При подписването на този Договор, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** гаранция за изпълнение в размер на 5 % (пет на сто) от Цената по чл. 7, ал. 1 без ДДС, а именно **2916.25** (две хиляди деветстотин и шестнадесет лв. и двадесет и пет ст.) лева („Гаранцията за изпълнение“), която служи за обезпечаване на изпълнението на задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по Договора.

Чл. 13. (1) В случай на изменение на Договора, извършено в съответствие с този Договор и приложимото право, включително когато изменението е свързано с индексиране на Цената, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да предприеме необходимите действия за привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на Договора, в срок до 7 (седем) дни от подписването на допълнително споразумение за изменението.

(2) Действията за привеждане на Гаранцията за изпълнение в съответствие с изменените условия на Договора могат да включват, по избор на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

1. внасяне на допълнителна парична сума по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при спазване на изискванията на чл. 14 от Договора; и/или;

2. предоставяне на документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, при спазване на изискванията на чл. 15 от Договора; и/или

3. предоставяне на документ за изменение на първоначалната застраховка или нова застраховка, при спазване на изискванията на чл. 16 от Договора.

Чл. 14. Когато като Гаранция за изпълнение се представя парична сума, сумата се внася по следната банкова сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Банка: БНБ – Централно управление

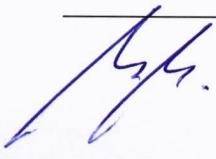
IBAN: BG70 BNBG 96613300148401.

Чл. 15. (1) Когато като гаранция за изпълнение се представя банкова гаранция, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на банкова гаранция, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да бъде безусловна и неотменяема банкова гаранция, да съдържа задължение на банката - гарант да извърши плащане при първо писмено искане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, деклариращ, че е налице неизпълнение на задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или друго основание за задържане на Гаранцията за изпълнение по този Договор;

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на Договора плюс 30 (тридесет) дни след прекратяването на Договора, като при необходимост срокът на валидност на банковата гаранция се удължава или се издава нова.

(2) Банковите разходи по откриването и поддържането на Гаранцията за изпълнение във формата на банкова гаранция, както и по усвояването на средства от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличието на основание за това, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.



**Чл. 16. (1)** Когато като Гаранция за изпълнение се представя застраховка, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предава на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр на застрахователна полица, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, в която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е посочен като трето ползващо се лице (бенефициер), която трябва да отговаря на следните изисквания:

1. да обезпечава изпълнението на този Договор чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

2. да бъде със срок на валидност за целия срок на действие на Договора плюс 30 (тридесет) дни след прекратяването на Договора, като при необходимост срокът на валидност на банковата гаранция се удължава или се издава нова.

**(2)** Разходите по сключването на застрахователния договор и поддържането на валидността на застраховката за изисквания срок, както и по всяко изплащане на застрахователно обезщетение в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при наличието на основание за това, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл. 17. (1)** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава Гаранцията за изпълнение по чл. 12 в срок до 30 (тридесет) дни след приключване на изпълнението на Договора и окончателно приемане на Услугите в пълен размер, ако липсват основания за задържането от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на каквато и да е сума по нея.

**(2)** Освобождаването на Гаранцията за изпълнение се извършва, както следва:

1. когато е във формата на парична сума – чрез превеждане на сумата по банковата сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, посочена в чл. 10, ал. 1 от Договора;

2. когато е във формата на банкова гаранция – чрез връщане на нейния оригинал на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице;

3. когато е във формата на застраховка – чрез връщане на оригинала на застрахователната полица на представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или упълномощено от него лице.

**Чл. 18.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи съответна част и да се удовлетвори от Гаранцията за изпълнение, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни някое от неговите задължения по Договора, както и в случаите на лошо, частично и забавено изпълнение на което и да е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като усвои такава част от Гаранцията за изпълнение, която съответства на уговорената в Договора неустойка за съответния случай на неизпълнение.

**Чл. 19.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи Гаранцията за изпълнение в пълен размер, в следните случаи:

1. ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не започне работа по изпълнение на Договора в срок до 3 (три) дни след Датата на влизане в сила и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** развали Договора на това основание;

2. при пълно неизпълнение, в т.ч. когато изпълнението не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, и разваляне на Договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на това основание;

3. при прекратяване на дейността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или при обявяването му в несъстоятелност.

**Чл. 20.** Във всеки случай на задържане на Гаранцията за изпълнение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за задържането и неговото основание. Задържането на Гаранцията за изпълнение изцяло или частично не изчерпва правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да търси обезщетение в по-голям размер.

**Чл. 21.** Когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се е удовлетворил от Гаранцията за изпълнение и Договорът продължава да е в сила, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава в срок до 7 (седем) дни да допълни Гаранцията за изпълнение, като внесе усвоената от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** сума по сметката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или предостави документ за изменение на първоначалната банкова гаранция или нова банкова гаранция, съответно застраховка, така че във всеки момент от действието на Договора размерът на Гаранцията за изпълнение да бъде в съответствие с чл. 12 от Договора.

**Чл. 22. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи лихва за времето, през което средствата по Гаранцията за изпълнение са престояли при него законосъобразно.

## **V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ**

**Чл. 23.** Изброяването на конкретни права и задължения на Страните в този раздел от Договора е неизчерпателно и не засяга действието на други клаузи от Договора или от приложимото право, предвиждащи права и/или задължения на която и да е от Страните.

### **Общи права и задължения на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**

#### **Чл. 24. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:**

1. да получи възнаграждение в размера, сроковете и при условията по чл. 7 – 11 от договора;

2. да иска и да получава от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимото съдействие за изпълнение на задълженията по този Договор, както и всички необходими документи, информация и данни, пряко свързани или необходими за изпълнение на Договора;

#### **Чл. 25. ИЗПЪЛНИТЕЛЯт се задължава:**

1. да предоставя Услугите и да изпълнява задълженията си по този Договор в уговорените срокове и качествено, в съответствие с Договора и Приложенията;

2. да спазва определените срокове и предоставя всички необходими документи, с цел разглеждане и одобрение от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

3. да проведе Встъпителна среща в срок до 5 работни дни след подписване на договора;

4. да представя на хартиен и електронен носител на български език всички подлежащи на одобрение от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. да представи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

- Встъпителен доклад в срок до 10 работни дни след провеждане на Встъпителна среща и да извърши преработване и/или допълване в срок до 5 работни дни, когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е поискал това;

- Окончателен доклад в срок не по-късно от 25 дни преди изтичане срока на договора и да извърши преработване и/или допълване в срок до 3 работни дни, когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е поискал това;

- Ръководство за работа с модела и техническа документация, детайлно описваща модела;

5. да информира своевременно **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички пречки, възникващи в хода на изпълнението на работа, да предложи начин за отстраняването им, като може да поиска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** указания и/или съдействие за отстраняването им;

6. да изпълнява всички законосъобразни указания и изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

7. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в чл. 41 от Договора;

8. да не възлага работата или части от нея на подизпълнители, извън посочените в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, освен в случаите и при условията, предвидени в ЗОП (*ако е приложимо*);

9. да участва във всички работни срещи, свързани с изпълнението на този Договор;

10. да не променя състава на персонала, който ще отговаря за изпълнението на Услугите, без предварително писмено съгласие от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;

11. да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 5 (пет) дни от склучване на настоящия Договор. В срок до 3 (три) дни от склучването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител **ИЗПЪЛНИТЕЛЯT**

изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП (*ако е приложимо*);

12. да не прехвърля изцяло или частично, което и да е свое право или задължение по договора, с изключение на допустимите по закон.

### **Общи права и задължения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

#### **Чл. 26. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:**

1. да изиска и да получава Услугите в уговорените срокове, количество и качество;

2. да контролира изпълнението на поетите от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** задължения, в т.ч. да иска и да получава информация от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** през целия Срок на Договора, или да извършва проверки, при необходимост и на мястото на изпълнение на Договора, но без с това да пречи на изпълнението;

3. да изиска, при необходимост и по своя преценка, обосновка от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на изгответните от него доклади или съответната част от тях;

4. да изиска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** преработване или доработване на всеки от докладите;

5. да не приеме някои от докладите, или дейност по предмета на договора при неизпълнение (непълно или неточно изпълнение) или забавяне на изпълнението;

6. еднострочно да прекрати договора, с 15 (петнадесет) дневно писмено предизвестие, отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без да дължи обезщетения, неустойки и/или пропуснати ползи.

#### **Чл. 27. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава:**

1. да приеме изпълнението на Услугите, когато отговаря на договореното, по реда и при условията на този Договор;

2. да заплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Цената в размера, по реда и при условията, предвидени в този Договор;

3. да предостави и осигури достъп на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** до информацията, необходима за извършването на Услугите, предмет на Договора, при спазване на относимите изисквания или ограничения съгласно приложимото право;

4. да пази поверителна Конфиденциалната информация, в съответствие с уговореното в чл. 41 от Договора;

5. да оказва съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** във връзка с изпълнението на този Договор, включително и за отстраняване на възникнали пречки пред изпълнението на Договора, когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** поисква това;

6. да освободи представената от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** Гаранция за изпълнение, съгласно клаузите на чл. 17 - 22 от Договора;

### **VI. ПРЕДАВАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО**

**Чл. 28. (1)** Предаването на изпълнението на Услугите се документира от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с протокол за приемане и предаване, който се подписва от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в два оригинални екземпляра – по един за всяка от Страните („*Приемно-предавателен протокол*“).

#### **Чл. 29. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:**

1. да приеме изпълнението, когато отговаря на договореното, чрез одобряване на представените, с приемо-предавателни протоколи, Въстъпителен и Окончателен доклад.

2. да поисква преработване и/или допълване на докладите по т. 1, като в такъв случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** извършва преработването и/или допълването, което е изцяло за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

3. да откаже да приеме изпълнението при съществени отклонения от договореното;

**(2)** Окончателното приемане на изпълнението на Услугите по този Договор се извършва с подписване на окончателен Приемно-предавателен протокол, подписан от

Страните в срок до 10 (десет) работни дни, след изтичането на срока на изпълнение по чл. 5 от Договора. В случай че към този момент бъдат констатирани недостатъци в изпълнението, те се описват в окончателния Приемно-предавателен протокол и се определя подходящ срок за отстраняването им или налагането на санкция, съгласно чл. 30 – 33 от Договора.

## VII. САНКЦИИ ПРИ НЕИЗПЪЛНЕНИЕ

**Чл. 30. (1)** При просрочване изпълнението на задълженията по този Договор, неизправната Страна дължи на изправната неустойка в размер на 2 % (два на сто) за всеки ден забава, но не повече от 20 % (двадесет на сто) от Стойността на Договора.

**(2)** При констатирано лошо или друго неточно или частично изпълнение на задълженията по договора или при отклонение от изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в Техническата спецификация, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да поиска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни изцяло и качествено съответната дейност/задача, без да дължи допълнително възнаграждение за това. В случай че и повторното изпълнение на услугата е некачествено, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да усвои гаранцията за изпълнение и да прекрати договора.

**Чл. 31.** При разваляне на Договора поради виновно неизпълнение на някоя от Страните, виновната Страна дължи неустойка в размер на 20% (двадесет на сто) от Цената на Договора.

**Чл. 32. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да удържи всяка дължима по този Договор неустойка чрез задържане на сума от Гаранцията за изпълнение, като уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за това или да прихване начислената неустойка от дължимо плащане.

**Чл. 33.** Плащането на неустойките, уговорени в този Договор, не ограничава правото на изправната Страна да търси реално изпълнение и/или обезщетение за понесени вреди и пропуснати ползи в по-голям размер, съгласно приложимото право.

## VIII. ПРЕКРАТИВАНЕ НА ДОГОВОРА

**Чл. 34. (1)** Този Договор се прекратява:

1. с изтичане на Срока на Договора по чл. 4;

2. с изпълнението на всички задължения на Страните по него;

3. при настъпване на пълна обективна невъзможност за изпълнение, за което обстоятелство засегнатата Страна е длъжна да уведоми другата Страна в срок до 5 (пет) дни от настъпване на невъзможността и да представи доказателства;

4. при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правоприемство, по смисъла на законодателството на държавата, в която съответното лице е установено;

5. при условията по чл. 5, ал. 1, т. 3 от ЗИФОДРЮПДРСЛ.

**(2)** Договорът може да бъде прекратен:

1. по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;

2. когато за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** бъде открито производство по несъстоятелност или ликвидация – по искане на всяка от Страните;

3. когато използва подизпълнител, без да е декларидал това в офертата си, или използва подизпълнител, който е различен от този, посочен в офертата му;

**Чл. 35. (1)** Всяка от Страните може да развали Договора при виновно неизпълнение на съществено задължение на другата страна по Договора, при условията и с последиците съгласно чл. 87 и сл. от Закона за задълженията и договорите, чрез отправяне на писмено предупреждение от изправната Страна до неизправната и определяне на подходящ срок за изпълнение. Развалняне на Договора не се допуска, когато неизпълнената част от задължението е незначителна с оглед на интереса на изправната Страна.

**(2)** За целите на този Договор, Страните ще считат за виновно неизпълнение на съществено задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** всеки от следните случаи:

1. когато **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е започнал изпълнението на Услугите в срок до 3 (три) дни, считано от датата на влизане в сила на договора;

2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е прекратил изпълнението на Услугите за повече от 10 (десет) работни дни;

3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е допуснал съществено отклонение от Условията за изпълнение на поръчката, Техническата спецификация и Техническото предложение.

**(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да развали Договора само с писмено уведомление до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и без да му даде допълнителен срок за изпълнение, ако поради забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** то е станало безполезно или ако задължението е трябвало да се изпълни непременно в уговореното време.

**Чл. 36. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** прекратява Договора в случаите по чл. 118, ал.1 от ЗОП, без да дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претърпени от прекратяването на Договора вреди, освен ако прекратяването е на основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП. В последния случай, размерът на обезщетението се определя в протокол или споразумение, подписано от Страните, а при непостигане на съгласие – по реда на клаузата за разрешаване на спорове по този Договор.

**Чл. 37.** Във всички случаи на прекратяване на Договора, освен при прекратяване на юридическо лице – Страна по Договора без правоприемство:

1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съставят констативен протокол за извършената към момента на прекратяване работа и размера на евентуално дължимите плащания;

2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да преустанови предоставянето на Услугите, с изключение на такива дейности, каквито може да бъдат необходими и поискани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**Чл. 38.** Във всички случаи на предсрочно прекратяване на Договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава в срок до 5 (пет) дни от прекратяването да представи за приемане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доклад за извършената работа, въз основа на който страните ще уредят своите финансови отношения.

## IX. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

**Чл. 39. (1)** Освен ако са дефинирани изрично по друг начин в този Договор, използваните в него понятия имат значението, дадено им в ЗОП, съответно в легалните дефиниции в Допълнителните разпоредби на ЗОП или, ако няма такива за някои понятия – според значението, което им се придава в основните разпоредби на ЗОП.

**(2)** При противоречие между различни разпоредби или условия, съдържащи се в Договора и Приложениета, се прилагат следните правила:

1. специалните разпоредби имат предимство пред общите разпоредби;

2. разпоредбите на Приложениета имат предимство пред разпоредбите на Договора.

### Спазване на приложими норми

**Чл. 40.** При изпълнението на Договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и неговите подизпълнители е длъжен (са длъжни) да спазва/т всички приложими нормативни актове, разпоредби, стандарти и други изисквания, свързани с предмета на Договора, и в частност, всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, съгласно Приложение № 10 към чл. 115 от ЗОП.

## Конфиденциалност

**Чл. 41. (1)** Всяка от Страните по този Договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала ѝ известна при или по повод изпълнението на Договора („**Конфиденциална информация**“). Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: всяка възможна финансова, търговска, техническа или друга информация, анализи, съставени материали, изследвания, документи или други материали, свързани с бизнеса, управлението или дейността на другата Страна, от каквото и да е естество или в каквато и да е форма, включително, финансови и оперативни резултати, пазари, настоящи или потенциални клиенти, собственост, методи на работа, персонал, договори, ангажименти, правни въпроси или стратегии, продукти, процеси, свързани с документация, чертежи, спецификации, диаграми, планове, уведомления, данни, образци, модели, мостри, софтуер, софтуерни приложения, компютърни устройства или други материали или записи или друга информация, независимо дали в писмен или устен вид, или съдържаща се на компютърен диск или друго устройство. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на изпълнения проект, стойността и предмета на този Договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(2)** С изключение на случаите, посочени в ал. 3 на този член, Конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата Страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно.

