



2019-1-TR01-KA205-067388

SES-ECO

SES-ECO Интеллектуален резултат 2

**Учебник “Повишаване на екологичната грамотност чрез
социално-екологична система” – структуриране на
учебната програма**

Фондация Интелект



Резултат от ученето 1: История на замърсяването на околната среда

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> Ибрахим ЙОРЮН и Белда ЕРКМЕН Университет на Аксарай, Турция
<ul style="list-style-type: none"> Цели 	<p>Резултат от ученето „История на замърсяването на околната среда“ е важен, защото показва колко отдавна нашият свят и нашата околна среда са изложени на замърсяване. Поглеждайки ретроспективно към замърсяването, нашият свят и околната среда, в която живеем, са много толерантни, въпреки всички негативи, които понасят. Замърсяването обаче, застрашава живота на планетата. Мерките, които трябва да се предприемат, могат да бъдат определени по-добре, ако се знае степента на замърсяване. Освен това, изучаването на този материал ще ни покаже, че нямаме време за губене. Нашият свят и нашата околна среда ще стават все по-трудни за възстановяване от тяхното замърсяване.</p> <p>Целта на този Резултат от ученето е:</p> <ul style="list-style-type: none"> Да предостави информация за историята на замърсяването на околната среда. Да представи проблемите на замърсяването, изпитани в миналото, Да запознае читателя с появата на замърсяването заедно с появата на хора на земята. Информира читателя, че индустриализацията увеличава още повече замърсяването. Напомни, че чрез осъзнаване на грешките, допуснати в миналото, може да бъде предотвратено извършването на същите грешки днес.
<ul style="list-style-type: none"> Знания/Умения 	<p>При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:</p> <ul style="list-style-type: none"> да предотвратява днес, грешките, допуснати в миналото; да разбира колко е важно поддържането на околната среда чиста. да изгради представа за това как замърсяването прави нашия свят не добро място. Да разберете, че замърсяването е причина за големи пандемии, епидемии и болести.

	<ul style="list-style-type: none"> • Да осъзнае, че замърсяването трябва да се предотврати, за да се гарантира устойчивостта на живота.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения; • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации; • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; • Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Този резултат от ученето предоставя информация за историята на замърсяването на околната среда. Предоставяйки информация за историята на замърсяването на околната среда, той разглежда въздействието на човека върху околната среда. Той разглежда причините за замърсяването на околната среда и предприетите стъпки за предотвратяване на замърсяването от миналото до настоящето. В този резултат от ученето се посочва, че замърсяването се дължи предимно на човешката дейност. Това показва с какви големи проблеми ще се сблъскваме, ако замърсяването не може да бъде предотвратено: ако погрешният курс не бъде предотвратен, може да се изправим пред големи бедствия. Трябва да се предприемат необходимите стъпки, за да се предотврати глобалното изменение на климата, което е най-голямото екологично бедствие в нашата епоха. Околната среда не се нуждае от нас; ние имаме нужда от чиста околна среда. Следователно, предотвратяването на замърсяването на околната среда е важно за устойчивия свят и живот.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Околна среда • Замърсяване • Индустриализация • Глобални промени в климат

<ul style="list-style-type: none"> Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> ТЕСТ Кредити (ECVET): 3
---	--

Резултат от ученето 2: Глобални екологични проблеми

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> Алдан ДИЗДАР, Ертугрул ДИЗДАР, Чаган ДИЗДАР ORKON International Inc., Турция
<ul style="list-style-type: none"> Цели 	<p>Екологичните проблеми, по-скоро във връзка със социално-икономическите проблеми, показват сложна картина и могат да действат на глобално ниво. Глобалните екологични проблеми застрашават устойчивостта на околната среда, без да признават политическите граници; това е заплаха за хората, здравето, безопасността и производителността, оцеляването на други биологични видове и безопасността на храните и водните ресурси. Изменението на климата, глобалното затопляне, засушаването, увреждането на околната среда, разрушаването на озоновия слой, киселинните дъждове, замърсяването на въздуха, водите и почвите, изчерпването на природните ресурси, загубата на биологично разнообразие, унищожаването на горите, то на моретата и океаните, подкисляването на океаните, генерирането на опасни отпадъци, неблагоприятните условия, причинени от тях, резултатите, породени от проблема с ерозията и непланираната урбанизация, са сред глобалните екологични проблеми. Поради това, на международно ниво се правят опити за цялостно решаване на тези екологични проблеми. Целта на този резултат от ученето е да представи знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> Причините и последиците от изменението на климата; Как да намалим парниковите газове? Как да намалим въглеродния отпечатък? Причините и въздействието на замърсяването / изчерпването на водните ресурси; Причините и последиците от загубата на биологично разнообразие; Причините и последиците от проблемите на земеползването в урбанизацията, земеделието и горите.

