

Video didattici per Matematica per la scuola dell'infanzia

Idee e principi di ViduKids



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Contenuto

Benvenuti	3	La guida ViduKids	21
Introduzione	4	La matrice ViduKids	21
Obiettivi del progetto ViduKids	4	Compito di ingresso	22
Vantaggi dell'applicazione di ViduKids in classe	4	Compito intermedio	23
Background pedagogico	7	Attività avanzata	24
Educazione della prima infanzia	7	Guida passo-passo	26
Educazione matematica precoce	8	Preparazione	26
Il contenuto matematico	8	Messa in scena	27
Tre approcci	9	Il primo ciclo di trasformazione	27
Esplorazione	10	Pre-produzione	27
Narrazione	11	Riprese	28
Risoluzione dei problemi	12	Post-produzione	28
Creatività ed espressione estetica	14	Il secondo ciclo di trasformazione	28
Lo spazio delle opportunità digitali	14	Valutare	29
Risoluzione di problemi creativi contro creatività .	14	Assistenza tecnica	31
Un modello per comprendere i		Utilizzare la tecnologia di cui si dispone	31
processi creativi dei bambini	15	Usare la macchina fotografica in modo creativo	
Educazione ai media	16	(attività iniziale e attività avanzata)	32
Che cos'è l'educazione ai media?	17	Produzione in stop-motion	
Verso una pedagogia della produzione	18	(compito intermedio)	33
Implementazione di ViduKids	20	Post-produzione/montaggio video (compito	
Entrare in ViduKids	20	avanzato)	33
Valutazione, privacy e copyright	20	Riferimenti	36

Benvenuti

Un caloroso benvenuto a questa guida sul video creativo nell'educazione matematica della prima infanzia! Apprezziamo il vostro interesse per il nostro progetto e speriamo che questa pubblicazione vi aiuti a comprendere le nostre idee generali sulla Video Education in Kindergarten Mathematics - ViduKids. Si tratta di un progetto europeo che contribuisce all'apprendimento della matematica nella prima infanzia attraverso metodi mediatici innovativi, in particolare producendo video creativi con i bambini più piccoli. In qualità di pedagogo in una scuola dell'infanzia¹, sarete il contatto principale per raggiungere i bambini. Sarete dotati di contenuti e metodi coinvolgenti nella forma e nella didattica per voi stessi e per i bambini della vostra scuola dell'infanzia. Ci auguriamo che i buoni quadri pedagogici, gli esempi di buone pratiche e le attività pratiche e sperimentate in classe vi interessino e vi ispirino ad adottare la produzione video nella vostra pratica di insegnamento della matematica precoce.

Questa guida integra quanto già pubblicato online sul nostro sito **ViduKids.eu**. Daremo un'idea di cosa significhi per noi il video nell'educazione matematica, di come non si tratti di un approccio tecnico e di come si combini con le nostre idee di un'aula di matematica creativa e innovativa in cui i bambini esplorano, scoprono e discutono le loro idee matematiche per sviluppare una comprensione più profonda e per vivere la matematica come un'attività eccitante e gioiosa.

Abbiamo cercato di ridurre al minimo i link online

in questa guida, ma vi invitiamo a visitare il sito se volete esempi più concreti, se volete guardare i video citati o se volete accedere a ulteriori tutorial. Troverete anche informazioni sui corsi attuali e futuri (online e faccia a faccia) nel campo dei video nella didattica della matematica.

Contattateci con le vostre idee, i vostri commenti e i vostri contributi.

Tanti saluti dal team ViduKids!



Introduzione

Obiettivi del progetto ViduKids

La matematica per la prima infanzia è sotto i riflettori internazionali. La recente pubblicazione dello studio PISA ha costretto molti Paesi a riconsiderare i propri curricula e approcci pedagogici, dato che i risultati sono stagnanti o in calo. Questo porta a una sistematizzazione internazionale dell'istruzione, a un movimento di standard globali e a uno spostamento dell'attenzione politica dagli input educativi ai risultati dell'apprendimento. Un aumento della misurazione dell'istruzione può portare alla „scolarizzazione“ dell'educazione della prima infanzia e all'allontanamento dalle pedagogie basate sul gioco. I pedagogisti accolgono questa tendenza con scetticismo. Preferiscono un approccio basato sul gioco e radicato nelle esperienze di vita quotidiana dei bambini.

ViduKids contribuisce a questa discussione con metodi pedagogici innovativi che si basano sulle idee del ricco ecosistema tecnologico che circonda la produzione video. Il video è uno strumento molto motivante che porta con sé molte esperienze diverse. Le immagini in movimento possono aiutare a illustrare concetti matematici come lo spazio, i numeri e le forme, collegandoli facilmente al mondo reale. Ma attualmente la produzione di video da parte dei bambini della scuola dell'infanzia è un nuovo approccio alla matematica della prima infanzia.

L'idea centrale di ViduKids è che i bambini stessi diventino parte attiva del processo di produzione video. Utilizzando il pensiero creativo, i

contenuti matematici saranno rielaborati e visualizzati durante questo processo. In questo approccio:

- I bambini scopriranno in modo giocoso concetti matematici come lo spazio, i numeri e le forme.
- I bambini documenteranno le loro idee e le loro scoperte su un video.
- Altri bambini saranno coinvolti come spettatori dei video.
- I bambini avranno ampie opportunità di auto-riflessione.
- I pedagogisti sosterranno i bambini in modo appropriato; in particolare, forniranno idee, esempi e supporto tecnico.
- Le idee saranno sviluppate ulteriormente con pedagogisti di altri paesi dell'UE.

I pedagogisti saranno l'interfaccia per raggiungere i discenti e il progetto si preoccuperà di affrontarli e includerli in modo appropriato.

Vantaggi dell'applicazione di ViduKids in classe

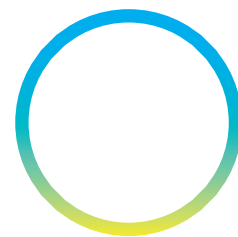
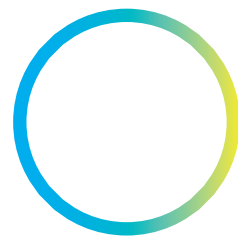
ViduKids promuove l'apprendimento indipendente e basato su problemi. Il progetto sviluppa metodi di insegnamento basati su video e giochi.

L'uso della multimedialità incoraggia l'intuizione dei bambini e li aiuta a ricostruire da soli le nuove conoscenze. Se il video viene usato in modo collaborativo e riflessivo, è uno strumento potente per sostenere le competenze mediatiche e matematiche.

ViduKids pone l'accento sulla comunicazione visiva, che è ideale per lo scambio in tutta Europa con la possibilità di sottotitoli in una moltitudine di lingue. Il progetto motiva le scuole dell'infanzia e gli asili a formare dei tandem: due istituzioni che collaborano e si scambiano e discutono i risultati e le idee. Per proteggere la privacy dei bambini, i video non mostrano i bambini stessi.

ViduKids promuove contenuti prodotti dai bambini stessi. I video creati dai bambini della scuola sono rari. ViduKids offre concetti creativi basati sull'esplorazione, la narrazione e la risoluzione di problemi, inseriti in un quadro pedagogico in cui i pedagoghi possono facilitare i bambini nello sviluppo dei propri media. Le idee proposte dalla pedagogia video sono incentrate sul bambino e comprendono un'ampia gamma di idee su come visualizzare la matematica. I concetti ludici aiutano i bambini a confrontarsi con la matematica in modo naturale, aiutandoli a comprendere i concetti fondamentali prima dell'inizio della scuola dell'obbligo.

ViduKids



A high-angle photograph of two children engaged in an outdoor art project. They are kneeling on a large white tarp spread over a grassy, rocky ground. The child on the left is a girl with a black headband featuring a white butterfly, wearing a bright yellow safety vest over a colorful patterned long-sleeved shirt and black leggings. She is holding a wooden stick. The child on the right is a boy wearing glasses, a blue patterned jacket, and a green headband with a cartoon character. He is also holding a wooden stick. In the center of the tarp, several smooth, grey stones are arranged in a small cluster. Several other wooden sticks of varying lengths and thicknesses are scattered around the tarp. In the background, the lower legs and feet of other people are visible, suggesting a group activity. The scene is brightly lit, casting shadows on the tarp.

I bambini creano forme e registrano il loro lavoro su video

Background pedagogico

Educazione della prima infanzia

Un bambino della scuola dell'infanzia è naturalmente curioso, curioso e fortemente motivato a esplorare e imparare. Se seguiamo queste intuizioni, ci rendiamo subito conto che il ruolo importante dell'adulto in questo periodo dello sviluppo del bambino è in realtà quello di promuovere l'apprendimento precoce con stimoli appropriati in tutte le aree dell'educazione della prima infanzia, compresa la matematica. Uno degli approcci pedagogici può anche essere l'apprendimento precoce della matematica utilizzando la tecnologia moderna e il design cinematografico (Stop Motion Studio), come abbiamo sperimentato nel progetto ViduKids.

I bambini della scuola dell'infanzia amano imparare cose nuove, ma solo se si divertono, quindi il concetto di gioco dovrebbe essere particolarmente discusso nell'educazione prescolare. Il gioco aiuta i bambini a esprimersi e contribuisce al loro sviluppo sotto tutti gli aspetti. Tradizionalmente, per gioco nella scuola dell'infanzia si intendono le azioni dei bambini e la loro creazione di significato.² Il gioco è stato spesso visto come il lavoro del bambino e il suo modo naturale di agire nel mondo che lo circonda.³

Il gioco è stato oggetto di diversi studi. Sono state analizzate le caratteristiche del gioco, che hanno portato a diverse definizioni di gioco. Spesso vengono enfatizzate le funzioni rilassanti e costruttive, nonché gli aspetti creativi e di risoluzione dei problemi del gioco.⁴ Altri ricercatori sottolineano il fatto che il gioco è una parte centrale della cultura infantile e che il mondo del gioco in cui vivono i

bambini ha un valore intrinseco.⁵ Oggi la prospettiva sta cambiando e il gioco e l'apprendimento sono visti come due fenomeni interconnessi.⁶ Il gioco è considerato una parte importante del processo di apprendimento. Il programma di studi della scuola dell'infanzia sottolinea l'importanza del gioco nello sviluppo e nell'apprendimento dei bambini. Si sottolinea inoltre che il gioco e l'apprendimento gioioso favoriscono molteplici abilità come l'immaginazione, l'empatia, la comunicazione, il pensiero simbolico, la cooperazione e la risoluzione dei problemi. Nel gioco, i bambini sperimentano e creano un mondo di significato alle loro condizioni e con i loro valori specifici. Nel gioco, i bambini condividono i loro mondi vitali con altri bambini.⁷ Nel gioco, i bambini imparano a conoscere i punti di vista degli altri e gradualmente imparano a comprenderli e a sviluppare la competenza comunicativa, che è fondamentale per l'apprendimento e la creatività dei bambini.⁸

C'è un segmento molto importante che non dovrebbe essere trascurato nell'apprendimento precoce nella scuola dell'infanzia. Lo sviluppo di un rapporto di collaborazione e di partnership tra l'asilo e le famiglie è necessario nell'educazione istituzionale dell'asilo. Se affrontiamo in questo modo i contenuti delle attività che si svolgono quotidianamente nella scuola dell'infanzia e coinvolgiamo i genitori come partner alla pari, si riduce la possibilità di un divario di comunicazione o di una mancanza di informazioni accurate. I genitori potrebbero temere che il loro bambino venga sopraffatto se non conoscono i contenuti, il metodo e il percorso di apprendimento precoce della matematica con le moderne tecnologie. Per questo motivo, prima dell'inizio del progetto ViduKids, abbiamo presentato ai genitori le nostre

aspettative nei confronti dei bambini per quanto riguarda l'acquisizione di concetti matematici attraverso le tecniche video: lo scopo dell'insegnamento non è quello di raggiungere alcuni obiettivi di apprendimento specifici come a scuola, ma di imparare nuovi approcci all'apprendimento della matematica. Soprattutto, è essenziale che il bambino viva i primi concetti matematici come un'esperienza positiva e che abbia una sensazione piacevole a ogni nuovo incontro con la matematica più avanti nella vita, che consideriamo la base per un apprendimento attivo e di qualità. Come per altre attività nel periodo della scuola dell'infanzia, nell'insegnamento precoce è fondamentale che i professionisti siano consapevoli che il processo dell'attività stessa è più importante del prodotto finale.