**(3)** Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:

1. информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този Договор от която и да е от Страните;

2. информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от Страните; или

3. предоставянето на информацията се изисква от регуляторен или друг компетентен орган, и съответната Страна е длъжна да изпълни такова изискване;

4. в случаите по точки 2 или 3 Страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата Страна по Договора.

**(4)** Задълженията по ал. 1 – 3 се отнасят до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и всички негови служители и наети от него физически или юридически лица, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за изпълнението на тези задължения от страна на такива лица.

Задълженията, свързани с неразкриване на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на Договора на каквото и да е основание.

**Чл. 42. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да дава публични изявления и съобщения, да разкрива или разгласява каквато и да е информация, която е получил във връзка с извършване на Услугите, предмет на този Договор, независимо дали е въз основа на данни и материали на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на резултати от работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без предварителното писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, което съгласие няма да бъде безпричинно отказано или забавено.

## Авторски права

**Чл. 43. (1)** Страните се съгласяват, на основание чл. 42, ал. 1 от Закона за авторското право и сродните му права, че авторските права върху всички документи и материали, и всякакви други елементи или компоненти, създадени в резултат на или във връзка с изпълнението на Договора, принадлежат изцяло на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в същия обем, в който биха принадлежали на автора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** декларира и гарантира, че трети лица не притежават права върху изготвените документи и други резултати от изпълнението на Договора, които могат да бъдат обект на авторско право.

**(2)** В случай че бъде установено с влязло в сила съдебно решение или в случай че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и/или **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** установят, че с изготвянето, въвеждането и използването на документи или други материали, съставени при изпълнението на този Договор, е нарушено авторско право на трето лице, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да направи възможно за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** използването им:

1. чрез промяна на съответния документ или материал; или
2. чрез замяната на елемент от него със защитени авторски права с друг елемент със същата функция, който не нарушава авторските права на трети лица; или
3. като получи за своя сметка разрешение за ползване на продукта от третото лице, чиито права са нарушени.

**(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за претенциите за нарушени авторски права от страна на трети лица в срок до 5 (пет) дни от узнаването им. В случай че трети лица предявят основателни претенции, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи пълната отговорност и понася всички щети, произтичащи от това. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** привлича **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в евентуален спор за нарушено авторско право във връзка с изпълнението по Договора.

**(4) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** заплаща на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди и пропуснатите ползи вследствие на окончателно признато нарушение на авторски права на трети лица.

#### Прехвърляне на права и задължения

**Чл. 44.** Никоя от Страните няма право да прехвърля никое от правата и задълженията, произтичащи от този Договор, без съгласието на другата Страна. Паричните вземания по Договора и по договорите за подизпълнение могат да бъдат прехвърляни или залагани съгласно приложимото право.

#### Изменения

**Чл. 45.** Този Договор може да бъде изменян само с допълнителни споразумения, изгответи в писмена форма и подписани от двете Стари, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

#### Непреодолима сила

**Чл. 45. (1)** Страните не отговарят за неизпълнение на задължение по този Договор, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила.

**(2)** За целите на този Договор, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл. 306, ал. 2 от Търговския закон. Страните се съгласяват, че за непреодолима сила ще се считат и изменения в приложимото право, касаещи дейността на която и да е от тях, и възпрепятстващи изпълнението или водещи до невъзможност за изпълнение на поетите с Договора задължения.

**(3)** Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна в срок до 3 (*три*) дни от настъпване на непреодолимата сила. Към уведомлението се прилагат всички релевантни и/или нормативно установени доказателства за настъпването и естеството на непреодолимата сила, причинната връзка между това обстоятелство и невъзможността за изпълнение, и очакваното времетраене на неизпълнението.

**(4)** Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира. Засегнатата Страна е длъжна, след съгласуване с насрещната Страна, да продължи да изпълнява тази част от задълженията си, които не са възпрепятствани от непреодолимата сила.

**(5)** Не може да се позовава на непреодолима сила Страна:

1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;

2. която не е информирала другата Страна за настъпването на непреодолима сила; или

3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

**(6)** Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

#### Нишожност на отделни клаузи

**Чл. 46.** В случай че някоя от клаузите на този Договор е недействителна или неприложима, това не засяга останалите клаузи. Недействителната или неприложима клауза се заместват от повелителна правна норма, ако има такава.

#### Уведомления

**Чл. 47. (1)** Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща.

**(2)** За целите на изпълнението на този Договор страните определят следните отговорни лица:

**1. За ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:**

Адрес за кореспонденция: гр. София 1040, ул. „Г. С. Раковски“ № 102;

Тел.: 02 9859 2188; 02 9859 2503;

e-mail: [a.i.nikolova@minfin.bg](mailto:a.i.nikolova@minfin.bg); [m.yarliyska@minfin.bg](mailto:m.yarliyska@minfin.bg);

Лице за контакт:

1. Албена Николова – началник-отдел „Макроикономическо и фискално управление в ЕС“, дирекция „Икономическа и финансова политика“ (ИФП);

2. Михаила Ярлийска – главен експерт, отдел “Макроикономически анализи и прогнози”, дирекция ИФП.

**2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:**

Адрес за кореспонденция: гр. София 1700, ул. Акад. Стефан Младенов № 76, вх. А, ап. 18;

Тел.: 00359 898 22 65 36;

e-mail: [ralitsa@sigma-hat.com](mailto:ralitsa@sigma-hat.com);

Лице за контакт: Ралица Симеонова-Ганева.

**(3) За дата на уведомлението се счита:**

1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;

2. датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;

3. датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;

4. датата на приемането – при изпращане по факс;

5. датата на получаване – при изпращане по електронна поща.

**(4)** Всяка кореспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица за контакт. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 3 (три) дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт.

**(5)** При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правоорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност,

срока на съществуване, органите на управление и представителство на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за промяната в срок до 3 (три) дни от вписването ѝ в съответния регистър.

#### Език

**Чл. 48. (1)** Този Договор се сключва на български език.

**(2)** Приложимият език е задължителен за използване при съставяне на всяка документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. уведомления, протоколи и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или негови представители или служители, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

#### Приложимо право

**Чл. 49.** Този Договор, в т.ч. Приложениета към него, както и всички произтичащи или свързани с него споразумения, и всички свързани с тях права и задължения, ще бъдат подчинени на и ще се тълкуват съгласно българското право.

#### Разрешаване на спорове

**Чл. 50.** Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване на празноти в Договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще се ureждат между Страните чрез преговори, а при непостигане на съгласие – спорът ще се отнася за решаване от компетентния български съд.

#### Екземпляри

**Чл. 51.** Този Договор е изготвен и подписан в 2 (два) еднообразни екземпляра – по един за всяка от Страните.

**Чл. 52.** Към този Договор се прилагат и са неразделна част от него следните приложения:

Приложение № 1 – Техническа спецификация;

Приложение № 2 – Техническо предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 2.1. – Списък на персонала, който ще изпълнява поръчката, и/или на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението;

Приложение № 3 – Ценово предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**;

Приложение № 4 – Гаранция за изпълнение.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:

/ТАНЯ ГЕОРГИЕВА/

ДИРЕКТОР НА ДИРЕКЦИЯ ФУС

/ГАЛИНА МЛАДЕНОВА/

ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
УПРАВИТЕЛ:

/РАЛИЦА СИМЕОНОВА ГАНЕВА/



**Техническа спецификация**  
**за възлагане на обществена поръчка с предмет:**  
**„Създаване на симулационен макроикономически модел за оценка на ефекти**  
**върху основни макроикономически и бюджетни показатели“**

**I. Общо описание на обекта и предмета на обществената поръчка**

Чрез настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка се цели сключване на договор за предоставяне на Министерството на финансите (МФ) на услуга по създаване на макроикономически модел за симулационен анализ на алтернативни сценарии, който да позволи оценка на чувствителността върху основни макроикономически и бюджетни показатели от промени във външната и вътрешната икономическа среда, или в провежданите политики. Моделът следва да представлява система от уравнения, калибрирани с подходящ инструментариум (иконометрични оценки, посредством използването на ясно установени стойности от други изследвания, на база на икономическата теория и пр.), а структурата му - да отразява реалистично структурата на българската икономика, като възпроизвежда взаимовръзките между отделните променливи в дефинираните сектори на икономиката – външен сектор, реален сектор (вкл. пазар на труда), финансов сектор и фискален сектор. Във всеки от секторите на модела следва да могат да се задават стойности на езогенните променливи, с шокове чрез които да се правят симулации както поотделно, така и в съвкупност.

**II. Текущо състояние и обосновка**

Дирекция „Икономическа и финансова политика“ при Министерство на финансите (МФ) осигурява аналитична подкрепа и отговаря за координацията на политиките и ефективното представителство на МФ и органите на изпълнителната власт по икономическите и финансовите въпроси в рамките на Европейския съюз.

По-конкретно, част от функциите на дирекцията, които попадат в компетенциите на отдел „Макроикономически анализи и прогнози“, са свързани с изготвяне на анализи и прогнози на основните макроикономически показатели и симулации на алтернативни икономически политики, както и извършване на оценки на въздействието от прилаганите политики, заложени в националните стратегически документи на Република България, върху икономиката на страната, чрез използване на иконометрични модели и други инструменти за оценка.

Според чл. 75, ал. 3 от Закона за публичните финанси, който транспонира изискванията на Директива 2011/85/EС на Съвета, при разработването на средносрочната бюджетна прогноза и на проекта на държавния бюджет, МФ и в частност дирекция „Икономическа и финансова политика“ изготвя алтернативен сценарий, свързан със съответни рискове, при различни допускания. Този анализ на чувствителността, допълващ основния макроикономически сценарий,

позволява анализ за вероятното развитие на фискални променливи при различни допускания за някои основни макроикономически променливи. По този начин се цели намаляване на риска от нарушаване на бюджетната дисциплина поради грешки в прогнозирането.

С оглед изпълнението на гореописаните задължения, дирекцията има нужда от създаване на симулационен модел за анализ на алтернативни макроикономически сценарии, който да позволи оценка на ефектите върху основни макроикономически и фискални показатели, с опция за разглеждане не само на самостоятелната, но също така и на съвкупната реализация на определени шокове за икономиката.

Подобен модел може да бъде използван не само при ежегодното разработване на Конвергентната програма на Република България и Проекта на държавния бюджет, но също при симулации за анализ и оценка на ефекти от промени във външната среда и икономическата политика, и влиянието им върху българската икономика.

### III.

#### Цели и дейности

Основната цел на настоящата обществена поръчка е създаването на инструментариум за макроикономически симулационен анализ и повишаването на капацитета на Възложителя за оценка на чувствителността върху основни макроикономически и бюджетни показатели от промени във външната и вътрешната среда, или в провежданите политики.

Постигането на посочената цел ще позволи различни симулации относно реализирането на най-вероятните рискове за макроикономическия и бюджетния сценарии, залегнали в основни документи на МФ, което ще подпомогне дирекция „Икономическа и финансова политика“ в изпълнение на отговорностите ѝ, произтичащи от Закона за публичните финанси и Пакта за стабилност и растеж.

Реализирането на общата цел ще бъде осъществено чрез следните специфични цели, които съответстват на предвидените по поръчката дейности:

- **Специфична цел 1:** Създаване на макроикономически модел за оценка на ефекти от симулации върху основни макроикономически и бюджетни показатели;
- **Специфична цел 2:** Повишаване на капацитета на Възложителя за извършване на анализ на чувствителността на макроикономическия и бюджетния сценарии.

Предвидените дейности в обхвата на поръчката, с които се обезпечава изпълнението на поставените цели, са представени в две основни направления:

- **Дейност 1:** Създаване на макроикономически модел за симулационен анализ;

Изпълнението на тази дейност следва да се осъществи с помощта на 4 поддейности:

- **Под-дейност 1.1:** Събиране и обработка на статистическа информация, необходима за захранване на модела;

На този етап Изпълнителят следва да събере и обработи необходимата първична информация, с помощта на която ще се изследват връзките и зависимостите в модела.

Възложителят се ангажира да предостави наличната в МФ статистическа макроикономическа информация за възможно най-дълъг период от време. Ще бъде предоставена и информация относно провежданите и планираните политики в публичния сектор на икономиката, както и допусканията, използвани в наличния към момента инструментариум за създаване на макроикономически сценарии.

- **Под-дейност 1.2:** Създаване на макроикономически модел за симулации;

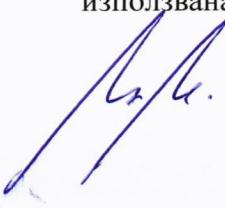
Чрез тази под-дейност следва да се изработи макроикономически сценарий, с помощта на система от уравнения, калибрирани с подходящ инструментариум (иконометрични оценки, посредством използването на ясно установени стойности от други изследвания, на база на икономическата теория и пр.) и реализирани в специализирана софтуерна среда (Matlab, EViews, Python, R и др. средства за създаване на статистически модели, съвместими с наличните при Възложителя продукти и среда.) Структурата на модела следва да отразява реалистично структурата на българската икономика, като възпроизвежда взаимовръзките между отделните променливи в дефинираните сектори на икономиката – външен сектор, реален сектор (вкл. пазар на труда), финансов сектор и фискален сектор. Във всеки от секторите на модела следва да могат да се задават стойности на екзогенните променливи, с шокове върху които да се правят симулации както поотделно, така и в съвкупност. Резултатите от симулациите следва да обхващат средносрочен период най-малко от 4 години напред, считано от текущата година, както и да предоставят оценки за големината и посоката на ефектите от промените в екзогенните променливи.

- **Под-дейност 1.3:** Прилагане на модела и анализ на резултатите;

Този етап предвижда практическото прилагане на изработения модел, с оглед анализиране на получените резултати и на причинно-следствените връзки между отделните променливи и сектори. Необходимо е да се тестват алтернативни сценарии както с шокове върху отделни променливи, така и върху група променливи, а така също да бъдат направени проверки относно надеждността на получените резултати, с оглед отстраняване на евентуални рискове за модела.

- **Под-дейност 1.4:** Създаване на Ръководство за работа и техническа документация, детайлно описваща модела.

Документите следва да са разработени на български език. Ръководството трябва да включва подробно описание на организацията и начините за работа с модела. Техническата документация следва да съдържа детайлно описание на използваната методология за създаването на модела, входните данни,



структурата и основните характеристики на модела, избрания подход за моделиране, техническа информация за иконометричната оценка на икономическите зависимости, програмен код, съдържащ използвания алгоритъм за формулиране на икономическите зависимости, извършване на изчисленията и представяне на резултатите, резултатите от извършените оценки и иконометричните тестове, процедурите за тестване на чувствителността и валидиране на модела.

- **Дейност 2 – Обучение на екипа на Възложителя**

В рамките на посочената дейност е необходимо Изпълнителят на поръчката да проведе обучение на екипа на Възложителя за работа с макроикономически симулационен модел. Обучението следва да се провежда по график, предварително съгласуван с Възложителя. Обучението следва да се извърши в реалната работна среда на Възложителя, с цел практическа подготовка на екипа за работа с модела и извършване на симулации.

#### **IV. Очаквани резултати и изисквания към модела**

##### **По специфична цел 1:**

- Одобрен от Възложителя макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели, с инструментариум за автоматизирани симулации. Осигурена работоспособност на създадения модел в среда на МФ, а за продукти, различни от EViews или Matlab включва съдействие при инсталација и въвеждане в експлоатация.;
- Ръководство за работа с модела и детайлна техническа документация, включваща програмен код на модела. При използване на продукт, различен от EViews или Matlab, техническата документация следва да включва и версията на продукта, с линк/ове за свалянето и инсталацирането му на определени работни места в дирекция „Икономическа и финансова политика“ на МФ, в т.ч. описание на нужните конфигурации и настройки за безпроблемната му работа в среда на МФ. Изпълнителят следва да съобрази избора си на продукт за създаване на модела с наличната в МФ ИТ среда, базирана на MS Windows 7/10, Windows Server 2008/2012 R2.

