

R2.A1 ОБУЧИТЕЛЕН УРОК

Заглавие	Ниво на кръгова икономика в мебелния сектор
Част от обучителния курс, с която е свързан този урок	<p>X Част 1 Обща информация за устойчивостта и кръговата икономика</p> <p>Част 2 Конкретна информация за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Дърводобивния сектор <input type="checkbox"/> Сектора за производство на пластмаси <input type="checkbox"/> Земеделие и производство на храни
EQF ниво	Ниво
Къде е тестван урокът	//
Общи обучителни цели според таксономията на Блум https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Създаване ☑ Създаване на ново или оригинално произведение (дизайн, сглобяване, конструиране, изследване, формулиране) <input type="checkbox"/> Оценка ☑ Обосноваване на позиция или решение (оценка, дискусия, защита, критика, селекция, подкрепа) x Анализ ☑ Свързване на идеи (разграничение, организиране, съотнасяне, сравняване, отличаване, тест, експеримент) x Приложение ☑ Използване на информацията в нова ситуация (изпълнение, внедряване, решение, използване, демонстрация, управление) x Разбиране ☑ Обяснение на идеите или понятията (класифициране, обсъждане, описание, определение, локализиране, превод) X Запомняване ☑ Припомняне на факти и основни понятия (определение, копиране, изготвяне на списък, учене наизуст, повторение)
Конкретни учебни цел(и)	<ul style="list-style-type: none"> ● Да разберат въздействието върху околната среда на мебелната индустрия. ● Да се установи нивото на кръгова икономика в мебелния сектор. ● Да се запознаят с примери за добри практики.

