

МОДУЛЪТ НА PISA 2015 „РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ В СЪТРУДНИЧЕСТВО“. КОНЦЕПЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО, АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ И ПРИМЕРНИ ВЪПРОСИ¹⁾

Светла Петрова

Център за оценяване в предучилищното и училищното образование

Резюме. За първи път международното изследване PISA 2015 включва специален модул „Решаване на проблеми в сътрудничество“, в който учениците решават задачи в екип с един, двама или повече виртуални партньори. Проучването е направено сред 15-годишни младежи от цял свят. Неговата основна цел е да се направи оценка дали учениците могат ефективно да участват в дейности за решаване на проблем съвместно с един или повече партньори, като споделят своите знания, умения и усилия за постигане на определен резултат.

Keywords: PISA 2015; problem-solving skills; collaborative problem solving; large-scaled assessment

ПРИЛОЖЕНИЕ. ЗАДАЧА „КСАНДАР“

За оценяването на уменията на учениците за решаване на проблеми в сътрудничество са разработени 6 задачи, които съдържат общо 117 въпроса.

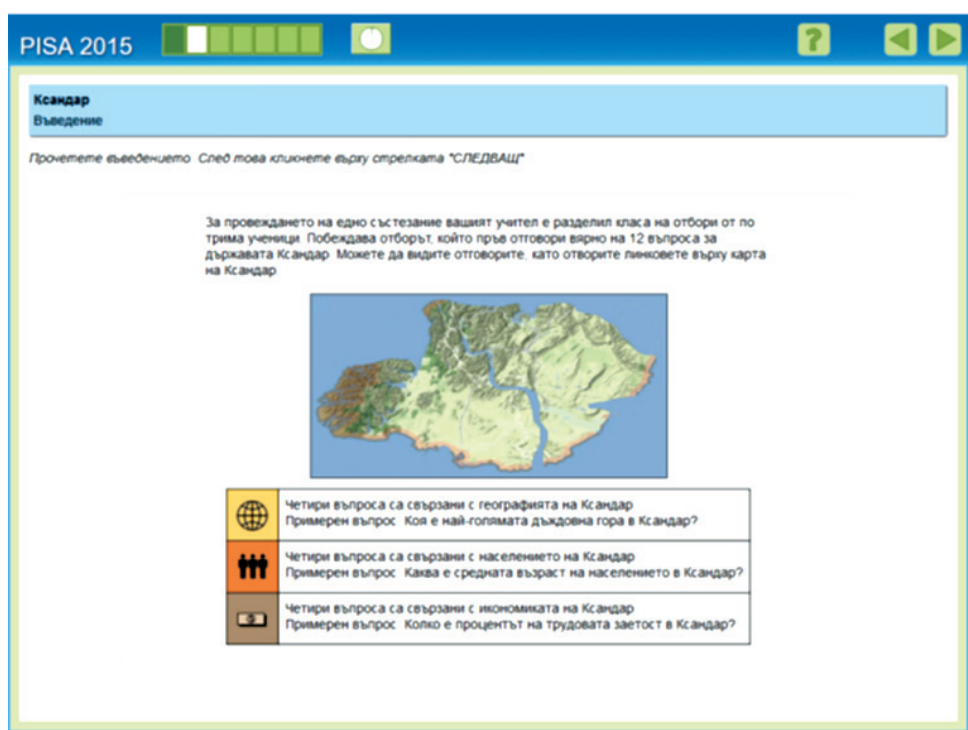
За да илюстрираме подхода на PISA в този модул, представяме задачата „Ксандар“, която е включена в теста на изследването²⁾. Тя може да бъде видяна в електронен интерактивен формат на www.oecd.org/pisa/test. Ксандар е измислена държава, която се споменава в текста.

