

## STEM кътовете като идея, а не като задължение

Преди да се впуснете в набавяне на материали и пренареждане на стаята, важно е да си изясните едно нещо: STEM средата не е въпрос на физическо оформление, а на педагогическо намерение. Четирите кътчета, описани в този материал, са ориентир — не инструкция. В много групи пространството просто не позволява четири обособени зони, а в други учителите работят с материали, наредени в органайзери, кошници или мобилни колички, които се изваждат при нужда и прибират след края на дейността. И двата подхода са напълно валидни, стига за тях да стои ясна идея за това какво искаме децата да изследват, строят, наредят или открият.

Когато планирате STEM педагогическа ситуация, не е необходимо кътчето да е постоянно обособено и видимо. Достатъчно е материалите да са на едно място, лесно достъпни и организирани така, че детето да може да избира самостоятелно. Кошница с природни материали на рафта е също толкова добра STEM среда, колкото и специално оборудван кът — разликата е само в трайността на присъствието им. Ако разполагате ограничено пространство, помислете за ротационен модел: тази седмица кошницата с материали за изследване стои на масата, следващата — строителните елементи, след това материалите по математика. Децата бързо свикват с ритъма и самото очакване „какво ще има тази седмица?“ се превръща в катализатор на любопитството.

Накратко: STEM средата не е мебел. Тя е навик — навикът да имате под ръка материали, въпрос и готовност да наблюдавате какво ще направят с тях децата.

### КЪТ НА УЧЕНИЯ

Наука · Наблюдение · Експериментиране

Кътът на учения е сърцето на STEM средата. Това е малко, но богато оборудвано кътче с материали за директно изследване — лупи, везни, магнити, камъни, семена, лийки.

Ключът е в редуването: материалите се сменят ежеседмично или на две седмици, в синхрон с текущата тема на групата. Когато изучавате есента, в кътчето влизат листа, жълъди и шишарки. Когато темата е вода — различни съдове, пипети, малки предмети за изследване на плаване и потъване. На видно място в кътчето винаги стои отворен въпрос, написан на карта: „Какво ще се случи, ако...?“ или „Колко тежи един камък?“ Тези въпроси не изискват отговор от учителя — те канят детето само да открие.

### Основни материали

- ✓ Лупи (поне 1 на дете)
- ✓ Пипети и спринцовки (без игла)
- ✓ Различни по големина кутийки и съдове
- ✓ Термометър (детски, голям)
- ✓ Магнити (различни форми)
- ✓ Малки огледала
- ✓ Мерителни ленти и лийки
- ✓ Мерителни чашки и съдове

### Природни материали

- Камъни с различни размери
- Жълъди, кестени, шишарки
- Листа (различни форми)
- Семена (боб, слънчоглед, тиква)
- Пера
- Морски камъчета
- Почва и пясък в съдчета
- Черупки от охлюви

## Рециклирани / евтини алтернативи

1. Пластмасови шишета
2. Стъклени буркани (наблюдение)
3. Картонени цилиндри от рула хартия
4. Хранителна сода + оцет
5. Алюминиево фолио
6. Памук



## Примерни предизвикателства:

- Намери 3 неща в стаята, които се привличат от магнита, и 3 неща, които не се привличат;
- Сложи кубче лег в чинийка — познай след колко минути ще се стопи напълно;
- Погледни листото с луната и без луна — нарисуй какво виждаш по различен начин;
- Разбъркай лъжичка захар в чаша вода — намери начин да разбереш дали захарта е изчезнала или просто не се вижда;

## КЪТ НА СТРОИТЕЛЯ

Инженерство · Проектиране · Тестване · Подобряване

Кътът на строителя отговаря на инженерния компонент на STEM. Разнообразието от конструктивни материали е важно — гървени блокчета с различни форми, LEGO Duplo, картонени ролки, природни материали. Към тях се добавят карти с предизвикателства: визуални карти с образи на конструкции, които децата да се опитат да пресъздадат или нагизрадат. Строителният кът е и социална среда — децата рядко строят сами, а съвместното строене е естествено поле за развиване на комуникация, сътрудничество и съвместно планиране. Документирането и слагането на видно място на конструкциите не е просто декоративно — то изпраща послание, че процесът е ценен.

## Основни материали

- ✓ Дървени блокчета (различни форми)
- ✓ Картонени кутии (различни размери)
- ✓ LEGO Duplo или подобен конструктор
- ✓ Ластиси и кламери
- ✓ Мека лента за измерване
- ✓ Клечки за сладолед
- ✓ Карти с предизвикателства (визуални)
- ✓ Туксо
- ✓ Малки фигурки / коли / животни
- ✓ Ножици с тъпи краища

## Природни материали

- Клонки и пръчки
- Шишарки (основа за строене)
- Камъни (тежест / основа)
- Листа (покривни елементи)
- Глина или пластилин

## Рециклирани / евтини алтернативи

1. Картонени ролки от хартия
2. Пластмасови капачки
3. Алюминиево фолио (покриви)
4. Хартиени чинийки
5. Спагети + маршмелоу (мисия кула)
6. Картонени кутии от обувки



## Примерни предизвикателства:

- Построй кула, по-висока от тази книга;
- Направи мост, по който може да мине тази играчка автомобил;
- Построй ограда за животните с точно 10 блокчета;
- Направи къща, която не пада, когато духнем силно с уста.

## КЪТ НА МАТЕМАТИКАТА

Математика · Броене · Класификация · Закономерности · Измерване

Кътът на математиката използва евтини и лесно достъпни материали: кошници с жълъди, листа, камъни, черупки и семена. В привидно простото сортиране и броене на тези предмети децата всъщност изграждат основите на математическото мислене — класификация, последователности, съответствие, брой. Особено ценно е, че тези материали нямат „правилен“ начин на употреба. Едно дете ще сортира листата по цвят, друго — по размер, трето ще ги нареди по форма. Всяко решение е валидно и всяко разкрива различен аспект на математическото мислене.

## Основни материали

- ✓ Кошници с природни материали
- ✓ Везни с тежести (детски)
- ✓ Малки чинийки / тава за сортиране
- ✓ Цветни контейнери за класификация
- ✓ Карти с числа 1–10 (с точки)
- ✓ Домино с природни мотиви
- ✓ Карти с форми и цветове
- ✓ Кубчета с числа
- ✓ Мерителна лента

## Природни материали

- Жълъди (различни размери)
- Кестени и шишарки
- Камъни (гладки и зрапави)
- Листа (различни форми и цветове)
- Семена (слънчоглед, тиква, боб)
- Морски камъчета
- Черупки от охлюви
- Пера

## Рециклирани / евтини алтернативи

1. Капачки от бутилки (броене)
2. Макари от конец (сортиране)
3. Яйчени кутии (10 / 12 гнезда)
4. Хартиени ролки (измерване)
5. Пластмасови чашки (наредени серии)



## Примерни предизвикателства:

- Наредете камъните от най-малкия до най-големия;
- Намерете два жълъда с еднакъв размер;
- Колко листа трябва да покрием тази книга?;
- Сортирайте по цвят / форма / размер / повърхност;
- Направете редица: жълъд, лист, жълъд, лист...

## ДИГИТАЛНИЯТ КЪТ

Технологии · Логическо мислене · Програмиране

★ Версия без скъпо оборудване — само с това, което вече имате

Технологичното мислене не изисква скъпи устройства. То се развива чрез логика, последователност и решаване на проблеми — всичко това може да се случи с интерактивна дъска, принтирани карти или дори само с движение. По-долу ще намерите дейности, организирани според наличното в повечето детски градини.

## Основни материали

- ✓ Принтирани карти за последователност
- ✓ Пъзели за логическо мислене
- ✓ Карти с посоки (стрелки: напред, ляво, дясно)
- ✓ Карти с модели и закономерности
- ✓ Принтирани лабиринти (различна трудност)
- ✓ Карти за сортиране (форма, цвят, размер)
- ✓ Карти с двойки: проблем и решение
- ✓ Таймер (видим за децата)
- ✓ Карти с ежедневни алгоритми (миене на ръце, обличане)
- ✓ Малка дъска / флипчарт за записване на стъпки

## Природни материали

- Камъни за наредени поредици и модели
- Семена и жълъди за сортиране по алгоритъм
- Листа за класификация по признак

## Рециклирани / евтини алтернативи

1. Картонени кутии — "компютър" за ролева игра
2. Капачки от бутилки — програмируеми жетони
3. Хартиени чинийки — "екрани" за рисуване на интерфейс
4. Картонени ленти — "лента с код" (стрелки с маркер)
5. Стари списания — изрязване и подреждане на последователности
6. Хартия и маркери — самостоятелно рисуване на лабиринти