<p>Когнитивни, социоемоционални и поведенчески резултати базирани на ОУР</p> <p>https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf</p>	<p>Цел за устойчиво развитие 4 Качествено образование</p> <p><i>Когнитивни учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият разбира важната роля на културата за постигане на устойчивост. • Обучаемият разбира, че образованието може да помогне за създаването на по-устойчив, справедлив и мирен свят. <p><i>Социално-емоционални учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият е в състояние чрез методи на участие да мотивира и овласти другите да изискват и използват образователни възможности. <p><i>Поведенчески учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият е в състояние да използва всички възможности за собствено образование през целия си живот и да прилага придобитите знания в ежедневни ситуации за насърчаване на устойчивото развитие. <p>Цел за устойчиво развитие 9 Промисленост, иновации и инфраструктура</p> <p><i>Когнитивни учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият разбира концепциите за устойчива инфраструктура и индустриализация и нуждите на обществото от системен подход към тяхното развитие. <p><i>Поведенчески учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият може да оцени различни форми на индустриализация и да сравни тяхната устойчивост. <p>Цел за устойчиво развитие 12 Отговорно потребление и производство</p> <p><i>Когнитивни учебителни цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият разбира как изборът на индивидуален начин на живот влияе върху социалното, икономическото и екологичното развитие. • Обучаемият разбира моделите на производство и потребление и веригите на стойността и взаимовръзката между производството и потреблението (търсене и предлагане, токсични вещества, емисии на CO₂, генериране на отпадъци, здраве, условия на труд, бедност и др.). • Обучаемият знае за стратегиите и практиките на устойчиво производство и потребление. <p><i>Социално-емоционални учебителни цели:</i></p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият е в състояние да комуникира необходимостта от устойчиви практики в производството и потреблението. • Обучаемият е в състояние да насърчи другите да се ангажират с устойчиви практики в потреблението и производството. • Обучаемият е в състояние да си представи устойчив начин на живот; обучаемият е в състояние да се чувства отговорен за екологичните и социалните въздействия на собственото си индивидуално поведение като производител или потребител. <p>Поведенчески обучителни цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обучаемият е в състояние да насърчава устойчиви производствени модели. • Обучаемият може да поеме критично ролята си на активен участник на пазара. • Обучаемият е в състояние да предизвика културни и обществени ориентации в потреблението и производството. 																
<p>Засегнати зелени умения</p>	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми</td> <td><input type="checkbox"/> управленчески умения</td> </tr> <tr> <td>x напредниково мислене</td> <td><input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение</td> <td><input type="checkbox"/> управление на продължителността на живот</td> </tr> <tr> <td>x аналитични умения</td> <td><input type="checkbox"/> научни умения</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> икономично производство</td> <td><input type="checkbox"/> управление на отпадъците</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка</td> <td>x екологичен одит</td> </tr> <tr> <td>x предотвратяване на замърсяването</td> <td><input type="checkbox"/> управление на екосистемите</td> </tr> <tr> <td>x еко дизайн</td> <td><input type="checkbox"/> други _____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	<input type="checkbox"/> управленчески умения	x напредниково мислене	<input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието	<input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение	<input type="checkbox"/> управление на продължителността на живот	x аналитични умения	<input type="checkbox"/> научни умения	<input type="checkbox"/> икономично производство	<input type="checkbox"/> управление на отпадъците	<input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка	x екологичен одит	x предотвратяване на замърсяването	<input type="checkbox"/> управление на екосистемите	x еко дизайн	<input type="checkbox"/> други _____
<input type="checkbox"/> творческо разрешаване на проблеми	<input type="checkbox"/> управленчески умения																
x напредниково мислене	<input type="checkbox"/> количествена оценка на въздействието																
<input type="checkbox"/> умения за мониторинг/наблюдение	<input type="checkbox"/> управление на продължителността на живот																
x аналитични умения	<input type="checkbox"/> научни умения																
<input type="checkbox"/> икономично производство	<input type="checkbox"/> управление на отпадъците																
<input type="checkbox"/> умения за поддръжка и поправка	x екологичен одит																
x предотвратяване на замърсяването	<input type="checkbox"/> управление на екосистемите																
x еко дизайн	<input type="checkbox"/> други _____																
<p>Продължителност</p>	<p>20 минути</p>																
<p>Структура и съдържание на урока</p>	<p>ВЪВЕДЕНИЕ: В света мебелната индустрия започва да се развива в края на 50-те години на миналия век и достига своя връх в началото на 70-те години, адаптирайки продукта към развитието на новите материали и технологии, появяващи се на пазара. развитието на мебелната индустрия зависи от икономическата ситуация: производствени технологии, дизайн, суровини и тяхната наличност, реклама.</p>																

Според CSIL мебелната индустрия е удвоила обема си от 2000 г. до 2021 г. От цялото производство на мебели в света повече от една трета е за износ. През последните две десетилетия износът нараства със същия темп като производството, а вносът също продължава да расте. През 2021 г. международната търговия с мебели се връща към двуцифрен ръст¹.

¹<https://www.designdiffusion.com/en/2021/12/13/the-world-furniture-market-in-2022>

На 12 май 2021 г. Европейската комисия прие Плана за действие на ЕС „Към нулево замърсяване на въздуха, водата и почвата“, който излага визия за нулево замърсяване до 2050 г.: намаляване на замърсяването на въздуха, водата и почвата до нива, които вече не се разглеждат като вредни за здравето и природните екосистеми, в границите на нашата планета, чрез създаване на среда без токсични вещества.

Преходът към кръгова икономика е едно от средствата, чрез които може да се реализира визията за нулево замърсяване.

За да се създаде кръгова икономика, Европейската комисия предвижда и прилага нови политики и директиви, които ще засегнат особено сектора на мебелите.

Различни кръгови стратегии могат да бъдат приложени в сектора на мебелите. Този сектор може да стане не само устойчив, но и двигател на кръговата икономика (КИ) в световен мащаб.

Тема 1: ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА. ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА МЕБЕЛИТЕ

- Материали и компоненти – максимално въздействие върху околната среда.
- Производство
- Опаковка
- Продажби
- Използване - почти без въздействие върху околната среда
- Край на жизнения цикъл.

