



Основите За 3D печатење: Од концепт до креација

NOVATEX
SOLUTIONS.EU

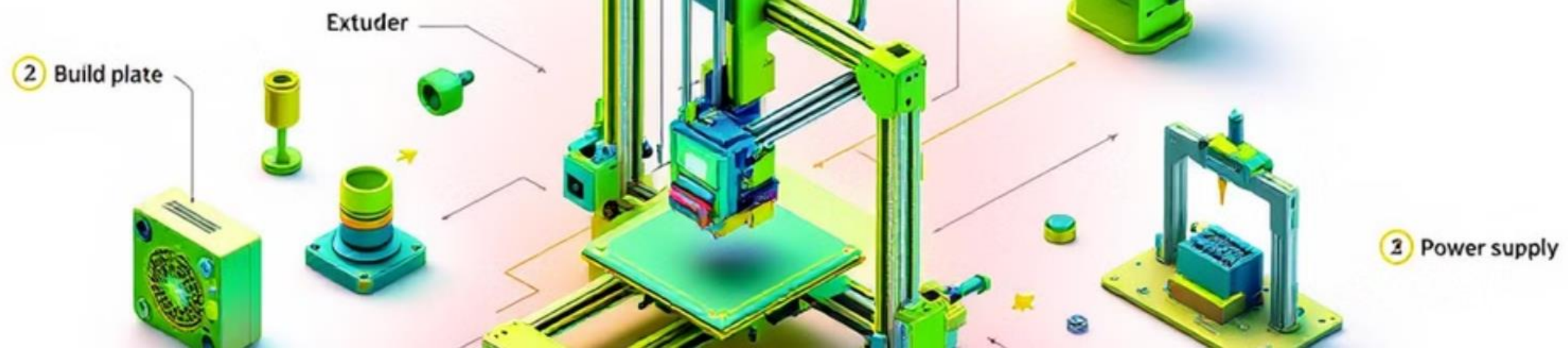


**Co-funded by
the European Union**

Финансиран од Европската Унија. Сепак, искажаните ставови и мислења се само на авторот(ите) и не мора да ги одразуваат ставовите на Европската унија или Европската извршна агенција за образование и култура (EACEA). Ниту Европската Унија, ниту EACEA не можат да бидат одговорни за нив.
Број на проект 2023-1-CY01-KA210-SCH-000157256

Основи на 3D печатење: од концепт до создавање

Добредојдовте на просветлувачко патување во светот на технологијата за 3D печатење. Оваа презентација ќе го демистифицира сложениот процес на производство на адитиви, истражувајќи ги неговите основни принципи, компоненти и апликации. Без разлика дали сте љубопитен почетник или ентузијаст кој сака да го продлабочи вашето разбирање, ние ќе ве водиме низ фасцинантното подрачје на создавање тродимензионални објекти. Подгответе се да откриете како дигиталните дизајни се трансформираат во опипливи објекти, слој по слој и отклучете го потенцијалот на оваа револуционерна технологија која ги преобликува индустриите и предизвикува иновации низ целиот свет.



Градежни блокови: Суштински компоненти на 3D печатач



Глава за печатење (екструдер)

Срцето на печатачот, прецизно се топи и депонира материјал преку неговиот топол крај и млазницата.



Изградба на платформа

Основата каде што се градат предметите често се загрева за подобра адхезија на материјалот.



Систем за движење

Степер мотори го контролираат движењето долж оските X, Y и Z за точно позиционирање.



Рамка и куќиште

Структурната поддршка обезбедува стабилност и опционален ограден простор за контрола на животната средина.



ПРОЦЕСОТ НА 3D ПЕЧАТЕЊЕ



Процесот на 3D печатење: Од дигитално до физички



1

Дигитална подготовка

Креирајте или добијте 3D модел (CAD-датотека), претворете го во STL формат и користете софтвер за сечење за да генерирате слоеви за печатење и инструкции за G-код.

2

Поставување печатачот

Поставете материјали, израмнете ја платформата за градење, приспособете ги температурите и извршете почетна калибрација за да обезбедите оптимални услови за печатење.

3

Процес на печатење

Печатачот се загрева, конструира слоеви и управува со ладењето за прецизно создавање на предмети. Оваа фаза вклучува адхезија на првиот слој, таложење слој по слој и создавање структура за поддршка доколку е потребно.



Co-funded by
the European Union

FDM технологија:

Најчестиот метод на 3D печатење

Како функционира FDM

Моделирањето со сплотена таложeње (FDM) е најшироко користената технологија за 3D печатење за потрошувачите. Работи со истиснување на стопена пластична нишка низ загреана млазница, депонирајќи ја слој по слој за да се изгради предметот.