Тъй като задачите са интерактивни, не е възможно в този документ да бъдат представени всички алтернативни варианти на решения на задачата, произтичащи от изборите, които учениците правят. Ето защо по-нататък са включени изображения на работния екран, чрез които се проследяват конкретните действия и напредъкът на учениците, направили оптималния избор (избор, допринасящ за създаване на сътрудничество и за решаване на проблема). Посочен е и отговорът (избраното съобщение), който получава кредит (точки).

С изключение на въвеждащата част на задачата, работният екран на учениците е разделен на две части. Лявата част на екрана съдържа полето за чата, както

и описание на проблема (задачата), който учениците трябва да решат. Дясната част на екрана е мястото на тяхната активност. Екранът в тази част автоматично се променя винаги когато учениците вземат решение или предприемат действие.

Във въвеждащата част на задачата се посочва, че екипът се състои от трима души: ученикът, който решава задачата, и двама компютърно симулирани партньори (агенти). Дейностите, които трябва да бъдат реализирани, изискват постигане на съгласие, взимане на решение и разпределяне на задачите между участниците в екипа. На първия екран на задачата (фигура 1) се дават подробни указания за контекста и сценария на задачата.

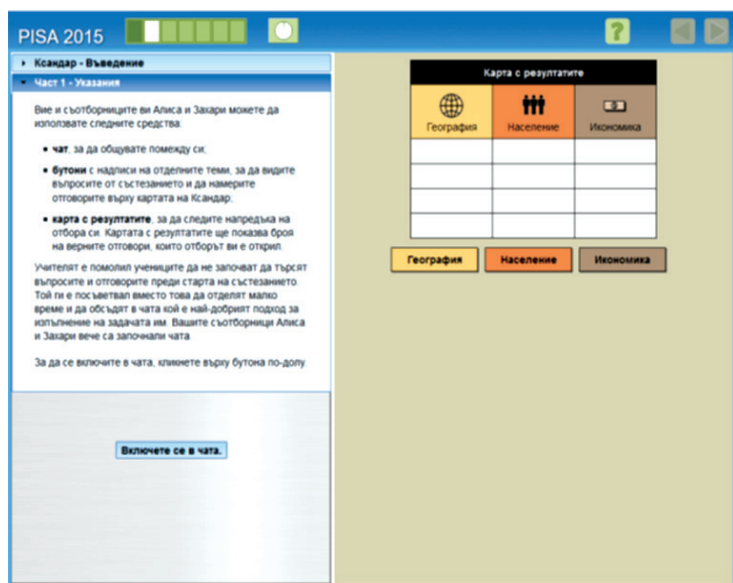


Фигура 1

Част 1. Постигане на съгласие относно стратегията за решаването на проблема

Задачата се състои от четири отделни части.

Първоначално учениците се запознават с интерфейса: чата, бутоните и картата. Чатът, чрез който се осъществява общуването между участниците в екипа, стартира с кликане върху бутон „Включете се в чата“.