Според научната литература са направени следните изводи относно въздействието на мебелите върху околната среда през целия им жизнен цикъл:

- По-голямата част от въздействието върху околната среда (80-90%) е свързано с материалите за мебели и/или техните части.
- Въпреки че металите и пластмасите имат повече въплътена енергия от дървото, други важни съображения са издръжливостта на материалите и възможността за рециклиране. Изборът на рециклирани материали може да помогне за намаляване на въздействието върху околната среда.
- Производството, сглобяването и/или обработката на компонентите са другите най-важни фактори за въздействие върху околната среда

поради използването на химически смеси, топлина и електричество по време на процесите на сушене и втвърдяване.

- Въздействието на опаковката зависи от конкретния продукт, но след извършване на два анализа на жизнения цикъл (съответно на бюра и гардероби), общото въздействие на опаковката върху околната среда се оценява на около 6%.
- Трудно е да се изследва дистрибуцията на продуктите, тъй като глобалният характер на пазара на мебели може да го направи много разнообразен. Много проучвания са използвали сценарии със средна интензивност на транспорта, които не разкриват как се променя важността на тази част от жизнения цикъл на мебелите.
- Въздействието на фазата на използване върху околната среда е много малко, но за да бъде фазата на употреба по-дълга, факторите на издръжливостта и възможността за ремонт са важни.
- Въздействията в края на жизнения цикъл могат да варират значително в зависимост от материалите, използвани за направата на една мебел. Рециклирането на мебелни части или извличането на енергия от мебелните отпадъци често е сложен процес, тъй като компонентите са трудни за разделяне².

2 Критериите за GPP на ЕС се прилагат за мебели.

<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/ENV-2017-00602-02-00-LT-TRA-00.pdf>

Тема 2: КРЪГОВИ СТРАТЕГИИ В МЕБЕЛНИЯ СЕКТОР

Стратегии:

- **Екодизайн** - интегрирането на екологичните аспекти в процеса на разработване на продукта чрез балансиране на екологичните и икономическите изисквания.
- **Материална иновация** - процес на задоволяване на нуждите на потребителите чрез подобрения в съществуващи продукти или процеси или създаване и разработване на нещо напълно ново, за да се постигне по-голяма диференциация, намаляване на разходите или устойчивост.
- **Обновяване** - коригираща поддръжка, преразпределение на продуктите чрез промяна на собствеността, връщането им в друг жизнен цикъл.
- **Промяна на предназначението/ъпсайклинг** - промяна на функционалността на продукта, за връщане на продукт в нов жизнен цикъл.

	<ul style="list-style-type: none"> • Рециклиране - метод за възстановяване на ресурси, включващ събиране и третиране на отпадъчен продукт за използване като суровина при производството на същия или подобен продукт. • Промяна в модела на дистрибуция – Тъй като мебелната промишленост може да се разглежда като част от вторичен икономически сектор (с цел трансформиране на суровини в по-сложен продукт), тя може да се използва за целите на услугите.³ <i>³ Twin-transition-in-the-manufacturing-sector_final-2.pdf</i> <p>Тема 3: НАЙ-ДОБРИ ПРАКТИКИ</p> <p>Материална иновация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използване на 3D печат, лесно рециклирани материали • Използване на нови начини за свързване на материали • Замяна на материали на базата на минерали/животински продукти с такива на биологична основа • Придаване на нови свойства на биологичните материали <p>Ремонт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бизнес модели за мебели втора употреба <p>Промяна на предназначението/ъпсайклинг:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използване на основни структури на мебели за нови различни такива (често използвани индивидуално). <p>Рециклиране:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Използване на множество отпадъци от материали, за създаване на материал, който е по-гъвкав. <p>Промяна в модела на разпространение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Започнете мрежа за споделяне/наемане на мебели, за да избегнете създаването на повече отпадъци (skatinti baldų dalijimąsi arba nuoma). • Създайте поток от информация/данни вместо потоци от материали/вещества (използване на повече местни суровини, продукти и услуги). <p>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</p> <p>Хората трябва да бъдат по-отговорни потребители:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Купувайте мебели, които могат лесно да се разглобяват, ремонтират и рециклират и които идват с гаранция • Купете издръжливи и годни за обслужване мебели, които отговарят на приложимите ЕС стандарти • Дайте на мебелите нов образ, собственик, функция.
<p>Източници</p>	<p>https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0400&qid=1623311742827 https://www.designdiffusion.com/en/2021/12/13/the-world-furniture-market-in-2022</p>