##### **По специфична цел 2:**

- Проведени обучения на посочени от Възложителя служители (до 11 души) за работа със създадения модел, както и проведени симулации с модела.

##### **Резултатите от настоящата поръчка ще допринесат за:**

- подобряване на оценките за ефектите от реализиране на различни рискови сценарии върху макроикономическите и бюджетните прогнози;
- разширяване на възможностите за оценка и анализиране на въздействието на различни шокове върху икономиката;

- подобряване на процеса на изготвяне на прогнози чрез извършване на анализ на чувствителността и оттук, намаляване на риска от нарушаване на бюджетната дисциплина поради грешки в прогнозирането.

**Изисквания към модела:**

- да се използва чрез наличните в МФ EViews и/или Matlab, в последни актуални версии; допуска се използването и на друг софтуер с отворен код, за който не се изиска заплащане на лицензни такси и който може безпроблемно да бъде инсталиран в ИТ средата на МФ (MS Windows 7/10, Windows Server 2008/2012 R2);
- да дава възможност за анализ на чувствителността на средносрочните прогнози на МФ към шокове, които отразяват възможни рискове, свързани с промени във външната и вътрешната среда, или в провежданите политики.

По-долу е приложен списък с индикативни екзогенни променливи, върху които могат да се моделират шокове в отделните сектори, като той може да бъде доуточняван в хода на изпълнение на поръчката и промените в него следва да стават само с одобрението на Възложителя:

**Външен сектор**

Валутен курс

Международни цени на петрола

Международни цени на храните

Международни цени на металите

Индикатор за външно търсене

**Реален сектор (вкл. пазар на труда)**

Доверие на потребителите или на бизнеса

Цени на жилища

Минимална работна заплата

Предлагане на труд (работна сила)

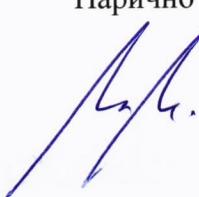
Производителност на труда (обща факторна производителност)

**Финансов сектор**

LIBOR

Лихвен процент по депозитно улеснение на ЕЦБ

Парично предлагане (M3) в еврозоната



**Фискален сектор**

Правителствени инвестиции

Компенсации на наетите/Средства за работна заплата

Правителствено потребление.

По-долу е приложен и списък с индикативни ендогенни променливи, върху които може да се изследва влиянието на шоковете в отделните сектори. Този списък може да бъде доуточняван в хода на изпълнение на поръчката и промените в него следва да стават само с одобрението на Възложителя:

- БВП по компоненти (текущи и постоянни цени)
  - Дефлатор на БВП по компоненти
  - Текуща сметка
  - Инфлация
  - Търсене на труд (заетост)
  - Безработица
  - Работна заплата
  - Основни приходни групи от бюджета: преки данъци (корпоративен данък, данък върху доходите на физическите лица (ДДФЛ)), косвени данъци (ДДС, акцизи, мита)
  - Бюджетни разходи
  - Разходи за лихви
  - Бюджетно салдо
  - Дълг на сектор „Държавно управление“
  - Дългосочен лихвен процент за оценка на степента на конвергенция в България
  - Лихвен процент на междубанков паричен пазар
  - Пазарен лихвен процент по кредити.
- в допълнение към възможността за изследване на влиянието на отделни шокове, да дава възможност на Възложителя да изгответя комбинирани алтернативни сценарии – с ефекти от едновременното въздействие на повече от един шок;
  - да осигурява логическа свързаност със средносрочния модел за прогнозиране на МФ и с бюджетните прогнози;



- да позволява анализ на чувствителността на макроикономическите и бюджетните прогнози, като се представят измененията спрямо официалните прогнози на МФ или избран базов сценарий за основните макроикономически променливи от секторите реален (вкл. пазар на труда), външен, финансов и на основните фискални променливи;
- авторските права върху създадения макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели преминават върху Възложителя от момента на приемането му от Възложителя.

#### **V. Форма и представяне на резултатите от изпълнението**

Изпълнителят се задължава да предостави следните документи (на хартиен и електронен носител):

- Встъпителен доклад, съдържащ подробен план за работа, с посочени срокове за изпълнение на дейностите, който следва да бъде представен с приемо-предавателен протокол за одобрение от Възложителя до 10 работни дни след провеждане на Встъпителната среща. Встъпителна среща се провежда до 5 работни дни след подписване на договора. Възложителят разполага с до 5 работни дни за разглеждане и представяне на коментари, които Изпълнителят следва да отрази в срок до 5 работни дни. Докладът се одобрява с двустранно подписан констативен протокол.
- Окончателен доклад, съдържащ описание на резултатите от всички извършени дейности, както и приложени към него Ръководство за работа с модела и техническа документация, детайлно описваща модела. Окончателният доклад следва да бъде представен с приемо-предавателен протокол за одобрение от Възложителя в срок не по-късно от 25 дни преди изтичане срока на договора. Възложителят разполага със срок до 5 работни дни за разглеждане и представяне на коментари по предоставените документи, които Изпълнителят следва да отрази в срок до 3 работни дни. Окончателният доклад и Ръководството се одобряват с двустранно подписан констативен протокол.

#### **VI. Срок за изпълнение**

Периодът на изпълнение на поръчката е до 12 месеца от подписването на договора.



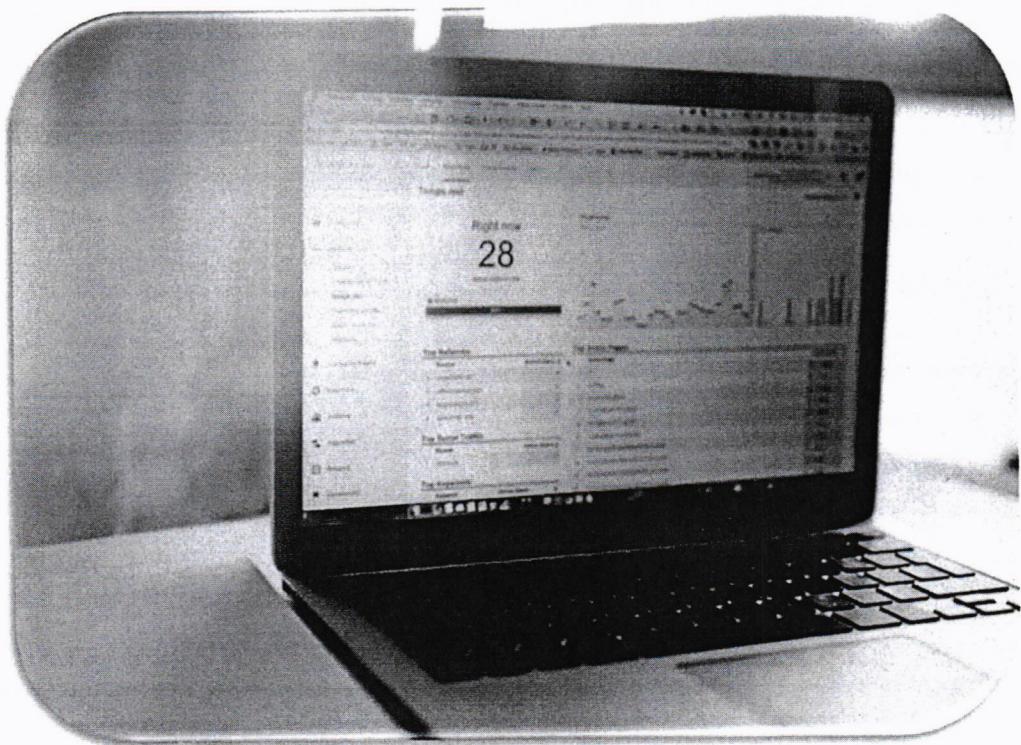
# ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

от

**Sigma Hat**  
Looking beyond numbers

за участие процедура за възлагане на обществена  
поръчка с предмет:

„Създаване на симулационен макроикономически  
модел за оценка на ефекти върху основни  
макроикономически и бюджетни показатели“



A handwritten signature in blue ink is located at the bottom left corner of the page. The signature is fluid and appears to be in cursive script, though the specific letters are not clearly legible.

ДО  
МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ  
УЛ. „Г. С. РАКОВСКИ“ № 102  
ГР. СОФИЯ 1040

**ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

за обществена поръчка по чл. 187 по реда на Глава двадесет и шеста от Закона за обществените поръчки (ЗОП)

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

След запознаване с изискванията от обявата за обществена поръчка на стойност по чл. 20, ал. 3 от ЗОП с предмет: „*Създаване на симулационен макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели*“,

аз, долуподписаната **Ралица Иванчева Симеонова-Ганева**, в качеството си на Управител на **Сигма Хет ООД**, с ЕИК **201553130** и адрес на управление: БЪЛГАРИЯ, гр. София 1700, ул. „Акад. Стефан Младенов“ №76, вх. А, ап. 18,

предлагам да изпълним поръчката, съгласно всички изисквания на възложителя изложени в Техническата спецификация и Обявата при следните условия:

**1. Съгласна съм** да изградим макроикономически модел за симулационен анализ, което включва следните дейности:

- Събиране и обработка на статистическа информация, необходима за захранване на модела;
- Създаване на макроикономически модел за симулации;
- Прилагане на модела и анализ на резултатите;
- Създаване на *Ръководство за работа с модела и техническа документация*, детайлно описваща модела.

**2. Съгласна съм** да проведем обучение на екипа на Възложителя за работа с макроикономически симулационен модел.

**3. Приемам** срокът за изпълнение на поръчката да е до 12 месеца, считано от подписване на договора.

**4. Приемам** и се съгласявам с всички клаузи в проекта на договор. Ако бъдем определени за изпълнител, ще сключим договор в законоустановения срок.



**5. Декларирам**, че при сключването на договор ще представя актуални документи, издадени от компетентен орган за удостоверяване на липсата на обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1 – 3 от ЗОП и декларации за липсата на обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 4, 5 и 7 от ЗОП.

**6. Декларирам**, че валидността на нашето предложение е до 17:30 ч. на 31.10.2018г., като може да бъде прието по всяко време преди изтичане на този срок.

### **Приложения /съдържание на техническото предложение/:**

<b>ОБОСНОВКА И СТРАТЕГИЯ НА УЧАСТНИКА .....</b>	<b>3</b>
► <i>Кратко представяне и силни страни на участника.....</i>	<i>3</i>
► <i>Разбиране на Участника за основната и специфичните цели на дейностите по обществената поръчка .....</i>	<i>5</i>
► <i>Очаквани резултати .....</i>	<i>6</i>
► <i>Основни дейности .....</i>	<i>6</i>
► <i>Организация, управление и координиране на изпълнението .....</i>	<i>8</i>
<b>ЧАСТ I. МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ .....</b>	<b>9</b>
1. Списък на екип, с посочена професионална компетентност на лицата, които ще участват в изпълнението на обществената поръчка .....	9
2. Описание и аргументация на избрания подход за създаване на макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели.....	19
► <i>Обща постановка, която ще бъде следвана, съгласно изискванията в Техническата спецификация.....</i>	<i>19</i>
► <i>Описание и аргументация на избрания подход .....</i>	<i>20</i>
3. Описание на източниците на информация и на необходимите статистически данни за захранването на модела	22
4. Описание на методологията за създаване на основните модули в модела .....	26
► <i>Структура на модела .....</i>	<i>26</i>
► <i>Зависимости между секторите .....</i>	<i>26</i>
► <i>Ендогенни променливи и зависимости от външните допускания .....</i>	<i>27</i>
<b>ЧАСТ II. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ПРИЛОЖЕНИЯ /НАДГРАЖДАНЕ НА МИНИМАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ/ .....</b>	<b>30</b>
5. Описание на алтернативни варианти за конструиране на индикатори за моделиране на шокове в случаите, в които представените от Възложителя индикативни шокове не позволяват директно измерване, и описание на използвания подход за тяхното изчисление .....	30
6. Описание на възможностите за извършване на симулации с единични и комбинирани шокове, и евентуалните ограничения .....	31
7. Идентифициране на основните рискове при създаването на модела и предложени конкретни мерки за тяхното управление .....	32
► <i>Основни рискове.....</i>	<i>32</i>
► <i>Оценка на вероятността от настъпване на рисковете и степента им на въздействие</i>	<i>35</i>
► <i>Превентивни и корективни мерки за управление на рисковете .....</i>	<i>37</i>
► <i>Специфичен подход за управление на качеството .....</i>	<i>41</i>

## Обосновка и стратегия на участника

### ► Кратко представяне и силни страни на участника



Сигма Хет ООД е основана през 2011 г. като независима частна компания за научно-изследователска и развойна дейност в областта на статистическите, математическите и иконометричните модели в икономиката, бизнеса, финансите и маркетинга. Основните й продукти и услуги включват анализи, модели и прогнози в сферата на:

#### Макроикономиката

- Реален сектор, пазар на труда и др.

#### Финансите

- Оценка на риска, оценка на потенциалните пазари и т.н.

#### Микроикономиката

- МСП, потребителско поведение и др.

В досегашния си опит, компанията успешно е приложила количествени методи за оценка на въздействието от провеждането на политики и изготвянето на макроикономически прогнози:

- ✓ Микро- и макроикономическо моделиране и оценяване на въздействието на публичните политики, в т.ч. иконометрично моделиране на нетното въздействие на активната политика на пазара на труда;
- ✓ Иконометрично моделиране на въздействието на европейското финансиране върху икономическото развитие, в т.ч. разработване на модела СИБИЛА 2.0 и оценка на въздействието на европейските фондове за периода 2007-2023 г.;
- ✓ Иконометрично моделиране на факторите за конкурентоспособност и икономическото представяне на предприятията по отношение на заетостта и др.; оценка на влиянието на различните фактори, в т.ч. и финансирането по национални и европейски програми за насърчаване развитието на сектор МСП;
- ✓ Разработване на макроиконометричен модел за прогнозирането на търсенето и предлагането на труд в България в средносрочен и дългосрочен план за МТСП.

**Сигма Хет ООД** притежава необходимите ресурси и е в състояние да осигури всички необходими условия за успешното реализиране на дейностите по обществената поръчка:

- ⌚ Компанията има солиден опит и успешно приключили проекти в областта на макроикономическото моделиране.
- ⌚ Предложената организация на изпълнението на дейностите по обществената поръчка изцяло отговаря на специфичните нужди на Възложителя;
- ⌚ Предложената методология за разработване на симулационен модел е предпоставка за осигуряване на най-добрите възможни резултати;
- ⌚ Предложените експерти притежават солиден опит и квалификация и напълно покриват минималните и допълнителните изисквания в Техническата документация квалификация, умения и професионален опит;
- ⌚ Предложените експерти имат изключително богат опит в дейности с подобен обхват и съдържание:
  - ✓ Експертният екип има успешно разработени и прилагани иконометрични модели за оценка на въздействието и прогнозиране;
  - ✓ Предложените експерти имат добре развити професионални умения за работа със специализирани софтуерни приложения за статистически, математически и иконометричен анализ, в т.ч. имат опит в писането на програмни кодове при разработването на подобни модели;
  - ✓ Предложените експерти имат солиден опит в изготвянето на стратегически документи и анализи, както и изготвянето на макроикономически прогнози за нуждите на тези документи.

## ► Разбиране на Участника за основната и специфичните цели на дейностите по обществената поръчка

Дирекция „Икономическа и финансова политика“ при Министерство на финансите (МФ) осигурява аналитична подкрепа и отговаря за координацията на политиките и ефективното представителство на МФ и органите на изпълнителната власт по икономическите и финансовите въпроси в рамките на Европейския съюз. Част от функциите на дирекцията са свързани с изготвяне на анализи и прогнози на основните макроикономически показатели, симулации на алтернативни икономически политики и извършване на оценки на въздействието от прилаганите политики чрез използване на иконометрични модели и други количествени инструменти за оценка.