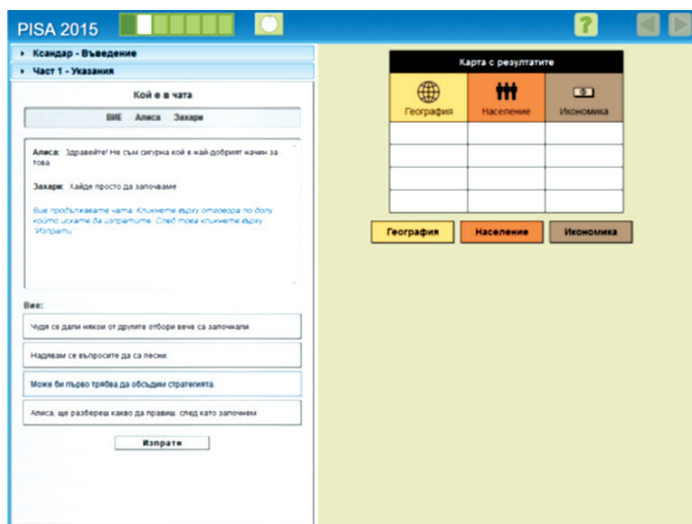


Част 1, въпрос 1

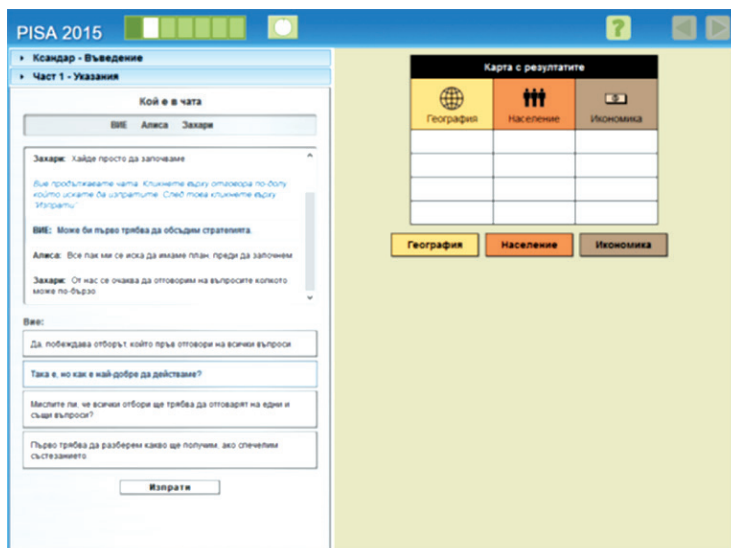
Освен ученика, който решава задачата, останалите виртуални участници в екипа са Алиса и Захари. Те трябва да се подготвят за състезанието, като всеки член на отбора трябва да се подготви по една от трите теми: география, население, икономика.

Част 1, въпрос 2

Чатът е започнал и ученикът трябва да се включи в него. Захари е посочил, че желае да започнат работа възможно най-бързо, без обаче да е изготвена стратегия за работата. Ето защо ученикът трябва да избере от възможните съобщения това, което насочва групата



към обмисляне на стратегия на подготовката. Следователно членовете на екипа трябва да обсъдят какви действия следва да се предприемат за решаване на проблема. Целта е да се постигне споделено разбиране за начина, по който проблемът може да бъде решен.