- **Знания/Умения**

При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:

- да познава основната концепция и предмет на глобалните екологични проблеми;
- да разбира глобалните екологични проблеми и техните компоненти и решения;
- да интерпретира изменението на климата, парниковите газове, въглеродния отпечатък, замърсяването / изчерпването на водните ресурси, загубата на биологично разнообразие, проблемите с използването на земята;
- да прилага решенията за глобалните екологични проблеми;
- да разбира основните препоръки за разрешаване на глобалните екологични проблеми и техните подходи;
- да прилага тези подходи за постигане на ефективност при преподаване и учене на глобалните екологични проблеми;
- да размишлява върху важността на опазването на околната среда;
- да преодолява причините и въздействието на замърсяването върху околната среда,
- да демонстрира умения за решаване на глобалните екологични проблеми за осигуряване на чиста природа и околна среда и предотвратяване на изменението на климата, глобалното затопляне и парниковите ефекти,
- да предоставя информация за екологичните проблеми и намиране на решения за тях,
- да развива информираност и отношение към екологичните проблеми и техните решения,
- да извършва мониторинг върху изменението на климата, глобалното затопляне, парниковия ефект, увеличеното замърсяване на водата, почвата и въздуха, намаляването на биологичното разнообразие, проблемите с използването на земята, изчерпването на озоновия слой и загубата на природни ресурси,
- да прогнозира мерки за решаване на екологичните проблеми, произтичащи от глобалното замърсяване;

	<ul style="list-style-type: none"> • да разграничава основните стратегии, които да се следват за решаване на глобални екологични проблеми; • да поставя въпроси за устойчивостта на околната среда и как тя може да бъде успешно управлявана и ефективно наблюдавана.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения; • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации; • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Този резултат от ученето представя основните проблеми и решенията им в глобалната околна среда. Опазването на околната среда в голяма степен е в международния дневен ред и тези проблеми могат да бъдат разрешени само с усилията на неправителствените организации, публичния и частния сектор, гражданското общество, чрез национално и международно сътрудничество. Важно измерение на усилията за опазване на околната среда е и повишаване на обществената информираност и участието на цели групи. Глобалният характер на проблемите с околната среда изисква координация и синергични действия в процесите на разрешаването им. Докладът за Глобалното затопляне от 1,5° C на Междуправителствената група за изменение на климата (IPCC) гласи, че заедно с глобалното затопляне ще се увеличат и климатичните рискове, свързани със здравето, безопасността на храните, желанието за вода, безопасността на хората и икономическия растеж. Основната цел на политиките в областта на околната среда е социалното благосъстояние да бъде възможно най-високо, като се поддържа качеството на околната среда на определено ниво. Въпреки, че политиките за опазване на околната среда се различават в различните страни, основната концепция, която се откроява като обща цел, е „устойчивото развитие“. Независимо от</p>

	<p>регистрирания устойчив икономически и социален напредък, целта е да се намали въздействието на хората върху околната среда чрез защита на природата и да се осигури чиста околна среда за бъдещите поколения.</p> <p>В този резултат от ученето, след подробно обяснение на глобалните екологични проблеми, са дадени решенията за решаване на тези проблеми за опазване на околната среда и са показани начините, които трябва да се следват за предотвратяване на климатичните промени. Предоставени са подробни примери за това, как да се намалят парниковите газове, как да се намали въглеродния отпечатък, предотвратяване на замърсяването / изчерпването на водните ресурси и загубата на биологично разнообразие, намирането на решения на проблемите на земеползването в урбанизацията, селското и горското стопанство.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Глобални проблеми на околната среда • Климатични промени • Глобално затопляне • Замърсяване на води, почва и въздух • Намаляване на биоразнообразието
<ul style="list-style-type: none"> • Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> • ТЕСТ • Кредити (ECVET): 5