При разработването на средносрочната бюджетна прогноза и на проекта на държавния бюджет дирекцията изготвя алтернативен сценарий, свързан със съответни рискове, при различни допускания съгласно чл. 75, ал. 3 от *Закона за публичните финанси* и изискванията на *Директива 2011/85/ЕС*. Този анализ на чувствителността позволява проследяване на вероятното развитие на фискални променливи при различни допускания за някои ключови макроикономически променливи (шокове), като по този начин се цели намаляване на риска от нарушаване на бюджетната дисциплина поради грешки в прогнозирането. С оглед изпълнението на тези задължения, дирекцията има нужда от създаване на симулационен модел за анализ на алтернативни макроикономически сценарии, който да позволи оценка на ефектите върху основни макроикономически и фискални показатели, с опция за разглеждане не само на самостоятелната, но също така и на съвкупната реализация на определени шокове за икономиката.

Настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка има за цел създаване на макроикономически модел за симулационен анализ на алтернативни сценарии, който да позволи оценка на чувствителността върху основни макроикономически и бюджетни показатели от промени във външната и вътрешната икономическа среда, или в провежданите политики.

Съгласно установените стандарти в международната практика, стимулационният модел, който ще бъде разработен ще представлява система от уравнения, калибрирани с подходящ инструментариум (иконометрични оценки, използване на ясно установени стойности от други изследвания, прилагане на икономическата теория и пр.).

С цел адекватно и ефективно приложение на стимулационния модел за нуждите на Министерство на финансите, структурата му ще отразява реалистично структурата на българската икономика, като възпроизвежда взаимовръзките между отделните променливи в дефинираните сектори на икономиката – външен сектор, реален сектор (вкл. пазар на труда), финансов сектор и фискален сектор.

Симулационният модел ще осигури възможност да бъдат задавани стойности на ключови за политиката екзогенни променливи във всеки от секторите на модела. Проследяването на въздействието на така определените шокове в икономиката ще бъде реализирано както поотделно за всеки от шоковете, така и в съвкупност.

**Основната цел** на настоящата обществена поръчка е създаването на инструментариум за макроикономически симулационен анализ и повишаването на капацитета на Възложителя за оценка на чувствителността върху основни макроикономически и бюджетни показатели от промени във външната и вътрешната среда, или в провежданите политики.

**Специфичните цели**, които съответстват на предвидените по поръчката дейности са:

- **Специфична цел 1:** Създаване на макроикономически модел за оценка на ефекти от симулации върху основни макроикономически и бюджетни показатели;
- **Специфична цел 2:** Повишаване на капацитета на Възложителя за извършване на анализ на чувствителността на макроикономическия и бюджетния сценарии.

### ► Очаквани резултати

- ✓ Одобрен от Възложителя макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели, с инструментариум за автоматизирани симулации. Осигурена работоспособност на създадения модел в среда на МФ, а за продукти, различни от EViews или Matlab включва съдействие при инсталиране и въвеждане в експлоатация.
- ✓ Ръководство за работа с модела и детайлна техническа документация, включваща програмен код на модела. При използване на продукт, различен от EViews или Matlab, техническата документация следва да включва и версията на продукта, с линк/ове за свалянето и инсталирането му на определени работни места в дирекция „Икономическа и финансова политика“ на МФ, в т.ч. описание на нужните конфигурации и настройки за безпроблемната му работа в среда на МФ. Изпълнителят следва да съобрази избора си на продукт за създаване на модела с наличната в МФ ИТ среда, базирана на MS Windows 7/10, Windows Server 2008/2012 R2.
- ✓ Проведени обучения на посочени от Възложителя служители (до 11 души) за работа със създадения модел, както и проведени симулации с модела.

### ► Основни дейности

Предвидените дейности в обхвата на поръчката, с които се обезпечава изпълнението на поставените цели, са представени в две основни направления:

Дейност 1: Създаване на макроикономически модел за симулационен анализ	Дейност 2 – Обучение на екипа на Възложителя
<b>Под-дейност 1.1: Събиране и обработка на статистическа информация, необходима за захранване на модела</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ На този етап Сигма Хет ООД ще събере и обработи необходимата първична информация, с помощта на която ще се изследват връзките и зависимостите в модела, като в т.ч. ще бъде обработена и подгответа за използване в модела и предоставената налична в МФ информация от Възложителя за макроикономически и фискални показатели, планирани политики в публичния сектор и допускания, използвани в наличния към момента инструментариум за създаване на макроикономически сценарии.</li> </ul>
<b>Под-дейност 1.2: Създаване на макроикономически модел за симулации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В рамките на тази под-дейност ще бъде разработен макроикономически модел (система от иконометрично оценени уравнения, както и от уравнения, калибрирани посредством използването на ясно установени стойности от други изследвания и/или на база на икономическата теория и пр.). Моделът ще бъде реализиран в специализирана софтуерна среда (Matlab, EViews, Python, R и др., съвместими с наличните при Възложителя продукти и среда.). Структурата на модела ще отразява реалистично структурата на българската икономика, като възпроизвежда взаимовръзките между отделните променливи в секторите на икономиката – външен сектор, реален сектор (вкл. пазар на труда), финансова сектор и фискални сектор. Във всеки от секторите на модела ще могат да се задават стойности на езогенните променливи, с шокове върху които да се правят симулации както поотделно, така и в съвкупност. Резултатите от симулациите ще обхващат средносрочен период най-малко от 4 години напред, считано от текущата година, както и ще предоставят оценки за големината и посоката на ефектите от промените в езогенните променливи.</li> </ul>
<b>Под-дейност 1.3: Прилагане на модела и анализ на резултатите</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Практическото прилагане на разработения модел, с оглед анализиране на получените резултати и на причинно-следствените връзки между отделните променливи и сектори. Ще бъдат тествани алтернативни сценарии както с шокове върху отделни променливи, така и върху група променливи. Също така, ще бъдат направени проверки относно надеждността на получените резултати, с оглед отстраняване на евентуални рискове за модела.</li> </ul>
<b>Под-дейност 1.4: Създаване на Ръководство за работа и техническа документация, детайлно описваща модела</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Документите ще бъдат разработени на български език. Ръководството ще включва подробно описание на организацията и начините за работа с модела. Техническата документация ще съдържа детайлно описание на използваната методология за създаването на модела, входните данни, структурата и основните характеристики на модела, избрания подход за моделиране, техническа информация за иконометричната оценка на икономическите зависимости, програмен код, съдържащ използвания алгоритъм за формулиране на икономическите зависимости, извършване на изчисленията и представяне на резултатите, резултатите от извършените оценки и иконометричните тестове, процедурите за тестване на чувствителността и валидиране на модела.</li> </ul>

## ► Организация, управление и координиране на изпълнението

Ключови фактори за осигуряване на качественото изпълнение на дейностите по настоящия договор, както и за постигане на очакваните резултати са структурата за организация на работата по него и моделът за неговото управление.

Базирайки се на своя опит, Сигма Хет ООД ще прилага **системния подход** при управлението на договора, при който управлението и изпълнението се разглеждат като единна система, в която всеки процес преминава през етапите на планиране, организиране, управление и контрол. Самият процес на управление на настоящия договор ще се осъществява на две нива:

- **Техническо управление** – ще се осъществява от **Ръководителя на екипа**, който ще отговаря за организацията, контрола и управлението на същинските дейности, управлението и взаимодействието между експертите от екипа. Той ще следи и гарантира за пълното покриване на изискванията и условията на Възложителя и спазване на отделните срокове, заложени в план-графика и ще отговаря за процеса по изготвяне на докладите по договора.
- **Административно управление** – ще включва екип за администриране на договора и подпомагане на функциите на експертния екип, вкл. финансово-счетоводната отчетност, техническото обезпечаване на офиса и експертите, логистика на дейностите и др.

Отговорността за цялостното управление и изпълнение на експертните дейности и задачи ще носи Ръководителят на екипа. Той, както и допълнително номиниран ключов експерт, ще бъдат лицата за контакт от страна на Изпълнителя за поддържане на връзка в оперативен порядък с номинирано/и от Възложителя контактно/и лице/а. В случаи, когато се изисква специфична експертиза по определен въпрос, Ръководителят ще делегира тази функции на съответния ключов експерт. Със стартирането на договора ще бъде проведена обща работна среща с всички ключови експерти от екипа, на която ще бъдат обсъдени техните задължения и разпределението на задачите и отговорностите между тях. Всеки един от ключовите експерти ще отговаря за качественото изпълнение на поставената работа. В рамките на екипа основната форма на комуникация ще бъде неформална – срещи, съобщения по електронна поща и разговори по телефон, като ще се използва и формална комуникация (доклади) за отчитане на изпълнението на отделните дейности.

В рамките на договора се предвижда също така да бъде установена система за съхранение и архивиране на информацията, данните и документите от изпълнението на договора, както и въведен подходящ начин за наименование на документите и електронните файлове.

## **Част I. Минимални изисквания**

- 1. Списък на екип, с посочена професионална компетентност на лицата, които ще участват в изпълнението на обществената поръчка**

/Следва *Образец Приложение № 2.1/*



## С П И С Ъ К

на екип, оценяван съгласно Методика за оценка, предложен от

СИГМА ХЕТ ООД

участник в обществена поръчка, възлагана чрез събиране на оферти с обява по чл. 20, ал. 3 от ЗОП с предмет:  
„Създаване на симулационен макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели“

№	Три имени на експерта	Позиция в екипа за изпълнение	Изисквания	Посочване на професионална компетентност*
1	2	3	4	5
1	Ралица Иванчева Симеонова- Ганева	<b>Ключов експерт 1:</b>  Изпълнява ролята и на ръководител екип. В тази си роля, в допълнение към експертните си задължения, той изпълнява и всички задачи, отнасящи се до цялостното управление на дейностите от страна на Изпълнителя	<b>Минимални изисквания:</b>  <b>Квалификация:</b> Минимум магистърска степен по икономика, статистика, иконометрия или приложна математика.  <b>Специфичен професионален опит:</b> - Минимум 5 години в областта на макроикономическото моделиране и/или прогнозиране (създаване на макроикономически модели за оценка на въздействието/ симулационен анализ/ прогнозиране/ изготвяне на проекции). - Опит в ръководенето на поне 3 проекта/действия в областта на социално-икономическите анализи и/или прогнози. - Опит в изготвянето на поне 3	<b>Професионална компетентност на експерта:</b>  <i>/вж. приложена биография и подкрепящи документи/</i>  — <b>Доцент по икономическа статистика и иконометрия</b> , катедра <i>Статистика и иконометрия</i> , Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски — <b>Директор</b> на магистърска програма <i>Приложна иконометрия и икономическо моделиране</i> на англ. ез. (Applied Econometrics and Economic Modelling), Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски ⌚ <b>Магистър</b> по <i>Статистика и иконометрия</i> , Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски, 1999 ⌚ <b>Доктор</b> по <i>Статистика и демография</i> , Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски, 2007 <i>/област на дисертационния труд: макроикономическо моделиране на икономическия растеж; тема на дисертационния труд: Влияние на човешкия капитал върху икономическия растеж, България 1948-2005/</i>

*Образец*

*Приложение № 2.1*

		<p>документирани макроикономически модели с реално приложение за целите на икономическата политика в България и/или чужбина.</p> <p><b><u>Надграждане на минималните изисквания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Притежаване на образователна и научна степен „доктор“ или по-висока в някоя от изброените области.</li><li>- Наличие на по-голям от 5 години специфичен професионален опит в областта на макроикономическото моделиране и/или прогнозиране.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>⌚ <b>Над 19 години</b> опит в преподаването на статистика, иконометрия, макроикономическо моделиране, икономически растеж в Стопански факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и в Американския университет в България</li><li>⌚ <b>Над 15 години</b> научно-изследователски опит и реализирани публикации в областта на микро- и макроикономическото моделиране</li><li>⌚ <b>Над 15 години</b> консултантски опит в областта на количествения икономически анализ, иконометричното моделиране и прогнозиране по проекти с възложители публични институции (Министерство на финансите, Министерство на труда и социалната политика, Министерство на икономиката, Министерство на регионалното развитие и др.), НПО и частни организации (EOS Matrix, )</li><li>⌚ <b>Опит в ръководенето на над 10 проекта</b> в областта на социално-икономическите анализи и прогнози, в т.ч.:<ol style="list-style-type: none"><li>1) Проект 0131-ИФП-3.2 „Актуализация и надграждане на мултифункционален инструмент за моделиране СИБИЛА“</li><li>2) Проект „Извършване на последваща оценка на приноса на активната политика на пазара на труда за изменение на избрани показатели, характеризиращи икономическото и социално развитие на страната за периода 2000–2011 г.“ в изпълнение на проект „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансирали със средства от държавния бюджет“</li><li>3) Проект „Изготвяне на средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда и потребностите от знания и умения в България по проект № BG 051PO001 - 6.1.09 – 0001 „Изграждане на система за прогнозиране на потребностите от работна сила с определени характеристики по ОП „РЧР“</li><li>4) Изготвяне на доклад на тема „Изследване на предприемачеството и перспективите за развитие на</li></ol></li></ul>
--	--	--	--

				<p>иновациите в МСП 2012—2013 г.“ за ИНАМСП</p> <p>5) Проект „Подпомагане на ЦКЗ при изготвяне на Стратегическия доклад съгласно проект № 0025-ЦКЗ-1.1 „Оценка на изпълнението на Структурните инструменти, съгласно заложените цели в НCPP 2007-2013 г.” финансиран от Оперативна програма „Техническа помощ 2007 - 2013” (ОПТП), с фокус върху приноса на Стратегическите инструменти за социално-икономическото развитие на Република България”</p> <p>6) Проект „Аналитично подпомагане на изготвянето на Национална програма за развитие и стратегически оценки“ по проект N 0036 – ЦКЗ – 3.2. „Подпомагане на цялостния процес по изработване на новите програмни стратегически документи на Република България“, финансиран по Оперативна програма „Техническа помощ“ (ОПТП)”</p> <p>⌚ Експертно участие в разработването на макроикономически модели с реално приложение за целите на икономическата политика в България и/или чужбина, в т.ч. следните:</p> <p>1) СИБИЛА (по проект „Разработване на иконометричен модел за оценка на въздействието на Структурните и Кохезионния фонд на Европейския съюз“ по проект № 0018-ЦИО-3.2. „Разработване на модел за оценка на въздействието на СКФ“, финансиран по Оперативна програма „Техническа помощ“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.eufunds.bg/archive/documents/1348063622.pdf">https://www.eufunds.bg/archive/documents/1348063622.pdf</a></p> <p>2) СИБИЛА 2.0 (по проект 0131-ИФП-3.2 „Актуализация и надграждане на мултифункционален инструмент за моделиране СИБИЛА“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и">https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и</a></p>
--	--	--	--	---

*Образец*

*Приложение № 2.1*

				<p><u>техническа документация на актуализирания и надграден модел СИБИЛА 2.0.pdf</u></p> <p>3) Макроикономически модели за оценка на въздействието на активната политика на пазара на труда (по проект „Извършване на последваща оценка на приноса на активната политика на пазара на труда за изменение на избрани показатели, характеризиращи икономическото и социално развитие на страната за периода 2000–2011 г.“ в изпълнение на проект „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансиранi със средства от държавния бюджет“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf">https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf</a></p> <p>4) Макроикономически модели за прогнозиране развитието на пазара на труда (по проект „Изготвяне на средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда и потребностите от знания и умения в България по проект № BG 051PO001 - 6.1.09 – 0001 „Изграждане на система за прогнозиране на потребностите от работна сила с определени характеристики по ОП „РЧР“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf">https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf</a></p>
--	--	--	--	---