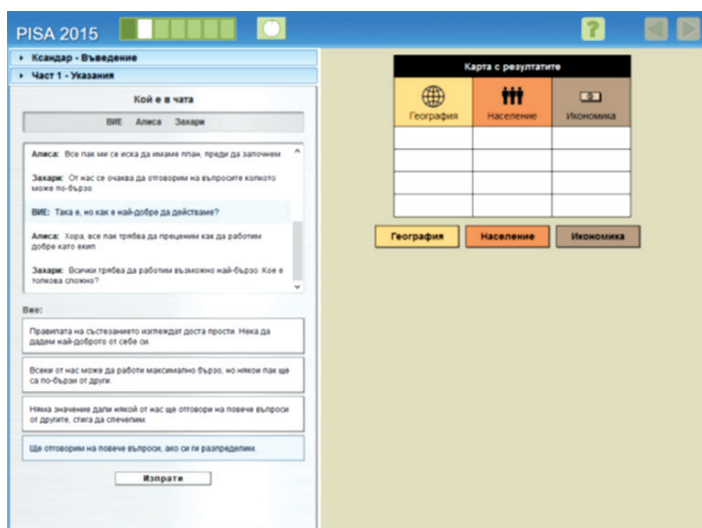
Част 1, въпрос 3

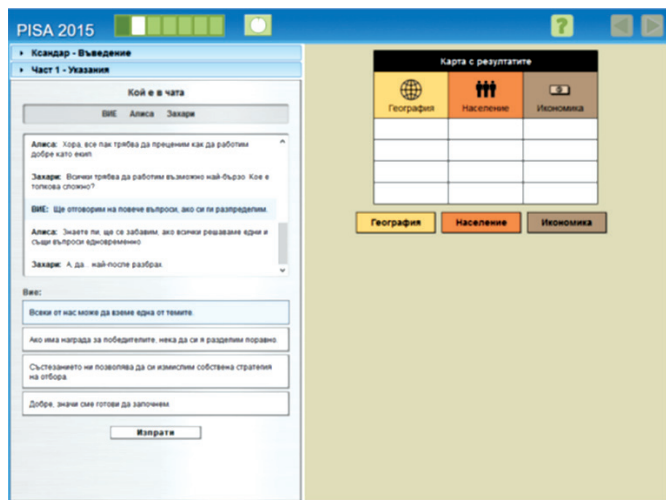
Независимо от отговора, който ученикът ще избере, Алиса изразява желание да се изготви план на работата им. Захари, от своя страна, продължава да настоява, че трябва да започнат възможно най-бързо да отговарят

на въпросите. Ученикът отново трябва да избере това съобщение, което ще насочи дискусията към разработване на стратегия, т.е. към формиране на споделено разбиране и обсъждане на същността на проблема.

Част 1, въпрос 4

Алиса отново подчертава, че е необходима стратегия, докато Захари продължава да смята, че всеки трябва да работи самостоятелно, без да отчита необходимостта от сътрудничество и екипна работа. Правилният отговор в този случай е изборът на четвъртото съобщение, в което се предлага работата да се разпредели между участниците в екипа.





Част 1, въпрос 5

Алиса посочва, че ако всички работят по всички теми, ще загубят излишно време и тяхната ефективност ще бъде ниска. Поради това ученикът трябва да избере първото съобщение. Така той ще насочи разговора към конкретна стратегия и ще покаже умения за организиране на екип и определяне на ролята на всеки участник в него.

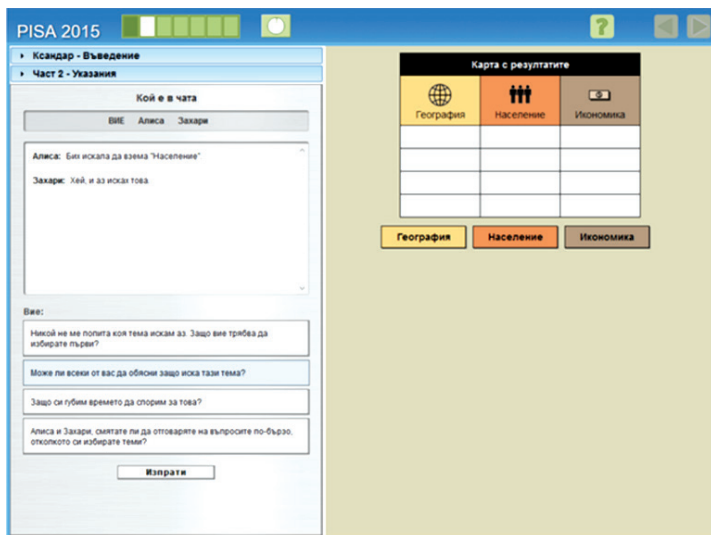
С това задачата на екипа в първата част е изпълнена.

Част 2. Постигане на консенсус за предпочитанията на членовете на екипа

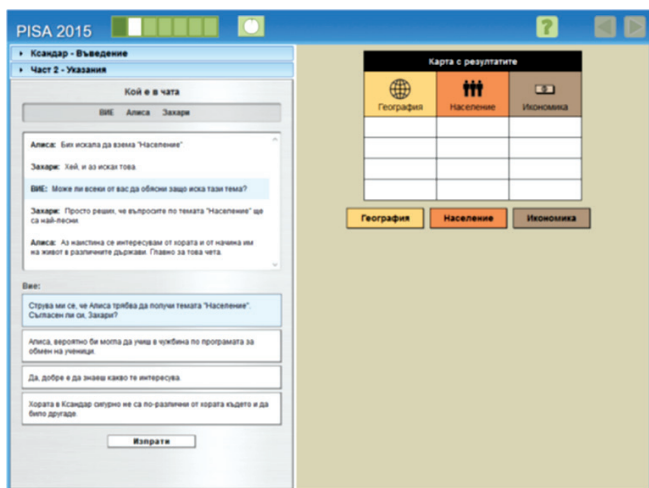
В началото на втората част учениците са информирани, че всеки от членовете на екипа отговаря за въпросите от една тема. Независимо от комуникацията в първата част сега членовете на екипа трябва да разпределят темите помежду си.