Резултат от ученето 3: Как работят екосистемите

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> • Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> • Белда ЕРКМЕН и Ибрахим Йорюн • Университет на Аксарай, Турция
<ul style="list-style-type: none"> • Цели 	<p>Живата част на планетата привлича вниманието на изследователите, но знаем, че когато земята се е родила, тя не е имала никакъв живот върху нея. Промените в неживите компоненти и техният състав може би са изиграли ключова роля в еволюцията на живота на земята. Това предполага, че околната среда и промените в околната среда, въздействат на видовете и тяхното развитие на планетата. Дори днес неживата среда влияе върху формите на живот на земята и те,</p>

	<p>заедно с взаимодействията, протичащи между живия и неживия свят, пораждат различни екосистеми.</p> <p>Целта на този резултат от ученето е да представи знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработването на структурата на една екосистема; • значението на биотичните и абиотичните компоненти на екосистемата и влиянието, което те оказват един върху друг; • взаимовръзката между различните видове екосистеми в света; • живите същества като двигатели на енергията през екосистемите. • важността на отношенията на хранене в екосистемите. • количествените промени на енергията в развитието на една екосистема.
<ul style="list-style-type: none"> • Знания/Умения 	<p>При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:</p> <ul style="list-style-type: none"> • да познава основните понятия, свързани с околната среда; • да получава информация за непрекъснатия цикъл на материята чрез екосистемата. • да получава информация за химикалите, които причиняват замърсяване на околната среда. • да осъзнае, че живите същества са част от геохимичния цикъл на водата, въглерода и азота; • да придобие представа за екологичните проблеми, възникващи при взаимодействията между човека и околната среда и начините за тяхното решаване. • да събира, съпоставя, анализира информация за здравето на околната среда и да придобие умения за предлагане на решения на проблемите, свързани с него.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения; • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации;

	<ul style="list-style-type: none"> • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; • Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Този резултат от ученето предоставя информация за функциите на екосистемата. Екосистемите са биологични системи, състоящи се от организми и тяхната среда. Организмите процъфтяват в редица абиотични условия; промяната на тези условия може да има тежки последици и дори да причини изчезване. Организмите изискват много различни абиотични фактори, за да оцелеят. Промяната на концентрациите на тези фактори може да доведе до драстични колебания в популациите на живия организъм. Организмите са биотичните компоненти на екосистемите; те формират взаимозависимата общност на живота. Фотосинтетичните организми като растения и водорасли произвеждат храна в екосистемите. Тяхното благосъстояние е от съществено значение за оцеляването и благосъстоянието на всички останали видове. Храната и енергията преминават през хранителни вериги, които са част от много по-големите хранителни мрежи на екосистемите. Хранителните вериги са биологичните пътища за потока на енергията и цикличността на хранителните вещества в околната среда. Енергията тече в една посока чрез хранителните вериги, но хранителните вещества се рециклират. Позицията на организма в хранителната верига се определя като неговото трофично ниво. Месоядните са на трето ниво. Дължината на хранителната верига е ограничена от загубата на енергия от едно трофично ниво в друго. Най-голям брой организми обикновено се поддържа от основата на хранителната верига, т.е. от продуцентите. Хранителните вещества се рециклират в глобални хранителни цикли. В тези цикли хранителните вещества се обменят между организмите и околната среда. Хората могат да нарушат хранителните цикли по много начини, с дълбоко въздействие върху екосистемите и нашето собствено бъдеще.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Екосистема • Абиотични фактори • Биотични компоненти

	<ul style="list-style-type: none"> • Поток на енергията • Хранителен цикъл • Въздействие на човека
<ul style="list-style-type: none"> • Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> • ТЕСТ • Кредити (ECVET): 3

Резултат от ученето 4: Екосистемни услуги

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> • Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> • Гамзе ЮКСЕЛ ИШИЛДАР и А. Чаглан ГЮНАЛ • Университет ГАЗИ, Турция
<ul style="list-style-type: none"> • Цели 	<p>„Екосистемната услуга“ (ЕУ) е относително нова концепция. Екосистемните услуги са прекият и косвеният принос на екосистемите за благосъстоянието на хората. Структурата и процесите на екосистемите подкрепят капацитета на една екосистема да предоставя стоки и услуги. Целта на този резултат от ученето е да подобри познанията за екосистемните услуги по отношение на:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разбиране на екосистемните услуги от гледна точка на екологични, социални, културни и икономически ценности; • разбиране на концептуалната рамка за ЕУ; • умение за класифициране ЕУ; • картографиране и оценка на ЕУ за по-добро разбиране на потенциалните последици от екосистемните промени; • начините за интегриране на концепцията за ЕУ в политиките.
<ul style="list-style-type: none"> • Знания/Умения 	<p>При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:</p> <ul style="list-style-type: none"> • да разбира концепцията за „екосистемните услуги“; • да познава взаимовръзка между ЕУ и благосъстоянието на хората; • да класифицира биотичните и абиотичните ЕУ; • да може да оценява антропогенното въздействие върху предоставянето на ЕУ;