2	<p><b>Ключов експерт 2:</b></p> <p><b>Калоян Иванов Ганев</b></p> <p>Изпълнява специфични експертни задачи, отнасящи се до оперативното изпълнение на дейностите от страна на Изпълнителя.</p>	<p><b>Минимални изисквания:</b></p> <p><b>Квалификация:</b></p> <p>Минимум магистърска степен по икономика, статистика, иконометрия или приложна математика.</p> <p><b>Специфичен професионален опит:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Минимум 5 години в областта на макроикономическото моделиране и/или прогнозиране (създаване на макроикономически модели за оценка на въздействието/ симулационен анализ/ прогнозиране/ изготвяне на проекции).</li> <li>- Опит в изготвянето на поне 2 документирани макроикономически модели с реално приложение за целите на икономическата политика в България и/или чужбина.</li> </ul> <p><b>Надграждане на минималните изисквания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Притежаване на образователна и научна степен „доктор“ или по-висока в някоя от изброените области.</li> <li>- Наличие на по-голям от 5 години специфичен професионален опит в областта на макроикономическото моделиране и/или прогнозиране.</li> </ul>	<p><b>Професионална компетентност на експерта:</b></p> <p>/вж. приложена биография и подкрепящи документи/</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>Доцент по публични финанси и иконометрия</b>, катедра <i>Статистика и иконометрия</i>, Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски</li> <li>— <b>Директор</b> на докторската програма по <i>Статистика и иконометрия</i>, Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски</li> <li>⌚ <b>Магистър</b> по <i>Статистика и иконометрия</i>, Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски, 1999</li> <li>⌚ <b>Доктор</b> по <i>Статистика и демография</i>, Стопански факултет, Софийски университет Св. Климент Охридски, 2007 /област на дисертационния труд: <b>макроикономическо моделиране на икономическия растеж</b>; тема на дисертационния труд: <i>Моделиране на икономическия растеж при ограничения върху паричната политика. Случаят на България/</i></li> <li>⌚ Участия в специализирани обучения в областта на иконометричното моделиране и макроикономическия анализ в University de Nice, London School of Economics, Cambridge University, Oxford University, U.S. Department of Commerce and International Trade Commission, IMF Joint Vienna Institute, EBRD, др.</li> <li>⌚ <b>Над 18 години</b> опит в преподаването на макроикономическо моделиране, икономически растеж, публични финанси, иконометрия в Стопански факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ и в Американския университет в България</li> <li>⌚ <b>Над 15 години</b> научно-изследователски опит и реализирани публикации, предимно в областта на макроикономическото моделиране</li> <li>⌚ <b>Над 15 години</b> опит в областта на количествения икономически анализ и иконометричното моделиране, в т.ч.:</li> </ul>
---	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"><li>— <b>7 години опит</b> във фискални и макроикономически анализи и прогнози (включително такива на база иконометрични модели) за Агенцията за икономически анализи и прогнози, Министерство на финансите</li><li>— <b>Над 2 години опит</b> в макроикономическото прогнозиране и моделиране като Главен икономист на Райфайзенбанк България</li><li>— <b>Над 5 години</b> консултантски опит в макроикономическото моделиране и прогнозиране по проекти с възложители публични институции (Министерство на финансите, Министерство на труда и социалната политика, Министерски съвет и др.)</li></ul> <p>⌚ <b>Експертно участие в разработването на макроикономически модели с реално приложение за целите на икономическата политика в България и/или чужбина</b>, в т.ч. следните:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) СИБИЛА (по проект „Разработване на иконометричен модел за оценка на въздействието на Структурните и Кохезионния фонд на Европейския съюз“ по проект № 0018-ЦИО-3.2. „Разработване на модел за оценка на въздействието на СКФ“, финансиран по Оперативна програма „Техническа помощ“)<ul style="list-style-type: none"><li>— Техническа документация: <a href="https://www.eufunds.bg/archive/documents/1348063622.pdf">https://www.eufunds.bg/archive/documents/1348063622.pdf</a></li></ul></li><li>2) СИБИЛА 2.0 (по проект 0131-ИФП-3.2 „Актуализация и надграждане на мултифункционален инструмент за моделиране СИБИЛА“)<ul style="list-style-type: none"><li>— Техническа документация: <a href="https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и техническа документация на актуализирания и надграден модел СИБИЛА 2.0.pdf">https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и техническа документация на актуализирания и надграден модел СИБИЛА 2.0.pdf</a></li></ul></li></ol>
--	--	--	--	--

*Образец*

*Приложение № 2.1*

			<p>3) Макроикономически модели за оценка на въздействието на активната политика на пазара на труда (по проект „Извършване на последваща оценка на приноса на активната политика на пазара на труда за изменение на избрани показатели, характеризиращи икономическото и социалното развитие на страната за периода 2000–2011 г.“ в изпълнение на проект „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансиранi със средства от държавния бюджет“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf">https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf</a></p> <p>4) Макроикономически модели за прогнозиране развитието на пазара на труда (по проект „Изготвяне на средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда и потребностите от знания и умения в България по проект № BG 051PO001 - 6.1.09 – 0001 „Изграждане на система за прогнозиране на потребностите от работна сила с определени характеристики по ОП „РЧР“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf">https://www.mlsp.government.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf</a></p>
--	--	--	--

3	<b>Андрей Андреев Василев</b>	<p><b>Ключов експерт 3:</b></p> <p>Изпълнява специфични експертни задачи, отнасящи се до оперативното изпълнение на дейностите от страна на Изпълнителя.</p>	<p><b>Минимални изисквания:</b></p> <p><b>Квалификация:</b></p> <p>Минимум магистърска степен по икономика, статистика, иконометрия или приложна математика.</p> <p><b>Специфичен професионален опит:</b></p> <p>Минимум 3 години в областта на приложенията на статистиката и иконометрията, и/или в изготвянето на социално-икономически анализи и/или прогнози.</p> <p><b>Надграждане на минималните изисквания:</b></p> <p>Наличие на по-голям от 3 години професионален опит в областта на приложенията на статистиката и иконометрията, и/или в областта на изготвянето на социално-икономически анализи и/или прогнози.</p>	<p><b>Професионална компетентност на експерта:</b></p> <p>/вж. приложена биография и подкрепящи документи/</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Хоноруван преподавател по макроикономическо моделиране в Стопански факултет и Факултет по математика и информатика, Софийски университет Св. Климент Охридски</li> <li>⌚ Магистър по приложна математика (специализация приложна статистика), ФМИ, Софийски университет Св. Климент Охридски, 2002</li> <li>⌚ Доктор по математическо моделиране и приложения на математика в икономиката, ФМИ, Софийски университет Св. Климент Охридски, 2008</li> <li>⌚ Над 18 години опит в областта на количествения икономически анализ и иконометричното моделиране, в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> <li>— 4 години опит макроикономически анализи, секторни анализи и оценки на политики (в т.ч. външен сектор, реален сектор, регионални анализи) за Агенцията за икономически анализи и прогнози, Министерство на финансите</li> <li>— Над 14 години опит в макроикономическото прогнозиране и моделиране като Началник на отдел „Макроикономически изследвания“, Българска народна банка</li> </ul> </li> <li>⌚ Експертно участие в разработването на макроикономически модели с реално приложение за целите на икономическата политика в България и/или чужбина, в т.ч. следните: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) СИБИЛА 2.0 (по проект 0131-ИФП-3.2 „Актуализация и надграждане на мултифункционален инструмент за моделиране СИБИЛА“) <ul style="list-style-type: none"> <li>— Техническа документация: <a href="https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и техническа документация на актуализирания и">https://www.eufunds.bg/images/Методологична рамка и техническа документация на актуализирания и</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---	---------------------------------------	--	--	---

*Образец*

*Приложение № 2.1*

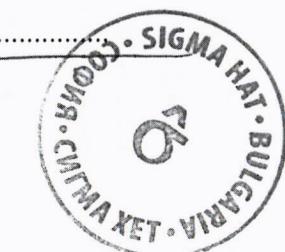
			<p><u>надграден модел СИБИЛА 2.0.pdf</u></p> <p>2) Макроикономически модели за оценка на въздействието на активната политика на пазара на труда (по проект „Извършване на последваща оценка на приноса на активната политика на пазара на труда за изменение на избрани показатели, характеризиращи икономическото и социално развитие на страната за периода 2000–2011 г.“ в изпълнение на проект „Извършване на оценка на ефекта на активните политики на пазара на труда, финансиранi със средства от държавния бюджет“)</p> <p>— Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.govment.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf">https://www.mlsp.govment.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/strategii%20izsledvaniq%20otchet/Ocenka_Ikonometrichen%20model_bg.pdf</a></p> <p>3) Макроикономически модели за прогнозиране развитието на пазара на труда (по проект „Изготвяне на средносрочни и дългосрочни прогнози за развитието на пазара на труда и потребностите от знания и умения в България по проект № BG 051PO001 - 6.1.09 – 0001 „Изграждане на система за прогнозиране на потребностите от работна сила с определени характеристики по ОП „РЧР“)</p> <p>• Техническа документация: <a href="https://www.mlsp.govment.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf">https://www.mlsp.govment.bg/ckfinder/userfiles/files/politiki/zaetost/informaciq%20za%20pazara%20na%20truda%20tekusto%20systoqnje%20i%20prognozi/Doklad_prognozirane.pdf</a></p>
--	--	--	---

\* Забележка: В колона 5 от таблицата участникът следва да посочи за експертите професионална компетентност по смисъла на §2, т. 41 от ДР на ЗОП.

Дата: 08.08.2018 г.



Подпись



## 2. Описание и аргументация на избрания подход за създаване на макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели

### ► Обща постановка, която ще бъде следвана, съгласно изискванията в Техническата спецификация

При разработването на модела ще бъдат взети предвид наличните в Министерство на финансите софтуерни приложения (EViews и/или Matlab) и възможностите за използване на друг софтуер с отворен код (за който не се изискава заплащане на лицензни такси), и който може безпроблемно да бъде инсталиран в ИТ средата на Възложителя.

Симулационният модел, който ще бъде разработен ще дава възможност за анализ на чувствителността на средносрочните прогнози на МФ към шокове, които отразяват възможни рискове, свързани с промени във външната и вътрешната среда, или в провежданите политики.

Индикативният списък с екзогенни променливи, посочен в Техническата спецификация, върху които биха могли да бъдат моделирани шокове в отделните сектори е както следва:

Външен сектор	Реален сектор (вкл. пазар на труда)	Финансов сектор	Фискален сектор
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Валутен курс</li> <li>- Международни цени на петрола</li> <li>- Международни цени на храните</li> <li>- Международни цени на металите</li> <li>- Индикатор за външно търсене</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Доверие на потребителите или на бизнеса</li> <li>- Цени на жилища</li> <li>- Минимална работна заплата</li> <li>- Предлагане на труд (работна сила)</li> <li>- Производителност на труда (обща факторна производителност)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LIBOR</li> <li>- Лихвен процент по депозитно улеснение на ЕЦБ</li> <li>- Парично предлагане (М3) в еврозоната</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правителствени инвестиции</li> <li>- Компенсации на наетите/Средства за работна заплата</li> <li>- Правителствено потребление.</li> </ul>

В следващата част, описваща и аргументираща подхода на Сигма Хет ООД, е представена предварителна дискусия по отношение на екзогенните променливи. Самият списък с тези променливи ще бъде прецизиран и финализиран в хода на изпълнение на поръчката, като промените в него ще са резултат от одобрението на Възложителя.

По-долу е приложен и списък с индикативни ендогенни променливи, върху които може да се изследва влиянието на шоковете в отделните сектори, заложен в Техническата

спецификация (този списък също ще бъде доуточняван в хода на изпълнение на поръчката и промените в него ще настъпват след одобрението на Възложителя).

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- БВП по компоненти (текущи и постоянни цени)</li><li>- Дефлатор на БВП по компоненти</li><li>- Текуща сметка</li><li>- Инфляция</li><li>- Търсене на труд (заетост)</li><li>- Безработица</li><li>- Работна заплата</li><li>- Основни приходни групи от бюджета: преки данъци (корпоративен данък, данък върху доходите на физическите лица (ДДФЛ)), косвени данъци (ДДС, акцизи, мита)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Бюджетни разходи</li><li>- Разходи за лихви</li><li>- Бюджетно сaldo</li><li>- Дълг на сектор „Държавно управление“</li><li>- Дългосрочен лихвен процент за оценка на степента на конвергенция в България</li><li>- Лихвен процент на междубанков паричен пазар</li><li>- Пазарен лихвен процент по кредити</li></ul> |
|--|---|

В допълнение към възможността за изследване на влиянието на отделни шокове, симулационният модел ще да дава възможност на Възложителя да изготвя комбинирани алтернативни сценарии – с ефекти от едновременното въздействие на повече от един шок. Симулационният модел ще позволява анализ на чувствителността на макроикономическите и бюджетните прогнози, като се представят измененията спрямо официалните прогнози на МФ или избран базов сценарий за основните макроикономически променливи от секторите реален (вкл. пазар на труда), външен, финансов и на основните фискални променливи. Също така, моделът ще осигурява логическа свързаност със средносрочния модел за прогнозиране на МФ и с бюджетните прогнози.

### ► Описание и аргументация на избрания подход

Техническото задание изисква създаването на нов макроикономически модел. Основната задача на този модел е да се даде възможност за оценяване на ефекти от проявленето на екзогенни изменения (шокове) при ключови променливи на икономическата среда, които са определящи за динамиката на основните макроикономически агрегати и бюджетни показатели, както и върху другите изрично дефинирани в заданието ендогенни променливи.

Икономиката на България се характеризира с относително малък размер и висока степен на отвореност (на база на измерители като големина на реалния БВП и дялове на обема на външната търговия в БВП). Наличието на тези характеристики налага при създаването на макроикономическия модел те да бъдат изрично отчетени в спецификацията на цялостната структура на модела и отделните зависимости (уравнения), които я съставляват. В хода на изпълнение тези съображения ще бъдат изрично възприети като принципи, определящи цялостната рамка на разработване.

Предложеният модел може да бъде класифициран като макроиконометричен. По своята същност той представлява система от иконометрично оценени, ръчно калибрирани или теоретично зададени динамични и статични уравнения, предназначена за описание и симулиране на поведението на важни части от националната икономика. В конкретния случай моделът има за цел да изследва въвеждането на хипотетични шокове<sup>1</sup> върху една или повече променливи и последващата реакция на икономическата система спрямо тези шокове по линия на установените взаимовръзки с останалите участващи в модела променливи.

Като примери за подобни модели биха могли да бъдат посочени моделите HERMES, HERMIN, ECOMOD, ЕЗМЕ, LATFUN, COSMO и SIBILA. Макар че всеки от изброените модели се характеризира със специфични особености (големина, предназначение, фокус и т.н.), всички те се вписват в общата философия на моделиране, очертана накратко по-горе. Следвайки стандартите за разработване на такива макроиконометрични модели, в предложения в настоящата оферта ще бъдат специфицирани два основни типа уравнения. Първият тип са т.нар. поведенчески зависимости, които задават динамиката на дадена променлива като следствие от изменениета в една или повече други променливи, участващи в модела. Може да се приеме, че първият тип уравнения имат стохастичен характер, тъй като по правило зависимостите не се удовлетворяват точно във всеки период, взет поотделно, което поражда разлика, моделирана като случайна грешка. Вторият тип представляват най-общо казано дефиниционни връзки, които отчитат отношения на агрегация или дезагрегация, институционални отношения и пр. и като цяло приемат формата на математически тъждества.

Променливите в модела ще бъдат ясно разграничени в две групи – екзогенни и ендогенни. Екзогенните променливи се асоциират с външни допускания относно техните стойности, при което те не представляват предмет на решението на модела. За всяка от ендогенните променливи, в същото време, се дефинира уравнение; стойностите им съответно се получават като резултат от решаването (симулирането) на модела във всеки един от определените сценарии.

Основно предимство на избрания подход, а именно изграждане на макроиконометричен модел, е, че той позволява достатъчно детайлно описание на икономическата система, т.е. допуска нива на дезагрегация, които съответстват на потребностите на прилагация екип в конкретната работна среда. Също така, подходът позволява обособяване на блокове в модела, съответстващи на блоковете в текущия прогностичен модел, използван от Министерството на финансите. По този начин се постига

---

<sup>1</sup> Развития в променливите, които имат екзогенен за модела характер и не представляват част от основния прогностичен сценарий за икономиката.