Come per altre attività svolte nella scuola dell'infanzia organizzata, anche nell'insegnamento della matematica è essenziale un'adeguata motivazione. È probabile che il bambino preferisca seguire un insegnante dalla mentalità positiva, che abbia un'immagine positiva di sé e che non abbia paura di nuove sfide, ma che le colga come un'opportunità per nuovi successi. L'intero processo pedagogico di apprendimento precoce dovrebbe svolgersi all'insegna della risata, del divertimento, del gioco e della danza, perché i bambini della scuola dell'infanzia devono sperimentare ogni contenuto in modo olistico, con tutti i sensi, con tutto il corpo, per imparare attivamente.

Educazione matematica precoce

Negli ultimi anni, la matematica per la prima infanzia è salita alla ribalta internazionale. Molti studi⁹ dimostrano che i risultati matematici della prima infanzia predicono fortemente il successo nella matematica scolastica futura, in altre materie e nella vita in generale. Inoltre, l'educazione matematica della prima

infanzia non è solo fondamentale per i risultati futuri, ma ha un valore anche per i bambini del presente.¹⁰ La matematica offre opportunità di sfida, di indagine, di scoperta e di pensiero condiviso sostenuto.¹¹ Stimola il pensiero creativo e innovativo sia nei bambini che nei pedagogisti¹² e sviluppa il pensiero e il ragionamento per il presente e il futuro dei bambini.¹³ Questo dovrebbe incoraggiare i pedagogisti a impegnarsi con i loro bambini nell'apprendimento della matematica e a considerare come potrebbero vivere la matematica nei primi anni dell'infanzia.

Il contenuto matematico

Per strutturare i contenuti matematici, utilizziamo le sei attività matematiche fondamentali di Alan Bishop: individuare, disegnare, contare, misurare, spiegare e giocare.¹⁴

Localizzare significa esplorare il proprio ambiente spaziale, concettualizzare e simbolizzare tale ambiente con modelli, diagrammi, disegni, parole o altri mezzi. Comprende le relazioni spaziali (ad esempio, sinistra, destra, davanti, dietro, in alto, in basso, davanti, dietro, verso l'esterno, verso l'interno, attraverso, in alto, in basso, fuori, dentro) e l'immaginazione spaziale (per visualizzare come le parti si incastrano tra loro).

Progettare è creare una forma o un disegno per un oggetto o una qualsiasi parte del proprio ambiente spaziale. Può comportare la realizzazione dell'oggetto come „modello mentale“ o la sua simbolizzazione in qualche modo convenzionale. Si tratta di forme (ad esempio cerchio, triangolo, rettangolo, quadrato) e delle loro proprietà (ad esempio rotondo, appuntito, oblungo, simmetrico, angolo, lato).

Il conteggio è un modo sistematico per confrontare e ordinare fenomeni discreti. Può comprendere il conteggio, l'uso di oggetti per registrare, confrontare e ordinare fenomeni discreti e l'uso di parole o nomi numerici (cinque bastoni di legno, quattro automobili, tre pietre, due animali).

Misurare è quantificare le qualità a scopo di confronto e di ordinamento (più lungo, più corto, lungo come, due volte lungo come), utilizzando oggetti, pedine o parti del corpo come strumenti di misura con unità associate (larghezza delle dita, distanza, piede) o „parole-misura“ (lungo, corto, alto, basso, largo, stretto).

Spiegare significa trovare il modo di spiegare l'esistenza dei fenomeni, siano essi religiosi, animistici, scientifici o matematici (perché le ruote sono rotonde? Come possono quattro anatre dividersi venti monete?).

Giocare significa ideare e impegnarsi in giochi e passatempi, con regole più o meno formalizzate che tutti i giocatori devono rispettare. Nel gioco i bambini sperimentano modelli, regole, procedure, strategie, ragionamenti ipotetici e previsioni.¹⁵

Bishop ha scoperto queste attività attraverso i suoi studi etnologici. Ha analizzato la matematica come attività culturale e ha sviluppato la sua teoria dell'inculturazione matematica.¹⁶ Egli sostiene che queste sei attività matematiche „sono sia universali, in quanto sembrano essere svolte da ogni gruppo culturale mai studiato, sia necessarie e sufficienti per lo sviluppo della conoscenza matematica. [La matematica, come conoscenza culturale, deriva dal

fatto che gli esseri umani si impegnano in queste sei attività universali in modo sostenuto e consapevole. Le attività possono essere svolte in modo reciprocamente esclusivo o, forse più significativamente, interagendo insieme, come nel „giocare con i numeri“. ¹⁷

Le attività di Bishop sono legate alle aree di contenuto matematico dello spazio, dei numeri e delle forme, nonché alle abilità matematiche come il ragionamento, l'esplorazione e la risoluzione di problemi. Individuare riguarda lo spazio, contare i numeri, disegnare le forme e misurare richiede conoscenze sullo spazio, sui numeri e sulle forme. Spiegare e giocare sviluppano abilità matematiche che possono essere applicate a tutti i contenuti.

Tre approcci

Gli adulti spesso pensano che la matematica riguardi principalmente i numeri e la risoluzione di compiti con metodi prestabiliti.¹⁸ Non è così per i bambini più piccoli e per i matematici professionisti. Per loro, l'attenzione è rivolta all'esplorazione e alla scoperta di schemi, strutture e connessioni e alla risoluzione di problemi in mondi reali e immaginari. I non matematici spesso trovano la matematica difficile perché astratta. Piaget ha ipotizzato che i bambini non siano capaci di ragionamenti logici astratti prima di aver raggiunto lo stadio operativo formale, intorno ai 7 anni. Recenti ricerche¹⁹ dimostrano che il pensiero astratto inizia molto prima. Il gioco è fondamentale nel passaggio dal pensiero concreto a quello astratto.²⁰ Otsuka e Jay²¹ hanno trovato tre proprietà delle situazioni di gioco che favoriscono la transizione dal pensiero concreto a quello astratto:

1. I bambini condividono il loro pensiero con altri bambini e adulti.
2. I bambini hanno scelto di fermarsi a riflettere sulle loro esperienze.
3. I bambini si dimostrano soddisfatti del risultato del loro gioco autogestito.

La nostra esperienza con il progetto ViduKids dimostra che la produzione video crea situazioni di gioco con queste proprietà. Questo è vero per tutti e tre gli approcci che abbiamo utilizzato: esplorazione, narrazione e risoluzione di problemi. La produzione video aiuta i bambini a condividere il loro pensiero. La produzione di video rallenta il processo e offre tempo per la riflessione. Infine, la produzione video produce un prodotto - il video - che soddisfa i bambini.

Esplorazione

L'idea che impariamo meglio sperimentando il mondo che ci circonda piuttosto che memorizzando fatti e procedure non è nuova. Era già stata espressa da Jean-Jacques Rousseau e John Locke ed è sostenuta dalle teorie di Dewey, Bruner, Piaget e Vygotskij.²² I bambini devono esplorare il mondo per costruire i propri concetti. Anche se i concetti matematici sono astratti, spesso sono legati a strutture del mondo fisico, che i bambini possono esplorare. Quando si parla di concetti matematici, bisogna distinguere tra il concetto (astratto), il segno o simbolo matematico e l'oggetto o il contesto di riferimento. Esplorare il numero tre,

ad esempio, non significa cercare il numero 3 nel nostro ambiente, ma cercare insieme con tre elementi. I segni e i simboli non hanno un significato proprio. Gli studenti devono produrre un senso nella loro testa, stabilendo relazioni con contesti di riferimento adeguati. Il triangolo epistemologico (vedi Figura 1) rappresenta l'interrelazione tra i simboli, il riferimento e la conoscenza matematica (il concetto astratto). L'esplorazione del bambino influenza la relazione tra segno e contesto di riferimento e la costruzione di nuove conoscenze matematiche più generali. Pertanto, nessuno degli angoli del triangolo è più importante degli altri. I tre aspetti "concetto matematico", "segno/simbolo matematico" e "oggetto/contesto di riferimento" formano un sistema equilibrato e reciprocamente sostenuto. Questo sistema, tuttavia, non è indipendente dall'allievo. Le azioni reciproche tra gli angoli del triangolo, come i simboli (per esempio, le parole numero o i numeri) e il contesto di riferimento (per esempio, gli insiemi, vedi Figura 2) devono essere prodotte attivamente dal bambino in interazione con gli altri durante l'esplorazione del mondo.²³

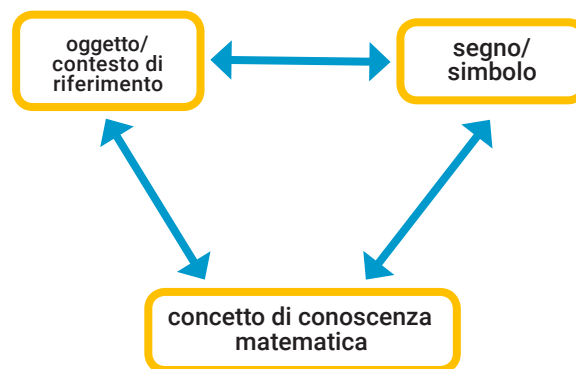


Figura 1: Il triangolo epistemologico.²⁴

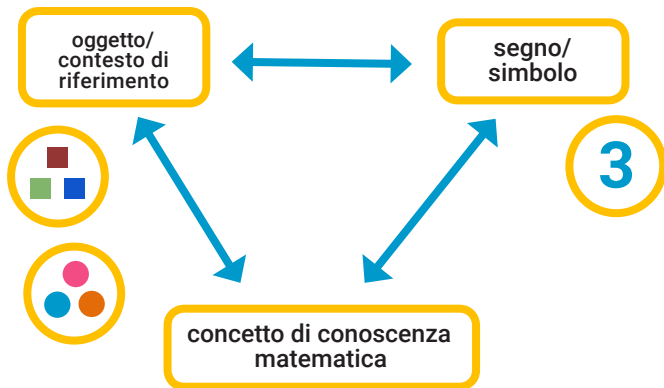


Figura 2: Il triangolo epistemologico del numero tre.²⁵

Ecco alcuni esempi di concetti matematici che i bambini della scuola dell'infanzia possono esplorare: piccolo, grande, rotondo, a punta, triangolo, quadrato, rettangolo, cubo, prisma, piramide e i numeri naturali uno, due, tre e così via. Durante il processo di esplorazione, la produzione di video aiuta i bambini a documentare le loro scoperte. Dopo l'esplorazione, i bambini possono usare i video per condividere le loro scoperte con altri bambini, genitori e pedagoghi. Inoltre, i video offrono altri tre vantaggi. Aiutano i bambini:

1. concentrarsi sulla loro scoperta osservandola attraverso la telecamera,
2. riflettere sulla loro esplorazione durante la visione dei video e
3. visualizzare concetti dinamici, ad esempio lo schema aumento/diminuzione²⁶ o la costruzione di una forma geometrica.