Предности

- Исплатливи за домашна употреба и мали претпријатика
- Широк спектар на достапни материјали
- Лесен за одржување и ракување
- Погоден за функционални прототипови и делови за крајна употреба

SLA и SLS: Напредни технологии за 3D печатење

Стереолитографија (SLA)

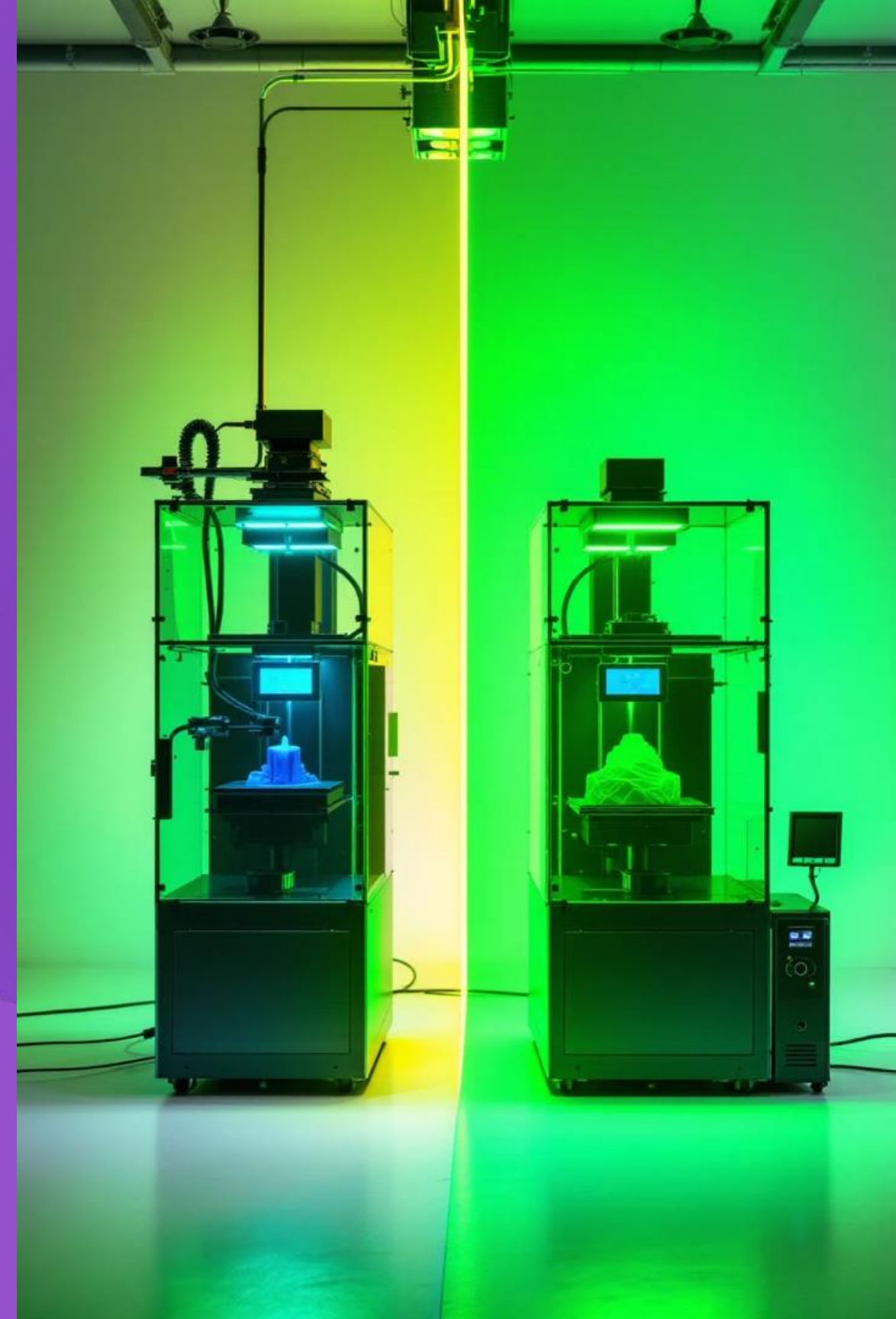
SLA користи ласер за зацврстување на течната смола слој по слој. Нуди високи детали и мазни површини, што го прави идеален за сложени дизајни и прототипови.

Селективно ласерско синтерување (SLS)

SLS користи ласер за синтерување прашкасти материјали во цврсти предмети. Познат е по својата способност да создава сложени геометрии без структури за поддршка и е широко користен во индустриски апликации.