високо ниво на консистентност и яснота на интерпретацията при анализиране на ефектите от шоковете.

Възможността за съчетаване на знание от икономическата теория със знание, извлечено от статистическите данни също може да се счита за предимство на макроиконометричния подход. За икономисти като тази на България е валидна хипотезата, че постигането на високо ниво на съответствие между теоретичните конструкции и фактическите икономически развития е сериозно предизвикателство. Ето защо, при подобни обстоятелства често се налагат известни отклонения от твърдите теоретични ограничения и отдаване на по-голяма значимост на извлечените от статистическите показатели корелационни връзки.

Не на последно място, макроиконометричният подход предлага плавен и относително кратък период за стартиране на независима работа на екипа на Министерството на финансите с модела. Натрупаният опит в използването на модели от подобен тип в контекста на оценяването на ефектите от Структурните и Кохезионния фондове на ЕС<sup>2</sup> дава солидна база както за усвояването на принципите на работа с модела, така и за бъдеща актуализация на части от него при необходимост.

### **3. Описание на източниците на информация и на необходимите статистически данни за захранването на модела**

Следвайки проектното задание, моделът ще бъде реализиран в хоризонт, който като минимум позволява симулациите да обхващат изисквания от заданието средносрочен период от най-малко 4 години напред, считано от текущата година. Независимо от това, при калибрирането и настройката на модела ще бъдат направени и проверки на поведението му в по-дълъг хоризонт.

Източниците на статистическа информация следват логиката на блоковете на модела, които предстои да бъдат изградени.

На първо място, за източник на допусканията за развитието на външната среда (в т.ч. международни цени на петрола, храните, металите и др., както и индикатори за външно търсене като БВП на Еврозоната, ЕС, целия свят и пр.) ще се използват данните от статистическата база от данни, съществуваща публикацията World Economic Outlook на МВФ. Ще бъдат уточнени и интегрирани и спомагателни източници за някои показатели (в

---

<sup>2</sup> Имат се предвид моделите СИБИЛА, версии 1.0 и 2.0, разработени съответно през 2011 и 2015 г.



частност международните цени на посочените групи стоки) с оглед на факта, че публикацията на МВФ се реализира два пъти годишно (през април и ноември). Последното, като се има предвид графикът за изготвянето на прогнозите, симулациите и стратегическите документи от страна на Министерството на финансите, може да доведе до съществени разминавания по отношение на фактическите развития, настъпили между двете публикации. Относно валутните курсове, поради наличието на фиксиран курс на българския лев към еврото, ще бъдат използвани техническите допускания на Европейската централна банка, публикувани в нейните тримесечни прогнози.

За допускания относно развитието на международни лихвени показатели като LIBOR и EURIBOR ще бъдат използвани прогнозите на авторитетни парични институции като ЕЦБ или големи транснационални търговски банки, както и на институции, специализирани в поддръжката на големи макроикономически бази данни и прогнозиране на макроикономически показатели.

Доколкото за паричното предлагане в еврозоната, измерено чрез агрегата M3, не се публикуват явни прогнози, показателят ще бъде моделиран по линия на зависимости от типа на количествено уравнение за паричната маса, с оглед евентуално използване като входяща променлива на M3 в други зависимости за бъдещите периоди.

Данните от бизнес наблюденията на НСИ ще бъдат използвани при конструирането на зависимостите, отразяващи доверието на потребителите или бизнеса. В тази група попадат данните от Наблюдението на бизнес тенденциите в промишлеността, строителството, търговията и услугите, Бизнес наблюдението на инвестиционната активност в промишлеността и Наблюдението на потребителите.

По отношение на цените на пазара на жилища, ще се използват данните от публикуваните Индекси на цените на жилища, национално ниво, на НСИ, както и статистиката за пазарните цени на жилищата, публикувани от същата институция за периода до 2014 г., преди създаването на индексите.

Реалният сектор следва да бъде обезпечен с данни от Системата на националните сметки (според методологията ECC 2010), като тук се включват показателите за брутен вътрешен продукт и неговите компоненти по метода на крайно използване, по метода на доходите и по производствения метод. Ще бъдат използвани стойностите по текущи цени, по цени от предходната година и по постоянни цени от 2010 г. Източниците на информация са Националният статистически институт на Република България и Евростат.

Относно текущата сметка, ще бъдат използвани данните от платежния баланс на Република България, изгответи съгласно Ръководството на МВФ. Източникът на статистическа информация е Българската народна банка.



При моделирането на инфлацията ще бъдат използвани данните за индекса на потребителските цени, публикувани от НСИ и Евростат. При необходимост ще бъдат използвани и данните на НСИ за индекса на цените на производител.

Що се касае до пазара на труда, ще бъдат използвани данните за работната сила (като измерител на предлагането на труд), заетостта (като измерител на търсенето на труд) и безработицата съгласно Наблюдението на работната сила, публикувани от НСИ и Евростат. Също така, ще се използват и данните за наетите лица и средната работна заплата от годишното изследване „Заети лица, средства за работна заплата и други разходи за труд“, а също така и от тримесечното изследване „Наети лица, отработено време, средства за работна заплата и други разходи за труд“ на НСИ. При моделиране на допълнителни показатели като производителност на труда<sup>3</sup> ще се използват данните от националните сметки за заети лица и отработени човекочасове, публикувани от НСИ и Евростат. В допълнение, ще се използва и информацията от държавната финансова статистика, публикувана от НСИ, в частност тази за компенсацията на наетите лица.

При моделирането на някои от показателите на пазара на труда (например работната сила) ще се използват и демографски показатели, в частност размерът на населението по възрастови групи. За целта ще бъдат използвани данните от демографската статистика, публикувана от НСИ и Евростат. Що се касае до бъдещите периоди, ще бъдат използвани демографските прогнози на НСИ.

Общата факторна производителност не се публикува от институциите, произвеждащи статистическа информация. Показателят ще бъде изчислен посредством прилагането на метода „счетоводство на растежа“ за декомпозиране на растежа на БВП по приноси на отделните производствени фактори.

Данните за минималната заплата ще бъдат извлечени от административните актове, с които се установява нейното равнище – както по отношение на историческите данни, така и по отношение на предвижданите политики за бъдещите периоди. Тъй като равнището на показателя е установявано в хода на съответните години, то за определяне на годишната стойност ще се използва претегляне съобразно времето, за което дадена стойност е била актуална.

---

<sup>3</sup> Като исторически данни показателят „производителност на труда“ е налице в публикуваните данни на НСИ.



За целите на моделирането на фискалните показатели (приходи, разходи<sup>4</sup> и бюджетно салдо съгласно Консолидираната фискална програма, както и дълг на сектор „Държавно управление“) ще бъдат използвани данните на Министерството на финансите, публикувани на интернет страницата на институцията. Данните за лихвенния процент за оценка на степента на конвергенция ще бъдат взети от статистическата онлайн база на Българската народна банка. В допълнение, може да се наложи използването на допълнителни данни за аукционите на съответните ценни книжа, за което ще се разчита на съдействието на екипа на Министерството на финансите.

Относно данните за лихвените проценти на междубанковия паричен пазар и пазарните лихвени проценти ще бъде използвана информацията, публикувана от Българската народна банка. Следва да се има предвид, че публикуването на индексите СОФИБИД и СОФИБОР се прекратява, считано от юли 2018 г., при което ще се наложи в хода на проекта да се постави основен фокус или върху лихвените проценти по депозитите на междубанковия пазар, или да се избере изцяло нов заместващ показател (кръг от показатели), що се касае до междубанковия паричен пазар.

Честотата на данните, с която се предвижда да работи моделът, е годишна, с оглед на факта, че моделът за прогнозиране, използван понастоящем от Министерството на финансите, е годишен. Независимо от това, когато е необходимо, ще бъдат използвани данни и с по-висока честота (тримесечна или месечна, в зависимост от наличието) – както за калибриране на зависимости, така и за конструиране на променливи чрез времева агрегация към годишна честота.

Времевият обхват на данните ще се определя от наличието и дължината на публикуваните статистически редове от страна на институциите. В случаите на промени в методологиите за компилиране на данните и липса на последваща актуализация на данните от предхождащите периоди, ще се търси най-удачната техника за съчетаване и оползотворяване на цялата налична информация.

---

<sup>4</sup> Съответните групи разходи ще бъдат класифицирани експлицитно като потребление или инвестиции за целите на моделирането на мерките на икономическата политика.



## **4. Описание на методологията за създаване на основните модули в модела**

### **► Структура на модела**

Симулационният модел, който ще бъде разработен от екипа на Сигма Хет ООД ще се състои от следните блокове:

1. Блок „Допускания“: ще съдържа данните за външната среда и допусканията за мерките на икономическата политика; в него могат да се дефинират и калибriрат определени зависимости, за да се генерираят необходими входни променливи за останалата част от модела
2. Реален сектор, търсене: в него ще бъдат моделирани показателите, свързани с БВП и неговите компоненти, както и избрани показатели, характеризиращи пазара на труд от страна на търсенето
3. Реален сектор, предлагане: в него ще бъдат моделирани съвкупното реално производство, както и производствените фактори, които го създават
4. Блок „Цени и инфлация“: в него ще се моделират ценовите индекси за българската икономика
5. Външен сектор: в него ще бъдат моделирани показателите, свързани с текущата сметка на платежния баланс и нейните компоненти
6. Фискален сектор: в него ще бъдат моделирани показателите, свързани с приходите и разходите на бюджета (агрегирани и по компоненти), както и бюджетното салдо, съответно финансирането и дългът на сектор „Държавно управление“
7. Финансов сектор: в него ще бъдат моделирани паричните и кредитните агрегати, характеризиращи финансовата система в България

### **► Зависимости между секторите**

Моделирането на зависимостите между отделните сектори ще следва установената в теорията и практиката икономическа логика. Доколкото не се предвижда моделът да следва твърда теоретична рамка, зависимостите не могат да бъдат изброени експлицитно. Независимо от това, могат да бъдат индикативно посочени следните зависимости:

1. Реалният сектор ще бъде свързан с фискалния по линия на разходите: брутните инвестиции в икономиката се влияят от размера на правителствените инвестиции, оттам произтича и влияние върху брутния вътрешен продукт – както по линия на

краткосрочната перспектива (търсенето), така и по линия на дългосрочната (предлагането). Аналогично разъждение е налице и за правителственото потребление по отношение на съвкупното потребление, макар и само по линия на търсенето.

2. Фискалният сектор ще бъде свързан с реалния по линия на приходите: приходните агрегати са детерминирани от съответните си бази, които по правило представляват макроикономически агрегати.
3. Реалният сектор зависи от външния по линия на вноса и износа на стоки и услуги.
4. Външният сектор зависи от реалния по линия на силата на търсенето и предлагането на националната икономика.
5. Развитието на финансовия сектор определя част от възможностите за развитието на реалния сектор.
6. Състоянието на реалния сектор определя динамиката на спестяванията, оттам на депозитните и кредитните агрегати.
7. Динамиката на цените се определя от външни и вътрешни фактори, при което ще се търсят зависимости както с външния сектор, така и по линия на влиянието от реалния, финансия и фискалния сектор.
8. От своя страна, ценовата динамика се очаква да оказва влияние върху показатели от реалния сектор (по текущи цени), върху приходните показатели на фискалния сектор, върху показателите на финансия сектор и т.н.

#### ► Ендогенни променливи и зависимости от външните допускания

Моделът, който предстои да бъде изграден, ще включва описание посредством дефинирани зависимости както на страната на предлагането, така и на страната на търсенето на българската икономика. Целта е да бъде отразена в максимално възможната степен съответната фактическа структура. За постигането на тази цел ще бъдат използвани както подходяща икономическа теория, така и информацията, съдържаща се в статистическите данни. С други думи, зависимостите ще бъдат калибрирани както посредством използването на теоретични спецификации и добре установени в теорията и практиката стойности на параметрите, така и с помощта на иконометрични техники. Последното означава, че е възможно, в зависимост от характеристиките на данните, определени зависимости да бъдат



определенi частично или изцяло на база на статистическата информация, като съответно се отклоняват частично или изцяло от теоретичните постановки.

Страната на предлагането, която определя и дългосрочното равновесие в модела, ще бъде описана чрез подходяща спецификация на производствена функция, задаваща зависимостта на съвкупното реално производство от набор от ключови производствени фактори (капитал, труд, обща факторна производителност и пр.). Тази страна ще съдържа и описание на зависимости, отразяващи динамиката на всеки от участващите в производствената функция фактори на производство. На база на дефинициите на производствената функция и прилежащите уравнения, задаващи динамиката на производствените фактори, ще могат да бъдат изведени (посредством техниките на статично оптимиране) дългосрочните свойства на модела.

Страната на търсенето ще се асоциира с краткосрочната и средносрочната динамика на българската икономика. За основна отправна точка ще се считат променливите, описващи БВП по компонентите на крайното използване – потребление, инвестиции, внос и износ. В частност, потреблението и инвестициите ще бъдат разделени на частни и публични, с цел осигуряване на възможността да се изследват ефектите от последните върху определените ендогенни променливи (т.е. как се отразяват съответните действия на политиката, изразяващи се в промени във фискалните агрегати, върху останалата част от икономиката). Компонентите на БВП по метода на крайното използване ще бъдат моделирани както по постоянни цени от 2010 г., така и по текущи цени. При необходимост те ще бъдат моделирани и по цени на предходната година.

Моделирането на външния сектор на икономиката ще бъде фокусирано върху описание на поведението на компонентите на текущата сметка (баланси по търговията със стоки и с услуги, първичен и вторичен доход). Тази част от модела ще кореспондира директно с развитието на променливите за внос и износ, присъстващи в декомпозицията на БВП по метода на крайно използване. Ключово влияние тук се предвижда на допусканията относно външната среда.

За целите на превръщането на променливите от текущи в постоянни цени (и обратно), моделът ще съдържа уравнения и за техните дефлатори, като ще се осигури консистентност между общия дефлатор на БВП и тези на неговите компоненти. Що се касае до останалите ендогенни променливи, измерващи ценови равнища на макро ниво, в т.ч. индекс на потребителските цени, съответно инфляция (в края на периода и средногодишна), за тях ще бъдат дефинирани и калибрирани отделни уравнения, базирани по възможност на икономическата теория (например варианти на крива на Филипс), но същевременно отразяващи и друга полезна информация, съдържаща се в статистическите данни, в т.ч. развития в ключови показатели за цени на международните и местните пазари, административни действия на държавните институции и др.

Пазарът на труда ще бъде моделиран както от гледна точка на предлагането (което директно произтича от специфицирането на производствената функция), така и от гледна точка на търсенето (заетостта). Не се предвижда налагането на задължително условие за уравновесяване на пазара във всеки един момент от времето. С други думи, ще се работи при допускането за възможни пазарни неравновесия, изразяващи се в безработица, която може да е по-висока или по-ниска от тази, съответстваща на равнище на пълна занятост. По този начин ще бъде възможно изследването на влиянията на шоковете върху равнището на безработица в различните сценарии.

Съчетаването на развитията при съвкупното производство и на заетостта ще се използва, за да се моделира динамиката на средната работна заплата – чрез отчитане на производителността на труда, що се касае до дългосрочната перспектива, и чрез отчитане на индикатори, свързани със страната на търсенето (като например средна компенсация на един наст), що се касае до краткосрочната и средносрочната перспектива.

Фискалните променливи, отнасящи се до данъчните приходи (групирани най-общо в приходи от преки и от косвени данъци, но разгледани и по отделни видове данъци), ще бъдат моделирани посредством кореспондиращите им данъчни бази. Посоката и силата на тези зависимости ще бъде определена на базата на наличната историческа статистическа информация чрез използване на подходящи статистически техники. При моделирането на съвкупните бюджетни разходи като ендогенна променлива ще бъде използвана обвързаността на техните компоненти с макроикономическите агрегати, но същевременно те ще бъдат получавани основно като следствие от зададените по силата на провежданите политики стойности на избрани компоненти на публичното потребление и публичните инвестиции. Последното именно ще даде възможността да се изследват ефектите от промени във фискалната политика.

