

Akustika ako základ inkluzívneho vzdelávacieho prostredia

Akustika školských a vzdelávacích priestorov sa často vníma ako technický detail, ktorý sa rieši až v závere projektovania. Odborný seminár Slovenskej komory stavebných inžinierov však jasne ukázal, že kvalita akustického prostredia zásadne ovplyvňuje učenie, správanie aj psychickú pohodu detí a žiakov, najmä tých so znevýhodnením či špeciálnymi potrebami. Podujatie prepojilo technický pohľad projektantov a akustikov s perspektívou špeciálnej pedagogiky a praktickými skúsenosťami z práce s deťmi so sluchovým postihnutím a poruchou autistického spektra. Spoločným menovateľom všetkých príspevkov bolo konštatovanie, že prostredie nikdy nie je neutrálne. Buď podporuje fungovanie ľudí, alebo im každodenne vytvára prekážky, ktoré si často neuvedomujeme, najmä ak sami žiadne znevýhodnenie nemáme.

Norma ako minimum, nie cieľ

Základným rámcom diskusie bola norma STN 73 0527:2024, ktorá sa venuje akustike uzavretých priestorov pre školské, kultúrne, verejné a administratívne účely. Nejde pritom len o dokument pre nové budovy, ale aj pre modernizácie, prestavby či zmeny účelu existujúcich priestorov. **„Norma sa netýka len novostavieb. Platí aj pre modernizácie, úpravy a priestory, ktoré pôvodne na vzdelávanie vôbec neboli určené, no dnes sa naň využívajú,“** upozornil Ing. Peter Zaťko z A&Z Acoustics s.r.o. V praxi to znamená, že triedy vznikajúce v administratívnych budovách, bývalých kanceláriách či iných nevhodných priestoroch často nespĺňajú ani základné požiadavky na zrozumiteľnosť reči a akustický komfort. Výsledkom sú miestnosti, ktoré síce pôsobia moderne, no z hľadiska akustiky sú pre učenie nevhodné. **„Smutné je, keď ide o novostavby, kde po akustických materiáloch nie je ani stopa a priestor nevykazuje dobré akustické vlastnosti,“** dodal Zaťko.

Keď trieda vyzerá pekne, ale nefunguje

Opakujúcim sa motívom seminára bola realita mnohých školských tried: tvrdé povrchy, vysoké stropy, minimum pohlcujúcich materiálov a hluk z exteriéru či technických zariadení. Takéto prostredie má dlhý čas dozvuku, vysoký hluk pozadia a nízku zrozumiteľnosť reči. **„Ani keď si do triedy sadnú deti a priestor sa vybaví nábytkom, čas dozvuku sa neskráti na požadované hodnoty a podmienky na výučbu zostávajú veľmi zlé,“** pripomenul odborník. Pre zdravého žiaka to znamená únavu a zníženú pozornosť. Pre dieťa so znevýhodnením však môže ísť o zásadnú bariéru, ktorá úplne znemožní efektívne vzdelávanie. Počut' totiž

vždy neznamená aj rozumieť a tento rozdiel bol kľúčovou témou príspevku venovaného deťom a žiakom so sluchovým postihnutím. Aj pri použití načúvacích prístrojov či kochleárných implantátov totiž kvalita prostredia rozhoduje o tom, či dieťa informácie len registruje, alebo im skutočne porozumie. **„Zlá akustika spôsobuje, že sa reč rozpadá. Nejde len o to počuť, ale rozumieť,“** vysvetlila Mgr. Kristína Ondrašínová, PhD., z Katedry špeciálnej pedagogiky Ústavu špeciálnopedagogických štúdií Univerzity Komenského v Bratislave. Načúvacie pomôcky zosilňujú nielen hlas učiteľa, ale aj šum z okolia – hluk z chodby, ventiláciu, projektor či škrípanie stoličiek. Mozog dieťaťa potom musí neustále dopĺňať chýbajúce informácie, čo vedie k rýchlej únave, bolesti hlavy a frustrácii. **„Žiak vynakladá neúmerne veľké úsilie na sústredenie a výsledkom je vyčerpanosť, stres a strata informácií,“** dodala akademička. Pri deťoch so sluchovým postihnutím zohrávajú zásadnú úlohu aj optické podmienky. Odzeranie z pier, vnímanie mimiky a očný kontakt sú neoddeliteľnou súčasťou porozumenia. **„Tvár učiteľa musí byť dobre osvetlená, bez tieňov a ostrého protisvetla. Ak má učiteľ za chrbtom okno, žiak nemá šancu efektívne odzerať,“** vysvetlila Kristína Ondrašínová. Nevhodné osvetlenie, blikajúce svetlá či príliš kontrastné projekcie môžu byť pre dieťa rovnako rušivé ako hluk. Ide o faktory, ktoré priamo ovplyvňujú schopnosť učiť sa.