	<ul style="list-style-type: none"> • да разбира въздействието на пространствените и времеви разлики при търсене от страна на ЕУ; • да може да картира и прави интегрирана оценка на ЕУ; • да интегрира концепцията за ЕУ в екологичните политики.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения; • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации; • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; • Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Този резултат от ученето обяснява значението на подобрените познания за екосистемите и техните ползи по отношение на екосистемните услуги за по-устойчива оценка и управление на екосистемите. За тази цел е представен концептуален модел, характеризиращ се с биофизични структури и процеси, функции, услуги и ползи по отношение на благосъстоянието на хората. Представена е в детайли рамката за интегрирано картиране и оценка на екосистемите и техните услуги, която помага на хората да разберат пълния спектър от начини, по които природната среда допринася за благосъстоянието им. Обсъден е и въпроса за това как екосистемите трябва да бъдат интегрирани в екологичните политики.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Поддържащи услуги • Материални услуги • Регулиращи услуги • Културни услуги • Картиране на ЕУ
<ul style="list-style-type: none"> • Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> • ТЕСТ • Кредити (ECVET): 3

Резултат от ученето 4: Екологична грамотност

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> Анна КУЮМДЖИЕВА, Мая НУСТОРОВА, Траяна НЕДЕВА Фондация Интелект, България
<ul style="list-style-type: none"> Цели 	<p>Екологичната грамотност означава разбиране и приемане на устойчиви екологични взаимоотношения в природата и пренасяне на този устойчив начин на живот в ежедневието. Нуждата от екологична грамотност се основава на разбирането ни за екосистемите на нашата планета и начините, по които хората могат да живеят по-ефективно и устойчиво в тези системи. В този контекст е важно обучаващите се да подобрят способността си да разбират сложните природни системи, които са засегнати от човешките дейности, т.е. да подобрят своята екологична грамотност. Целта на този резултат от ученето е да представи знания за:</p> <ul style="list-style-type: none"> Начините за изграждане на екологична грамотност и възпитание в екограмотност; Връзката между екологичната грамотност и устойчивостта и приноса на управлението на образованието за подобряване на устойчивостта; Основните цели на стратегиите и политиките за балансиране на развитието на световните икономики и общественото благосъстояние.
<ul style="list-style-type: none"> Знания/Умения 	<p>При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:</p> <ul style="list-style-type: none"> да познава основната концепция и предмет на екологичната грамотност; да разбира свързаните с екологичната грамотност компоненти; да интерпретира екологичната интелигентност, социалната интелигентност, икономиката и емоционалната интелигентност като основни елементи на алтернативния модел на екологичната грамотност; да прилага на основните практики за изграждане на екологична грамотност;

	<ul style="list-style-type: none"> • да разбира основните препоръки за постигане на екологична грамотност и техните подходи; • да прилага тези подходи за ефективно преподаване и учене на екологична грамотност; • да разсъждава върху трите стълба на устойчивостта; • да преодолява екологичните щети чрез обучение по екологичната грамотност; • да демонстрира как целите на стратегиите и политиките за устойчива екологична грамотност могат да допринесат за хармонизиран икономически растеж и обществено благосъстояние.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения; • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации; • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; • Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Този резултат от ученето представя основните характеристики на екологичната грамотност като разбиране на екосистемите и начините, по които хората могат да живеят по-ефективно и устойчиво в тях. Той предоставя информация за основните елементи на концепцията за алтернативен модел на екологична грамотност по отношение на екологична, социална и емоционална интелигентност, икономика и екологично поведение на потребителите. Обсъждат се необходимостта от екологична грамотност и подходите за изграждане на екограмотност. Разкриват се основните насоки за обучение по екологична грамотност. Очертава се взаимовръзката между екологичната грамотност и прехода към устойчивост. Представени са подробности за трите стълба на устойчивостта (икономика, общество, околна среда) и е показано въздействието на управлението на образованието върху тяхното подобряване. И накрая,</p>

	обучаемите се запознават с основните стратегии за устойчиво развитие на екологичната грамотност.
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Основна екограмотност • Екологична интелигентност • Социална интелигентност • Емоционална интелигентност • Зелено потребителско поведение
<ul style="list-style-type: none"> • Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> • ТЕСТ • Кредити (ECVET): 3