Част 2, въпрос 1

От чата става ясно, че Алиса и Захарие предпочитат една и съща тема – „Население“. За да направи общуването конструктивно и да допринесе за преодоляване на противоречието между виртуалните участници в групата, ученикът трябва да избере



второто съобщение. Така той ще покаже желание да разбере гледната точка и мотивите на останалите членове на екипа.



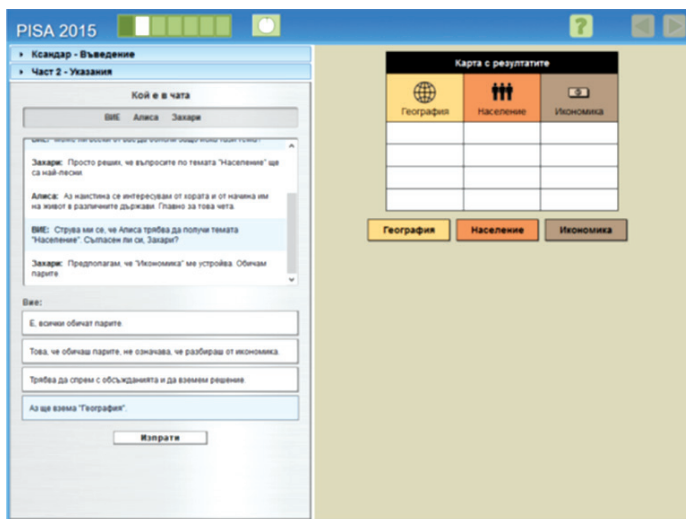
Част 2, въпрос 2

В отговор Алиса и Захари посочват защо са предпочели темата „Население“, но не допринасят за постигане на споразумение. Захари смята, че въпросите от тази тема са по-лесни. За разлика от него отговорът на Алиса съдържа аргументи, които са свързани с нейните интереси. Поради това ученикът

трябва да избере първото съобщение. Така, използвайки информацията от Захари и Алиса и преценявайки мотивите на двамата, той ще предложи работещо решение на възникналото противоречие.

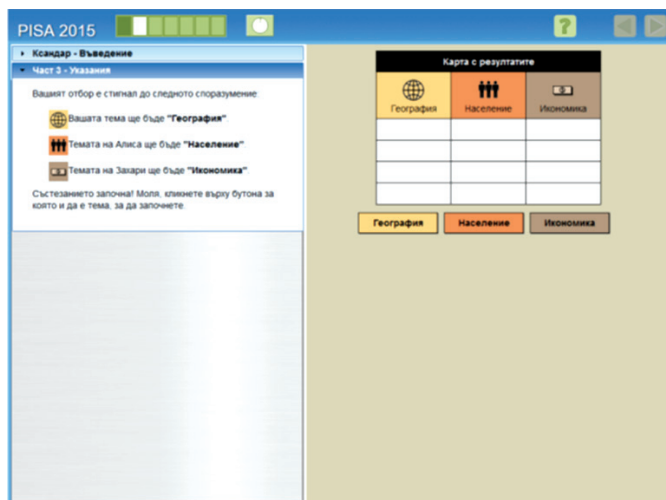
Част 2, въпрос 3

След като Алиса получава тема „Население“, Захари избира „Икономика“. Сътрудничеството между тримата изисква ученикът да избере третата тема – „География“. Тук той отново трябва да прояви умения за определяне на ролята на всеки участник в екипа и екипната организация. С това задачата във втората част е изпълнена.



Част 3. Ефективно изпълнение на дейността

В началото на третата част учениците вече знаят как са разпределени темите от състезанието между тримата участници в екипа.