	<p>https://9e2160bf-a0b5-460b-aec7-e9af818978ee.filesusr.com/ugd/a1d93b_48bd99599fc04853bd7bb96b9a280c29.pdf</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/ENV-2017-00602-02-00-LT-TRA-00.pdf</p> <p>file:///C:/Users/dalia/OneDrive/Stalinis%20kompiuteris/Projektas%20TREE/twin-transition-in-the-manufacturing-sector_final-2.pdf</p> <p>https://www.designdiffusion.com/en/2021/12/13/the-world-furniture-market-in-2022</p>
Интерактивни въпроси за R3	<p>1. Кой етап от жизнения цикъл на мебелите има най-голямо въздействие върху околната среда?</p> <p>а) Избор на материали и компоненти</p> <p>б) Използване</p> <p>в) Опаковка</p> <p>2. Възможно ли е да се приложи бизнес модел на кръгова икономика (КИ) в мебелния сектор?</p> <p>а) Не</p> <p>б) Да</p> <p>3. Защо мебелният сектор трябва да участва в кръговата икономика?</p> <p>а) Да се намали замърсяването на въздуха, водата и почвата</p> <p>б) За маркетингови цели</p> <p>в) За по-висока печалба</p> <p>4. По какви начини секторът на мебелите може да допринесе за нулево замърсяване на въздуха, водата и почвата?</p> <p>а) Увеличаване производството от краткотрайни суровини</p> <p>б) Преминаване от продукти към услуги</p> <p>в) Удължен живот на продукта</p> <p>д) Избор на безопасни и кръгови материали</p> <p>д) Минималистичен дизайн</p> <p>е) Сглобяеми мебели</p>
Ключови думи	кръгова икономика, мебели, мебелен сектор
Въпроси за размисъл	<ul style="list-style-type: none"> • Как допринасяте за увеличаване на живота на мебелите? • Наложил ли се да промените предназначението на продукта (мебелите)? • Как мебелите могат да се използват като вторичен материал в нови продукти? • Какви нови технологии знаете, които биха позволили на мебелния сектор да участва в кръговата икономика?
Допълнителни материали	Мебелния сектор и кръговата икономика 2.0, https://circularfurniture-

	<p>sawyer.eu/the-furniture-sector-and-circular-economy-2-0/</p> <p>https://9e2160bf-a0b5-460b-aec7-e9af818978ee.filesusr.com/ugd/a1d93b_48bd99599fc04853bd7bb96b9a280c29.pdf</p> <p>Baldams taikomi ES ŽVP kriterijai.</p> <p>https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/ENV-2017-00602-02-00-LT-TRA-00.pdf</p> <p>Twin-transition-in-the-manufacturing-sector_final-2.pdf</p> <p>file:///C:/Users/dalia/OneDrive/Stalinis%20kompiuteris/Projektas%20TREE/twin-transition-in-the-manufacturing-sector_final-2.pdf</p> <p>Office Furniture Industry 2022</p> <p>https://www.designdiffusion.com/en/2021/12/13/the-world-furniture-market-in-2022</p>
<p>Символи и допълнителна информация за съветите на PowerPoint презентацията</p>	<p> Този символ се използва за линкове към други сайтове с допълнителна информация</p> <p> Този символ се използва в power point презентациите, за да покани читателите да обърнат внимание на ключова информация.</p> <p> Въпрос за размисъл.</p>
<p>Автор(и)опълнителни материали</p>	<p>Edita Rudminaitė, VšĮ “eMundus”</p>