Резултат от ученето 6: Социално екологични системи

Информация	Детайли
<ul style="list-style-type: none"> • Автори и институция 	<ul style="list-style-type: none"> • Райнер ПАСЛАК и Юрген В. СИМОН • SOKO Институт, Германия
<ul style="list-style-type: none"> • Цели 	<p>В този резултат от ученето се разглеждат целите на Екологичната Система (ЕС) в контекста на взаимовръзките между хората и природата, въз основа на фундаменталните прозрения на общата теория на системите. По-специално, целите на този резултат от ученето е да представи знания за:</p> <p>основните постулати в теорията на комплексните и динамичните системи, които са от значение както за социалните системи на човека, така и за природните екосистеми.</p> <p>Основните елементи на „системно мислене“</p> <p>Представяне на теорията за „социално-екологичните системи“ (СЕС), а така също и особеностите, които отличават особено сложните и динамични системи от други (несистемни) субекти - като прости неща (камъни, инструменти и т.н.).</p> <p>По този начин обучаващите се ще разберат системно-теоретичните понятия от гледна точка на този, който не е професионално запознат с тях, така че да се предотвратява възникването на недоразумения.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Знания/Умения 	<p>При успешно реализиране на този резултат от ученето, обучаващият се ще може:</p> <ul style="list-style-type: none"> • да разбира теорията на системите, която не само моделира и анализира динамиката на отделни (изолирани) системи и тяхното взаимодействие с околната среда, но и сложното взаимодействие на няколко системи, които са взаимно зависими от околната среда, чрез изследване на вътрешните ефекти на всяка една от тях; • да интерпретира системната теория по начин, който разглежда взаимовръзките между различните системи, като компоненти на една „суперсистема“, без да се пренебрегват съответните характеристики на двата „компонента“ (подсистемите); • да познава транс- или междусистемния подход, „теорията за социално-екологичните системи“, която е определяща през последните десетилетия за взаимовръзката на човешките системи (общества) и екосистемите (природата); • да осъществява интегративен СЕС подход, който изследва и моделира причинно-следствената връзка на системи от различен тип. • да познава специфичните епистемологични и методологични проблеми, които всяка системна теория трябва да решава; • да обяснява последователното моделиране на отделните компоненти на системата (или дори няколко системи, свързани помежду си) и техните взаимодействия; • да показва причините, поради които трябва да разгледаме света като цялостна социално-екологична система • да разкрива най-важните характеристики на сложните динамични системи в обществото и природата • да разбира индикаторите („ключови инструменти“), които изследванията на СЕС използват и как те подпомагат мониторинга на СЕС.
<ul style="list-style-type: none"> • Отговорност и самостоятелност 	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникативни умения: добри устни и писмени комуникативни умения;

	<ul style="list-style-type: none"> • Компютърни умения: компетентности и умения за използване на съвременни технологични инструменти; • Използване на медиите: знания за принципите на подготовка и предаване на съобщения чрез медии; способност за разработване на писмени и устни презентации; • Лични качества: независимост и организираност, умения за критично и творческо мислене; • Работа в сътрудничество: способност за работа в екип
<ul style="list-style-type: none"> • Резюме 	<p>Всички живеем в изключително сложен и динамичен свят. Никой вече не може да разбере множеството и разнообразието от компоненти и тяхното сложно взаимодействие, които заедно представляват това, което наричаме „наша реалност“. В хода на съвременната глобализация на света в икономиката, политиката и културата земята е покрита с огромна и неуправляема мрежа от трафик-връзки, по които денонощно се транспортират безброй хора, стоки и данни. И въпреки че има множество международни споразумения, които се опитват да подредят и регулират тази "джунгла", този процес като цяло е доста "примитивен", тъй като в предимно неолибералните икономически системи, особено в западния свят, транснационално активните компании действат главно според критериите за ефективност на бизнеса и възвръщаемост и се възползват от всяка възможност, която се предоставя, за разработване на по-нататъшни печеливши продукти и за отваряне на нови пазари, където това е възможно и изглежда подходящо.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ключови думи/фрази 	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуални компоненти на системата • Светът като СЕС • Теория на СЕС • Научни индикатори на СЕС • Мониторинг на СЕС
<ul style="list-style-type: none"> • Проверка на знанията и оценка 	<ul style="list-style-type: none"> • ТЕСТ • Кредити (ECVET): 3