Бюджетното салдо ще бъде генерирано като резултатна величина, отразяваща разликата между съвкупни приходи и съвкупни разходи. Най-общо, в зависимост от знака си, бюджетното салдо ще определя посоката на изменение на дълга на сектор „Държавно управление“: при отрицателно салдо дългът ще се изменя в посока нарастване с оглед осигуряване на финансиране на дефицита, и обратно – реализирането на положително салдо ще води до намаляване на дълга или увеличаване на фискалния резерв, в зависимост от предварително зададено правило. Като допълнително правило ще бъде зададено и минимално равнище на фискалния резерв, с оглед отразяване на невъзможността на централното правителство да използва някои компоненти от резерва за целите на текущото дефицитно финансиране. По аналогия, може да бъде зададено и правило за целево (над

минималното) равнище на фискалния резерв.<sup>5</sup> При достигане на минималното/целевото равнище на резерва всяко отрицателно сaldo ще води до нарастване на дълга. Моделирането на размера на дълга на сектор „Държавно управление“ ще позволи и изчисляването на разходите за лихви на бюджета, което се изисква от заданието. Не на последно място, в зависимост от потребностите на екипа на Министерството на финансите, може да бъде дефинирано и правило за комбинирано финансиране на бюджетния дефицит с дългови емисии и средства от фискалния резерв.

В контекста на дълговите развития ще бъде дефинирана и зависимост за определяне на стойността на дългосрочния лихвен процент за оценка на степента на конвергенция в България. Потенциалните определящи фактори, които ще бъдат изследвани, включват (но не се ограничават единствено до) показатели за състоянието на макроикономическата среда в България (реален растеж на БВП, инфлация, кредитна активност на търговските банки и др.), показатели за ситуацията на международните дългови пазари и т.н.

Моделирането на лихвения процент на междубанковия паричен пазар и на пазарния лихвен процент по кредитите също ще бъде осъществено на базата на дефинирани и калибрирани зависимости за състоянието на макроикономическата среда (растеж, потребление, инвестиции, външни влияния и пр.), но също така и на динамиката на основните депозитни и кредитни агрегати в банковата система.

## **Част II. Допълнителни приложения /надграждане на минималните изисквания/**

### **5. Описание на алтернативни варианти за конструиране на индикатори за моделиране на шокове в случаите, в които представените от Възложителя индикативни шокове не позволяват директно измерване, и описание на използвания подход за тяхното изчисление**

При конструирането на индикаторите за външното търсене, в допълнение към основния набор от входящи данни за БВП на търговските партньори на България на базата на World Economic Outlook, могат да бъдат конструирани и алтернативни индикатори на базата на данни за вноса на основните търговски партньори на България, с използване на подходяща схема за претегляне или метод за статистическа агрегация. Този подход би дал

---

<sup>5</sup> Превищението над минимума например би могло да играе ролята на целеви буфер за смекчаване на ефекти от непредвидени негативни развития в националната икономика.



допълнителна гъвкавост при спецификацията на съответните поведенчески връзки, описващи външния сектор.

Стандартно индикаторите за доверието на потребителите и бизнеса се използват като измерител на възприятията и очакванията на икономическите агенти по отношение на състоянието на икономическата среда. Алтернатива на тези индикатори, която отчита същите механизми, би било използването на синтетични измерители на несигурността в икономиката. Такива измерители са документирани в специализираната литература и конструирането им би следвало да бъде директно. При ниска обяснителна сила на индикаторите за доверие в съответните поведенчески връзки, последните могат да бъдат специфицирани алтернативно с използването на измерители на несигурност.

Алтернатива на използването на прогнози на международни институции или транснационални търговски банки за валутни курсове или лихвени проценти е директното използване на фючърси за съответните индикатори. Доколкото институционалните прогнози за споменатите показатели често се основават на технически допускания, предлаганата алтернатива би дала възможност по методологически сходен начин да се отчита най-актуалната пазарна информация при конструирането на базисен сценарий.

В допълнение към конструирането на количествено уравнение за широкия паричен агрегат M3 за еврозоната, друг вариант за изготвянето на прогнози за показателя е възпроизвеждането в актуализиран вид на резултатите от публикувани изследвания, които моделират този индикатор с алтернативни подходи. При възникване на подобна необходимост, тази посока на работа би позволила да се спазят изискванията на заданието, като същевременно се ограничи разходът на ресурси за моделиране на екзогенните за модела променливи.

## 6. Описание на възможностите за извършване на симулации с единични и комбинирани шокове, и евентуалните ограничения

Изграждането на симулационния модел предвижда използването на динамични зависимости при специфицирането на уравненията. Наличието на взаимна обвързаност между променливите в модела се очаква да води до реакция на системата от уравнения като цяло при появата на един или повече шокове. Динамичният характер на връзките предполага възможността за изследване на т.нар. функции на импулсна реакция (impulse response functions), което ще бъде извършено изрично в рамките на дейностите по проекта.

Дефинирането и въвеждането на шокове върху отделни променливи („единични шокове“ по терминологията на проектното задание) не представлява технически проблем. То се изразява във въвеждането на предварително зададено като размер и посока отклонение на съответната променлива от стойността ѝ при определеното базово състояние в изисквания



времеви период. Проследяването на реакцията на пряко засегнатата променлива, както и на останалите променливи се извършва с установените техники на динамичния анализ.

Същевременно, използването на единични шокове предполага отчитането на някои важни съображения и ограничения. Най-важното от тях се свежда до факта, че в такава ситуация неявно се допуска съществуването на шок, който е изцяло независим от шоковете, касаещи всички останали променливи в модела. Налагането на ограничение, изразяващо се в нулеви стойности за шоковете върху останалите променливи може да доведе до твърде опростена и нереалистична представа относно очакваната реакция на икономиката, която не отразява адекватно наложената динамична структура и взаимозависимости в модела.

От друга страна, използването на комбинирани шокове върху група от променливи също трябва да следва аналогични съображения. Едновременното налагане на шокове, които принципно са независими един от друг, води до допускане за ситуация, която е с потенциално близка до нулата вероятност, т.е. води до изследването на практически нерелевантен за целите на симулацията сценарий. Когато шоковете са корелирани, то тогава едновременното им налагане следва да отчита големината и посоката на корелационните зависимости.

## **7. Идентифициране на основните рискове при създаването на модела и предложени конкретни мерки за тяхното управление**

### **► Основни рискове**

Основните рискове при създаването на модела са свързани с:

- Количеството и качеството на статистическата информация**, необходими за специфициране и калибриране на зависимостите. Рисковете тук се свеждат основно до промени в методологията, които водят до структурни пречупвания в статистическите редове, до прекъсване в събирането и публикуването на информацията и в по-малка степен в грешки в измерванията на показателите.
- Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя**, имащи отношение към изграждането на модела, в целия процес по изпълнение на основната проектна дейност, съответно появата на неспособност за справяне с работата по модела след приключване на проекта.
- Несъответствия между предписанията на икономическата теория и установените на база на статистическата информация зависимости** – както по отношение на смисъла, обхвата и съдържанието на променливите, така и по отношение на големината и значите на оценените параметри.

В таблицата по-долу са идентифицирани специфичните проявления на трите основни риска, представено е кратко описание на проявленията в контекста на конкретните проектни дейности и са идентифицирани възможните вреди от настъпването им.

№	Възможни рискове и специфичните им проявления	Кратко описание на риска и проявленето му и възможни вреди от настъпването му
	<b>Риск 1: Количество и качеството на статистическата информация, необходими за специфициране и калибриране на зависимостите</b>	
1.	Качеството и/или наличието на данни за ендогенните променливи е нездадоволително и/или недостатъчно	<p>Рискът може да се прояви при изпълнението на дейностите, свързани с обработката на първичната информация.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Недостатъчно данни като времеви редове и като качество на информацията за оценка на иконометрични зависимости</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Текущи ревизии на необходимите за захранването на модела данни</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Липса на достатъчно дълги исторически редове</li> </ul>
		<p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ограничена възможност на екипа да разработи модела съгласно изискванията на техническото задание</li> </ul>
2.	Частична или пълна липса на исторически и прогнозни данни за екзогенните променливи	<p>Рискът може да се прояви при разработването на модела и осигуряването на симулационни функционалности.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Недостатъчно данни като времеви редове и като качество на информацията за оценка на модела</li> </ul>
		<p>Основната вреда, която би настъпила в резултат това проявление се състои в:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ограничена възможност на екипа да включи ефективно в симулационния модел някои от предварително идентифицираните екзогенни променливи</li> </ul>
3.	Частична или пълна липса на прогнозни данни за ендогенните променливи	<p>Рискът може да се прояви при разработването на модела и осигуряването на симулационни функционалности.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Недостатъчно данни като времеви редове и като качество на информацията за оценка на модела</li> </ul>
		<p>Основната вреда, която би настъпила в резултат това проявление се състои в:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ограничена възможност на екипа да осигури ефективно приложение на симулационния модел</li> </ul>
4.	Невъзможност моделът да бъде решен от техническа гледна точка	<p>Рискът може да се прояви при разработването на модела.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Невъзможност да бъдат измерени нетните ефекти от външните шокове</li> </ul>
		<p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Неуспешно изпълнение на проектните дейности съгласно техническото задание</li> </ul> <p>Рискът може да се прояви при разработването на модела. В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Неточно измерени нетни ефекти от външните шокове</li> </ul> <p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Допускане на съществено разминаване между реално случващите се процеси и резултатите, предоставени от модела</li> </ul>
<b>Риск 2: Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя</b>		
6.	<b>Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя, имащи отношение към изграждането на модела, в целия процес по изпълнение на основната проектна дейност, съответно появата на неспособност за справяне с работата по модела след приключване на проекта</b>	<p>Рискът може да се прояви при изпълнението на дейностите, свързани с обучение на експертите на Възложителя.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Затруднено внедряване на симулационния модел в работния процес на Възложителя.</li> </ul> <p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Невъзможност да бъде осигурена устойчивост на проектните резултати</li> </ul>
<b>Риск 3: Несъответствия между предписанията на икономическата теория и установените на база на статистическата информация зависимости</b>		
7.	<b>Невъзможност за изчерпателен преглед на релевантните документи</b>	<p>Рискът може да се прояви при изпълнението на дейностите, свързани с прегледа на релевантните документи/профессионална литература.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Невъзможност моделът да обхване всички параметри, заложени в техническото задание</li> </ul> <p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ограничена възможност на модела да включва всички необходими функционалности съгласно изискванията на техническото задание</li> </ul>
8.	<b>Ограничена възможност или невъзможност за събиране и обработка на актуална, точна и изчерпателна статистическа информация</b>	<p>Рискът може да се прояви при разработването на симулационния модел.</p> <p>В резултат на това, проектното изпълнение може да бъде исправено пред предизвикателствата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Невъзможност моделът да обхване всички параметри, заложени в техническото задание</li> </ul> <p>Основната вреда, която би настъпила в резултат на един или повече от изброените проявления се състои в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Невъзможност или ограничена възможност на екипа да разработи модела съгласно изискванията на техническото задание</li> </ul>

### ► Оценка на вероятността от настъпване на рисковете и степента им на въздействие

Въз основа на досегашния опит на Сигма Хет в разработването на микро- и макроикономически модели, експертният екип е изготвил предварителна оценка на вероятността от настъпване на рисковете и степента им на въздействие. Значимостта на риска е оценена като субективно са определени:

- **вероятността** да настъпи реално неблагоприятно събитие;
- **експозицията** – честотата или продължителността на излагане на неблагоприятното въздействие на събитието;
- **последиците** – тежестта на вредата, която би настъпила в резултат от настъпилото неблагоприятно събитие.

Класацията на значимостта на риска е извършена на база експертен панел и разработена за целта вътрешно-фирмена методология, която дава възможност за качествена категоризация на допустимостта на риска чрез числов скала. Крайният резултат от използването на тази методология е идентифициране на критичните рискове и установяването на потребност от формулиране на мерки за тяхното предотвратяване или ограничаване. Определянето на допустимостта на риска е направено посредством следната скала:

Вземането на решение за планиране и прилагане на мерки следва следния алгоритъм за действие:

- ☞ При оценка 1 – Допустим/приемлив риск, се планират превантивни мерки;
- ☞ При оценка 2 до 4 – Умерен, голям или недопустим риск, се планират корективни и превантивни мерки.

Възможен риск	Възможно проявление на риска	Оценен риск, имаш отношение към проявленията на трите основни риска, идентифицирани от Възложителя	Риск	Категоризация на риска	Необходимост от формулиране на мерки
Риск 1	Проявление 1	Качеството и/или наличието на данни за ендогенните променливи е незадоволително и/или недостатъчно	2	Допустим риск	Превантивни мерки и мерки за преодоляване на негативните ефекти от настъпването на риска
Риск 1	Проявление 2	Частична или пълна липса на исторически и прогнозни данни	1	Приемлив риск	Превантивни мерки



		за екзогенните променливи			
Риск 1	Проявление 3	Частична или пълна липса на прогнозни данни за ендогенните променливи	1	Приемлив риск	Превантивни мерки
Риск 1	Проявление 4	Невъзможност моделът да бъде решен от техническа гледна точка	1	Приемлив риск	Превантивни мерки
Риск 1	Проявление 5	Невъзможност моделът да бъде подложен на коректна валидация, верификация и анализ на чувствителността	1	Приемлив риск	Превантивни мерки
Риск 2	Проявление 6	Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя, имащи отношение към изграждането на модела, в целия процес по изпълнение на основната проектна дейност, съответно появата на неспособност за справяне с работата по модела след приключване на проекта	1	Приемлив риск	Превантивни мерки
Риск 3	Проявление 7	Невъзможност за изчерпателен преглед на релевантните документи	1	Приемлив риск	Превантивни мерки
Риск 3	Проявление 8	Ограничена възможност или невъзможност за събиране и обработка на актуална, точна и изчерпателна статистическа информация	1	Приемлив риск	Превантивни мерки

На база субективната оценка, почти всички рискове и техните проявления попадат в категорията *приемлив* рискове. Единствено риск 1 в проявление 1, имащ отношение към качеството на данните е категоризиран като *умерен* и са необходими са мерки за намаляване на риска.

Като цяло, може да се заключи, че от гледна точка на проектния опит на експертите на Сигма Хет ООД и трите риска са приемливи и контролирани.

Все пак опитът на Сигма Хет показва, че навременното идентифициране на риска, реализирането на мерки за превенция на риска и евентуално преодоляване на негативните ефекти е от ключово значение за запазването на относително ниските нива на значимост на идентифицираните тук рискове.

► **Превантивни и корективни мерки за управление на рисковете**

При прилагането на мерки за превенция ще бъдат следвани следните възможни основни видове реакции при формулирането на действия, адресиращи рисковете:

- **Непрекъснати действия по отношение на събиране на информация** за изпълнението на проектните дейности, възникващите проблеми, промените в информационната среда и т.н. – действията са насочени към премахване на несигурността относно това, дали рискът ще настъпи.
- **Споделяне** – практиката е установила, че неблагоприятните последици от настъпването на риск могат да бъдат редуцирани значително, ако повече представители на заинтересованите страни са запознати с възможните рискове и проблеми
- **Текуща оценка на риска в процеса на управление на проектните дейности** – добрите практики показват, че ако във всеки момент са налице актуални и прецизни формулировки на риска, то това води както до редуциране на негативните последици от настъпването му, така и до идентифицирането на алтернативни възможности за успешното изпълнение на проекта.
- **Приемане на съществуването на риска** – управлението на риска следва обективно да приеме опасностите, които могат да повлият негативно върху успешното изпълнение на проекта. Неприемането на даден риск представлява такава опасност само по себе си.
- **Планиране на конкретни действия и/или идентифициране на алтернативни възможности**, които следва да бъдат предприети с цел превенция или преодоляване на негативните последици.
- **Текущо съобразяване с преценката на експертите** – постоянният контакт с експертния екип и/или ползването на външна експертиза по проблемите на изпълнението на проектните дейности позволява навременно реагиране срещу настъпващите рискове.