La narrazione

Abbiamo già detto che il gioco è un'attività matematica. Il gioco aiuta i bambini a impegnarsi in modo naturale con la matematica. Quando giocano con gli oggetti matematici prima di risolvere i problemi con essi, hanno più successo e più creatività.²⁷ Tuttavia, il potenziale del gioco per contribuire all'apprendimento matematico dei bambini si realizza solo se la matematica viene notata, esplorata e discussa.²⁸ Un modo per coinvolgere i bambini nel gioco matematico è iniziare con una storia. Può essere una fiaba tradizionale (per esempio "Riccioli d'oro e i tre orsi"),²⁹ un libro moderno per bambini³⁰, oppure una narrazione che i bambini creano da soli.³¹ Di solito, i bambini si avvicinano a una storia integrandola nel loro gioco di finzione. Il pedagogo può arricchire il gioco dei bambini con idee e attività matematiche e aiutarli a notare i concetti matematici parlandone.

La produzione di video aggiunge una nuova dimensione. In questo caso, i bambini raccontano la storia visivamente utilizzando un video digitale. La tecnica video preferita è l'animazione stop-motion. Può essere un'attività breve se i bambini possono usare i giocattoli a disposizione. Oppure può essere un progetto che dura diverse settimane se i bambini fanno lavori manuali per creare la scenografia e gli oggetti di scena. Letnes sottolinea tre punti chiave da ricordare:

- Quando i bambini giocano con diverse idee nella creazione di un film d'animazione, creano il loro mondo sul momento. L'animazione è il prodotto dei bambini, mentre il ruolo degli

operatori è quello di aiutare e guidare i bambini a tradurre la loro storia in film.

- Creando un film d'animazione, i bambini ricevono esperienza e conoscenza della produzione e dei processi di animazione. Questa conoscenza implica l'esperienza dei media, il gioco con la forma e il contenuto e lo sviluppo della consapevolezza estetica.
- In questo modo, i bambini iniziano a costruire la propria alfabetizzazione digitale e, infine, attraverso la distribuzione del film d'animazione, ottengono quella che si potrebbe definire la conoscenza del soggetto nel mondo.³²

Inoltre, i bambini si impegnano con i concetti matematici e costruiscono una comprensione matematica più profonda. Questo vale sia per le idee matematiche della storia che per i concetti matematici legati alla produzione di video animati, all'ordine temporale, ai fotogrammi al secondo, al tempo, alla velocità, alla prospettiva, alla localizzazione e alla disposizione degli oggetti di scena e molto altro ancora.

Risoluzione dei problemi

La risoluzione di problemi non è solo un obiettivo importante delle lezioni di matematica, ma anche uno dei metodi più importanti di apprendimento della matematica. Già all'asilo i bambini piccoli imparano che la matematica aiuta a risolvere problemi di ogni tipo. Il fatto che una situazione

sia percepita come un problema o un compito dipende dalle esperienze precedenti dell'allievo. Per risolvere un compito, l'allievo deve semplicemente applicare correttamente un metodo noto. Per un problema, invece, è essenziale non avere alcun metodo memorizzato o prescritto per risolverlo. Il famoso matematico George Pólya³³ ha delineato quattro fasi per la risoluzione dei problemi:

1. Comprendere il problema,
2. Elaborare un piano per risolvere il problema,
3. Realizzare il piano e
4. Guardare indietro, valutare se il problema è stato risolto, riflettere sul processo.

Nel nostro precedente progetto vidumath con i bambini della scuola primaria, abbiamo scoperto che queste quattro fasi corrispondono alle fasi del processo di produzione video. Creare uno storyboard per la produzione di video ha aiutato gli studenti a pianificare come risolvere il problema. Poi hanno girato un video unico che mostrava come avevano realizzato il piano. Il video finale ha permesso loro di guardare indietro e riflettere sul processo.

Per i bambini più piccoli la situazione è diversa. I bambini devono innanzitutto risolvere il problema prima di poter produrre un video sulla loro soluzione. La produzione del video svolge un ruolo essenziale nella fase 4, la riflessione del processo. Questa fase è cruciale, ma spesso viene trascurata.

I pedagoghi creano un mandala e provano la stop motion



Creatività ed espressione estetica

Lo spazio delle opportunità digitali

La tecnologia digitale è entrata a far parte della vita quotidiana della maggior parte dei bambini dell'asilo, ma le ricerche dimostrano che i bambini usano la tecnologia soprattutto per divertirsi.³⁴ Questo vale in larga misura anche per l'uso nella scuola dell'infanzia. Quando i bambini creano arte ed espressioni culturali attraverso i video e i media digitali, li aiuta a diventare produttori piuttosto che semplici consumatori di nuove tecnologie. Offre ai bambini uno spazio di opportunità in cui possono esprimersi, comunicare ed essere visti dal mondo esterno.

La realizzazione di un video nella scuola dell'infanzia avviene spesso come attività di gruppo, in cui i bambini e l'educatore sperimentano insieme processi creativi sotto forma di sviluppo di idee, dialogo e interazione reciproca con i media e i materiali utilizzati. Lavorare con la tecnologia digitale sotto forma di creazione di un video può includere anche molte attività non digitali, come il disegno e la pittura, la composizione di una storia, la creazione di paesaggi sonori, ecc. e dimostra quanto siano radicati i media e i materiali delle materie artistiche in questi processi creativi. La ricerca mostra come il lavoro artistico pratico in combinazione con gli strumenti digitali fornisca una sinergia di idee - semplicemente più possibilità di combinazione nei processi creativi.³⁵

Utilizzando la tecnologia digitale, i bambini sperimentano nuove possibilità di espressione, una forma di estetica digitale.³⁶ Questa può essere descritta anche come una forma di multimodalità:

cioè diversi sistemi di segni (ad esempio linguaggio verbale, musica, disegni, ecc.) messi insieme per creare diverse espressioni culturali, come ad esempio un film. I bambini stessi sono grandi consumatori di espressioni culturali multimodali, come libri illustrati con testo, animazioni, giochi per computer, ecc. Il fatto che essi stessi possano partecipare alla creazione di espressioni culturali simili contribuisce ad ampliare le opportunità di espressione dei bambini.

Risoluzione di problemi creativi contro creatività

Il problem solving creativo è spesso collegato a quella parte dei processi creativi in cui l'obiettivo è spesso quello di risolvere un'area problematica definita, ad esempio la costruzione di un nuovo ponte o la risoluzione di un conflitto. Anche la realizzazione di un video nella scuola dell'infanzia può essere vista come problem solving creativo. In questo caso, si tratterà principalmente di sfide pratiche, piuttosto che di sfide artistiche, sotto forma di espressione personale e preferenze. La creatività è stata per molti versi un termine un po' mitico, in cui molti credono che sia una qualità riservata a pochi o a tipi speciali di persone. Questo può essere legato al fatto che la creatività può essere intesa come un'espressione e un prodotto creato da persone brillanti.³⁷ Tuttavia, per ottenere una comprensione più ampia del termine, è altrettanto importante collegarlo alle situazioni quotidiane e alle produzioni creative dei bambini.³⁸ La creatività è una qualità che tutte le persone possiedono in misura maggiore o minore. È come un muscolo, ha solo bisogno di essere allenato e mantenuto. Attraverso le attività artistiche, possiamo allenare questo "muscolo", come nel processo di realizzazione di un video.

Spesso si sente dire che le persone creative hanno la capacità di pensare indipendentemente da contesti esterni, o “fuori dagli schemi”. Il professore inglese Sir Ken Robinson, recentemente scomparso, definisce la creatività come “il processo di avere idee originali che hanno un valore”.³⁹ Questa prospettiva è legata tanto alla capacità dei bambini di avere un’idea originale quanto al genio degli adulti. Secondo Robinson, finché le idee hanno un valore per i bambini, essi saranno creativi. Inoltre, Robinson ritiene che i bambini non abbiano paura di sbagliare, un’abilità importante nei processi creativi. Come ha detto in una delle sue conferenze TED, “se non sei pronto a sbagliare, non arriverai mai a qualcosa di originale”. E quando diventano adulti, la maggior parte dei bambini ha perso questa capacità”.⁴⁰

È importante sottolineare i processi creativi dei bambini. Il fatto che i bambini possano condividere i loro pensieri lungo il percorso, attraverso il dialogo sulle loro esperienze, è importante e contribuisce a un processo significativo. Allo stesso modo, è importante sottolineare anche l’espressione estetica dei bambini sotto forma di prodotti artistici. Comunicare ciò che si è creato è, dopo tutto, una parte importante del processo creativo.⁴¹ Le espressioni digitali sotto forma di video possono essere rapidamente percepite come non accessibili ai bambini, nonostante la soglia di condivisione sia bassa. I pedagogisti hanno la responsabilità di renderli disponibili, ma anche di utilizzarli con i bambini. Mostrare ciò che hanno realizzato dà ai bambini l’opportunità di esprimere e raccontare il processo creativo ad amici e familiari, e sarà una dimensione importante per i loro processi creativi con gli strumenti digitali.⁴²

Quando i bambini contribuiscono al processo di creazione di un film d’animazione, non si tratta solo di soluzioni tecnologiche e pratiche sotto forma di uso del video, ma anche di attività estetiche e artistiche e di problem solving. Ad esempio, si può trattare di modellare figure in argilla, dipingere scenografie, progettare oggetti di scena nell’artigianato artistico. Le sfide drammatiche possono essere la narrazione stessa, mentre gli strumenti musicali possono essere le canzoni o i paesaggi sonori creati dai bambini. Attraverso il lavoro con gli strumenti artistici, i bambini acquisiscono esperienza e conoscenza sull’espressione di se stessi. Quali strumenti voglio usare per creare un numero tre spaventoso in un „film dell’orrore” o un quadrato felice che si è appena innamorato?

Un modello per comprendere i processi creativi dei bambini

Sperimentare ed esprimere se stessi è una parte importante dell’essere umano. Quando i bambini



Figura 3: Un modello per spiegare i processi creativi dei bambini⁴³

attraversano questi processi, spesso lo fanno attraverso il gioco. Il gioco può essere paragonato a un'attività creativa.

Il modello della figura 3 spiega quali elementi sono presenti nei processi creativi dei bambini. Il cerchio più esterno del modello, che circonda il processo creativo, Ross lo chiama **gioco**, o spazio potenziale, descritto anche come lo spazio libero delle possibilità (descrizioni ispirate dallo psicologo Donald Winnicott). Al centro del modello c'è l'**impulso**, che è la forza trainante di ogni attività creativa e può essere visto come un bisogno fondamentale di esprimere, creare e realizzare se stessi. L'**impulso** può provenire sia dall'interno che dall'esterno. In questo caso è importante che il pedagogo risponda ai bisogni, ai desideri e alla curiosità del bambino, ponendo domande, ascoltando e osservando i segnali degli impulsi. Tra il **gioco** e l'**impulso** si collocano le quattro competenze, che secondo Ross sono la base dell'espressione dei bambini:

Nel lavoro creativo i **sensi** sono fondamentali, in quanto esiste una connessione diretta tra la percezione e l'attenzione ai pensieri e alle impressioni emotive della vita quotidiana. I bambini devono esplorare, avere fiducia nella propria capacità di percepire e imparare ad apprezzare le impressioni sensoriali.