Част 3, въпрос 1

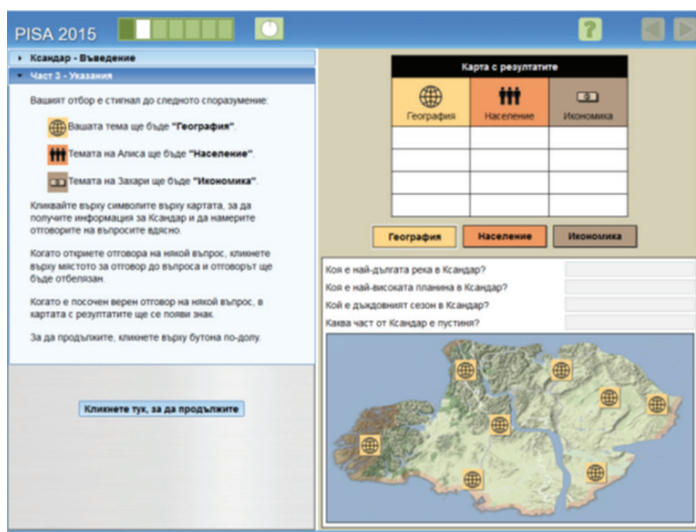
Сега ученикът трябва да започне състезанието, като кликне върху бутона „География“, т.е. темата, по която трябва да отговаря. Така ще покаже умения за спазване на приетите правила за участие в екипа.

Дори и ако ученикът е кликнул върху грешен бутон (т.е. не

е избрал тема „География“), той ще види екран с допълнителни инструкции как да продължи по-нататък. След това ще се отворят въпросите от тема „География“.

Част 3, въпрос 2 (екран 1)

Това е екранът, на който са показани въпросите от тема „География“. Ученикът трябва да кликне върху бутон „Кликнете тук, за да продължите“. В първата клетка на таблицата в колона „География“ ще се появи знак ✓ (на следващия екран).





Част 3, въпрос 2 (екран 2)

Сега ученикът може да види отговора на първия въпрос, който се появява автоматично. Към това се добавя и коментарът на Алиса, че на един въпрос вече е отговорено. Всъщност тя е нарушила правилата и е отговорила на въпрос, който не е от избраната от нея тема. Сега ученикът трябва да избере подходящия

отговор и така да покаже, че е необходимо да се спазват вече приетите правила, както и че е заинтересован от успешното изпълнение на задачата. Така ще покаже умения за мониторинг и корекция на споделеното разбиране за същността на проблема. Независимо дали ученикът е отговорил правилно, на следващия екран се появява текст „10 процента от Ксандар са пустиня“. Сега той трябва да кликне до празното място вдясно от въпрос „Каква част от Ксандар е пустиня?“. Отговорът ще се появи в съответното поле. Ученикът може да продължи с попълването на останалите полета на таблицата. Това е края на третата част.

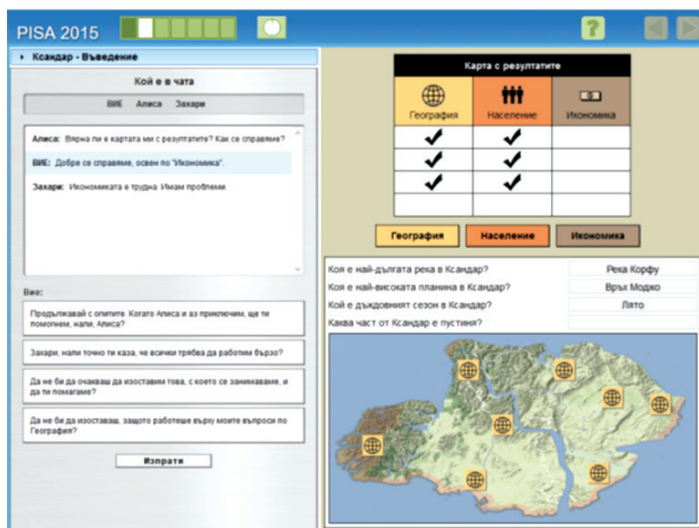
Част 4. Оценяване на напредъка

Междувременно Алиса е изпратила въпрос към екипа дали се справят достатъчно добре с поставената задача.