За успешното управление, съответно преодоляване на посочените рискове се предвиждат следните корективни мерки, които ще се прилагат на текуща база в хода на целия проект:

- ✓ Прилагане на подходящи статистически, математически и иконометрични техники с оглед създаване на възможности за оползотворяване на цялата налична статистическа информация, независимо от методологичните промени, както и поради потенциални непълноти и неточности в компилирането на данните; предлагане и обсъждане с Възложителя на алтернативни източници на информация, съответно алтернативни променливи и показатели в случай на невъзможност (пълна или частична) за преодоляване на негативни ефекти от описаните проблеми.



- ✓ Осигуряване на алтернативна теоретична база, доколкото не се нарушава цялостната консистентност на изпълнението на проектното задание. Провеждане на текущи обсъждания с представители на Възложителя за осъществяване на методологични промени в цялостния подход за моделиране или в негови отделни елементи. Въвеждане на допълнителни статистически, математически и иконометрични техники с цел осигуряване на максимална степен на съгласуваност с икономическата теория и логика.
- ✓ Провеждане на текущи обсъждания с участието на всички представители на Възложителя по отношения на изграждането на модела във всичките му фази. Въвличане на представителите на Възложителя в спецификацията, оценката и валидацията на отделните зависимости, съответно конструирането на релевантните блокове. Осигуряване на подходяща литература за самообучение и предоставяне на кратки обучителни сесии по прилагането на методите за моделиране на работното място на представителите на Възложителя от страна на Изпълнителя.

Формулираните конкретни превантивни мерки по отношение на трите риска са базирани на горните основни мерки и са представени по проявления на риска в таблицата по-долу.

Възможен риск	Възможно проявление на риска	Превантивни мерки
<b>Риск 1 Количеството и качеството на статистическата информация, необходими за специфициране и калибриране на зависимостите</b>	Проявление 1 Качеството и/или наличието на данни за ендогенните променливи е незадоволително и/или недостатъчно	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Екипите по проекта са напълно ангажирани с проблема и оказват необходимото съдействие на Изпълнителя</li> <li>➤ Ясни комуникационни канали, установени в писмена форма със самия старт на договора.</li> <li>➤ Екипно изпълнение на съвместен планграфик.</li> <li>➤ Ясни ангажименти на страните</li> <li>➤ Редовни срещи между Консултанта и Възложителя.</li> <li>➤ Предварителна инвентаризация на необходимите документи и на наличната информация</li> <li>➤ План за набавяне на необходимата информация и използване на алтернативни източници при необходимост</li> <li>➤ Използване на писмо за подкрепа от Възложителя</li> <li>➤ Гъвкаво разпределение на ресурсите и мобилизиране на експертите, както във времето, така и по отношение на наемане на допълнителни неключови експерти при необходимост</li> </ul>
	Проявление 2 Частична или пълна липса на	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Използване на приближения и алтернативни подходи за моделиране</li> <li>➤ Алтернативни решения, включващи</li> </ul>

<p>исторически и прогнозни данни за екзогенните променливи</p>	<p>използването на пространствени данни, които да компенсират частично липсата на исторически данни и да помогнат оценката на някои коефициенти в рамките на сателитни към модела модули</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Идентифициране на решения по отношение на класификацията на данните чрез използване на приемливи приближения и агрегация</li> </ul>
<p>Проявление 3 Частична или пълна липса на прогнозни данни за ендогенните променливи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Осъществяване на алтернативно (частично) събиране на необходимата информация на база публично достъпни източници (интернет страници, официални доклади, заявки от НСИ и извлечения от търговския регистър и т.н.)</li> <li>➤ Използване на приближения и алтернативни подходи за моделиране</li> <li>➤ Алтернативни решения, включващи използването на пространствени данни, които да компенсират частично липсата на исторически данни и да помогнат оценката на някои коефициенти в рамките на сателитни към модела модули</li> <li>➤ Идентифициране на решения по отношение на класификацията на данните чрез използване на приемливи приближения и агрегация</li> <li>➤ Експертният екип на Изпълнителя е гъвкав и готов да идентифицира използването на приблизителни (proxy) променливи и алтернативни подходи за моделиране</li> </ul>
<p>Проявление 4 Невъзможност моделът да бъде решен от техническа гледна точка</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Идентифицирани приближения и алтернативни подходи за моделиране</li> <li>➤ Навременно информиране на екипа на Възложителя по отношение на евентуално възникващи ограничения в моделирането и приложението на модела</li> <li>➤ Експертният екип на Изпълнителя е гъвкав и готов да осъществи допълнителни проучвания и преглед на професионалната теоретична и емпирична литература с цел идентифициране и разработване на алтернативни подходи за моделиране</li> </ul>
<p>Проявление 5 Невъзможност моделът да бъде подложен на коректна валидация, верификация и анализ на чувствителността</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Идентифицирани приближения и алтернативни подходи за моделиране</li> <li>➤ Навременно информиране на екипа на Възложителя по отношение на евентуално възникващи ограничения в моделирането и приложението на модела</li> <li>➤ Експертният екип на Изпълнителя е гъвкав и готов да осъществи допълнителни проучвания и преглед на професионалната теоретична и емпирична литература с цел</li> </ul>

		идентифициране и разработване на алтернативни подходи за моделиране				
<b>Риск 2</b> <b>Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя</b>	Проявление 6 Недостатъчно участие на всички представители на Възложителя, имащи отношение към изграждането на модела, в целия процес по изпълнение на основната проектна дейност, съответно появата на неспособност за справяне с работата по модела след приключване на проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Информиране на всички заинтересовани страни от страна на за дейностите по договора веднага след стартирането му</li> <li>➤ Ясни комуникационни канали, установени в писмена форма със самия старт на договора</li> <li>➤ Екипно изпълнение на съвместен планграфик</li> <li>➤ Ясни ангажименти на страните</li> <li>➤ Редовни срещи между Консултанта и Възложителя</li> <li>➤ Изготвяне на мотивирано предложение за прецизиране на част от изискуемите по техническо задание методи и инструменти</li> <li>➤ Идентифициране на приближения алтернативни подходи за моделиране от експертния екип на Изпълнителя</li> <li>➤ Навременно информиране на екипа на Възложителя по отношение на евентуално възникващи ограничения в моделирането и приложението на модела</li> <li>➤ Изготвяне на мотивирано предложение за прецизиране на част от изискуемите по техническо задание методи и инструменти</li> </ul>				
<b>Риск 3</b> <b>Несъответствия между предписанията на икономическата теория и установените на база на статистическата информация зависимости</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Проявление 7 Невъзможност за изчерпателен преглед на релевантните документи</td> <td style="padding: 5px;">➤ Поддържане на актуална база данни с документи и промени в тях, които се използват за осъществяване на оценката</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Проявление 8 Ограничена възможност или невъзможност за събиране и обработка на актуална, точна и изчерпателна статистическа информация</td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Гъвкава организация на работа</li> <li>➤ Постоянен, многостепенен контрол на качеството</li> <li>➤ Осъществяване на алтернативно (частично) събиране на необходимата информация на база публично достъпни източници</li> <li>➤ Екипите по проекта са напълно ангажирани с проблема и оказват необходимото съдействие на Изпълнителя</li> <li>➤ Идентифициране на решения по отношение на класификацията на данните чрез използване на приемливи приближения и агрегация</li> </ul> </td> </tr> </table>	Проявление 7 Невъзможност за изчерпателен преглед на релевантните документи	➤ Поддържане на актуална база данни с документи и промени в тях, които се използват за осъществяване на оценката	Проявление 8 Ограничена възможност или невъзможност за събиране и обработка на актуална, точна и изчерпателна статистическа информация	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Гъвкава организация на работа</li> <li>➤ Постоянен, многостепенен контрол на качеството</li> <li>➤ Осъществяване на алтернативно (частично) събиране на необходимата информация на база публично достъпни източници</li> <li>➤ Екипите по проекта са напълно ангажирани с проблема и оказват необходимото съдействие на Изпълнителя</li> <li>➤ Идентифициране на решения по отношение на класификацията на данните чрез използване на приемливи приближения и агрегация</li> </ul>	
Проявление 7 Невъзможност за изчерпателен преглед на релевантните документи	➤ Поддържане на актуална база данни с документи и промени в тях, които се използват за осъществяване на оценката					
Проявление 8 Ограничена възможност или невъзможност за събиране и обработка на актуална, точна и изчерпателна статистическа информация	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Гъвкава организация на работа</li> <li>➤ Постоянен, многостепенен контрол на качеството</li> <li>➤ Осъществяване на алтернативно (частично) събиране на необходимата информация на база публично достъпни източници</li> <li>➤ Екипите по проекта са напълно ангажирани с проблема и оказват необходимото съдействие на Изпълнителя</li> <li>➤ Идентифициране на решения по отношение на класификацията на данните чрез използване на приемливи приближения и агрегация</li> </ul>					

## ► Специфичен подход за управление на качеството

Специфичният подход за управление на качеството и осигуряване на пълно съответствие на приложно-изследователската работа и резултатите със съвременните международни стандарти в практиката включва следните конкретни дейности:

- ✓ **Избор на професионален екип със солидна подготовка и опит на изследователския екип в областта на предложените изследователски методи, както и по отношение разработването на макроикономически модели;**
- ✓ **Базиране на аналитичните продукти на т.нар. предварителен преглед на литературата, който отразява съвременните подходи, установени в европейската практика;**
- ✓ **В случай на ограничения на наличните софтуерни приложения в МФ, използване на съвременни специализирани софтуерни пакети с отворен код, което позволява неограничено използване на проектните продукти от страна на екипите на Възложителя и бъдещи консултантски екипи, които ще изготвят следващи оценки на активната политика;**
- ✓ **Предоставяне на пълната техническа информация за разработването на симулационния модел текстово и/или електронно приложение на аналитичния доклад, в т.ч.:**
  - информационните масиви с първични данни;
  - детайлна спецификация на оценените иконометрични модели;
  - детайлна информация за използвания метод за оценка;
  - пълните резултати от направените иконометрични тестове;
  - пълните резултати от иконометричната оценка;
  - програмни кодове (ако такива има използвани), и др.
  - По този начин ще бъде осигурена пълна прозрачност на извършената изследователска дейност и възможност резултатите от проекта да бъдат използвани и в бъдеще.
- ✓ **Осигуряване на изчерпателна верификация и валидация на получените резултати посредством:**
  - контролни статистически техники;
  - статистически тестове на надеждността;
  - иконометрични техники на адекватността на спецификацията на моделите;
  - кабинетно проучване на резултатите от предходните оценки на сходни активни мерки;
  - апробация на резултатите с експерти от МФ посредством работни срещи;

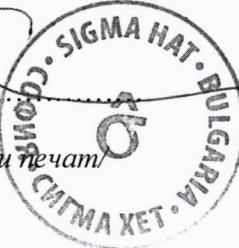
— вътрешно-експертна апробация на проектните резултати на ниво:

- статистически и иконометричен апарат;
- прецизност на използването на софтуерните приложения и установяването и отстраняването на оперативни грешки в кода и т.н.

— вътрешно-експертен мониторинг по отношение на:

- цялостно използване на научноизследователския инструментариум;
- адекватното представяне на методологията и резултатите;
- научна редакция на изготвения текст на аналитичните доклади;
- осигуряване на финална езикова редакция на изготвените доклади.

Дата: 08.08.2018 г.

Подпись: .....  
*[Handwritten signature]*  
/подпись и печать/  


ДО  
 МИНИСТЕРСТВО НА ФИНАНСИТЕ  
 УЛ. „Г. С. РАКОВСКИ“ № 102  
 ГР. СОФИЯ 1040

### ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за обществена поръчка при условията на чл. 187 по реда на Глава двадесет и шеста от  
 Закона за обществените поръчки (ЗОП)

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

След запознаване с изискванията от обявата за обществена поръчка на стойност по чл. 20, ал. 3 от ЗОП с предмет: „**Създаване на симулационен макроикономически модел за оценка на ефекти върху основни макроикономически и бюджетни показатели**“

Аз, долуподписаната **Ралица Иванчева Симеонова-Ганева**, в качеството си на Управител на **Сигма Хет ООД**, с ЕИК 201 553 130 и адрес на управление: БЪЛГАРИЯ, гр. София 1700, ул. „Акад. Стефан Младенов“ №76, вх. А, ап. 18,

Предлагам да изпълним поръчката, съгласно всички изисквания на възложителя изложени в Техническата спецификация и Обявата при следните финансови условия:

1. **Обща цена\*** за създаване на макроикономически модел за оценка на ефекти от симулации върху основни макроикономически и бюджетни показатели в размер на

**58 325 лв. (петдесет и осем хиляди триста двадесет и пет лева), без ДДС**

**и на 69 990 лв. (шестдесет и девет хиляди деветстотин и деветдесет лева) с ДДС.**

\*Посочената общца цена не следва да надвишиава максимално определената прогнозна стойност на обществената поръчка в размер на 60 000 лв. без ДДС.

Участник, предложил общца цена по-висока от определената прогнозна стойност ще бъде отстранен от участие.

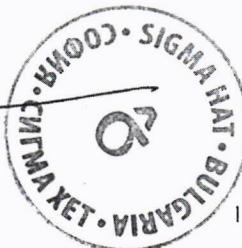
2. Съгласни сме плащането на предложената общца цена да бъде извършено, както следва:

- 20% след одобрение на представен от нас Всърпитителен доклад;
- 80% след одобрение на представен от нас Окончателен доклад.

3. Декларирам, че валидността на нашето предложение е до 17:30 ч. на 31.10.2018 г., като може да бъде прието по всяко време преди изтичане на този срок.

Дата: 08.08.2018 г.

Подпись: .....  
*[Handwritten signature]*  
 /подпис и печат/



*[Handwritten signature]*

**ПЛАЩАНЕ ОТ/КЪМ БЮДЖЕТА**

#**Документ:** IBD20180904008626244  
#**Референция:** 000PCWB182470676

 **Дата на статус:** 04/09/2018  
 **Статус:** Одобрен

Референтен номер на потребител:

**Дата на представяне:**

0 4 / 0 9 / 2 0 1 8

Платете на - име на получателя:

Министерство на финансите

BAN на получателя:

B G 7 0 B N B G 9 6 6 1 3 3 0 0 1 4 8 4 0 1

**BIC на банката:**

B N B G B G S D

Име на банката на получателя:

БЪЛГАРСКА НАРОДНА БАНКА

**Платежно нареждане  
за плащане от/ към бюджета**

**Валута:** Сума:  
B G N 2 , 9 1 6 . 2 5

**Вид плащане:**

**Сума:**  
2 , 9 1 6 . 2 5

**1**

Основание за плащане:

Гаранция за изпълнение по договор

Ще пояснения:

Създаване на макроикономодел за сим.

Зид: Номер на документа:

9

**Дата на документа:**

0 4 / 0 9 / 2 0 1 8

Период, за който се плаща:

От дата:

0 4 / 0 9 / 2 0 1 8

До дата:

0 4 / 1 0 / 2 0 1 9

Задължено лице - наименование на юридическото лице или трите имена на физическото лице:

СИГМА ХЕТ ООД

ЕИК / БУЛСТАТ

ЕГН

ЛНЧ

на задълженото лице:

2 0 1 5 5 3 1 3 0

на задълженото лице:

на задълженото лице:

Наредител - наименование на юридическо лице или трите имена на физическо лице:

СИГМА ХЕТ ООД

BAN на наредителя:

B G 1 2 F I N V 9 1 5 0 1 0 1 4 9 7 0 3 7 1

**Валута:**

B G N

Платежна система:\*\*

B I S E R A

**Дата на изпълнение:**

0 4 / 0 9 / 2 0 1 8

**Вид плащане:\*\***

Статус

Дата на статус

Роля

Потребител

Подписан

04/09/2018 09:23:41

A

РАЛИЦА ИВАНЧЕВА СИМЕОНОВА-ГАНЕВА

Схема за подпись: A