Per **espressione** si intendono tutte le diverse forme di espressione artistica come la pittura, il disegno e la musica. Dando al bambino l'opportunità di indagare, sperimentare e sperimentarsi con diversi media e possibilità di espressione, si

sviluppano le basi della creatività. Il bambino acquisisce esperienza e conoscenza della forma di espressione del media.

L'**artigianato** è una parte essenziale della creazione. Il bambino deve imparare a maneggiare diversi strumenti e tecniche. In questo caso, il pedagogo deve essere centrale, in quanto deve essere di supporto nell'uso degli strumenti, dei materiali e della tecnologia, concentrandosi sul processo.

L'ultima competenza è lo sviluppo dell'**immaginazione**. L'immaginazione è la capacità di avere idee e di formularle. La capacità di immaginare si attiva quando il bambino elabora le varie esperienze chiarendo ed evocando immagini interiori. In questo caso, l'adulto reattivo potrà svolgere un ruolo importante sotto forma di interrogarsi insieme al bambino e di porre buone domande: Quale colore si abbina a una palla? Qual è il più pesante, un triangolo o un quadrato?

Le esperienze sensoriali non solo contribuiscono alla conoscenza, ma alimentano anche l'immaginazione dei bambini. Vygotskij riteneva che questa fosse essenziale per l'attività creativa dei bambini. La creatività dipende dall'immaginazione.⁴⁴

Educazione ai media

A questo punto di questo opuscolo, si spera sia chiaro l'obiettivo di ViduKids: unire l'apprendimento della matematica e l'apprendimento dei media. Abbiamo già stabilito le idee mediatiche fondamentali di ViduKids nell'area della documentazione e

della riflessione. In questo capitolo vorremmo approfondire l'aspetto dell'apprendimento mediatico del progetto.

La matematica per la prima infanzia è sempre più al centro dell'attenzione internazionale, e questo vale anche per l'integrazione dell'educazione ai media nella scuola dell'infanzia. Sono sempre più numerosi i progetti mediatici realizzati con i bambini in tenera età. ViduKids è anche il primo progetto di video educazione su larga scala di Kulturring dall'inizio del dipartimento di educazione ai media nel 1994. L'interesse per l'educazione precoce ai media si sovrappone al fatto che i bambini piccoli hanno sempre più accesso alla tecnologia e ai contenuti dei media e che questo gruppo di giovani avrà bisogno di un supporto pedagogico per imparare a confrontarsi con essi in modo critico.⁴⁵

Allo stesso tempo, si è diffusa la preoccupazione che i bambini piccoli debbano essere protetti dai media all'interno della scuola dell'infanzia. Per essere chiari, l'obiettivo di ViduKids non è quello di garantire che i bambini piccoli passino ancora più tempo con i media. Si tratta invece di aiutare questi bambini a diventare più competenti in materia di media - diventando consapevoli della natura dei media, sperimentando nuovi contenuti, riuscendo a prendere le distanze e utilizzando attivamente i media per i propri messaggi.

Che cos'è l'educazione ai media?

Il concetto di educazione ai media non è nuovo. Si è sviluppato a partire dall'educazione al cinema, nata in Francia già negli anni Venti e divenuta

popolare negli anni Novanta con un numero crescente di approcci diversi.⁴⁶ L'educazione ai media non consiste nell'imparare e insegnare attraverso i media, ma nell'insegnare e imparare sui media. Si basa sul pensiero critico: diventare consapevoli dei messaggi dei media e riflettere sul loro potenziale significato.

Un quadro accessibile di come potrebbe apparire è offerto da Hobbs con il modello AACRA: accesso, analisi, creazione, riflessione e azione.⁴⁷ Per renderlo utile ai bambini piccoli, nel contesto di ViduKids potrebbe essere adattato a:

- Accedere e condividere messaggi mediatici attraverso le tecnologie, insieme, in piccoli gruppi.
- Impegnarsi insieme discutendo attivamente di testi, immagini e suoni, lasciando spazio alle esperienze individuali.
- Creare i propri testi multimediali con foto e video
- Riflettere insieme su ciò che è stato creato, su ciò che manca, discutere le risposte individuali.
- Applicare le conoscenze al mondo più ampio dei media, trovando collegamenti tra i media prodotti e quelli consumati al di fuori della scuola dell'infanzia.

L'educazione ai media in questo senso può essere un approccio utile per i bambini molto piccoli. Non è necessario che si tratti di uno studio

complicato, ma può essere fatto in modo giocoso, concentrandosi su un numero limitato di domande.

L'educazione ai media è un concetto molto necessario da includere in qualsiasi curriculum. Il presupposto è che il „nostro“ mondo sta diventando sempre più un mondo mediatico e che è necessario un programma di studi che sia rilevante per il mondo dei bambini al di fuori della scuola.⁴⁸ L'educazione ai media deve essere integrata nel curriculum di ogni materia in tutte le fasce d'età, fino agli studenti senior. I contenuti dei media sono utilizzati in tutte le aree di apprendimento e non è più possibile isolarli dalle materie scolastiche.

Verso una pedagogia della produzione

ViduKids si basa sull'educazione al video che si fonda sulle idee fondamentali dell'educazione ai media, con un'attenzione particolare alla produzione attiva di video da parte degli studenti. È il risultato dell'esperienza cumulativa di un'ampia gamma di insegnanti ed educatori di diversi Paesi e dell'esperienza collettiva dei progetti europei di videoeducazione della fine degli anni Novanta. È un approccio che ha creato interesse per gli studenti di tutte le età in relazione a diverse materie come la storia, le lingue, la politica, l'arte, ma anche a materie che potrebbero non essere immediatamente collegate, come la matematica e lo sport.

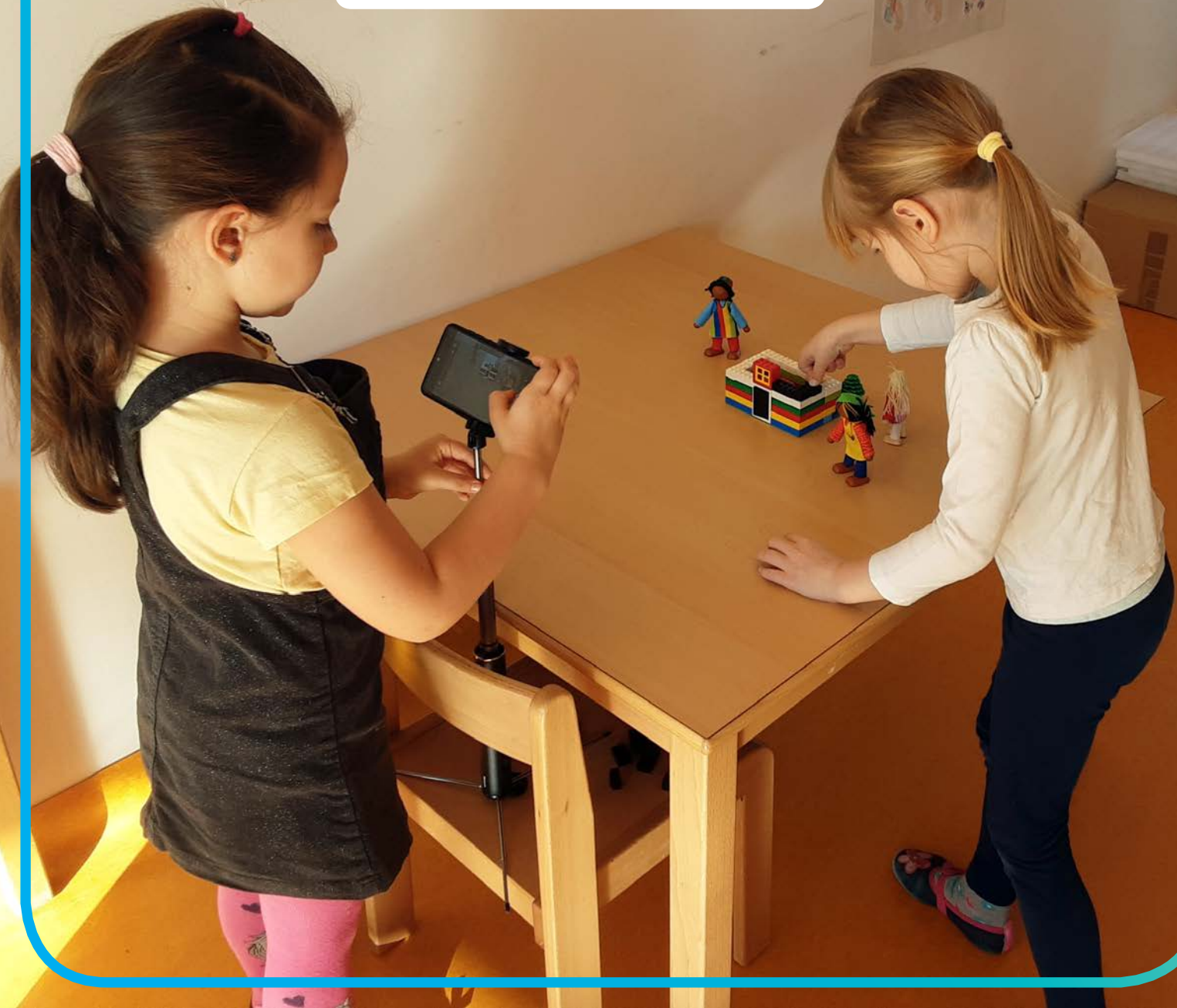
Questo tipo di educazione video dà spazio ai discenti - spazio per essere produttori attivi e creativi. I bambini pianificano, producono e riflettono sui loro messaggi video. Sono guidati a costruire la propria comprensione, dove le nuove informazio-

ni sono collegate alle esperienze e alle conoscenze precedenti.⁴⁹ Le attività si inseriscono nella tradizione precedentemente descritta dell'educazione ai media e vengono svolte come un'esplorazione con un'indagine critica.⁵⁰

La formazione video non è una formazione professionale in produzione video. Viene fornito un supporto per i diversi livelli di produzione, ma l'attenzione si concentra sui contenuti. Ai bambini viene dato molto spazio alle loro idee. Possono sperimentare con immagini fisse e in movimento, imparare a scrivere storie visive in cui „la telecamera può diventare una penna“. Diventeranno consapevoli dell'inquadratura e del movimento della telecamera. Comprendranno i progetti di stop-motion nel contesto dello spazio e del tempo delle immagini in movimento. Allo stesso tempo, svilupperanno le loro capacità di lettura delle storie visive. I primi esempi del progetto pilota dimostrano che anche i bambini più piccoli hanno idee creative e interessanti. Si sono presentati come studenti indipendenti che lavorano ai propri video in stop-motion.

Le pagine che seguono vi daranno maggiori informazioni su come potete iniziare voi stessi a fare video-educazione con i vostri piccoli allievi e su come questo tipo di video-educazione favorisca la competenza mediatica dei bambini della scuola dell'infanzia.