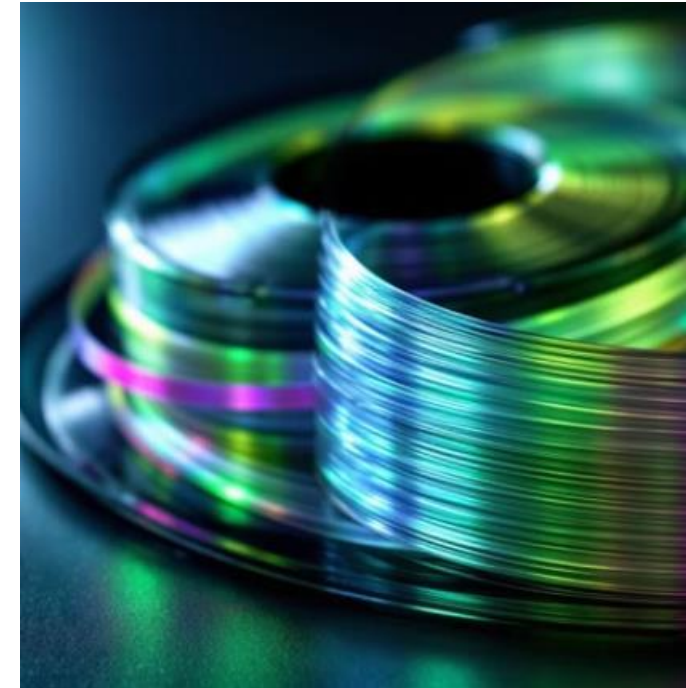
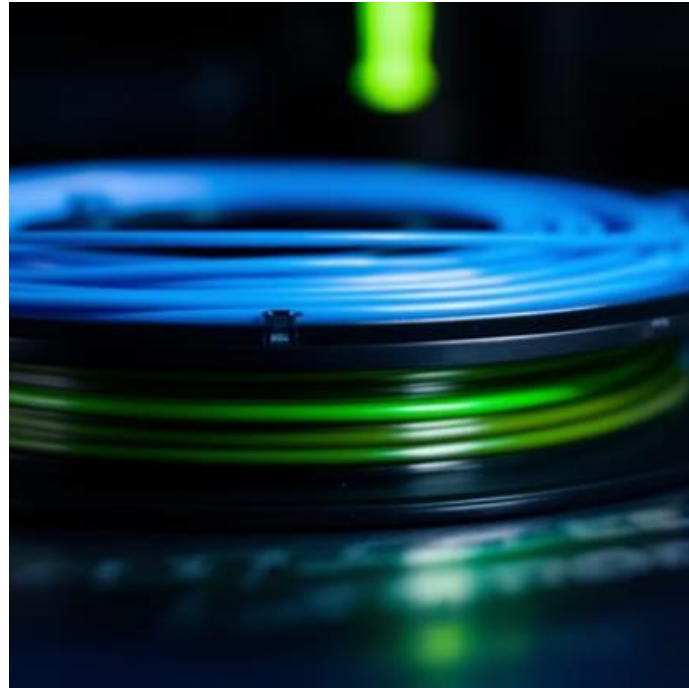
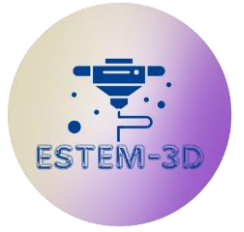
Клучни разлики

Додека SLA се истакнува во деталите и квалитетот на површината, SLS нуди поголема разновидност на материјалот и е подобро прилагоден за функционални делови. SLA обично бара пост-обработка, додека SLS деловите се подготвени за употреба по ладењето и чистењето.



Co-funded by
the European Union

Значење на материјалите: Избор на вистинската нишка



PLA (полилактична киселина)

Биоразградив, лесен за печатење и достапен во многу бои. Идеален за почетници и печатење за општа намена.

PETG (полиетилен терефталат гликол)

Комбинира сила и флексибилност со добра хемиска отпорност. Разноврсна опција за различни апликации.

ABS (акрилонитрил бутадиен стирен)

Издржлив и отпорен на топлина, но бара повисоки температури и може да произведува испарувања. Погоден за функционални делови.

TPU (Термопластичен полиуретан)

Флексибилен и еластичен, совршен за создавање меки предмети слични на гума и делови кои бараат виткање.



Co-funded by
the European Union



Уметноста на контрола на квалитетот во 3D печатење

1

Поставки за печатење

Прилагодете ја висината на слојот, брзината на печатење, температурата и густината на полнење за да го избалансирате квалитетот и времето на печатење.