Част 4, въпрос 1

Най-точният отговор на въпроса на Алиса се съдържа в третото съобщение: „Добре се справяме, освен по „Икономика“. Този отговор показва умения за мониторинг на резултатите от предприетите действия и оценяване на постигнатия напредък при решаването на проблема.



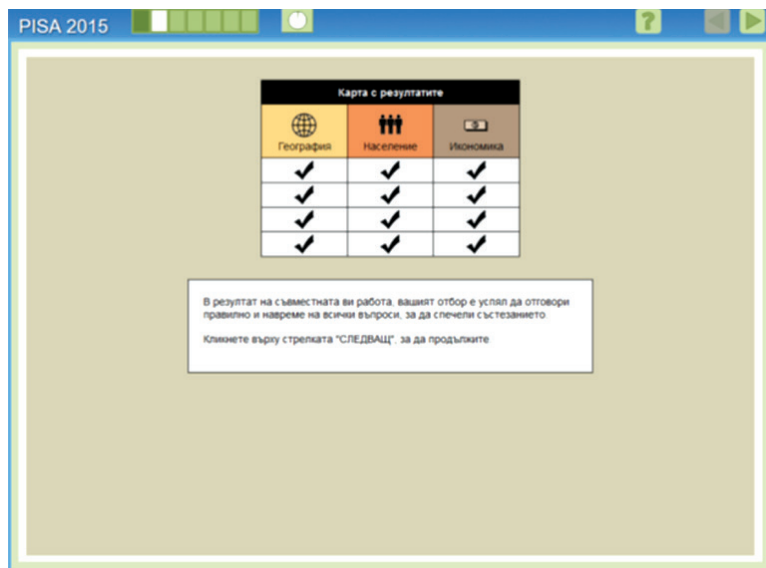


Част 4, въпрос 2

Независимо от отговора на ученика Захари споделя, че среща трудности при въпросите от тема „Икономика“. Ученикът трябва да избере първата възможност – това е единственият отговор, който окуражава Захари и му предлага помощ. По този начин се подчертава пред-

варително постигнатото споразумение, че всеки член на екипа най-напред ще работи по своята тема. От друга страна се поддържа и сътрудничеството между участниците в групата. Избирайки първата възможност, ученикът показва умения за мониторинг, обратна връзка и промяна на организацията на екипа и ролите на участниците в него в съответствие с постигнатия напредък.

Накрая, без значение от отговорите на ученика, той достига до последния екран на задачата. Може да прочете, че екипът е отговорил правилно на всички въпроси и е спечелил състезанието.



NOTES/БЕЛЕЖКИ

1. Първата част на доклада е публикувана в сп. „Стратегии на образователната и научната политика“ бр.6/2017.
2. Друга примерна задача, използвана само в пилотното изследване, може да бъде видяна тук: http://copuo.bg/upload/docs/2015-02/PISA2015_CPS_ReleasedItems_BGR.pdf.

PISA 2015 COLLABORATIVE PROBLEM-SOLVING MODULE. CONCEPT OF THE STUDY, ANALYSIS OF RESULTS AND SAMPLE ISSUES

Abstract. For the first time, the international study PISA 2015 includes a special “Collaborative problem Solving” module in which students solve team tasks with one, two or more virtual partners. The study was conducted among 15-year-olds from all over the world. Its main objective is to assess whether students can effectively engage in problem-solving activities with one or more partners sharing their knowledge, skills and efforts to achieve a certain outcome.

✉ **Dr. Svetla Petrova**

Center for Assessment in Preschool and School Education
125, Tzarigradsko Chaussee Blvd., bl. 5
1113 Sofia, Bulgaria
E-mail: s.petrova@mon.bg