I bambini creano la loro storia digitale



Implementazione di ViduKids

Entrare in ViduKids

ViduKids aiuta i bambini a visualizzare e riflettere su concetti matematici astratti per favorire l'apprendimento e la comprensione. Forniamo schede operative, esempi video e video tutorial per dare un quadro chiaro di come si può utilizzare il progetto negli asili e nelle scuole dell'infanzia.

È fondamentale iniziare con esercizi elementari, soprattutto quando si ha poca esperienza con la videodidattica. Questi possono includere semplici foto o videoclip collegati a contenuti matematici. Le pratiche di base possono essere implementate in una singola attività o essere parte di un progetto più ampio. Per gli esempi si veda il nostro documento matrice qui sotto.

L'idea chiave è quella di utilizzare il video per supportare la comprensione della matematica; la qualità del video non è essenziale. Non è necessario che i bambini producano video dall'aspetto professionale, perché è il processo che conta. È possibile utilizzare la tecnologia disponibile che registra video, come smartphone o tablet, videocamere o una fotocamera digitale con funzione video. Non è necessario acquistare la tecnologia principalmente per il progetto.

Valutazione, privacy e copyright

ViduKids si basa sul lavoro di squadra dei bambini. Il lavoro con i media è un lavoro di squadra e la collaborazione porta a discussioni significati-

ve sull'approccio ai contenuti matematici e a una riflessione sulle immagini in movimento create. La valutazione dei progetti di videomatematica dovrà tenere conto di questi processi progettuali. Non è sufficiente valutare il risultato finale del video.

Prima di iniziare qualsiasi progetto video, gli educatori devono ottenere l'autorizzazione scritta a far vedere e/o sentire i bambini in un video. Se questo è un problema, ci sono dei modi per aggirarlo, ad esempio concentrandosi solo sul mostrare le mani o solo gli oggetti e non includendo alcun suono. Troverete molti esempi di questo tipo di approccio nei video pilota di ViduKids.

E infine: È necessario rispettare il diritto d'autore. Immagini, videoclip o musica di tipo commerciale, copiati o scaricati, non possono essere inclusi nel lavoro dei bambini.

La guida ViduKids

La matrice ViduKids

La matrice fornisce una panoramica. Ha due dimensioni:

1. La prima dimensione è il livello di produzione video. Forniamo esempi di produzione video **di livello base, intermedio e avanzato**. Questi livelli non sono basati sui livelli di matematica, ma piuttosto sulle competenze mediatiche. Esiste una gamma di livelli di produzione che va dai principianti ai produttori video più avanzati. I livelli si basano anche l'uno sull'altro. Le conoscenze acquisite con il compito di ingresso possono essere applicate al compito intermedio e le conoscenze acquisite con il compito intermedio possono essere applicate al compito avanzato. advanced task.

2. La seconda dimensione è costituita dalle aree di contenuto matematico. Forniamo esempi per le aree dello **spazio**, dei **numeri** e delle **forme**. Non si tratta di livelli di difficoltà, ma di concetti che si basano l'uno sull'altro. Ad esempio, la linea dei numeri è un oggetto spaziale e le diverse forme hanno un numero diverso di angoli (il triangolo ne ha 3, il quadrato 4, ...).

	Spazio	Numeri	Forme
Compito di ingresso Video one-shot o presentazione di foto			
Compito intermedio Stop-motion			
Compito avanzato Esplorazioni creative			

Compito di ingresso

Video one-shot

- **Produzione:** Registrare video in un solo colpo, senza dover fare editing video o scattare foto, e lasciare che il software dello smartphone crei automaticamente una presentazione.
- **Possibili contenuti matematici:** Può trattarsi di tutto ciò che avviene nella vita quotidiana, nel gioco o nelle attività matematiche: Possono essere brevi estratti di una situazione matematica o mostrare l'idea o l'espressione matematica di un bambino. Può essere utilizzato per la documentazione pedagogica (una storia di apprendimento).

Il compito di ingresso offre una bassa barriera all'ingresso, in modo da aumentare la motivazione e la fiducia per provare la formazione video. I compiti di ingresso richiedono una comprensione tecnica minima. Possono includere immagini fisse e in movimento. Se non si ha esperienza, è fondamentale iniziare con esercizi elementari.

Esempi:

- **Spazio:** un fermo immagine di un bambino seduto sotto un tavolo; un video di un bambino su un'altalena che sale e scende.
- **Numeri:** immagini fisse di numeri sui cartelli stradali del quartiere; un video di un bambino che conta un certo numero di mele.
- **Forme:** immagini fisse che mostrano dove le forme sono presenti nella scuola dell'infanzia; un video di un bambino che costruisce una torre di mattoncini di legno.

I compiti di registrazione non comprendono il montaggio video. Il materiale registrato viene utilizzato così com'è.

Stop-motion (animazione)

- **Produzione:** Lo stop-motion è un tipo di animazione video di base in cui le immagini fisse vengono messe insieme in un'applicazione software o in un software di editing video. Gli oggetti vengono spostati leggermente e dopo ogni cambiamento viene scattata un'immagine fissa. Le foto vengono inserite in una timeline video con una breve durata tra una e l'altra e iniziano a muoversi automaticamente. Il video è come un cartone animato. La stop-motion è un'ottima introduzione all'idea di immagini „in movimento“.
- **Possibili contenuti matematici:** La stop-motion è particolarmente adatta per i contenuti matematici in cui l'animazione funziona bene: mostrare la simmetria, spiegare le forme, cambiare le quantità, risolvere problemi, ...

Il compito intermedio introduce la produzione di video. La differenza fondamentale è che vengono montate immagini fisse e in movimento (e audio opzionale). Abbiamo scelto lo stop-motion come esempio intermedio chiave perché è un'attività ludica che può essere svolta facilmente senza che i bambini appaiano nel video o sentano la loro voce (cosa che è un problema in alcune scuole dell'infanzia in Europa).

Lo stop-motion aiuta anche a capire come vengono prodotti tutti i video e le immagini in movimento. Si tratta di una sequenza di immagini fisse. Un'immagine „in movimento“ in realtà non esiste, ma viene creata nel nostro cervello. Quando vediamo circa 25 immagini fisse al secondo, il nostro cervello le trasforma in immagini in movimento.

Esempi:

- **Spazio:** un video che mostra come un bruco (fatto di plastilina) divora una mela
- **Numeri:** un video che illustra una soluzione al problema „Le anatre dividono i soldi“.
- **Forme:** un video che visualizza come sei quadrati si uniscono per formare un cubo



Esplorazioni creative

- **Produzione:** Questa sezione è aperta a diverse idee di produzione video, ma si basa su una produzione video „corretta“, che comprende il lavoro con la telecamera e il montaggio video.
- **Possibili contenuti matematici:** Tutti i contenuti matematici possono essere inclusi qui: documentazione di attività matematiche; esposizioni musicali e teatrali di matematica, ...

Il compito avanzato è consigliabile solo quando sono stati completati i compiti iniziali o intermedi e i bambini e gli adulti possiedono una conoscenza adeguata della produzione video. È aperto a qualsiasi forma di produzione video e a qualsiasi tipo di compito matematico.

Esempi:

- **Spazio:** un video su una caccia al tesoro nel bosco
- **Numeri:** un video che mostra come quattro bambini risolvono il problema di dividersi equamente tre mele
- **Forme:** un video che esplora le diverse ombre che un cubo può proiettare alla luce del sole (dalla più piccola, un quadrato, alla più grande, un esagono).

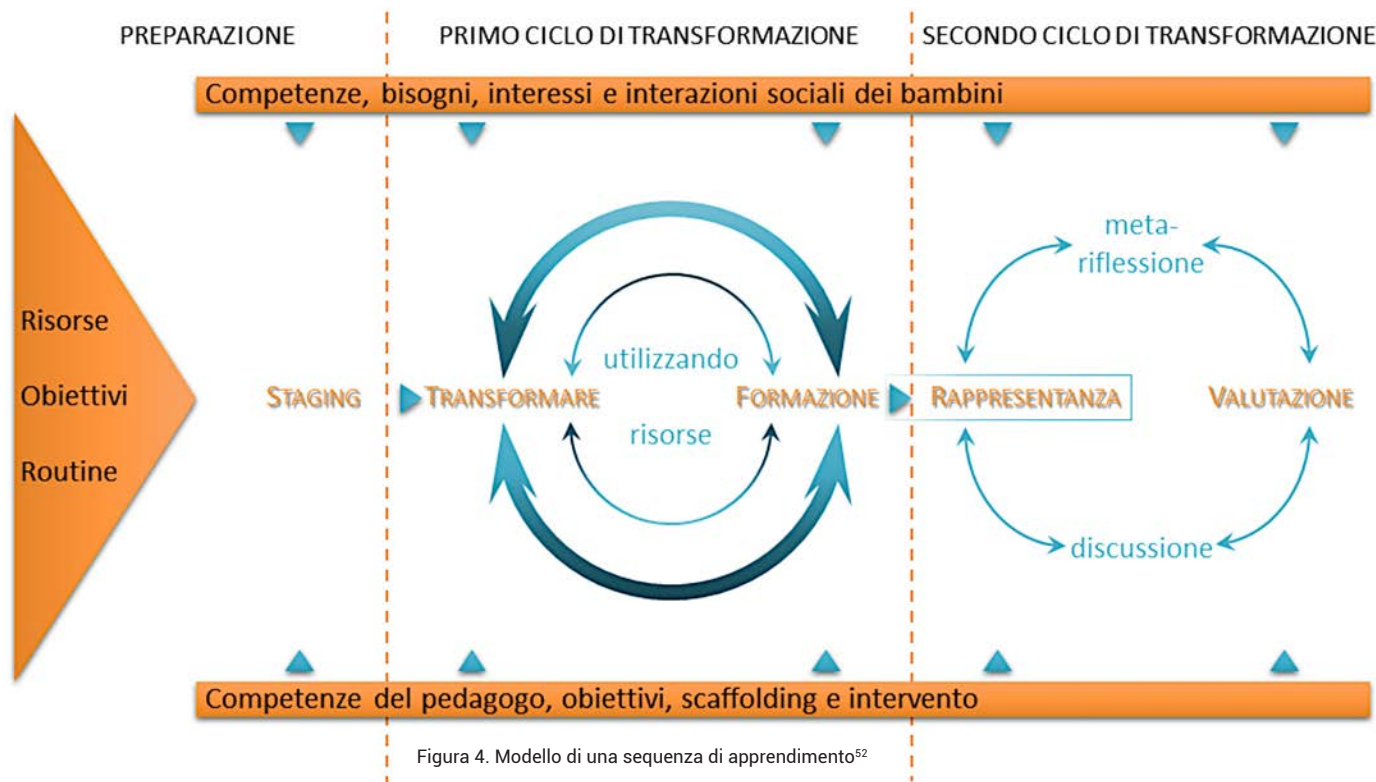


I bambini risolvono un problema matematico

Guida passo-passo

Per descrivere la sequenza di apprendimento utilizziamo il modello di Selander e Kress⁵¹ (vedi Figura 3). Di seguito, discuteremo le caratteristiche specifiche di un progetto ViduKids in ogni fase.

mento, il pedagogo deve identificare i bisogni degli studenti e stabilire obiettivi e traguardi raggiungibili per soddisfare tali bisogni. Parte di questo processo è la selezione dei contenuti matematici. La scelta dei contenuti può dipendere da requisiti esterni (il curriculum o un determinato piano di avanzamento) e dagli interessi o dai bisogni dei



Preparazione

Prima di iniziare il progetto, leggete questo opuscolo e guardate alcuni video già pronti. La preparazione e l'impalcatura sono parte integrante del progetto.