2

Фактори на животната средина

Контролирајте ја температурата на околината, влажноста и протокот на воздух за да обезбедите постојан квалитет на печатење.

3

Ракување со материјали

Правилно складирајте и подгответе филаменти за да спречите апсорпција на влага и да обезбедите непречено истиснување.

4

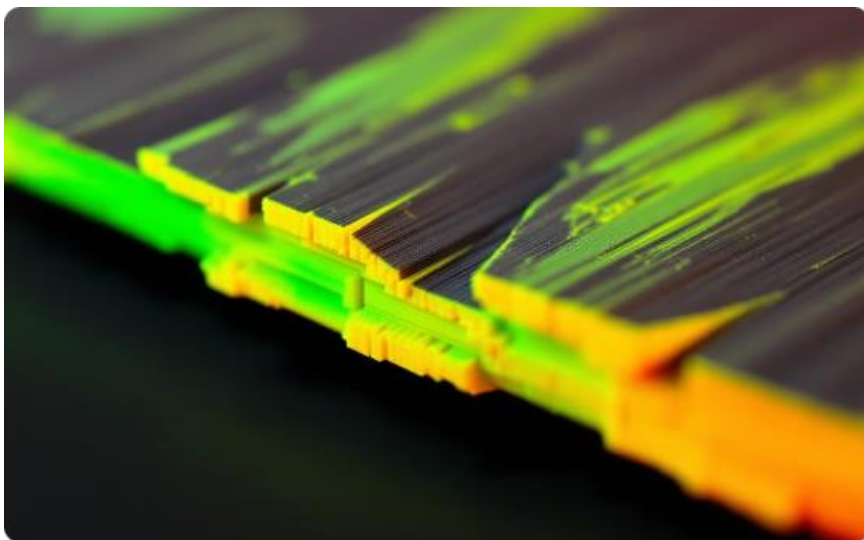
Редовно одржување

Редовно чистете го и калибрирајте го печатачот за да одржувате оптимални перформанси и квалитет на печатење.



