

Dlaczego akustyka w szkołach jest tak ważna?

Kategoria: Edukacja, Kultura i Sport

Opublikowano: środa, 12, maj 2021 15:37

Joanna Gryboś-Chechelska

Odśrody: 828

Dla tych, którzy spędzają większość dnia w szkole, akustyka ma ogromne znaczenie. Badania wykazują, że cichsze i mniej pogłosowe sale lekcyjne poprawiają wyniki w nauce, zmniejszają stres nauczycieli i poprawiają zachowanie uczniów. Czy w związku z tym warto myśleć o modernizacji akustycznej szkół w Polsce? Zdecydowanie, co pokazuje przykład szkoły podstawowej 340 w Warszawie, która jest pierwszym budynkiem szkolnym w Polsce, spełniającym wymagania najnowszej normy akustycznej.

Budynek szkoły podstawowej nr 340 w Warszawie jest jedną z największych placówek oświatowych w Polsce. Duża liczba uczniów, bo aż 1200, oraz niewłaściwe wykończenie pomieszczeń szkoły powodowały, że warunki akustyczne panujące w budynku, były bardzo uciążliwe zarówno dla uczniów jak i nauczycieli. Nic więc dziwnego, że uczniowie - nie tylko zresztą tej podstawówki - mieli tak duże problemy z nasilonym zmęczeniem, rozdrażnieniem, a nawet agresją. Natomiast dla dzieci z nadwrażliwością na bodźce sensoryczne hałaśliwe korytarze czy stołówka były prawdziwym piekłem.

Zaniepokojeni rodzice biją na alarm

Negatywny wpływ hałasu na uczniów SP 340 dość szybko dostrzegli ich rodzice. Zaniepokojona rada rodziców zaprosiła do szkoły pracowników Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie w celu wykonania pomiarów poziomu dźwięku. Pomiar wykazały, że w korytarzu na drugim piętrze, równoważny (średni) poziom dźwięku wahał się w czasie przerw w granicach 87,0 - 90,3 dB. Natomiast na pierwszym piętrze było jeszcze głośniejsze: hałas dochodził do 92,9 dB. Niewiele ciszej było w stołówce w czasie obiadu. Podobny wynik można uzyskać, otwierając okno w samochodzie na autostradzie przy prędkości 160 km/h. Takie poziomy hałasu w połączeniu z odpowiednio długim czasem ekspozycji stwarzają ryzyko trwałych uszkodzeń słuchu.

- Przeprowadzone pomiary akustyczne pokazały, że pomieszczenia, w których przebywają uczniowie są bardzo głośne i pogłosowe. Czas pogłosu był trzy, czterokrotnie dłuższy od maksymalnych wartości określonych w obowiązującej normie PN-B-02151-4:2015-06 - mówi Mikołaj Jarosz z firmy Ecophon, specjalizującej się w akustyce wnętrz, współtwórca „Przewodnika po ekologii akustycznej” i raportu „Polska w decybelach”. – Z kolei hałas, na jaki narażeni są uczniowie w czasie przerw, silnie wpływa na ich zachowanie w czasie lekcji. Dwudziestominutowa ekspozycja na hałas o poziomie ok. 85 dB powoduje podniesienie progu słyszenia o 5-6 decybeli, a słuch ucznia wróci do pełnej sprawności dopiero po upływie ok. 45-50 min. - dodaje Mikołaj Jarosz.

Hałas jest też problemem dla nauczycieli – nie dość, że są na niego narażeni tak samo jak uczniowie, to jeszcze muszą go przekrzykiwać forsując swój narząd głosu. Z ankiet przeprowadzanych w 2012 r. przez Centralny Instytut Ochrony Pracy wśród nauczycieli szkół podstawowych wynika, że aż 88 proc. z nich wskazuje na hałas jako główną fizyczną uciążliwość w ich pracy.

Eksperyment, który przyniósł wymierne korzyści

Wszystko to sprawiło, że budynek szkoły – jako pierwszy w kraju - został poddany całościowej modernizacji akustycznej i stał się pierwszą placówką szkolną w Polsce, spełniającą wymagania akustyczne normy PN-B-02151-4:2015-06. Tym samym szkoła stała się doskonałym poligonem doświadczalnym, pozwalającym ocenić wpływ poprawy akustyki wnętrz na efektywność pracy, samopoczucie i zdrowie uczniów oraz nauczycieli.