Quando si pianifica una sequenza di apprendi-

bambini. Oltre ai contenuti matematici, è necessario scegliere l'approccio pedagogico (esplorazione, narrazione o risoluzione di problemi). Questa decisione può dipendere dalle competenze, dai bisogni e dagli interessi dei bambini, oltre che dai vostri obiettivi pedagogici. Infine, specificamente per un progetto ViduKids, è necessario selezio-

nare una tecnica video adatta alle competenze dei bambini e ai contenuti matematici e all'approccio pedagogico scelti. La matrice ViduKids vi aiuterà in que-sto.

Quando si lavora con strumenti digitali, i bambini devono prima familiarizzare con questi strumenti. In accordo con le scoperte di Bird e colleghi, le nostre esperienze mostrano che l'apprendimento dell'uso delle macchine fotografiche coinvolge i bambini nello stabilire importanti comprensioni sulle macchine durante il gioco epistemico. I bambini devono imparare a tenere la macchina fotografica, a orientare il mirino in modo da inquadrare ciò che intendono registrare e a coordinare la pressione del pulsante di scatto con l'immagine nel mirino per scattare una foto o registrare un filmato. Una volta acquisita la padronanza di questi aspetti dell'uso della macchina fotografica, i bambini sono in grado di generare filmati intenzionali e con-trollati.⁵³

Messa in scena

Messa in scena è un termine del teatro. Significa l'atto di mettere in scena uno spettacolo. In questo caso, si tratta di un'azione che cattura l'attenzione dei bambini e avvia un processo di apprendimento. Se i bambini devono partire per una missione di esplorazione, il compito deve essere interessante e significativo per loro. Se i bambini devono creare una storia digitale, un libro, un'opera teatrale o un film possono fungere da stimolo. Quando il pedagogo produce un video in stop-motion mentre racconta una storia, i bambini diventano curiosi e vogliono

scoprire come possono fare lo stesso. Abbiamo osservato più volte che il filmato realizzato dal pedagogo o da un altro bambino ha motivato altri bambini a creare i propri filmati. Se i bambini devono realizzare un video su un problema matematico, il problema stesso deve attirare la loro attenzione.

Il primo ciclo di trasformazione

Il primo ciclo di trasformazione comprende la scelta, l'elaborazione e la combinazione delle informazioni utilizzando le risorse disponibili. Non è un processo lineare, ma consiste in molte piccole attività di trasformazione delle conoscenze date e di formazione di nuove conoscenze. L'obiettivo è creare una rappresentazione della nuova conoscenza. Se questa rappresentazione è un film, tre fasi possono far parte di questo ciclo: pre-produzione, ripresa e post-produzione.

Pre-produzione

Se i bambini vogliono creare una storia digitale, è bene delineare il contenuto prima di iniziare le riprese. Questo potrebbe includere la soluzione di un problema matematico, se questo è lo spunto. I bambini fanno molte esperienze matematiche già durante la pre-produzione. Imparano l'ordine temporale degli eventi quando creano uno „storyboard“.⁵⁴ E sperimentano le relazioni spaziali, le forme e i numeri quando costruiscono gli oggetti di scena e le scenografie.⁵⁵

Riprese

Questa è spesso la parte più divertente del progetto. I bambini lavorano autonomamente ai loro video. Quando si usa la stop-motion, l'app fa gran parte del lavoro. Abbiamo fissato la telecamera con un treppiede. In questo modo, la sfida non è stata quella di orientare il mirino in modo da inquadrare ciò che intendevano registrare, ma di posizionare lo scenario e gli oggetti nell'area inquadrata dalla telecamera. I bambini scattano le foto e l'applicazione le mette nell'ordine corretto, una dopo l'altra. I bambini scelgono cosa fotografare e posizionano e spostano gli oggetti. Se necessario, il pedagogo li aiuta. È necessario aiutare i bambini a capire che devono spostare solo leggermente gli oggetti da un'immagine all'altra. Possono verificarsi ostacoli imprevisti.

Lo scopo di questa fase non è solo quello di aumentare la motivazione e il divertimento dei bambini. Il mezzo aiuta i bambini a trasferire le idee e i concetti matematici nella realtà. Questo approfondisce la loro comprensione matematica. Mentre i bambini realizzano il video, riflettono nuovamente sul problema matematico. Soprattutto in presenza di ostacoli, il conflitto cognitivo porterà a una comprensione più profonda.

Durante il percorso, i bambini possono controllare l'aspetto del video. Sono soddisfatti o devono cambiare qualcosa? Potrebbero essere sorpresi di vedere che ci vuole molto meno tempo per guardare il video che per realizzarlo. Cosa succede alla durata quando scattano più immagini? Se i bambini hanno già esperienza con la stop-motion, possono speri-

mentare con le impostazioni dell'app. Cosa succede al video se cambiamo i foto-grammi al secondo? Di solito ogni immagine viene visualizzata per 0,1 secondi, ovvero dieci fotogrammi al secondo. Oltre al contenuto matematico, i bambini sperimentano gli aspetti matematici del funzionamento del video.

Post-produzione

La quantità di post-produzione necessaria dipende dalla tecnica video scelta. Anche se non è necessaria, la post-produzione è divertente e rafforza il messaggio del video.

Un **video one-shot** non richiede post-produzione, ma con l'attrezzatura giusta è possibile aggiungere musica, effetti sonori, un titolo, didascalie o altro. Senza post-produzione, un **video in stop-motion** è un film muto. Pertanto, l'app stop-motion offre un modo semplice per aggiungere una colonna sonora. I bambini possono aggiungere dialoghi, commenti parlati, effetti sonori o musica. L'app supporta anche l'aggiunta di titoli e didascalie. Le **esplorazioni creative** sono aperte a qualsiasi forma di post-produzione video.

Il secondo ciclo di trasformazione

Durante il primo ciclo di trasformazione, i bambini producono i loro video che sono rappresentazioni delle loro idee, concetti e conoscenze matematiche. La visione dei video finiti con l'intero gruppo dà inizio al secondo ciclo di trasformazione. È più astratto del primo ciclo, perché non si tratta di creare un film, ma di discutere e riflettere sui

risultati e sul processo. I bambini sono orgogliosi di presentare il loro lavoro e di condividere le loro idee e i loro risultati con gli altri bambini. Il gruppo apprezza e ammira il lavoro di ciascun bambino. Successivamente, il pedagogo guida i bambini in una riflessione sui video. I bambini possono riflettere sulle seguenti domande:

- Quali effetti artistici utilizza il video?
- Quale matematica notate nel video?
- In che modo il video comunica la storia?
- In che modo il video visualizza la matematica?
- In che modo la storia è legata alla matematica?
- In che modo i video presentano la stessa matematica in modi diversi?
- In che modo i video presentano soluzioni diverse allo stesso problema?
- Come può un problema avere più soluzioni?

La riflessione porta a una comprensione più profonda sia del cinema che della matematica. La visione dei video spesso ispira gli altri bambini a creare i propri video su argomenti simili.

Valutare

La valutazione continua è una parte essenziale di ogni progetto. Durante l'intero periodo del progetto, il pedagogo valuterà l'andamento del progetto e i risultati ottenuti finora. Al termine del progetto, una valutazione finale fornirà indicazioni sui risultati ottenuti dai bambini e su come migliorare i progetti futuri. Sul sito web di ViduKids sono disponibili un

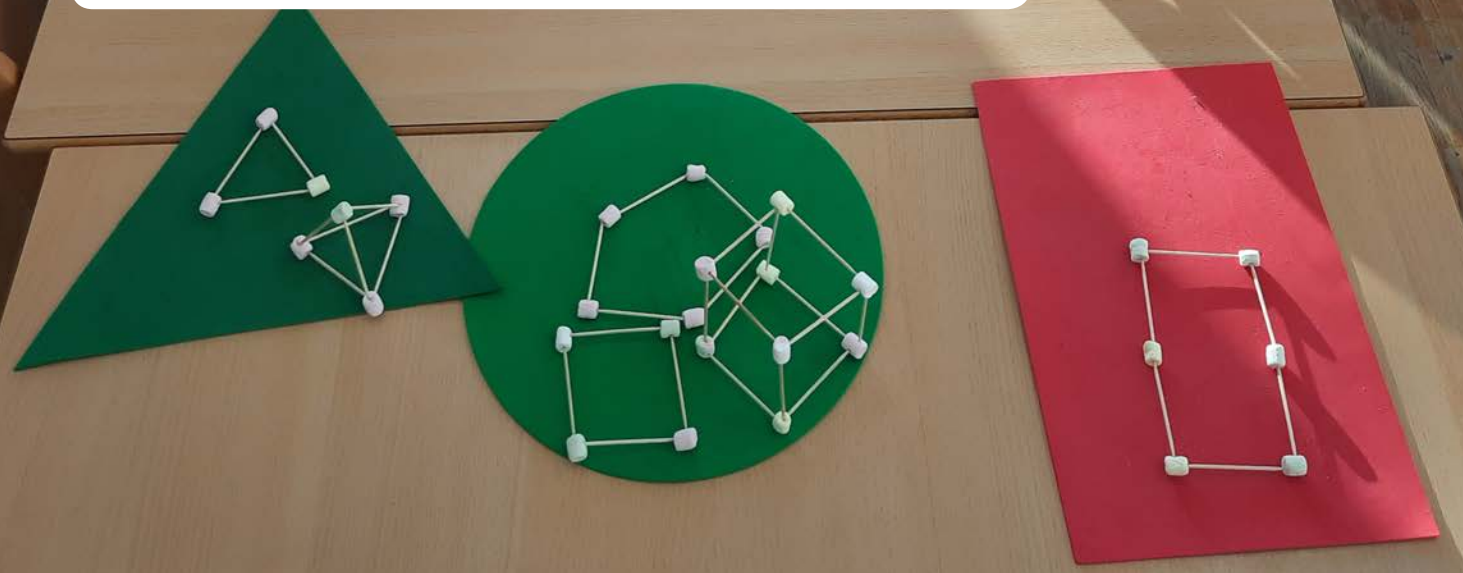
diario di bordo⁵⁶ e un questionario post-attività⁵⁷ da utilizzare.

Secondo il modello multilivello di Kirkpatrick, ci sono quattro livelli da considerare: Reazione, Apprendimento, Comportamento e Risultati.⁵⁸

- **Reazioni** - Questo livello riguarda la soddisfazione dei bambini. I bambini esprimono la loro soddisfazione per il processo e i risultati durante tutte le fasi del progetto, soprattutto durante la visione.
- **Apprendimento** - I video e le riflessioni dei bambini su di essi forniscono indicazioni su ciò che i bambini hanno imparato durante il progetto. Questo si riferisce a concetti, competenze e intuizioni matematiche, nonché a competenze mediatiche e conoscenze sulla produzione di video.
- **Comportamento** - Ciò che i bambini hanno imparato cambia le loro abitudini e il loro comportamento. Il pedagogo può osservare questi cambiamenti. I bambini utilizzano i concetti e le abilità apprese nella loro vita quotidiana? Trasferiscono le loro intuizioni a nuove situazioni per risolvere i problemi?
- **Risultati** - Questo non si riferisce ai prodotti (ad esempio i video) ma all'impatto del progetto a un livello superiore. I bambini hanno acquisito una comprensione più profonda della matematica e dei media che li aiuterà a superare le sfide future? Ci vorrà del tempo prima che questi risultati diventino evidenti.