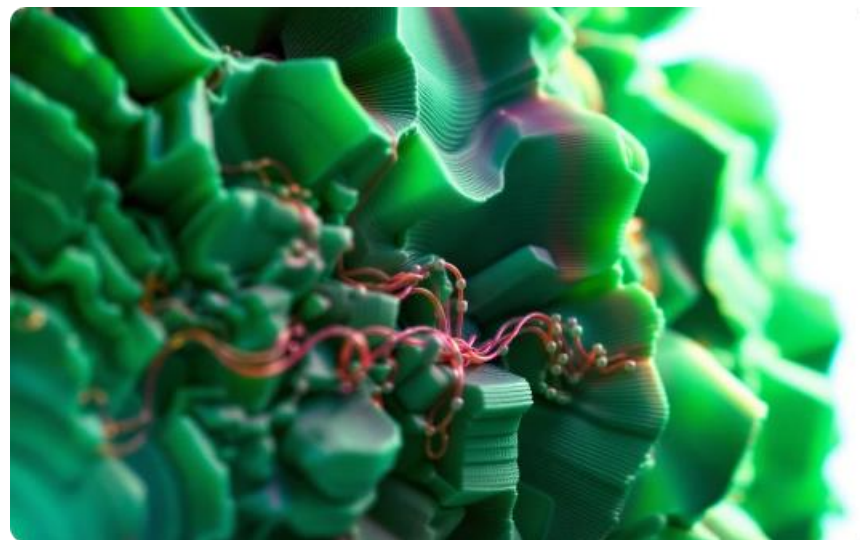
Co-funded by
the European Union

Решавање вообичаени проблеми поврзани со 3D печатење



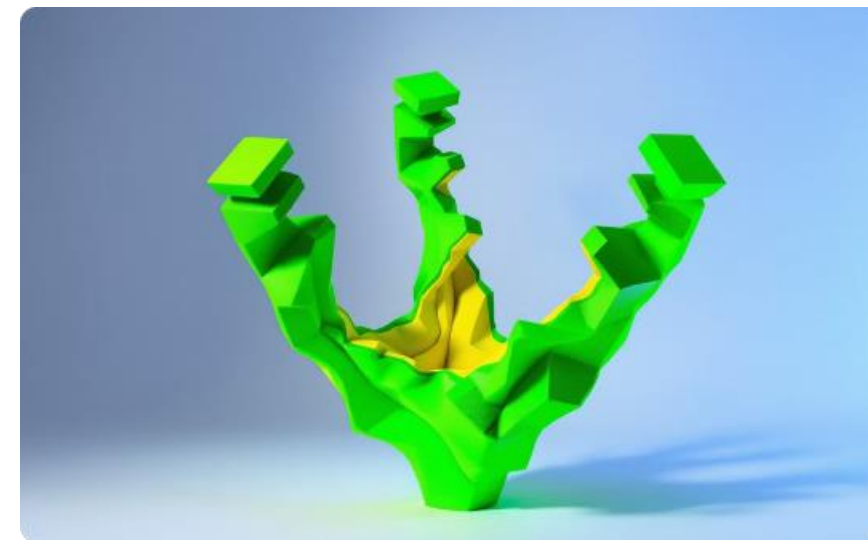
Одделување на слоеви

Предизвикани од неправилна температура на печатење или слаба адхезија на лежиштето. Прилагодете ја температурата на млазницата и обезбедете правилно израмнување и подготовка на лежиштето.



Стрингинг

Вишокот пластика создава тенки прамени помеѓу деловите. Прилагодете ги поставките за повлекување и температурата на печатење за да го минимизирате овој ефект.



Извиткување

Се појавува кога делови од печатењето се ладат неравномерно. Користете загреано лежиште, приспособете ги поставките за првиот слој и размислете да користите раб за подобра адхезија

Истражување на можностите: Апликации за 3D печатење



Прототипирање

1

Брзо креирање на прототипови на производи за тестирање и повторување.

Производство

2

Производство на делови по нарачка и производство во мали серии.

Медицина

3

Создавање протетика, медицински модели, па дури и биопечатење.

Образование

4

Подобрување на учењето преку опипливи 3D модели.

Уметност и дизајн

5

Производство на уникатни скулптури, накит и архитектонски модели.

Разновидноста на технологијата за 3D печатење доведе до нејзино усвојување во бројни индустрии, револуционизирајќи ги традиционалните процеси и отворајќи нови можности за иновации и прилагодување.



Co-funded by
the European Union



Иднината на 3D печатењето: новите трендови

1

Печатење со повеќе материјали

Создавање објекти со различни својства во едно печатење.

2

Печатење во големи размери

3D печатење згради и големи структури.

3

Биопечатење

Унапредување на медицинските апликации со печатени ткива и органи.

4

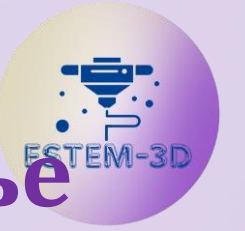
Интеграција со вештачка интелигенција

Оптимизирање на дизајни и процеси на печатење со вештачка интелигенција.

Како што напредува технологијата, можеме да очекуваме да видиме дека 3D печатењето станува побрзо, попрецизно и способно да работи со уште поширок опсег на материјали. Овие случувања ќе продолжат да ги поместуваат границите на она што е можно во производството, медицината и пошироко.



Co-funded by
the European Union



Започнување: Вашето патување со 3D печатење

1

Научете ги основите

Започнете со онлајн упатства и курсеви за да ги разберете основите на 3D печатење.

2

Изберете го вашиот печатач

Истражувајте и изберете 3D печатач кој одговара на вашите потреби и буџет.

3

Усовершете го 3D моделирањето

Научете CAD софтвер за да креирате сопствени 3D модели или да ги менувате постоечките.

4

Експериментирајте и повторувајте

Вежбајте со различни материјали и поставки за да ги подобрите вашите вештини.



Co-funded by
the European Union

Клучни работи: Совладување на технологијата за 3D печатење

4

Основни компоненти

Суштински делови на 3D печатач: глава за печатење, градежна платформа, систем за движење и рамка.

3+

Технологии

Вообичаени методи: FDM, SLA и SLS, секој со уникатни предности.

Додека тргнувате на вашето патување со 3D печатење, запомнете дека успехот доаѓа со вежбање и експериментирање. Прифатете го процесот на учење, останете љубопитни и не плашете се да ги поместите границите на она што е можно.

Светот на 3D печатењето постојано се развива, нудејќи возбудливи можности за иновации и креативност.

3

Процес на печатење

Клучни фази: дигитална подготовка,
поставување на печатачот и операција на
печатење.



Можности

Бескрајни апликації низ прототипови,
 производство, медицина, образование и
 уметност.



**Co-funded by
the European Union**



Ви благодариме за вниманието!



За повеќе информации, посетете:

<https://estem-3d.eu/>

<https://www.facebook.com/estem3d>



Co-funded by
the European Union