Sam budynek szkoły, do czasu remontu z 2018 roku, niczym specjalnym się nie odróżniał od innych

Dlaczego akustyka w szkołach jest tak ważna?

Kategoria: Edukacja, Kultura i Sport

Opublikowano: środa, 12, maj 2021 15:37

Joanna Gryboś-Chechelska

Odśłony: 828

budowanych w tym samym czasie w całym kraju. Pod względem swojej architektury czy użytych rozwiązań materiałowych był absolutnie typową konstrukcją. Podłogi zostały wykończone wykładziną PCW, a ściany i sufity pokryte zwykłym tynkiem cementowo-wapiennym.

- Wszystkie te materiały doskonale odbijają fale dźwiękowe powodując, że pomieszczenia są bardzo pogłosowe, a wytwarzane w nich dźwięki są silnie wzmacniane, co tylko potęguje wszechobecny hałas. Dawano się to we znaki w świetlicach, w stołówce, ale w szczególności na korytarzach. W całym budynku jest przeszło pół kilometra korytarzy, na które wybiegają w czasie przerw setki uczniów. Wyraźnie dało się odczuć ich pobudzenie i rozdrażnienie, które często znajdowało ujście w aktach agresji, których liczba ciągle wzrastała - Robert Wojciechowski, członek rady rodziców SP 340.

Rada rodziców SP 340, dostrzegając zaostrzający się z powodu wzrostu liczby uczniów problem, zaczęła głośno o nim mówić, próbując zainteresować urząd dzielnicy Ursynów, radę miasta oraz media.

- W celu pokazania pozytywnych efektów modernizacji akustycznej w szkole, poddano jej dwie klasy lekcyjne instalując w nich dźwiękochłonne sufity podwieszane oraz panele ścienne. Stosunkowo niewielka inwestycja, porównywalna do kosztu dobrej klasy rzutnika multimedialnego przyniosła zaskakujące zmiany. Klasy stały się cichsze, a uczniowie spokojniejsi i bardziej skoncentrowani. Znacznie łatwiejsza stała się komunikacja słowna i, co ciekawe, zauważalnie poprawiły się też oceny uzyskiwane przez uczniów klas korzystającej z tych sal lekcyjnych. Z przeprowadzonych ponownych pomiarów akustycznych, wynikało, że zastosowane rozwiązania pozwoliły na obniżenie poziomu hałasu średnio aż o 10 dB. To tak, jakby obniżyć poziom hałasu o połowę - podkreśla Mikołaj Jarosz z Ecophon Saint-Gobain, firmy, która dostarczyła materiały akustyczne do modernizacji sal.

Efekty, które otwierają oczy

Kilkuletnie starania przyniosły efekt i w końcu rada m. st. Warszawy znalazła środki na przeprowadzenie w szkole całościowej adaptacji akustycznej. Modernizacja akustyczna SP 340 była swojego rodzaju eksperymentem, ale wrażenia użytkowników budynku były tak pozytywne, że władze stolicy zdecydowały się na wdrożenie programu pilotażowego obejmującego modernizację akustyczną w kolejnych dziesięciu podstawówkach. W dalszych planach jest również modernizacja akustyczna kolejnych 200 szkół w Warszawie. Powstał również, opublikowany przez Miasto Stołeczne Warszawa, przewodnik dla projektantów pt. „Szkoła dobrze zaprojektowana”, gdzie akustyce został poświęcony cały rozdział.

Charakter adaptacji akustycznej w SP 340 (objęła ona praktycznie wszystkie pomieszczenia dostępne dla uczniów) sprawia, że projekt ten był pionierskim w skali kraju, i na jego przykładzie doskonale widać wpływ poprawy akustyki na dobrostan i efektywność pracujących w nich nauczycieli i uczniów. Z tego powodu przeprowadzono wśród uczniów i nauczycieli tej szkoły szerokie badania ankietowe, w których mogli oni odnieść aktualną sytuację do stanu sprzed modernizacji. Poprawa warunków pracy i nauki w SP 340 stanowi również przykład dobrych praktyk, które mogą być wykorzystane przez inne samorządy w kraju.

Źródło: ip