Prostredie ako tichý pedagóg

Pri pohľade na ľudí s poruchou autistického spektra sa téma prostredia ešte prehľbuje. Akustika je tu súčasťou širšej senzorickej skúsenosti, ktorá zahŕňa zvuky, svetlo, pachy, dotyky aj vizuálny chaos. **„Prostredie nie je len kulisa. Je to tichý pedagóg, ktorý môže pomáhať, alebo naopak zlyhávať,“** upozornila PaedR. Róberta Drugová z Katedry špeciálnej pedagogiky Ústavu špeciálnopedagogických štúdií Univerzity Komenského v Bratislave. Ľudia s PAS majú často zvýšenú citlivosť na zmyslové podnety a obmedzenú schopnosť filtrovať rušivé vplyvy. To, čo si neurotypický človek dokáže odmyslieť, môže byť pre nich neustálym zdrojom stresu. **„Zvuk je jeden z najmenej predvídateľných podnetov v priestore a veľmi často práve on narúša pocit bezpečia,“** pripomenula Drugová. U detí s autizmom sa senzorické preťaženie často prejavuje správaním, ktoré okolie vníma ako problémové. V skutočnosti však ide o formu komunikácie. **„Ak dieťa uteká, vybuchuje alebo sa úplne stiahne, hovorí tým, že sa tu necíti bezpečne a je toho naň priveľa,“** upozornila odborníčka. Keď je prostredie hlučné, neprehľadné a nepredvídateľné, mozog dieťaťa sa prepne do obranného režimu. V takom stave nie je možné učiť sa, sústrediť sa ani spolupracovať.

Akustika ako predpoklad orientácie, bezpečia a rovnosti

Akustika v školských a verejných priestoroch neovplyvňuje len samotné vyučovanie, ale aj schopnosť detí so znevýhodnením orientovať sa v priestore a cítiť sa v ňom bezpečne. Zvuk je nositeľom informácií, ktoré pomáhajú určiť smer, vzdialenosť či význam situácie. V prostredí so zlou akustikou sa však tieto informácie strácajú v hluku a odrazoch. **„Zvuk je jeden z najmenej predvídateľných podnetov v priestore a veľmi často práve on narúša pocit istoty,“** pripomenula Róberta Drugová. Osobitne zraniteľné sú deti, ktoré sa pri orientácii spoliehajú najmä na sluch alebo majú obmedzenú schopnosť filtrovať rušivé podnety. Pre ne môže byť hlučná chodba, jedáleň či telocvičňa zdrojom výrazného stresu a senzorického preťaženia. Akustická kvalita má význam aj z hľadiska bezpečnosti. V priestoroch s dlhým dozvukom a vysokým hlukom pozadia môže byť školský rozhlas alebo evakuačné hlásenie prakticky nezrozumiteľné. **„V akusticky neupravenom priestore ľudia tú informáciu jednoducho nezískajú a nebudú vedieť, čo majú robiť,“** upozornil Ing. Zaťko. Akustika preto nie je len technickým parametrom, ale základnou podmienkou rovnosti prístupu k informáciám. Prostredie, ktoré rešpektuje potreby detí so znevýhodnením, je zároveň čitateľnejšie, bezpečnejšie a zrozumiteľnejšie pre všetkých. Ako zdôraznila PaedR. Róberta Drugová: **„Každé miesto má mať jasnú funkciu, aby dieťa bez vysvetľovania vedelo, čo sa tam deje.“** Priestor, ktorý je jasne členený, tichý a vizuálne čitateľný, znižuje potrebu neustálej regulácie správania. Práve tu sa ukazuje prepojenie architektúry, interiérového dizajnu a akustiky ako neoddeliteľného celku.

Spoločným posolstvom seminára bolo uvedomenie si, že akustika a kvalita prostredia nie sú luxusom ani nadštandardom. Ak navrhujeme priestory tak, aby vyhovovali ľuďom so sluchovým postihnutím či poruchou autistického spektra, vytvárame zároveň tichšie, zrozumiteľnejšie a príjemnejšie. Kvalitná akustika nie je technický detail, ale základná podmienka rovného prístupu k vzdelávaniu. Ak vytvárame prostredie, ktoré rešpektuje potreby tých najcitlivejších, zlepšujeme podmienky pre všetkých. Inkluzívny priestor je výsledkom premyslených rozhodnutí a práve v nich sa ukazuje skutočná zodpovednosť školy. Skutočná inklúzia znamená vytvárať prostredie, ktoré je zvládnuteľné aj pre tých najzraniteľnejších a tak kvalitnejšie pre všetkých.

Slovenská komora stavebných inžinierov