I bambini registrano un video su Piselli e bastoncini di Froebel.



Assistenza tecnica

Questa sezione fornisce informazioni tecniche e cinematografiche per i vostri progetti **ViduKids**. L'obiettivo è quello di farvi iniziare a lavorare. Ci sono molti video tutorial gratuiti online che coprono tutti i diversi aspetti dello scatto di foto, della produzione di stop-motion o del montaggio di video, se volete approfondire l'argomento.

Tutti i tipi di produzione mediatica sono diventati più semplici nel corso degli anni. Le moderne tecnologie producono immagini di bell'aspetto con un minimo coinvolgimento tecnico da parte dell'utente. Spesso i bambini molto piccoli sono già in grado di scattare foto. L'insegnante o l'educatore deve capire che non deve essere un esperto di produzione di media. Il vostro ruolo è quello di occuparvi del concetto pedagogico del progetto.

Utilizzare la tecnologia di cui si dispone

Abbiamo già detto che la qualità della produzione non è il parametro critico di un progetto ViduKids. È quindi una buona idea, soprattutto per i primi progetti, mantenere la produzione semplice e utilizzare qualsiasi tecnologia immediatamente disponibile. È più importante capire e imparare a creare e riflettere sui media prodotti.

Le tecnologie mobili come gli smartphone e i tablet sono opzioni convenienti per il lavoro con i media nella scuola dell'infanzia. Soprattutto i tablet sono facili da maneggiare e offrono uno schermo di buone dimensioni, utile quando i bambini lavorano in gruppo. I telefoni e i tablet moderni sono strumenti multiuso altamente integrati, con buone fotocamere (comprese le app per le fotocamere), software di post-produzione (comprese le app per la stop-motion) e la possibilità

di caricare subito i video. Questo accelera il processo di produzione. Entrambi sono l'opzione migliore per guardare subito il materiale registrato senza copiare i file su un altro dispositivo.

Ma per scattare foto o registrare **video si può usare qualsiasi altra fotocamera o videocamera**. Per il compito di ingresso, i bambini possono utilizzare le fotocamere digitali compatte, che normalmente registrano sia foto che video. Spesso si trovano ancora nelle case e non sono più molto utilizzate. Le fotocamere digitali con obiettivi intercambiabili producono immagini di buona qualità, ma non sono necessarie per lo scopo di ViduKids. Le videocamere di vecchio tipo sono ancora un'opzione per il lavoro video. Sono facili da maneggiare, ma il materiale dovrà essere trasferito su un computer per poterlo visualizzare e modificare (maggiori informazioni in seguito).

Per i lavori intermedi (stop-motion) e avanzati **si possono usare il desktop e il notebook per il montaggio**. Esiste una serie di software gratuiti, ma l'intero processo di utilizzo della telecamera e del computer richiede più tempo e meno divertimento. Di seguito sono riportate alcune idee su come utilizzare il computer.

Tutte le telecamere possono registrare **suoni (audio)**. Nella maggior parte dei casi, la qualità non è molto buona, ma è utilizzabile per i progetti ViduKids. Se l'audio è molto importante per il vostro progetto, dovrete studiare un microfono separato da collegare a telecamere migliori o registrare l'audio separatamente durante la registrazione o in fase di post-produzione.

Infine, ma non meno importante: assicuratevi che la batteria o le batterie siano cariche, che la memoria sia sufficiente per registrare foto e video, che i telefoni e i tablet siano protetti da cover e che le cinghie per fotocamere più costose siano utilizzate per proteggere le fotocamere.

Usare la macchina fotografica in modo creativo (attività iniziale e attività avanzata)

La macchina fotografica è molto più di un semplice strumento tecnico per registrare qualsiasi cosa si trovi di fronte ad essa. Può essere usata in modi diversi e attraverso di essa si producono messaggi diversi. Fotografare e registrare è un processo molto creativo che utilizza diverse posizioni, inquadrature e movimenti della macchina fotografica. Incoraggiate i vostri figli a esplorare il più possibile e a scoprire come e cosa cambia.

Posizioni diverse della **fotocamera** creano immagini diverse. È pratica comune mettere una telecamera davanti agli occhi ovunque ci si trovi. Ma le cose cambiano quando si posiziona la fotocamera su un

- **posizione più elevata** per guardare l'oggetto dall'alto: in piedi su una sedia o un tavolo, guardando da una finestra,
- **posizione più bassa** per guardare verso l'alto l'oggetto: tenere la telecamera il più in basso possibile, appoggiare la telecamera sul pavimento

Si può anche sperimentare scattando foto o video dello stesso oggetto da diverse angolazioni: da entrambi i lati e da dietro. Quali cambiamenti si possono osservare?

L'inquadratura della fotocamera determina quanto si sceglie di mostrare o meno. Potete paragonarvi a un pittore che deve decidere cosa includere nel quadro. L'inquadratura è determinata dalla fotocamera. È una cornice rettangolare: avete qualche idea creativa su come cambiarla e renderla rotonda?

Lavorare sull'inquadratura è un processo attivo, non qualcosa che si fa e basta. Dovrete decidere quanto volete includere nella vostra immagine. Potete mostrare il più possibile, ma potreste concentrarvi su un elemento importante avvicinandovi. A tale scopo, è possibile avvicinare la fotocamera all'oggetto o „zoomare“ con l'obiettivo. Quando si esegue lo zoom, con alcune fotocamere ci si può accorgere che l'oggetto viene isolato, rendendo lo sfondo più sfocato. Con alcune fotocamere è possibile avvicinarsi molto, creando così una ripresa „macro“. Questo può essere utile per oggetti piccoli o dettagli di oggetti che normalmente non si vedono.

Anche diversi sfondi o primi piani possono cambiare l'immagine. Potreste voler isolare gli oggetti mettendoli di fronte a un materiale semplice, come un cartone colorato o un tessuto. Oppure si vuole mostrare l'oggetto nel suo ambiente originale. Anche in questo caso, qualunque sia la modifica apportata all'inquadratura della fotocamera, i messaggi della foto o del videoclip saranno diversi.

I movimenti della telecamera aggiungono un'altra dimensione creativa alla registrazione video. Possono essere le panoramiche (da sinistra a destra o viceversa), le inclinazioni (verso l'alto o verso il basso), ma anche lo zoom, in cui si cambia l'obiettivo o ci si avvicina o allontana da un oggetto. I movimenti della telecamera servono a sostenere il messaggio, non a distrarlo. Una passeggiata verso „qualcosa di piccolo“, ad esempio, può essere un messaggio utile per sostenere il processo di ricerca di piccole cose in classe o nel parco giochi.

Inoltre, bisogna tenere presente che un eccessivo tremolio della fotocamera può diventare un duro lavoro per l'osservatore. Un treppiede può essere utile per certe inquadrature.

Produzione in stop-motion (compito intermedio)

Lo stop-motion è stato il compito più popolare di ViduKids ed è stato realizzato principalmente con tablet o smartphone. La soluzione più semplice è quella di utilizzare un'app di stop-motion come Stop Motion Studio. All'interno di questa app si scattano le foto, si controllano l'ordine e i tempi e si crea il file video finale che può essere condiviso. Molti progetti ViduKids dimostrano che anche i bambini più piccoli sono in grado di utilizzare autonomamente un dispositivo mobile con un'app di stop-motion. L'interfaccia semplice delle app di stop-motion consente ai bambini di guardare subito ciò che hanno registrato. Le fasi di produzione di un progetto in stop-motion sono:

- Allestite il vostro studio di stop-motion: cercate un luogo dove poter ambientare la vostra animazione (assicuratevi che ci sia un'illuminazione sufficiente), allestite il vostro sfondo, sistemate i vostri oggetti
- Sistemate il tablet o lo smartphone su un treppiede o su un'altra soluzione in cui il dispositivo sia fissato su qualcosa (ad esempio una scatola aperta sopra i vostri oggetti).
- Aprire l'applicazione e iniziare a scattare foto (scattare una foto dopo ogni piccola modifica degli oggetti, mantenere la modifica piccola per ottenere un'animazione fluida).
- Visualizzate l'animazione e decidete se è necessario eliminare o aggiungere qualche foto.

- Aggiungere titoli, suoni, musica (opzionale)
- Esportare l'animazione: creare un file video pronto per essere condiviso o caricato.

Come già detto, è possibile creare video in stop-motion anche con fotocamere digitali e computer. È possibile montare una fotocamera digitale su un treppiede, scattare tutte le foto necessarie e trasferirle successivamente su un computer. Si può quindi lavorare con un software di stop-motion o con un software integrato come „photos“ (Windows 10) o „iMovie“ (macOS). La chiave per entrambi è mantenere la durata delle foto molto breve (una frazione di secondo).

Post-produzione/montaggio video (compito avanzato)

Il montaggio video è il processo creativo che consiste nel selezionare e organizzare foto, clip video, grafica, musica, suoni e titoli e metterli insieme per creare un video. È un processo simile a quello già descritto nella sezione stop-motion. Se vi sentite sicuri con i primi due compiti di ViduKids, potreste esplorare il montaggio video come opzione per includere, ad esempio, registrazioni sonore nei vostri video di matematica. Poiché si tratta di un processo più tecnico, potrebbe essere un'attività da svolgere insieme ai bambini. Il montaggio video è un'opzione sia per i dispositivi mobili che per i computer. Tra i software gratuiti vi sono FilmoraGo (Android), Filmora (Win 10) e iMovie (entrambi iOS/macOS).

Ogni progetto di montaggio video prevede tre fasi:

- Importazione
- Editing
- Esportazione

1. Importazione: Copiare tutti i file di origine in una cartella (foto, videoclip, grafica, suoni/audio). Se si è utilizzata una fotocamera, è necessario collegarla al computer (di solito con un cavo USB) o inserire la scheda di memoria della fotocamera nel lettore di schede del computer o in un lettore di schede esterno. Se avete registrato foto e video con un dispositivo mobile, avrete tutto pronto senza alcun lavoro aggiuntivo. Potrebbe essere sufficiente scoprire dove il dispositivo ha memorizzato le registrazioni.

2. Montaggio: Esaminare tutto il materiale fotografico e video e pensare a un piano per il video. Disporre i video e le foto sulla linea temporale. Osservate costantemente lo sviluppo del video; tagliate foto/video per accorciarli o cambiate l'ordine dei clip. Aggiungete musica e suoni e riadattate le immagini. Aggiungere titoli all'inizio e crediti alla fine. Considerare l'aggiunta di sottotitoli. Fate attenzione ai diritti d'autore delle immagini e della musica. Se avete accesso a musicisti che possono comporre clip musicali, questa è di gran lunga l'opzione migliore. In nessun caso è possibile utilizzare materiale commerciale. Se lo fate, rischierete conseguenze legali.

3. Esportazione: Una volta che tutto il lavoro è stato fatto e controllato, è necessario esportarlo. Si tratta di un processo chiamato „rendering“ in cui viene creato un nuovo file video. Tutti i pacchetti software offrono delle preimpostazioni in cui è possibile scegliere la qualità e il formato del video. Spesso c'è un'opzione „raccomandata“. Maggiore è la compressione, minore è la dimensione del file, ma minore è anche la qualità visiva. Scegliete l'opzione più adatta alle vostre esigenze. I formati di file più comuni si basano su MP4 (Moving Picture Experts Group's standard no. 4). Potete mostrare il file alla vostra classe, caricarlo sul sito web della scuola o sui canali dei social media o condividerlo direttamente. Saremo lieti di includere i vostri video nei nostri canali online.





I bambini guardano e riflettono su un video

Riferimenti

- 1 Quello dell' educazione e cura dell'infanzia è un ecosistema che include diverse istituzioni (ad esempio, scuole dell'infanzia, asili nido, centri diurni, spazi di comunità e altre ancora) e i loro operatori (insegnanti di scuola dell'infanzia, insegnanti di asilo, educatori, pedagogisti, operatori per l'infanzia e altri). Questi hanno nomi differenti nei vari paesi del mondo. In seguito, useremo il termine „scuola dell'infanzia“ per indicare tutte le istituzioni per bambini prima dell'età scolastica obbligatoria (nella maggior parte dei paesi 0-6 anni) e „pedagogista“ per indicare tutti i professionisti dell'infanzia che lavorano in queste istituzioni.
- 2 Vygotsky, L. (2013). *Fantasi och kreativitet i barndomen*. Didalos and Corsaro, W. A. (2017). *The sociology of childhood*. SAGE.
- 3 Dahlberg, G. & Lenç Taguchi, H. (1994). *Förskola och skola om två skilda traditioner och om visionen om en mötesplats*. HLS Förlag.
- 4 Vygotsky (2013)
- 5 Corsaro (2017)
- 6 Pramling Samuelsson, I. & Johansson, E. (2006). Play and learning—inseparable dimensions in preschool practice, *Early Child Development and Care*, 176(1), 47-65, DOI: [10.1080/0300443042000302654](https://doi.org/10.1080/0300443042000302654)
- 7 Damon, W. (1977). *The social world of the child*. Jossey-Bass Publishers.
- 8 Pramling Samuelsson & Johansson (2006)
- 9 Cf. Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., & Huston, A. C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446. / Geary, D. C., Hoard, M. K., Nugent, L., & Bailey, D. H. (2013). Adolescents' Functional Numeracy Is Predicted by Their School Entry Number System Knowledge. *PLOS ONE*, 8(1), e54651. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0054651> / Carmichael, C., MacDonald, A., & McFarland-Piazza, L. (2014). Predictors of numeracy performance in national testing programs: Insights from the longitudinal study of Australian children. *British Educational Research Journal* 40(4), 637-659. <https://doi.org/10.1002/berj.3104>
- 10 Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., & Sarama, J. (2018). What Is the Long-Run Impact of Learning Mathematics During Preschool? *Child Dev*, 89(2), 539-555. <https://doi.org/10.1111/cdev.12713>
- 11 Siraj Blatchford, I. (2007). Creativity, Communication and Collaboration: The Identification of Pedagogic Progression in Sustained Shared Thinking. *Asia-Pacific journal of research in early childhood education*, 1(2), 3-23.
- 12 Shen, Y., & Edwards, C. P. (2017). Mathematical Creativity for the youngest school children: Kindergarten to third grade teachers' interpretations of what it is and how to promote it. *The Mathematics Enthusiast*, 14(1), 325-345. <https://scholarworks.umt.edu/tme/vol14/iss1/19>
- 13 Katz, L. G. (2010). STEM in the early years. *Early Childhood Research and Practice*. <http://ecrp.uiuc.edu/beyond/seed/katz.html>
- 14 Bishop, A. J. (1988a). Mathematics education in its cultural context. *Educational Studies in Mathematics*, 19(2), 179-191. <http://www.jstor.org/stable/3482573>
- 15 Ibid., pp. 182-184
- 16 Bishop, A. J. (1988b). *Mathematical Enculturation: a Cultural Perspective on Mathematics Education*. Kluwer.
- 17 Bishop (1988a, pp. 182-183)
- 18 Thiel, O. (2010). Teachers' attitudes towards mathematics in early childhood education. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(1), 105-115. <https://doi.org/10.1080/13502930903520090>
- 19 E.g. Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math. The Learning Trajectories Approach*. Routledge.
- 20 Poland, M., & van Oers, B. (2007). Effects of schematising on mathematical development. *European Early Childhood Education Research Journal*, 15(2), 269-293. <https://doi.org/10.1080/13502930701321600>

- 21 Otsuka, K., & Jay, T. (2017). Understanding and supporting block play: Video observation research on preschoolers' block play to identify features associated with the development of abstract thinking. *Early Child Development and Care*, 187(5-6), 990-1003. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1234466>
- 22 Cf. Hayes, W. (2006). *The Progressive Education Movement: Is it Still a Factor in Today's Schools?* Rowman & Littlefield Education. <https://books.google.no/books?id=ym7uAAAAMAAJ>
- 23 Steinbring, H. (2006). What Makes a Sign a Mathematical Sign ? – An Epistemological Perspective on Mathematical Interaction. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 133-162. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-5892-z>
- 24 Adapted from *ibid.*, p. 135
- 25 Adapted from Steinbring (2006, p. 141)
- 26 Resnick, L. B. (1989). Developing Mathematical Knowledge. *American Psychologist*, 44(2), 162-169.
- 27 Bruner, J. S. (1985). On teaching thinking: An afterthought. In S. F. Chipman, J. W. Segal, & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills. Volume 2: Research and open questions* (pp. 597-608). Erlbaum.
- 28 Dockett, S., & Goff, W. (2013). Noticing young children's mathematical strengths and agency. In V. Steinle, L. Ball, & C. Bordini (Eds.), *Proceedings of the 36th Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia* (pp. 771-774). Mathematics Education Research Group of Australasia. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572810.pdf>
- 29 E.g., Carlsen, M. (2013). Engaging with mathematics in the kindergarten. Orchestrating a fairy tale through questioning and use of tools. *European Early Childhood Education Research Journal*, 21(4), 502-513. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2013.845439>
- 30 E.g., Nakken, A. H., Justnes, C. N., Bjerknes, O., & Dunekacke, S. (2021). Fantastic Mr Fox. In O. Thiel, E. Severina, & B. Perry (Eds.), *Mathematics in Early Childhood - Research, Reflexive Practice and Innovative Pedagogy* (pp. 97-113). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352454>
- 31 Letnes, M.-A. (2019). Multimodal media production. Children's meaning making when producing animation in a play-based pedagogy. In C. Gray & I. Palaiologou (Eds.), *Early learning in the digital age* (pp. 180-195). SAGE.
- 32 *Ibid.*, p. 193
- 33 Pólya, G. (1945). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- 34 Letnes, M.-A., Sando, S. & Hardersen, B. (2016). *Young children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study – national report – Norway*. Medietilsynet. <https://www.medietilsynet.no/globalassets/engelsk-dokumenter-og-rapporter/young-children-0-8-and-digital-technology-2016.pdf>
- 35 Undheim, M. (2022). Deltakelse, prosess og product: Kreativitet i en skapende teknologimediert samarbeidsprosess i barnehagen. *Nordic Early Childhood Educational research*, 19(1), 21-39. <https://nordiskbarnehageforskning.no/index.php/nbf/article/view/251/240>
- 36 Waterhouse, A.H.L. (2013). *I Materialenes Verden. Perspektiver og praksiser i barnehagens kunstneriske virksomhet*. Fagbokforlaget
- 37 Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. Harper Collins
- 38 Kaufman, J.C. & Beghetto, R.A (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of general psychology*, 13(1), 1-12.
- 39 Robinson, K. & Aronica, L. (2016). *Creative Schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education*. Penguins Books
- 40 Robinson, K. (2007). *Does schools kills creativity?* TED Talk. <https://www.youtu.be/iG9CE55wbtY>
- 41 Moe, J. (2018). Kreativitet. In N. S. Frisch, M.-A. Letnes & J. Moe (Eds.), *Boka om kunst og håndverk i barnehagen* (p. 127-151). Universitetsforlaget.
- 42 Letnes, M.-A. (2014). *Digital dannelse i barnehagen: Barnehagebarns meningsskaping i arbeid med multimodal fortelling* [Ph.D. thesis]. NTNU Open. <http://hdl.handle.net/11250/270339>
- 43 Adapted from Ross, M. (1978). *The Creative Arts*. Heinemann Educational
- 44 Vygotsky (2013)

- 45 Roboom, S. (2019). *Medien zum Mitmachen - Impulse für die Medienbildung in der Kita*. Herder, p. 12.
- 46 Fedorov, A. (2008). Media Education around the World: Brief History. *Acta Didactica Napocensia*, pp. 57-68.
- 47 Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy. A Plan of Action*. The Aspen Institute, p. 19.
- 48 Buckingham, D. (2003). *media education. literacy, learning and contemporary culture*. Polity Press, p. 5.
- 49 Norðdahl, K.; Magnúsdóttir, E.; Meier, M.; Kastaun, M.; A. Hottmann, A.; Bushnyashki, Y.; Dobрева, Y.; Josephson, J. (2019). *vidubiology – creative video for biology*. Kulturring Berlin, p. 9.
- 50 Ferguson, R. in Gutierrez Martin, A., Hottmann, A. et al (2011). *Video Education, Media Education and Lifelong Learning – A European Insight*. Kulturring Berlin, p 49.
- 51 Selander, S., & Kress, G. (2010). *Design för lärande - ett multimodelt perspektiv*. Nordsteds, p. 114.
- 52 Adapted from ibid.
- 53 Bird, J., Colliver, Y., & Edwards, S. (2014). The camera is not a methodology: towards a framework for understanding young children's use of video cameras. *Early Child Development and Care*, 184(11), 1741-1756. <https://doi.org/10.1080/03004430.2013.878711>, p. 1750.
- 54 Letnes (2019), p. 187.
- 55 ibid., p. 186.
- 56 See <https://vidukids.eu/wp-content/uploads/2021/10/ViduKids-logbook.pdf>
- 57 See <https://vidukids.eu/wp-content/uploads/2021/10/ViduKids-post-questionnaire.pdf>
- 58 See <https://www.kirkpatrickpartners.com/the-kirkpatrick-model/>

ViduKids è un progetto nell'ambito del programma della Commissione Europea ERASMUS+, Azione Chiave 2 Cooperazione per l'innovazione e l'innovazione.

lo scambio di buone pratiche, Partenariato strategico 1 Partenariati strategici per l'istruzione scolastica.

- Progetto n. 2020-1-NO01-KA201-076442 -

Il contenuto di questo opuscolo riflette solo il punto di vista degli autori e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che ne viene fatto.

Partner:

Dronning Mauds Minne Høgskolen for barnehagelærerutdanning, Trondheim, Norvegia

Oliver Thiel, Jørgen Moe, Signe M. Hanssen, Anne Hj. Nakken

Vrtec Mavrica Brežice

Silvija Komočar, Bojana Vogrinc, Jožica Graj, Nataša Kostrevc

Kulturring in Berlin, Germania

Armin Hottmann, Lucy Hottmann, Uwe Lauterkorn

Universidade de Coimbra, Portogallo

Piedade Vaz Rebelo, Graça Bidarra

Eurek@, Perugia, Italia

Corinna Bartoletti, Francesca Ferrini



Novembre 2022

Queen Maud University College of Early Childhood Education

Thron Nergaards veg 7, 7044 Trondheim, Norway

Website: <https://dmmh.no/> E-Mail: oth@dmmh.no.



QueenMaudUniversityCollege

OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION