

Sebő Bojana Mónika

Tradíció és innováció a zongoraórán

*Új távlatok a tudatos gyakorlásban, a partneri értékelésben és a digitális
mentorálásban*

Részletek a zeneművésztanár mesterképzésen (zongora szak) írt Portfólióból

Miskolci Egyetem Bartók Béla Zeneművészeti Kar

Miskolc

2026

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. Strukturált véleményformálás és közösségépítés a zongoraoktatásban.....	4
1.1. Tanulságok a közös óra tükrében	7
2. Tudatos gyakorlásra nevelés a főtárgy órákon.....	8
2.1. Személyes motivációk és a szakmai gyakorlat konklúziói	11
3. A Mesterséges Intelligencia szerepe a zenetanulásban	13
3.1. Segíthetnek-e a gépi tanulási algoritmusok az interpretációs folyamat során?.....	13
3.2. A kísérlet paramétereinek rögzítése	14
3.3. Az elkészült interpretáció-analízisek vázlatpontjai.....	15
3.4. Az elkészült interpretáció-analízisek összevetése	20
3.5. Kutatásom céljainak teljesülése	21
3.6. A digitális mentorálás lehetőségei és korlátai a gyakorlatban	23
4. Multimodális tanulás a főtárgy óra keretei között.....	25
4.1. IKT eszközök és forráskritika a modern zenepedagógiában	29
5. Művészi preferenciák és pedagógiai felelősség	30
5.1. Értékelési formák, autonómia és pedagógiai hitvallás	33
Összegzés	35
Irodalomjegyzék és ábrajegyzék.....	36
Függelék	37

Bevezetés

A zongoratanítás tradíciója évszázadok óta kétszemélyes modellen alapul. Ez a zárt struktúra, bár zenei örökségünk átadásának záloga, akaratlanul is magában hordozza a zongorista lét egyik legnagyobb kihívását: a társas izolációt. A pianista életformával járó elszigeteltséget napjainkban a digitális kor ingergazdagsága is feszíti, amely alapjaiban alakítja át a Z és Alfa generációs növendékek figyelmét, tanulási szokásait.

Hogyan felelhet meg a modern zongorapedagógia ezeknek a kihívásoknak anélkül, hogy feladná a klasszikus zenei interpretáció és a belső hallás fejlesztésének értékeit? A válasz a tradíció és az innováció tudatos, organikus szintézisében rejlik.

Jelen írásomban olyan gyakorlati, a mindennapi oktatásban sikerrel alkalmazható módszertani alternatívákat mutatok be, amelyek új távlatokat nyithatnak a hangszeres pedagógiában:

- **A partneri értékelés és közösségépítés terén** – a szociális vákuum feloldására – ismertetem a strukturált véleményformálást és a saját fejlesztésű szempont-kártyák módszertanát, amelyek a pódiumhelyzetekből fakadó szorongást is oldhatják.

- **A tudatos gyakorlásra nevelésben** vizsgálom a korosztályi sajátosságokat, a töredezett figyelem kihasználását, valamint a hibakezelés kultúráját, rávilágítva a növendéki autonómia megalapozására.

- **A digitális mentorálás és a multimodális tanulás jegyében** bemutatom, miként válhat a Mesterséges Intelligencia (*ChatGPT, Google Gemini*) az interpretáció-analízis objektív segítőjévé, és hogyan hozhatják közelebb az IKT-eszközök (pl. *Instagram-projekt*) vagy a társművészetek a klasszikus darabokat a mai diákok vizuális kultúrájához.

A jövő zongoratanárának feladata egy autonóm, kritikus gondolkodású zenész-személyiség felépítése. Írásommal ehhez a komplex küldetéshez szeretnék gyakorlati iránytűt és inspirációt nyújtani a kollégáknak.

1. Strukturált véleményformálás és közösségépítés a zongoraoktatásban

Az Amerikai Egyesült Államok zeneoktatási rendszere lehetőséget kínál egyéni- és csoportos hangszeres órákra egyaránt. A *National Association for Music Education* több mint egy évtizede megfogalmazott céljának tekinti az átfogó és folyamatos zenei nevelést, amely révén minden általános- és középiskolás diák kapcsolatba kerülne a zenével.¹ Az intézményekben működő kórusok és zenekarok lehetőséget biztosítanak a közös tanulásra, s ez a társas felfedezés olyan sikerélményeket biztosít, amely megújuló motivációt nyújt a muzsikusi pályára felérdeklődő fiatalok számára. Az amerikai közoktatásban a zenét tanuló gyermekek gyakran adnak elő egy év végi nagy, kollektív produkciót – a fellépést megelőző felkészülési folyamat meghatározó eszköze az oktatásnak, az egyéni személyiségfejlesztésnek és a közösségteremtésnek egyaránt.² A *big band* és *jazz-együttesek* mellett sajátos oktatási módszereik közé tartozik még az úgynevezett „*group piano*” (csoportos zongoratanítás), amely betöltheti a hangszerrel való ismerkedés szerepét-, valamint elméleti tárgyak kiegészítőjeként segíti a zeneelméleti ismeretek elmélyítését és alkalmazását is.³

A kísérletezésre és újításokra nyitottabb nyugati és északi államok zeneoktatási rendszerében könnyen érvényesülnek a projekt és a kooperatív tanulási módszerek kedvező hatásai.⁴ Szembetűnő a különbség a keleti, hagyományos módszereket folytató iskolákhoz képest, melyek legnagyobb részt az egyéni hangszeres tanításban hisznek. Talán enyhít a páros munkára alapuló rendszer merevségén a tény, miszerint a dallamhangszereken tanuló növendékek legtöbbször zenekarokba és/vagy kamaraformációkba kerülnek, amelyek megadják a közös zenélés élményét – a zongorista diákok azonban sokszor kimaradnak ezen lehetőségekből. Zeneiskolás koruktól kezdődően egyéni, önálló gyakorlásra és előadásra készülnek, mely később hosszú, a gyakorlótermekben eltöltött magányos órákhoz vezet – saját tapasztalatom szerint általában az iskolák többi tanszakának összetartása sokkal erősebb, mint a billentyűsök esetében. Ez nem csupán izoláció vezethet, hanem a kortársak, szaktársak előtti szorongáshoz, lámpalázhoz is.

Nagyszerű technika a *szociális vákuum* (a hangszer sajátosságaiból fakadó elszigetelődés, mely megfosztja a tanulót kortársai reflexióitól és a közösségi tanulás élményétől) kialakulása ellen a közép- és felsőfokú zeneoktatás bevett módszere: a hangszeres

¹ Dr. Habil. Vas Bence (2015): Zenepedagógia tankönyv, 241. oldal 1. bekezdés. Pécs: PTE Művészeti Kar Zeneművészeti Intézet

² Ibid.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

közös óra gyakorlata. Ilyen alkalmak esetén a tanszak több tanulója összegyűlik egy teremben, és egymás interpretációját meghallgatva véleményt alkotnak. A foglalkozások sok esetben tanári jelenlétben folynak, amely plusz izgalmi-faktort jelent a résztvevő növendékek számára.

A közös óra kiváló lehetőség a közösségépítésre és az együttes tanulásra egyaránt. Ideális esetben az összegyűlt növendékek megtanulják, hogyan kell egymást meghallgatni, illetve hogyan formáljanak és közöljenek véleményt csoporttársaikkal. Oldja az egymás előtti játékból fakadó feszültséget, biztonságos környezetet jelent az újonnan elsajátított ismeretek bemutatására. Egyéni- és csoportos kritikát is megfogalmaznak, esetenként ütköztetik nézeteiket, tanulságos eszmecseréket tartanak.

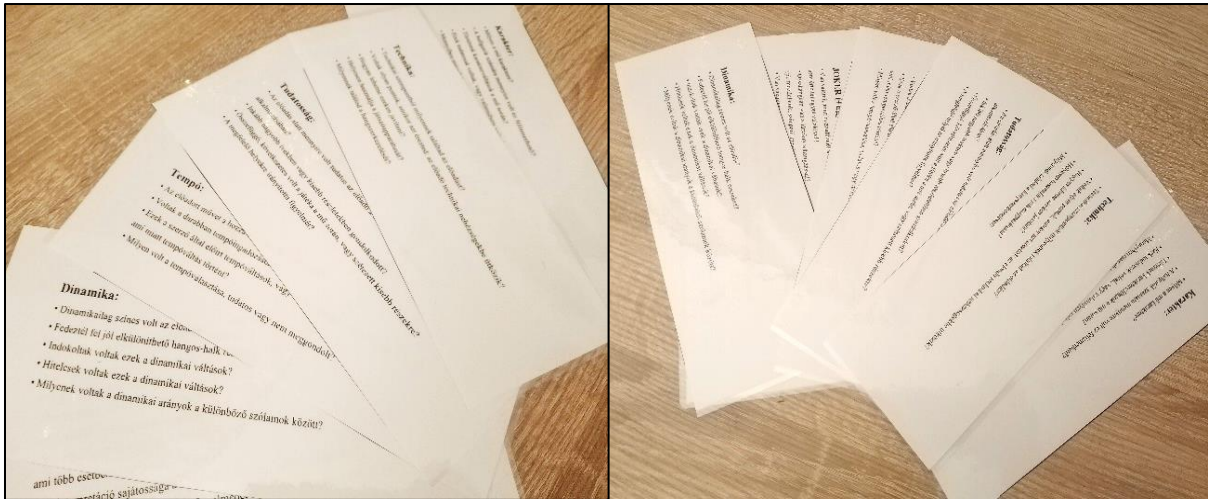
Korábbi tapasztalataimból adódóan azonban arra a következtetésre jutottam, hogy a tanulók sokszor nem tudnak egymás interpretációjához véleményt mondani (megszámlálhatatlan alkalommal hallottuk már a „szerintem jó volt” és „nekem tetszett” üres kifejezéseket). Ennek a hallgatásnak egyfelől lehet az az oka, hogy nem érzik magukat kompetensnek arra, hogy kortársukat építő jellegű kritikával lássák el – hiszen egyáltalán nem biztos, hogy meglátása „helyes” – másfelől eredményezheti az az információrengeteg is, amelyet próbálnak befogadni egy-két hosszabb mű elhangzása során, és nem tudják, milyen szempontból kellene elemezniük az előadást.

Ez utóbbi probléma kiküszöbölésére jutott eszembe a szempont-kártyák ötlete:

5 + 1 darab kártyára különböző szempontokat – és segítő kérdéseket – írtam, amelyek alapján a középiskolások könnyebben formálhattak véleményt. Ezeket a papírokat a közös óra elején kiosztottuk, majd alkalomadtán összekevertük a diákok közt.

Az 5 + 1 kártya tartalmazott:

- egy „Tempó” kártyát
- egy „Dinamika” kártyát
- egy „Karakter” kártyát
- egy „Technika” kártyát
- egy „Tudatosság” kártyát
- és egy „Joker” kártyát – amellyel bármelyik szemponthoz hozzá lehetett szólni.



1. ábra: Az általam készített szempont-kártyák

A szempontok elsődlegesen azért kerültek kiosztásra, hogy az információrengeteg okozta zavaron enyhítsünk – így minden tanulónak az előadásnak csak bizonyos aspektusait kellett figyelnie. Nem mellékes azonban, hogy ez a felosztott munka formálta a növendékek együttműködését is, hiszen egy nagy, kollektív véleményt alkothattak (még ha elő is fordult, hogy különböző meglátásaik voltak).

A kártyák által adott támpontok sok esetben inspirálóan hatottak, így az idő előrehaladtával több tanuló átlépte saját „hatáskörét” és más elemzési szempontból is hozzászólt az elhangzott előadáshoz. Főként a felsőbb évfolyamokba járó növendékek fogalmaztak meg konkrét kritikát tanszaktársaik felé, de az alsóbb éves diákok is gyorsan belefertek a pozitív/építő jellegű visszajelzések adásába.

A közös óra legkiemelkedőbb pontja mégis az, hogy a zongorista tanulók ösztönösen ráéreztek a differenciált értékelés fontosságára: fejlett szociális érzékükről tett tanúbizonyságot, hogy másképpen fejtették ki véleményüket egy érzékeny kilencedikesnek, és megint másképpen egy felvételi vizsgára készülő fiatalembernek. Felülemelkedtek az előadás hanghibáin, megakadásain, pontatlanságain – hiszen tudták jól, hogy ezek főként a pillanatnyi izgalom okozta tévedések –, kifejezetten az interpretációs elemekre fordították figyelmüket – mint például irányokra, arányokra, hangszerkezelésre, pedálhasználatra, színpadi képre.

A szempont-kártyák hosszú távon segítséget nyújthatnak a jövőben megrendezésre kerülő közös órák során is, hiszen véleményformálásra, eszmecserére, csapatmunkára sarkallja a diákokat. Nem titkolt célom, hogy a papírokon felsorolt támpontok alapján saját játékukat is elemezni, analizálni tudják, ezáltal a gyakorlások és az interpretációk gondos odafigyeléssel, tudatossággal történjenek a későbbiekben.

1.1. Tanulságok a közös óra tükrében

Azok a szempont-kártyák, melyeket a közös órára készítettem, első sorban az interpretáció-analízisben segítettek a tanulókat – legyen szó az akkor elhangzott művekről, vagy a későbbiekben saját játéuk elemzéséről. Szó esett a csoportos tanulás közösségformáló erejéről, egymás differenciált értékeléséről és a támogató környezetről is, azonban kisebb figyelmet fordítottam a pódium másik oldalán, egyedül helytálló személyre: az előadóra.

Zavarba ejtő érzés fiatal hangszeresként egy csoport szakmabeli elé állni – esetünkben ülni – és elemzés tárgyává tenni egy félkész interpretációnkat. Sokszor még erősebb lámpalázat, zenei teljesítményszorongást okoz a diákokban az, ha összesen nyolc hozzáértőnek játszanak, mintha ötven laikusnak. Nagymértékű bátorságról tanúskodik tehát, amikor egy középiskolás hajlandó kortársainak megmutatni tudását – hiszen, ha nem is zenész fiatalokról van szó, köztudott, hogy a diákok igen élesen tudják megfogalmazni markáns véleményüket.

A közös órán, melyet 2026. március 17-én tartottunk, az egyik elsőéves lány Liszt Ferenc Szerelmi álmok című művét adta elő. Mondhatjuk, hogy halmozottan hátrányos helyzetből indult: élete első közös óráján vett részt, tehát teljesen ismeretlen helyzetben találta magát; csak nála tapasztaltabb tanszaktársai és hozzáértő tanárai tartózkodtak a teremben, s maga a performansz is nagyon zsenge, bizonytalan tudásról árulkodott. Hősiesen küzdött végig magát a darabon, majd lesütött tekintettel fordult kortársai felé, feltehetően a legrosszabbra számítva: kegyetlen kritikára, rosszmájú megjegyzésekre, vagy éppen kínos csendre. Nem várt fordulat következett azonban, ugyanis kortársai – felismerve a kényelmetlen helyzetet, melyben mindannyiunknak volt már része legalább egyszer élete során – egyöntetűen mentori szerepet öltve istáptolták és biztatták őt.

Ekkor a kritikus közönség „szövetségesek” csapatává alakult. A kártyákon szereplő zenei paramétereket használva formáltak véleményt anélkül, hogy a frissen elsajátított ismeretek okozta bizonytalanságokat szóvá tették volna. A tanuló láthatóan megkönnyebbült, amikor pozitív visszajelzéseket kapott a fejlődésére és megvalósított elképzeléseire, az értékelését követően pedig ő maga is bátrabban szólt hozzá az elhangzott interpretációkhoz.

Őszinte büszkeséggel töltött el, ahogyan a tanulók egymást segítve, valódi csapatként viszonyultak tanszaktársaikhoz. Örömmel adták át saját, már megszerzett ismereteiket és tapasztalataikat, nem féltek kiemelni sem a javítandó aspektusokat, sem azon részeket, amelyek a legjobban tetszettek nekik az előadás során.

A leírt közös óra esete rávilágított számomra, valójában mennyire fontos a közösségépítés gyakorlása, főként egy olyan magányos tanszakon, mint a zongoristaké. Bár a

szempont-kártyák edukációs jellege elvitathatatlan, ezek valójában „ugródeszkeként” funkcionáltak a kulturált véleményezés, a jól működő csapatmunka, és az empátiára való hajlam tanulásához. Bízom abban, hogy a jövőben tartandó közös órákon is előkerülhetnek a kártyák, abban azonban még inkább, hogy a gyakorlótermekben egyedül töltött órákon túl a diákok még bátrabban fordulnak majd egymáshoz segítségért.

2. Tudatos gyakorlásra nevelés a főtárgy órákon

„A motiváció jóval fontosabb, mint a talentum. A legjobb zongorista az lesz, aki élvezettel gyakorol.” – Feldmár András⁵

Zenei pályám során számtalanszor ütköztem bele abba a ténybe, miszerint a hangszeren tanuló diákok – legyen szó zeneiskolásokról vagy középiskolásokról – nem szeretnek gyakorolni, és sokszor csak azért foglalkoznak a szabadidejükben a feladott darabokkal, mert a közeledő koncertek és vizsgák miatt *muszáj*. Én magam is ezzel a problémával küzdöttem hosszú-hosszú éveken át, hiszen a hangok és ritmusképletek memorizálása egy végeláthatatlan, gyötrelmes folyamatnak tűnt; a kottába írt jelzések megjegyzése, betartása és mutatása inkább iizzasztó munka volt, mintsem játék a hangszeren. A megfelelő eszköztár – akár hangszerkezelés, akár gyakorlási technikák szempontjából – hiánya fárasztó, színtelen és élvezhetetlen feladattá változtatta azt a folyamatot, amely során a zenész legjobban megismeri önmagát: saját határait, gyengeségeit és erősségeit, preferenciáit, technikájának jellegzetességeit.

Mivel tanárként nem ülhetünk ott minden gyakorlás alkalmával az összes tanítványunk mellett, a főtárgy órák talán legfontosabb feladata az, hogy megtanítsuk a diákokat az önálló munkavégzésre, átadjuk megszerzett tudásunkat és ösztönözzük őket a felmerülő nehézségek egyéni kiküszöbölésére.

Az élethosszon át tartó tanulási folyamat az első hangszeres órán kezdődik. A gyakorlás megalapozása legnagyobb részben a zeneiskolai tanártól függ, akinek kötelessége megszerettetni a gyermekkel a hangszert – esetünkben a zongorát – és a gyakorlást is. Korábbi tanítási gyakorlataim és jelenlegi zeneiskolai munkám során többször tapasztaltam már, hogy a gyermekek fejlődésének üteme nincs arányosan elosztva egy-egy félév során: sokszor nehezen indul be a tanév, ami miatt a tanulók heteken keresztül nem jutnak szignifikánsan előrébb a

⁵ Bernát, O., Büky, D., Feldmár, A. (2010): *Igazi vagy?* Budapest: Jaffa Kiadó, 12. oldal

feladott darabokkal (ilyenkor hangzik el a tanár szájából a „minden órán ugyanazt mondom el” mondat), majd az első hangverseny vagy vizsga közeledtével szeretnének hirtelen mindent bepótolni – esetleg plusz foglalkozásokra is igényt tartanak, ha az adott zenetanár kapható arra. Hosszú távon nagyobb sikerélményt okozna a gyermeknek, ha rendszeresen és örömmel ülné le a hangszeréhez azon játszani, fejlődni – ehhez azonban elkerülhetetlen a tudatos gyakorlásra nevelés már a legkisebb korban is.

Jómagam sokat foglalkoztam 7-13 éves gyermekekkel az osztatlan tanárképzésen végzett tanulmányaim alatt és hamar megtanultam, hogy az igazán jó zongoraórán nem csak a billentyűkön játszunk: sokat tapsolunk, éneklünk, ábécés hangokat olvasunk, léggömbös gyakorlatokat végzünk, beszélgetünk a művekről és hagyom, hogy a növendék – rávezetéssel – saját maga jöjjön rá a megoldásokra. Végző soron komplex zeneórát tartottam a gyermekeknek, akik örömmel jöttek be és mutatták meg, mire jutottak otthon a kis feladatokkal, amiket együtt határoztunk meg. Ezek a feladványok mindig olyan technikák és módszerek voltak, amelyeket rendszeresen végeztünk az órákon is, így nem estek kétségbe, ha a közös munka alkalmával ritmusvariációkat kértem vagy visszafelé haladtunk a kottában.

A középiskolások esetében a helyzet – bár elsőre nem tűnik annak, mégis – hasonló. Korábbi tanulmányaik során a szolfézs iránti utálatból és a monoton, nem rendszeres gyakorlásból fakadóan olyan tudás átadásával kell megalapozni az együttműködésünket, ami bőven a zeneiskolai ismeretek közé tartozik. Az alapoktól indulva mérjük fel, hogy milyen módszerekkel dolgoztak korábban, mi az, ami bevált és mi az, ami formálni kellene.

Fontos eltérés a kisgyermekek és a kamaszok között a testi adottságok fejlődése, változása. A növésben lévő, erősödő tizenéves testnek bizonyos mozdulatokat és érzeteket újra kell tanulnia annak érdekében, hogy hangszerkezelése értelmes és organikus lehessen. A tanítási gyakorlat során tartott órákon számos alkalommal előfordult, hogy egy új mozdulat kipróbálását követően visszajelzést kértem a tanulótól: érez-e bármilyen kényelmetlenséget a mozdulat során, van-e bármilyen diszkomfort érzete, vagy egyszerűen szokatlan a mozdulat. A kényelmes, gördülékeny játszóapparátus használatban a hangszer mellett eltöltött minőségi idő segíthet a legtöbbet: a lassú, gondos gyakorlás a metakognitív készségeket fejleszti, amelyeknek magasszintű alkalmazása hatalmas előnyt jelent azon társaival szemben, akik nem tudatosan nyúlnak hangszerükhöz.

Az sem titok, hogy a figyelemzavar sajnos egyre gyakoribb jelenség már a középiskolás korosztály esetében is: a felgyorsult világ és a rengeteg inger, amely éri őket arra kondicionálja az agyukat, hogy egyszerre több dologra figyeljenek, lehetőleg rövid ideig. A két-három órán

át tartó, hirtelen behatásoktól mentes gyakorlás valóságos kínzás az idegrendszerüknek, így azt apró lépésenként kell rászoktatni a kitartó, türelmes munkára.

Kiváló módszer az, ha közösen tűzünk ki kisebb célokat a darabokban, amelyeket nagyobb erőfeszítés nélkül megugorhat a növendék a gyakorlás alkalmával. Ugyancsak sokat segít, ha támpontokat adunk neki, amik mentén elindulhat: egy kisebb részletet jelöljünk ki, amelyet külön kézzel áttanulmányoz, majd a hangok elsajátítása után keressen benne dinamikai váltásokat, lehetőségeket agogikára, frázisokat és irányokat, hangzásokat és érzeteket, amelyeket öröm játszani. A mű komplexitásától függően a felsoroltak már elegendő feladatot adnak egy átlagos muzikalitással és motivációval megáldott növendéknek, ha azonban mégis gyorsabban végezne ezen követelményekkel, nyugodtan haladhat tovább a munkával: külön kézzel ugyanígy átveheti a teljes művet, vagy az adott részt kezdi el fejből megtanulni, esetleg a két kéz szövegeit összerakni.

Sarkalatos pont a gyakorlás során a hibakezelés kultúrája is. A tévesztésekhez, bizonytalanságokhoz való viszony formálása ugyancsak a tanár dolga: a növendékben tudatosítani kell, hogy a hiba nem egyenlő a kudarccal – ezek valójában visszajelzések azzal kapcsolatban, hogy min kell változtatni a gyakorlási technikával kapcsolatban.

Sokszor a kamaszok fejében nem áll össze, hogy a zenei tárgyak, amelyekre kötelezően járniuk kell – például szolfézs, zeneelmélet, ének, zeneirodalom – valójában összefüggnek és az ott megszerzett tapasztalatuk rengeteget segít mind a tanulási fázisban, mind az interpretáció során. Ezek mellé természetesen kell, hogy társuljon egy adag kíváncsiság és érdeklődés: Milyenek az adott korszak stílusjegyei? A mű formája és harmóniai összetétele kiszámítható vagy van benne valamilyen „csavar”? Meddig bírnám levegővel, ha szeretném úgy énekelni, mint egy operaénekes? Mit tudok az adott zeneszerzőről, az életéről? Van-e valami sajátossága a zeneszerzési stílusának?

Ezen ismeretek megszerzésével és alkalmazásával a gyakorlást is színesebbé tehetik a diákok: Az egyik szöveget zongorázom, a másikat énekelem. Most ritmusvariációkkal, akkordokkal játszom el, hogy halljam, milyen harmóniamenetet tartalmaz. Most lassan, a szövegeket összehallgatva játszom, hogy a hallással tudjam vezetni a kezeimet.

Fontosnak tartom, hogy a növendékeket kreativitásra is ösztönözzük. Az általunk megismert és alkalmazott gyakorlásmódszertani technikák mellett folyamatosan kreatívnak kell lenni a tanároknak is az órákon, amikor pedig önálló munkavégzésről van szó, a tanulók kezében van az irányítás: az ő felelősségük, hogy az előrehaladásuk élvezetes legyen, ne csak holmi száraz feladatmegoldás.

A szakmai gyakorlat során tartott főtárgy órákon ösztönösen dicsértem a növendéket, ha sikerült egy feladatot megoldani. A mentor szerepben álló tanártól jövő pozitív visszajelzés megerősítést jelent abban, hogy a tanuló munkája értékes és célra vezető.

Végső soron tanárként az egyik legfontosabb céljaim közé tartozik az általam már megszerzett ismeretek átadása, valamint a tanulókkal együtt fejlődés addig ismeretlen technikákat, módszereket kipróbálva. A tudatos gyakorlásra nevelés nem csak technikai segítséget jelent, hanem a növendék autonómiájának megalapozását is – erre ugyanis a későbbi tanulmányai során nagyobb szüksége lesz, mint bármikor.

2.1. Személyes motivációk és a szakmai gyakorlat konklúziói

A tudatos gyakorlásra való nevelés kifejezetten szívügyem lett, hiszen én magam is sokáig küzdöttem az unalmas, monoton gyakorlással. Zenei tanulmányaim során kisebb-nagyobb akadályokba ütköztem mind a hangszerkezelést, mind a kreatív önfejlesztést illetően: voltak időszakok, amelyek kifejezetten gyümölcsözők voltak az előrehaladásom szempontjából, azonban olyan periódusok is voltak, amikor a helytelen módszer szellemi- és fizikai nehézségeket okozott, visszavetett a fejlődésben. Az első igazi áttörést talán Dr. Stachó László (zenetudós, pszichológus, zongorista) egyik gyakorlásmódszertan kurzusa jelentette, amelyen én magam is aktívan vehettem részt – ezzel betekintést nyerve a komplex, kreatív gyakorlás világába.

Egyetemi tanulmányaim során a főtárgy tanáraink segítségével egyre biztonságosabban kezdtem különböző, addig szokatlan módszereket és technikákat alkalmazni – ezek mérhetően gyors előrehaladást jelentettek a tanulási és az interpretációs folyamatokban is. Szakmai gyakorlataim során azonban azt tapasztaltam, hogy sok növendék tanácstalan, ha egy új mű tanulásáról van szó. A darabválasztás is nehéz kérdésnek tűnik – hiszen sok esetben sem saját képességeikkel nincsenek tisztában, sem a megfelelő repertoár ismeretével nem rendelkeznek –, a gyakorlási folyamat pedig maga a meggondolatlanság. Nyűgöt, sőt esetenként fizikai fájdalmat jelent ez a zongorista növendékeknek. (Tudniillik, a legtöbben középiskolai éveik alatt hagyják el a zenei pályát – legyen szó továbbképzős zeneiskoláról, vagy szakgimnazista kisművészről.) Célként tűztem ki, hogy az általam tanított és mentorált növendékek szignifikánsan kevesebb fájdalommal, és a tudatos gyakorlás elsajátított alapjaival folytathassák zenei pályájukat.

A szakmai gyakorlat során több növendékkel is foglalkozhattam, akik mind-mind más fizikummal, személyiségjegyekkel, temperamentummal rendelkeztek – így aztán az univerzális

tanítás nem működött minden esetben. Sokszor ütköztem – utólag visszagondolva – evidens nehézségekbe: az általam ismert és használt gyakorlat nem feltétlenül jelentett segítséget a növendéknek egy hiba kiküszöbölésében, ilyen esetben egy teljesen új módszerhez kellett folyamodnunk. Négy tanuló esetében általában négyféleképpen kellett elmagyaráznom valamit, ha azt szerettem volna, hogy mindenki megértse a saját szintjén – ez ösztönzött arra, hogy fejlesszem az adaptációs képességemet, hogy a megfelelő nyelvezetet használjam minden diák mellett. Teljesen más zenei elképzeléssel rendelkezünk egy mű esetében, így a tanuló interpretációjának sikeressége érdekében a saját koncepciómat háttérbe kellett szorítani – kedves, de tanulságos eset volt, amikor egy Beethoven zongoraszonátát próbáltunk fejben zenekarra hangszerelni, és amíg én vonósokat képzeltem egy motívumhoz, ő fafűvósokat.

A legnagyobb nehézséget azonban mégis az jelentette, hogy ne kész megoldásokat adjak át, hanem vezessem rá a növendégeket a helyes megfontolásokra. A gondolkodásra, kérdésfeltevésre igyekeztem tanítani őket mind interaktívan az óra keretein belül – például sokszor visszakérdeztem „érthető-e amit magyarázok”, megkértem, hogy kérdezzen, ha valami nem világos számára, hiszen abból baj még nem történt –, mind saját viselkedésemmel – ha valamiben nem voltam biztos, bátran fordultam mentortanáromhoz.

A szakgimnazisták számára az addig ismeretlen gyakorlási technikák sokszor furcsának tűntek, de hamar megszerették azokat. Élvezték, hogy nem kell görcsösen, egészében eljátszani a darabot, hanem kisebb részekkel foglalkozunk. Lassú, átgondolt zongorázásra kértem őket, és fokozatosan nehezítettem egy-egy feladaton. Amellett, hogy úgy érezték, könnyedén megtudták ugrani az akadályokat, támpontokat kaptak ahhoz, hogy hogyan lehet egymásra építve, lépésről-lépésre foglalkozni egy darab részletével. A kis célok segítettek abban, hogy végig motiváltak maradjanak az óra során – akkor is, ha már az esti órákban jutottunk hangszer közelébe. Összességében úgy tapasztaltam, hogy a többszöri közös munka során csökkent a szorongásuk, ha játszaniuk kellett nekem, illetve bátrabban nyilvánultak meg, fejtették ki véleményüket is.

A szakmai gyakorlat megerősített abban, hogy van helyem a pedagógus pályán, illetve rávilágított arra, mennyire kulcsfontosságú a tanár személye, illetve az, hogy mit és hogyan szeretne átadni. A fiatal zenészek autonómiájának fejlődése sokszor a mentor kezében van, így már-már pedagógiai hitvallássá válik tanulni tanítani őket.

3. A Mesterséges Intelligencia szerepe a zenetanulásban

3.1. Segíthetnek-e a gépi tanulási algoritmusok az interpretációs folyamat során?

A 21. század egyik legnagyobb dilemmája a Mesterséges Intelligencia (MI) használata mind zenepedagógiai szempontból, mind az élet számos más területén. Az adatvezérelt rendszerek jelentősen csökkentik az információk keresésére- és értelmezésére szánt időt a mindennapi életünkben, azonban felvetődik a kérdés: integrálhatók-e az ismert kognitív technológiák a zeneoktatásba?

A hangszeres órákon alkalmazott, hagyományos módszerek közé tartozik az interpretáció-analízis, amely – a kottahű előadás objektivitása mellett – vitathatatlanul szubjektív visszajelzéseken alapszik: a tanár által preferált (túlnyomó részt szakmai háttérismeretekkel alátámasztott) előadásmódra hívja fel a figyelmet azáltal, hogy az „ideális” és az elhangzott performansz közötti különbségeket hangsúlyozza ki. A jelentős előadói- és pedagógiai tapasztalatokkal rendelkező oktatók saját véleményével ellenben a Mesterséges Intelligencia tárgyilagos adatokká fordítja az általa „hallott” felvétel értelmezhető aspektusait, így digitális tükörként mutatja meg a hanganyag minden tökéletlenségét.

Kutatómunkám során kettő, bárki számára elérhető MI szoftvert használtam interpretáció-analízis készítéséhez, valamint én magam is megfogalmaztam az észrevételeimet a hallott előadással kapcsolatban.

Kutatásom elsődleges céljai:

- Megvizsgálni, hogy képes-e értelmes interpretáció-analízist megfogalmazni a Mesterséges Intelligencia, illetve
- Elemezni, hogy mennyire lehet hasznos a zenetanulás folyamatában a Mesterséges Intelligencia által megfogalmazott interpretáció-analízis.

Kulcsfontosságú tények a kísérlettel kapcsolatban:

- A kettő program (*ChatGPT* és *Google Gemini*) azonos hanganyagot és kottarészletet kapott elemzésre, valamint én magam is ugyanezeket használtam az analízis elkészítéséhez,
- A kettő programnak azonos parancsokat adtam a véleményezési szempontokat illetően,

- A kettő program ingyenes, előfizetés nélküli verzióját használtam az interpretáció-analízisek elkészítéséhez.

3.2. A kísérlet paramétereinek rögzítése

▪ A választott műrészlet:

Az általam elemzésre választott műrészlet Joseph Haydn *Esz-dúr zongoraszonátájának* (Hob.XVI:49) expozíciója. A bécsi klasszicista szonáták letisztult szerkezetük és dallamosságuk miatt kiválóan analizálhatók.

▪ A hanganyag:

A hangfelvételt az egyik, tanítási gyakorlatom során megismert tanuló készítette telefonja hangrögzítőjével, otthoni gyakorlása során.

▪ A kottarészlet:

Az elemzésre használt kottarészlet az *Edition Peters* által szerkesztett változat, melyben könnyedén olvashatók a beírt előadói utasítások, valamint részletesen jelöli az artikulációt és a díszítéseket is.

▪ Az elemzési szempontok:

- Lejegyzett ritmusok és hangok pontossága
- Dinamikai pontosság, következetesség
- Az egységes tempó tartása
- A jelzett artikuláció pontossága
- Frazeálás, az összetartozó részek összefoglalása
- Egyéni elképzelések megvalósítása a stílusos előadás keretein belül

3.3. Az elkészült interpretáció-analízisek vázlatpontjai

A három analízis egymásnak megfeleltethető vázlatpontjait – elemzési szempontokra bontva – az alábbi, színekódolt táblázatban jelenítem meg: az egyes színek azt jelölik, hogy a tanári véleményezés alapján melyik program foglal *Megegyező*, *Részben megegyező*, vagy *Egyáltalán nem megegyező* álláspontot.

<i>Megegyező</i> álláspont
<i>Részben megegyező</i> álláspont
<i>Egyáltalán nem megegyező</i> álláspont

A táblázat:

	Az általam készített analízis	ChatGPT	Google Gemini
Ritmusok és hangok	A lejegyzettekhez képest az előadás ritmikussága néhol ingadozik	Az előadás összességében ritmikailag stabil és megbízható	A hangok tisztasága és a ritmikai pontosság a teljes expozíció alatt megmarad
			Díszítések: A kottában jelzett <i>appoggiaturák</i> és a trillák ritmikai elhelyezése stílusos és pontos
	Helyenként a hanghosszok és a szünetek pontatlanok	A bal kéz kísérő alakzatai stabil alapot adnak	Szinkópák: Az 1. oldalon található szinkópás hangsúlyok és tizenhatodszünetek élesen, jól elkülöníthetően szólalnak meg
		A főtéma jellegzetes, pontozott ritmusai jól felismerhetők, és a figurációk tisztán kirajzolódnak	
	Kettősfogások, pl. tercek esetében sokszor nem egyszerre szólalnak meg a hangok, vagy az egyik (legtöbbször az alsó) szólam kimarad	A gyors skálamenetek és futamok többnyire tisztán szólnak	Az előadó technikailag magabiztosan uralja a darabot

		Néhány helyen (különösen a gyorsabb futamoknál és átvezető részeknél) enyhe pontatlanság hallható a hangindítások között, ami inkább technikai jellegű, mintsem ritmikai bizonytalanság	
Dinamika	Dinamikai különbségek egyértelműen érzékelhetők a felvételen, főként kisebb motívumok esetében	A dinamika az interpretáció egyik erőssége	Következetesség: A visszatérő motívumok dinamikai szintjei arányosak egymással
		A <i>piano</i> szakaszoknál néhol még finomabb hangszín-kontroll is kialakítható	
	Alapvetően követi a természetes dinamika vonalát	A kadenciák és lezárások előtt természetes dinamikai ív alakul ki	Fokozatosság: A <i>crescendo</i> és <i>diminuendo</i> jelzések (pl. 2. oldal, 3. sor vége) ívei szépen kidolgozottak, nem törnek meg
		Néhány frázisnál a <i>crescendo</i> kissé hirtelen történik, lehetne fokozatosabb	
	Még nagyobb dinamikai kontrasztokkal sokkal élvezetesebb lenne az előadás	A <i>forte</i> és <i>piano</i> kontrasztok jól érvényesülnek	Hirtelen váltások: Az előadó jól érzékelteti a Haydnra jellemző <i>f-p</i> kontrasztokat (pl. 1. oldal, 4. sor vége), ahol a <i>sforzando</i> után azonnal egy halkabb válasz érkezik
		A témák karaktere dinamikailag elkülönül	
Tempó	A tempó jelen felvételen ingadozik, gyorsabb-lassabb lesz attól függően, hogy mennyire érzi magát biztonságban a növendék az adott helyen a darabban (2. oldal 2. sorának	Az előadás tempója stabil és energikus	A tempó stabil, nem érezhető kapkodás a nehezebb, futamokkal teli részeknél sem
		A fő tempó következetesen tartott	

	4. üteme például kifejezetten lassul a technikai nehézségek miatt)	▪ A technikailag nehezebb futamoknál minimális lassulás hallható ▪ A frázisvégeknél természetes agogikai rugalmasság jelenik meg	▪ Az előadó kerüli a túlzott <i>rubato</i>-t, ami fontos a klasszikus szonátaforma feszességének megtartásához
	▪ Összességében egy közepesen gyors gyakorlótempóban játszott a hangfelvételen	-	▪ Az előadás hű marad az <i>Allegro [non troppo]</i> utasításhoz
Artikuláció	▪ A kottában beírt artikulációk jelentős részét követi	▪ A <i>staccato</i> és <i>legato</i> elkülönül	▪ Ez az interpretáció egyik legerősebb pontja
		▪ A hosszabb ívek alatt a <i>legato</i> néhol kissé széttöredezik	▪ <i>Staccato</i> vs. <i>Legato</i>: Éles különbséget hallunk a pontozott (<i>staccato</i>) negyedek és a <i>legato</i> ívek között; a 3. oldalon a kíséret és a dallam artikulációs különbségei (pl. <i>staccato</i> basszus a <i>legato</i> dallam alatt) tisztán elkülönülnek
		▪ A motívumok karaktere artikulációval is formált	▪ Súlyok: A kottában jelzett hangsúlyok nem válnak durvává, megmaradnak a klasszikus elegancia keretein belül
	▪ Előfordulnak olyan részletek (például rögtön a főtéma), melyeket a leírttól eltérően formál a növendék – ez főként azért lehetséges, mert különböző kiadásokban különböző artikulációval jelölnek bizonyos részleteket	-	-

	A <i>staccato</i> karakterű hangok néhol túl rövidek, hetykék a karakterhez és tempóhoz képest	Néhány helyen a <i>staccato</i> lehetne rövidebb és könnyedebb	-
Frazeálás	A tanuló törekszik az egybe tartozó részeket összekötni, azonban néha technikai akadályokba ütközik, ezért esetenként szétesik 2-2 ütemes részletekre	A zenei mondatok jól felismerhetők	Motivikus összefogás: A rövid, „kérdés-felelet” szerkezetű motívumokat egységes gondolati egységként kezeli, nem esik szét apró darabokra a játék
	-	A hosszabb periódusoknál még erősebben lehetne érzékelteni a nagyobb íveket, nem csak az egyes motívumokat	
	-	A kérdés–felelet jellegű motívumok jól elkülönülnek	Az előadó érti a zenei mondat szerkesztést
	Sokszor a gyors gondolkodás miatt a frázisok utolsó hangjaira már nem jut figyelem, ezért vagy kibökődnek, vagy éppen nem szólalnak meg	- A frázisok eleje és vége logikusan formált - A frázisvégek néhol kissé túl korán záródnak dinamikailag	Zárlatok: A frázisvégek lezárása (pl. az expozíció vége előtt a 3. oldalon) kellő súllyal, de nem nehézkesen történik
Stílusos előadás	Abszolút stílusos előadásra törekszik a növendék	Energikus karakter	Az előadás kerüli a romantikus túlzásokat, a pedálhasználat diszkrét, így a textúra átlátható marad, ami Haydn billentyűs zenéjének alapvető követelménye

		▪ Világos tematikus tagolás	▪ Összességében egy magas színvonalú, stílushű és precíz előadást hallunk, amely pontosan követi a kottában rögzített szerzői utasításokat
	▪ A díszítéseket és trillákat sokkal dallamosabban kellene játszania, jelen felvételen ezek szinte mindenhol összekapódnak	-	-
	▪ Saját elképzelései is hallatszanak a finom <i>agogikákkal</i> (pl. 43-44. ütem rakéta témájában a legfelső hang enyhe megváratása), amelyek beleférnek a stílusos interpretáció fogalmába	▪ Jól érzékelhető formai gondolkodás ▪ Az előadásban érződik személyes interpretáció, ugyanakkor megmarad a klasszikus stílus keretein belül	▪ <i>Dolce</i> karakter: A 2. oldalon jelzett <i>dolce</i> szakaszban az előadó lágyabb billentést használ, ami kellemes kontrasztot alkot a korábbi virtuózabb részekkel
	▪ Alapvetően éneklőbb karakterrel élvezhetőbb lenne az előadás a hallgatóság számára, a felvétel pillanatában a dallamos részek kissé „zakatolnak”	▪ Fejlesztendő: nagyobb dinamikai skála, könnyedebb klasszikus karakter a gyors futamoknál, még áttetszőbb hangzás a kísérő szólamokban	-

3.4. Az elkészült interpretáció-analízisek összevetése

A táblázatban jól látható, hogy a tanári elemzéstől a Mesterséges Intelligenciák analízise merőben eltér. A kognitív technológia objektív véleménye sok helyen általánosított ténymegállapításokra épül, kevésbé részletes kivizsgálást készít a hangfelvétel és a kottakép alapján, mint a pedagógus által írt értékelés.

A két program versenyének győztese azonban mégis csak a *ChatGPT* diagnosztizáló szoftvere – annak ellenére is, hogy néhol felületes véleményt alkotott az interpretációval kapcsolatban. Az analízisre alkalmasabb digitális tutor kritikusabb észrevételekkel élt, mint alulmaradt társa, valamint rendszerint kiemelte a fejlesztendő területeket is.

A táblázatban sorra vett **tizenhét** vázlatpont alapján

- A **ChatGPT**: **4 és háromnegyed (4,75) Megegyező** állásponot foglalt,
Hét és egynegyed (7,25) Részben megegyező állásponot foglalt,
Kettő (2) Egyáltalán nem megegyező állásponot foglalt,
Három (3) vázlatpont esetében nem foglalt állásponot, és
Egy (1) új szempontot állapított meg.

ezzel szemben

- A **Google Gemini**: **Három és fél (3,5) Megegyező** állásponot foglalt,
Négy (4) Részben megegyező állásponot foglalt,
Öt és fél (5,5) Egyáltalán nem megegyező állásponot foglalt,
Négy (4) vázlatpont esetében nem foglalt állásponot, és
Egy (1) új szempontot állapított meg.

*A Mesterséges Intelligenciákkal folytatott teljes beszélgetés megtalálható munkám
Függelékében.*

3.5. Kutatásom céljainak teljesülése

- Képes-e értelmes interpretáció-analízist megfogalmazni a Mesterséges Intelligencia?

A válasz: **igen, a Mesterséges Intelligencia képes értelmes interpretáció-analízist megfogalmazni** – az azonban, hogy mennyire részletekbe menő (vagy éppen általánosított) az általa szavakba öntött vélemény, már megkérdőjelezhető. Az általam használt szintetikus intelligenciák ingyenes változatai *általános* okos szoftverek, melyeket nem kifejezetten előadások elemzésére fejlesztettek ki – ezen utóbbi programok valószínűleg még nem elérhetők a hétköznapi emberek számára, hiszen kísérletemet megelőzően külön kutatómunkát végeztem ilyen alkalmazásokat keresve, sikertelenül.

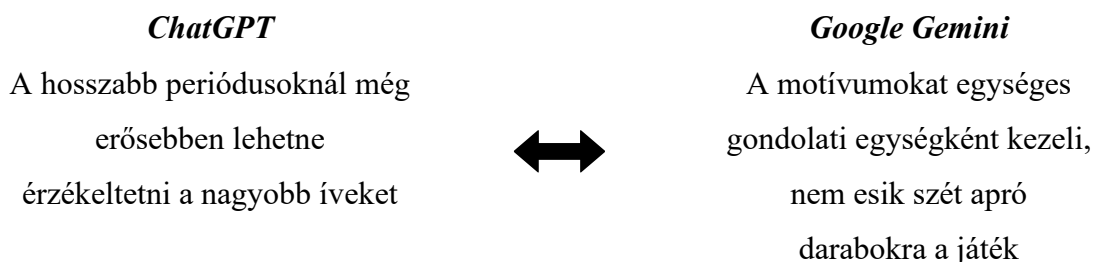
- Mennyire lehet hasznos a zenetanulás folyamatában a Mesterséges Intelligencia által megfogalmazott interpretáció-analízis?

A válasz: **a Mesterséges Intelligencia által megfogalmazott interpretáció-analízis minden esetben hasznos** – nem elhanyagolható azonban a tény, hogy legtöbbször külön munkával jár a program által kiállított elemzés ellenőrzése.

Sajnos a digitális tükrök esetében magas az úgy nevezett *hallucinációk* kockázata: a kognitív technológiák esetében a *hallucinációk* olyan erényeket vagy hibákat jelentenek, amelyek valójában nem hangzottak el a felvételen, a szimulált értelem maga „képzeli oda” azokat. A *hallucinációk* kiszűrése újabb munkával jár, mely során a kottaképet és a hangfelvételt összevetjük az MI által írt analízissel. Pedagógiai szempontból nézve valójában ez az utómunka az, amely a növendéket önkritikára, önreflexióra neveli: a vizuális és auditív csatornák összehangolt használatával felismeri saját játékának erősségeit és gyengeségeit, ráadásul ahhoz, hogy a kapott elemzéssel vitatkozni tudjon, látható- és hallható tényekkel kell tudnia alátámasztani saját véleményét.

Ugyancsak érdekes feladat kerekedhet abból, ha – a jelenlegi kísérlethez hasonlóan – két különböző program interpretáció-analíziseit veti össze a tanuló, főként az egymásnak teljesen ellentmondó pontokat.

Például:



A növendéknek meg kell tudnia határozni- és tényekkel alátámasztani, hogy melyik digitális analitikának van igaza. Amennyiben az az álláspont igazolódik be, amely alapján az interpretáció bizonyos része fejlesztést igényel, úgy a következő teendő ezen szakasz/aspektus tudatos gyakorlásának eltervezése.

A Mesterséges Intelligencia által generált analíziseknek kardinális része a validáció. Bár a pedagógusok sokszor a javítandó területeket emelik ki egy elemzés során – esetenként teljesen elfeledkezve a pozitívumok kihangsúlyozásáról –, a tanulási folyamat elengedhetetlen része a megerősítő visszajelzés. Gyakran ad motivációt a növendékek számára, ha támogató jellegű értékelést kapnak, így azokkal a részletekkel, amelyek még több gyakorlást igényelnek, lelkesebben foglalkoznak. Az okostechnológiák egyetemlegesebb szemlélete összességében biztosíthatja a diákokat afelől, hogy jó úton haladnak a nagyszerű interpretáció felé.

Kutatásom rávilágított arra, hogy a Mesterséges Intelligencia hasznos kiegészítője lehet a zenetanulási folyamatnak. Kétségbevonhatatlan a tény, miszerint az adatvezérelt rendszerek nem helyettesíthetik a hiteles tanári jelenlétet, azonban a gyakorlási fázist izgalmassá tehetik digitális tükörképet mutatva a növendékeknek. Az okostechnológiák integrálása az oktatásba elkerülhetetlen és szükségszerű, azonban pedagógusként lehetőségünk van javunkra fordítani a különböző programok adta lehetőségeket, valamint a tanulókat ezek tudatos használatára nevelni.

3.6. A digitális mentorálás lehetőségei és korlátai a gyakorlatban

Bár kutatásom elsődlegesen arra terjedt ki, hogy igazoljam, a Mesterséges Intelligencia képes értékelhető – bizonyos szempontokból nézve hasznos – interpretáció-analízist készíteni, a gépi tanulási algoritmusok gyakorlatba való átültetéséről- és annak veszélyeiről nem esett szó.

Korábbi beszélgetésünk alkalmával egy hallgatótársam elmesélte, milyen nehéz volt számára, hogy főtárgy tanárával viszonylag ritkán találkozott: az órán elhangzott instrukciókról fizikai jegyzetet nem készített, így több nap távlatából már nehezen emlékezett vissza arra, milyen pontatlanságokat emeltek ki az előadása során. Szöveget ütött a fejembe a gondolat, miszerint a Mesterséges Intelligencia remek társ lehet a gyakorlás során, hiszen autonóm munkánkra rögtön visszajelzést kaphatunk. Az azonnali reakció – bár napirendünk szempontjából kecsegtetőnek tűnhet, hiszen elméleti szinten megnőhet a fejlődés/idő hányadosa – azonban korábbi, gondosan megtervezett munkatervünk sikerességét veszélyeztetheti: azáltal, hogy a várttól eltérő perspektívából közelíti meg az elhangzottak analizálását, sokszor figyelmünket is elterelheti az aktuálisan javítandó komponensről (ezen dilemmára abban az esetben kerül sor, ha a program egyáltalán megfogalmaz releváns, építő jellegű kritikát).

A virtuális mentor által adott gyors válasz azonban koránt sem egyenlő az instant előrehaladással. Gondoljunk csak a kísérlet során kapott egyik analízis kritikájára: „Néhány frázisnál a crescendo kissé hirtelen történik, lehetne fokozatosabb.” Értünk kell azt, hogy az interpretáció során a crescendo sokszor nem csak dinamikai fokozást jelent, hanem a dallam előrehaladását-, irányát is jelöli. Ahhoz, hogy ez a törekvés indokolt legyen, meg kell tudnunk állapítani, hogy hol találjuk az adott frázis elejét és végét, honnan-hová kell eljutnunk. Az egybetartozó szakasz meghatározása után gyakorlatba ültetjük elméleti tudásunkat, és igen nagy odafigyeléssel vezetjük a dallamot – ez sokszor nem sikerül máris első próbálkozásra – hallásunkat és belsőhallásunkat párhuzamosan használva. Miután tudatosítottuk, hogy a kottába írt dinamikai törekvés nem csupán hangosítást jelent, és legalább egyszer megfelelően megoldottuk a feladatot, a stílusos előadás keretein belül való szabad formáláson kell dolgoznunk – hiszen Joseph Haydn zongoraszonátáit nem adhatjuk elő ugyanúgy, mint Bartók Béla 14 bagatelljét. Ezen folyamat legalább hosszú perceket – és a későbbiekben többszöri emlékeztetőt – vesz igénybe, amely jelentősen hosszabb, mint az a pár másodperc, ami alatt a Mesterséges Intelligencia megfogalmazta a kritikát.

A kutatás bemutatása során kitértem a programok adta objektív vélemény- és a tanár által kifejezett szubjektív álláspontok közötti különbségekre, az önálló gyakorlás során azonban

az elemzőrendszereknek a növendék saját nézeteivel kell felvennie a versenyt. Ehhez elengedhetetlen az okostechnológiák tudatos használatának ismerete – ezek közé tartozik a forráskritikai érzék kialakulása és a szelektálás képessége is –, a minket érő kritikák tudomásul vétele és kategorizálása, illetve saját ismereteink folyamatos bővítése és frissítése, melyek segítségével vitába szállhatunk a tálcán kínált (esetenként helytelen) észrevételekkel szemben. Ahhoz tehát, hogy egy tanuló hasznosan tudja alkalmazni az elemzőrendszereket a tanulási folyamat során, meg kell tudnia állapítani a valódi, objektív – általában a kottahű előadásmódra vonatkozó – értékelés- és a hallucinációk közötti különbséget.

Végül a szoftveres intelligencia tárgyilagossága- és a művészi szabadság közötti különbségre hívnám fel a figyelmet. Egy stílusismerettel rendelkező – és ezen tudását a performansz során alkalmazó – előadóművész esetenként eltér az egyes kottakiadások beírt utasításaitól. A limitált információk (összesen egy hangfelvétel és egy kottakép) okozta korlátozottság miatt a Mesterséges Intelligencia minden olyan történetet hibának jelez, amely nem illik bele az általa alkotott ideális interpretációba, a hozzáértő pedagógus azonban – még ha fel is hívja a figyelmet a kiadástól eltérő megoldásra – csak indokolt esetben nevezi ezt pontatlanságnak, kivetnivalónak. A digitális tükör, melyet a szimulált értelem mutat, valójában egy számokká leképezett halmaz, amelyből hiányzik bármiféle egyediség, előadóművészi szabadság.

A digitális kényelem igazán vonzó lehet azon fiatalok számára, akiknek autonómmá válásuk során szüksége van folyamatos visszajelzésre, esetleg motiváció szerzés céljából a pozitív megerősítésre, ösztönző gondolatokra. Az elemzőrendszerek használata valóban lehet célravezető, amennyiben tudjuk azokat okosan használni, azonban elismerendő a tény: a Mesterséges Intelligencia jelen pillanatban még nem képes helyettesíteni a valódi tanárt a zenetanulás folyamatában.

4. Multimodális tanulás a főtárgy óra keretei között

A korábbi, tudatos gyakorlással kapcsolatos fejezetben érintőlegesen megemlítettem azt a problémát, miszerint a szakgimnazisták sokszor nem tudják fejben összekapcsolni a különböző tanórákon tanultakat. Az elsajátított elméleti tudásuk gyakorlatban való alkalmazása gyakran akadályba ütközik: a diákok a megtanult fogalmakat és szabályokat egyfajta különálló, egyetemes információként kezelik, így a mindennapokban való használatukra nem kerül sor – előfordul például, hogy a növendék egy Alberti-basszus esetében nem tudja megállapítani, hogy hányadik fokú akkordról beszélünk, és csak egymás után sorakoztatott hangokat lát, amiket lehet akkordba fogva gyakorolni.

A tantárgyak közötti horizontális koherencia elsődleges hátráltatója talán önmagában a tény, miszerint a különböző tanórákon teljesen más korszakokról és művekről értekeznek: míg a szolfézs órák alkalmával formatanból egy Haydn zongoraszónáta első tételét elemzik, addig zeneirodalom órán már Berlioz *Fantasztikus szimfóniájáról* van szó, énekkaron pedig lehet, hogy éppen egy gregorián éneket tanulnak. Sokszor maguk a tanárok sem utalnak a más tanórákon elsajátított ismeretekre, így a tanulók semmilyen „kapaszkodót” nem kapnak, ami által össze tudnának kötni két – egyébként összefüggő – információt.

Az összefüggések másik nagy akadályozója, hogy a tananyag mennyisége az óraszámhoz képest hatalmas. Általában lehetőség sincs arra, hogy a tanmenettől eltérően a teljes csoport az egyes tanulók elsajátítandó darabjaival foglalkozzon.

Hasonló a helyzet a kapcsolódó művészeti ágak esetében: a diákoknak sokszor fogalmuk sincs az adott korképről, a társművészetek kortárs irányzatairól, képző- és irodalmi alkotásokról. A közismereti tanórákon belül a művészettörténet és az irodalom óra nyújthat némi segítséget ezzel kapcsolatban, azonban a tananyag mennyisége és felépítése itt sem hagy helyet az egyéni preferenciáknak. Fontos lenne azonban a társművészetekkel is ismerkedni, hiszen – bár valamilyen szinesztézia összesen a népesség 4-5%-át érinti⁶ – a multimodális tanulás bizonyítottan célravezetőbb⁷, mint az egysíkú memorizálás.

Legoptimálisabb esetben a diákok maguk végeznek kutatómunkát a szabadidejükben, azonban megadott szempontok nélkül elvesznek a különböző médiumok nyújtotta

⁶ Simner, J., et al. (2006): *Synaesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences*, Perception 35. szám, 1028. oldal.

https://www.researchgate.net/publication/6720564_Synaesthesia_The_Prevalence_of_Atypical_Cross-Modal_Experiences (Letöltve: 2026. 03. 14.)

⁷ Mayer, R. E. (2009): *Multimedia Learning* (2. kiadás). Cambridge: Cambridge University Press. 117-118. oldal

információrengetegben. Lényeges segítséget jelenthet, ha a tanulók főtárgy tanára kiindulópontokat és ötleteket ad azzal kapcsolatban, hogy minek is lenne érdemes utánanézni.

Ugyancsak hatalmas segítség, ha a tanár maga is energiát fordít arra, hogy találjon az adott műhöz kapcsolódó tudnivalókat, esetleg van ideje és hajlandósága arra, hogy ő maga is keressen valamilyen társművészeti alkotást.

F. Chopin: b-moll noktürn Op. 9 No. 1

Szaktárgyi tanítási gyakorlatom során aktívan foglalkoztunk Chopin Op. 9-es No. 1-es b-moll noktürnjével, melyet az egyik növendék a féléves vizsga után kezdett el megtanulni. A kezdeti szakaszoktól hallottam, ahogyan óráról órára fejlődnek a mű egyes részei.

A diák a legelső pillanattól finomsággal, érzékenységgel nyúlt a hangszerhez, ha az említett darabot játszotta – a puha, egybeolvadó hangzáson kívül azonban semmilyen érzelmi töltetet nem tartalmazott.

A legközelebbi óránk előtt kutatómunkát végeztem a mű kapcsán: vázlatpontokban összeszedtem néhány különlegességet, illetve igyekeztem hozzáillő festményt keresni. A következő alkalommal megosztottam ezeket a diákkal, és a főtárgy óra első pár percét arra szántuk, hogy eszmecserét folytassunk a művekkel kapcsolatosan.

Érdekességek a művel, annak keletkezésével kapcsolatban:

- Chopin 1830-1832 között írta meg az Op. 9-es noktürnöket, melyeket Maria Pleyelnek ajánlott
→ Pleyel korának kiváló zongoristája- és nem mellesleg Chopin barátja volt
- Bár a noktürn éji zenét jelent, ebben a műben megjelenik a sötétségben feltámadó magány, tragikum, vágyakozás is
- Amellett, hogy a mű a zongorára ültetett *Bel Canto* iskolapéldája, Chopin ebben használja először az úgy nevezett „szabad futamokat”
- A mű A-B-A' szerkezete jól hallhatóan elkülöníthető, a tragikus b-moll hangnemből kiemelkedik a reményteli Desz-dúr (ami a párhuzamos dúr hangnem is), majd D-dúr
→ Ez szimbolizálja a festészet „*chiaroscuro*” (fény-árnyék) technikáját is: bár a módszer eredetileg a 15. században terjedt el, a 19. század festői előszeretettel használták azt, immár új értelmet adva a kontrasztoknak – a sötétség a bizonytalanságot – míg a világosság a reményt szimbolizálja

Az általam választott festmény:

Joseph Mallord William Turner *Halászek a tengeren* című festménye kiválóan illik a Chopin által teremtett hangulathoz: a festményt három elkülöníthető részre oszthatjuk, melyből két szélé sötétséget, bizonytalanságot, már-már teljes lemondást sugall; ezzel szemben a holdfényes középső rész egy reményt, bizakodást sejtet.

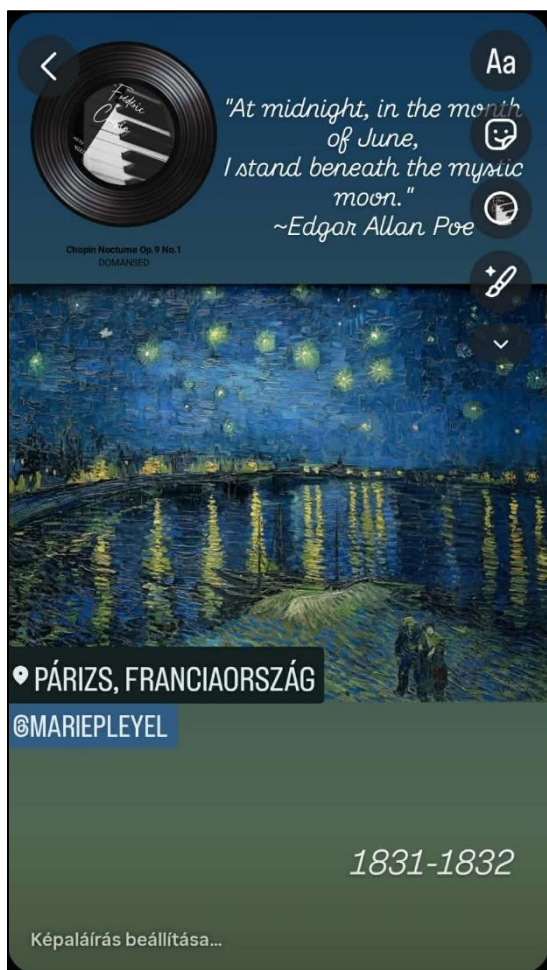
A noktürn alsó szólamában folyamatosan mozgó szextolák

kitűnően jelenítik meg a festmény hullámzó tengervizét, melyen a hajó ide-oda ring.



2. ábra Joseph Mallord William Turner:
Halászek a tengeren

Az óra végén szokatlan házfeladatot adtam a növendéknek: készítsen egy *Instagram-történetet* a komponista nevében (ezt természetesen nem kellett megosztania nyilvánosan, de arra kértem, hozzám mindenképpen juttassa el). Azt kértem, a lehető legtöbb funkciót használja a *történet* létrehozások – válasszon egy fényképet/festményt háttérként; jelöljön meg időt, helyszínt és személy(ek)e)t; keressen háttérzenét, illetve egy szerinte odaillő idézetet vagy versrészletet is és írja a képre. A feladat célja elsődlegesen az, hogy végezzen kutatómunkát a zeneszerzővel- és a mű keletkezésével kapcsolatban: Frédéric Chopin életrajzából következtethet a helyszínre, az Opus 9-es noktürnökre keresve pedig rátalál, hogy a műveket 1830-1832 között komponálta és Maria Pleyel zongoraművésznek ajánlotta. Legalább ugyanennyire fontosnak tartottam, hogy a tanuló saját ízlésének megfelelően keressen társművészeti alkotásokat, amelyeket gondolatban összekapcsolhat a darab hangulatával. Manapság a középiskolások bármiféle nehézség nélkül kezelik a különböző közösségi média platformokat, így számára ismerős környezetet teremtve adtam a kreatív feladatot.



3. ábra A tanuló által készített digitális projekt munka

A növendék által készített digitális projekt munka egyértelműen saját ízlését tükrözi. Az általa választott festmény (Vincent van Gogh: *Csillagos éj a Rhône felett [1888.]*) posztimpresszionista stílusban jeleníti meg a fény és sötétség párhuzamát. A fénylő csillagok által megvilágított éjszakai égbolt – amely kettős jelentéssel is bírhat egyszerre: utalhat a darab műfajára, azaz az éji zenére-; valamint a sötét hullámzó, állandóan mozgó folyót látunk – ez pedig az alsó szólam folyamatos mozgását illusztrálhatja. Edgar Allan Poe *The Sleeper* (1831) versének idézete ugyancsak az éjjeli misztikus, melankolikus hangulatra tesz utalást, valamint az a tény sem elhanyagolható, hogy a két alkotás keletkezésének dátuma tulajdonképpen megegyezik: Chopin és Poe egyaránt a „sötét romantika” képviselői, a tanuló így ösztönösen ráérezett a stílushű párhuzamra. A történeten

található helyszín, idő és személy megjelölése jól bizonyítja, hogy a diák kutatómunkát végzett, így zeneirodalmi tudását is bővítette a kompozíció megalkotásának folyamatában. Mellékes aspektusnak tűnhet ugyan a projekt munka elemzésével kapcsolatban-, azonban mindenképpen kiemelendő a középiskolás növendék esztétikai érzéke: a festmény domináló, kék-sárga-fekete-fehér színeinek árnyalatait választotta a feliratok megjelenítéséhez, és arányosan oszlatta el az információrengeteget a rendelkezésre álló felületen.

A tanuló által készített *Instagram-történet* jól mutatja, hogy a társművészetek és az IKT eszközök bevonásával a hangszeres főtárgyhoz kapcsolódóan is van lehetőség a multimodális tanulásra. Azáltal, hogy a növendék a hangszeres gyakorlás mellett elméleti síkon is foglalkozott a művel, valamint saját ízlésének és lelkivilágának megfelelően társított hozzá szenzoros bemeneteket, olyan interpretációs fejlődést ért el – mind értelmezési-, mind előadói téren – amely szimpla technikai feladatokkal sokkal több időt és energiát vett volna igénybe.

4.1. IKT eszközök és forráskritika a modern zenepedagógiában

Bár a feladatot az *Instagram-történet* készítéséről a multimodális tanulás gyakorlásaként adtam a tanulónak, nem elhanyagolható az a tény sem, hogy igyekszem a növendékek saját ismerős életterét – a közösségi médiát és az IKT eszközöket – aktívan belevonni a zenetanulás folyamatába.

Manapság a klasszikus zene már-már muzeális értéknek számít, a tizenéves korosztály pedig nemigen talál összeköttetési pontot a zeneirodalom kiváló műveivel. Középiskolás éveimre visszagondolva, én magam is küzdöttem a zenetörténeti- és zeneelméleti kapcsolatok felismerésével a főtárgy darabok elsajátítása közben, az adott korkép és a társművészeti alkotások pedig csaknem teljesen ismeretlenek voltak számomra. Fiatal, ugyancsak digitális bennszülött tanárként célként tűztem ki, hogy a tanulók interdiszciplináris ismereteit úgy bővítsem, hogy a számukra legérthetőbb módon, saját nyelvükön adjam át az információkat, ugyanakkor a hagyományos, általam tanult módszerekkel is megismertessem őket.

Kiváló példa erre a kottákba írt idegennyelvű zenei szakkifejezések megismerése. Ideális esetben a tanuló a mű megtanulásának egyik első pontjaként megtalálja-, felismeri ezen kifejezéseket, és az addig ismeretlen terminusok mellé írja ceruzával azok jelentését. Leggyakrabban azonban ez a folyamat a tanár felszólítására történik a főtárgy óra terhére – ez azonban kiváló lehetőséget ad arra, hogy megismertessük a növendékeket a szótárazás klasszikus formájával.

Tanítási gyakorlatom során Böhm László: *Zenei műszótár* című művét gyakran forgattuk a tanulókkal a kotta mellett ülve. A hagyományos tudástár használata nem csupán a tradicionális ismeretszerzés tiszteletére tanít, hanem a terminológiai fegyelem kialakításában is jelentős szerepet játszik. Mindemellett az a tény sem elhanyagolható, hogy a jelenlegi kormányrendelet⁸ szerint alapesetben a tanulók nem használhatnak mobiltelefonokat, okoseszközöket az intézményben tartózkodásuk során – éppen ezért azon lehetőségünk, hogy az interneten keressük meg a kellő szakkifejezést, jelentősen korlátozva van.

A hagyományos kutatásra tanító szokásommal szemben – vagy éppen ennek kiegészítéseként – azonban rendszeresen bátorítom a diákokat az IKT eszközök és az információs szupersztráda célratörő használatára. A világhálón való kutatás egyúttal a szelektálás és a forráskritika természetes folyamatára is tanítja a növendékeket: gondoljunk

⁸ A 245/2024. (VIII. 8.) Korm. rendelet. <https://njt.hu/jogszabaly/2024-245-20-22> (Letöltve: 2026. 03. 07.)

csak a számos elérhető kottakiadásra, az ismert előadóművészek megtalálható interpretációira, vagy éppen az olasz kifejezések fordításaira, és máris a bőség zavarában találjuk magunkat.

Azáltal, hogy a tanulók kezébe két lehetőséget is adok az információk megszerzésére – hiszen sokszor edukációs célzattal vonom meg tőle a harmadik opciót, miszerint én magam mondom meg a választ a kérdésre –, önállóságra is nevelem a diákokat: a kapott alternatívák közül választani-, vagy teljesen újat keresni már a saját, egyéni munkájának része.

Az *Instagram-történet* létrehozásával kapcsolatos projekt munka tudatos internethasználatra, kritikai gondolkodásra, kreativitásra sarkallta a növendéket. Amellett, hogy saját ízlésének megfelelő elemeket (festmény, idézet) választott, zenetörténeti adatokkal gazdagodott, ezen információkat összegezte és megjelenítette a konkrét végterméken, valamint a megszerzett ismereteket immár az interpretációs folyamatba építve alkalmazta, a digitális környezetben való alkotás miatt a diák még élvezte is a kivitelezési folyamatot. Bár korábban nem volt példa arra, hogy ehhez hasonló feladatot adjak a tanulóknak, a későbbiekben biztosan fogom alkalmazni ezt a módszert pedagógiai munkásságom során.

5. Művészi preferenciák és pedagógiai felelősség

Közel húsz éve tartó zenei pályafutásom alatt sokat formálódott ízlésem a választott zeneszerzőkkel és művekkel kapcsolatban. Ahogyan egyre több időt töltöttem a zongora mellett, különböző korok stílusirányzatai kerültek sokkal közelebb, vagy éppen távolabb a lelkivilágomtól. Sok gyermekhez hasonlóan zeneiskolásként ódzkodtam J. S. Bach műveinek előadásától összetettséjük miatt, mára azonban egészen megszerettem mind az ő, mind kortársainak darabjait játszani. Ezzel ellenben a kiskamaszként szeretett Debussy-féle impresszionista hangzás mindinkább messze került az általam preferált szerzeményektől.

A zeneművésztanár mesterképzés alatt végzett tanítási gyakorlatom során természetesen nem tudtam elkerülni, hogy a főtárgy óra keretein belül találkozzak Debussy *Clair de lune* című művével – valójában csak idő kérdése volt, hogy egy lelkes növendék ezzel a darabbal érkezzon órára, hiszen a szakgimnáziumok 9-12. évfolyamának szóló kerettantervek „Klasszikus zenész I-II. Billentyűs” terveinek⁹ *Versenyművek, előadási darabok* alcíme alatt szerepel a *Suite Bergamasque*, melynek harmadik tétele az említett *Holdfény*.

⁹https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_szakkepzes/szakgimnaziumok_9_12/klasszikus_zenesz A dokumentumok 7. oldalán kezdődik a *Versenyművek, előadási darabok* című lista a választható művekkel. (Letöltve: 2026. 03. 15.)

Igazi meghasonlást jelentett számomra ez a szituáció. Felmerült bennem a kérdés: hogyan értékelhetek hitelesen egy olyan produkciót, amelynek esztétikájával nem tudok teljes mértékben azonosulni, hiszen hangszeres előadóművészként sosem választanám ezt az alkotást? Tanárait és pedagógus kollégáim hogyan foglalkozhatnak olyan művekkel, amelyeket egyáltalán nem szívnak?

A megoldást végül abban leltem meg, hogy az értékelés súlypontját áthelyeztem a szubjektív esztétikai élményekről a stílusjegyek objektív megvalósítására. Fel kellett ismernem, hogy pedagógusi hitelességem nem abból fakad, hogy az általam kedvelt művekkel szívesen foglalkozok órákon át – sokkal inkább abból, hogy képes vagyok-e egy adott darab „törvényszerűségeit” (stílushű előadás, kottába írt utasítások követése, dallamvezetés és „effektek” kiemelése) számon kérni, valamint ezek megvalósításában segíteni a növendéket.

A *Clair de lune* tanítása során az értékelés fókuszába nem az impresszionista hangulat megteremtése került – hiszen erre az én tanári jelenlétem nélkül is remekül ráérezett a növendék –, hanem főként egyetemleges, mérhető szakmai szempontok. Frázisokról, irányokról, arányokról, agogikáról, pedálhasználatról beszéltünk legtöbbször, a technikai paraméterek megvalósításával szigorúan a kottahű előadásra törekedtünk (szerencsére Debussy számos pontos előadói utasítást írt műveinek kottáiba).

Az órán elhangzott értékelési szempontok vázlatos kivonata a következő táblázatban olvasható:

Értékelési szempont	Értékelés	Javaslat
Arányok	A tercek/akkordok felső dallamhangjai sokszor nem emelkednek ki a közegből	A szélső ujjakra több súlyt helyezni, akár a kéz „ráfordításával” is
Billentés	A tanuló ujjvégei sokszor nem elég aktívak, ezért kilyukadnak a hangok	Aktívabb ujjvég használat, megfelelő gyorsaság és erő egyensúlya – gondoljon a suttogásra, ami halk, mégis erőt kell kifejeznie ahhoz, hogy hallható legyen
Ívek	Annak ellenére, hogy hatalmas ívek találhatók a kottában, a növendék sokszor kisebb, egy-két ütemes részekre tagolja a dallamot	▪ Gondolkodjon úgy, mintha énekelne: hol esne igazán jól megszakítani a dallamot? ▪ Vizualisan a kezével/ujjával rajzoljon egy hosszú vonalat,

		miközben elénekli a dallamot, így az agya összekapcsolja a látottakat a hallottakkal
Irányok	Az egyes részek sokszor csak „szép hangokból” állnak, amik nem vezetnek sehová	Agogikát és dinamikai váltásokat alkalmazva tegyük „élővé” a frázisokat, főként ahol a kotta jelöli is ezt: pl. 19. ütem felett „ <i>peu à peu cresc. et animé</i> ” instrukció
Pedálhasználat	Gyakran összezengenek nem egymáshoz tartozó akkordok	Sűrűbb pedálváltások, pedál-lebegtetés, ha nem szeretné teljesen kivenni azt
Kottahűség	Főként a kottába írt olasz és/vagy francia instrukciókat szereti figyelmen kívül hagyni a növendék	Ezek jelentésének megbeszélése, értelmezése, gyakorlatba való helyezése
Hangszínek	Alapvetően jól megragadja a mű karakterét és a tanuló személyiségéhez illik, azonban mindent „szépen és puhán” játszik, ezáltal egyformává és unalmassá teszi	Asszociáljon valamilyen hasonló hangzásra, pl. 15. ütemtől kezdődő pontozott félérték basszusok → gong ütések; 27. ütemtől kezdődően az akkord felbontások → hárfa

A hiteles interpretáció érdekében elengedhetetlen volt a növendék saját elgondolásainak, érzéseinek megszólaltatása előadás közben: a természetes hangszerkezelést illetően saját tapasztalataimmal segítettem a tanulót, azonban az általa elképzelt impresszionista hangzás elérése érdekében nem adhattam univerzális, már-már banális utasításokat. A tanulási folyamatnak ezen szakaszában partneri viszony jött létre tanár és diák között. Amellett, hogy az ezzel kapott szabadságérzet motiválta a tanulót, egyúttal felelősséget is jelentett, hiszen a kottahűség keretein belül saját ötleteivel kellett elérnie, hogy az előadás érdekessé, lebilincselővé váljon. Támogató, ugyanakkor határozott mentorként álltam a diák mellett elképzeléseinek megvalósítása folyamán – azonban hagytam őt kibontakozni autonóm munkája során. Pedagógiai szempontból az önállósodás egyik fontos mérföldköve ez, hiszen pár év elteltével – tanulmányai befejeztével – a tanár személyében megjelenő külső kontroll megszűnik.

Az objektivitást előtérbe helyező értékelésem sikerét bizonyította, hogy a tanuló továbbra is motiváltan dolgozott az interpretáción mind a pedagógusi szempontokat követve, mind saját koncepcióját finomítva.

Később nálam jóval tapasztaltabb kollégámmal beszélgettem a fent említett esettel kapcsolatban, s amellet, hogy véleményét kértem, érdeklődtem: ő mit tesz, amikor hasonló szituációval találkozók?

Válasza egyszerű, de frappáns volt: a maga részéről szigorú kottahűséget követel a növendéktől, az interpretáció atmoszférájának megteremtésében azonban a tanuló ízlésére hagyatkozik.

Azt is kérdeztem, hogyan tudja értékelni a diák munkáját, ha már nem csak a technikai megoldásokat kell figyelnie, hanem az előadás hitelességét is mérlegelnie kell úgy, hogy az adott stílus távol áll lelkivilágától?

Meglepő választ kaptam: dicséri a tanulót a saját ötletek megvalósításáért, függetlenül attól, hogy ő mást és másképpen játszana – hiszen ettől szép a szakma szubjektivitása. Előadóművészetre neveljük a növendékeket, s pont attól lesz érdekes egy mű, hogy más milyenek vagyunk, és mindannyian másképp játsszuk.

A *Clair de lune* esete kapcsán megtanultam, hogy a lelkiismeretes, korrekt értékelés sokszor megköveteli a tanár elfogulatlanságát. A tanulási folyamat során nem csak a növendék fejlődött mind technikai, mind autonómiai szempontból, hanem én magam is gazdagodtam szükséges tapasztalatokkal: önálló előadóművészi identitásom és pedagógiai felelősségem elkülönítése nehéz, gyakorlást igénylő feladat, ezzel azonban szívesen foglalkozom annak érdekében, hogy a jövőben felkészülten és professzionálisan támogathassam a diákokat különböző stílusú művek interpretálásában.

5.1. Értékelési formák, autonómia és pedagógiai hitvallás

Az zeneoktatás általános értékelési formái közé tartozik a formatív értékelés (amely a folyamatok közbeni visszajelzéseket jelenti) és a szummatív értékelés (ez utóbbi pedig a folyamatot lezáró, összegző minősítésre értendő, például vizsgajegyek)¹⁰. Folyamatos mérlegelést jelent megállapítani, hogy mindent összevetve vajon melyiknek van nagyobb súlya egy növendék életében: a tanórák során elhangzó kritika azonnali visszacsatolás a munkájára, amely egyfajta irányt mutat a fejlesztendő területek felé, a félév végén kapott érdemjegy azonban írásos nyomot hagy a tanuló indexében, így nyomatékosabbnak tűnik adminisztratív szempontból. Egyéni hangszeres oktatás lévén a szummatív minősítés sem objektív

¹⁰ https://totdk.elte.hu/tankonyv/81_az_rtkelsrl_ltalban.html (Letöltve: 2026. 03. 16.)

szempontok alapján születik, differenciált értékelési folyamat végeredménye a kapott osztályzat – ideális esetben a növendékek saját fejlődését jelöli a naplóba kerülő jegy.

A formatív, főtárgy órák közben elhangzó azonnali visszacsatolások jelentős része pozitív megerősítés a diákok munkájával kapcsolatban. Személyre szabott, érthető módon kommunikálok a tanulók felé, így az építő jellegű kritikát is elfogadják, értelmezik és ezen instrukciók mentén igyekeznek jobbra tenni játékukat. Az órai tanulási folyamat nélkülözhetetlen része az autonómiára nevelés: számtalan esetben a darab előadója, azaz a növendék egyéni ízlésére és képességeire bízunk az egyes interpretációs elemek használatát a performansz közben. Félreértés ne essék, bőven akad fejlesztendő készség – éppen ezen kvalitások kiaknázása a cél azzal, hogy tanári jelenléttel valami új, addig ismeretlen tudásra/gyakorlatra tesz szert a zongorista –, azonban különböző személyiségükből adódóan hiba lenne egy érzékeny lelkű elsőévestől és egy makacs másodévestől ugyanolyan előadást várnom, még ha azonos kottából is tanulják a darabot.

Az önálló munka gyakorlásának elengedhetetlen feltétele a megfelelő, biztonságos környezet. A magányos gyakorlóterem kiváló lehetőséget nyújt ennek fejlesztésére, hiszen nincsen külső kontroll – pedagógiai szempontból azonban az a cél, hogy a tanári jelenlét mellett is képes legyen a tanuló autonóm munkát végezni, ne támaszkodjon mindenben mentora véleményére, instrukcióira. A legjobb, ha kísérletezésre, kérdések feltevésére, próbálkozásokra buzdítjuk a növendékeket, és reakcióink minden esetben támogatást tükröznek, legyen szó a diák ötletgazdagságáról, vagy egy elvetendő elképzelésről, amelyet elemezve helyes útra térítjük őt, például rossz pedálhasználat esetében beszélnünk kell a stílushű előadásról, esetleg a korszakról és az akkori hangszerekről, ennek fényében a megfelelő hangszerkezelésre buzdítani a tanítványt.

Fent említettem, hogy az önállóság érzése motiválja a növendékeket a gyakorlásra. A tanuló elszántsága sok esetben megegyezik kreativitásának mértékével, amely újabb tanulási metódusokhoz vezethet: az autonóm munka gyakorlásmódszertani szempontból is színesíti a tanítványok repertoárját, formálja hangszerkezelését és erősíti kontrollját saját játszóapparátusa felett, valamint fejleszti a tudatosságát.

A tervezett, odafigyelt gyakorlás elkerülhetetlen velejárója, hogy a diák önkritikája, önértékelése is alakul: megtanulja saját játékát különböző szempontok szerint elemezni, ezekre aktív zongorázás közben is figyelni – hiszen a hangszeres játék nehézsége valójában nem a fizikai megpróbáltatásokban rejlik, hanem az óriási mértékű szellemi munkában, amellyel végigkísérjük saját interpretációnkat az elsőtől az utolsó hangig.

Pedagógiai hitvallásomban nagy hangsúlyt kap, hogy a diákokat minél korábban helyes, hasznos önálló munkára neveljem. Saját ismereteim és tapasztalataim átadásával megalapozom azon előadói- és tanítói eszköztárukat, amellyel a jövőben biztonsággal elhelyezkedhetnek majd a szakmában. Zenetanárként értékes, minden helyzetben helytálló (majdani) kollégák nevelésében és pályára bocsátásában szeretnék aktívan részt venni.

Összegzés

A 2025/2026-os tanévben végzett pedagógiai munkám lehetőséget adott arra, hogy rendszerezsem szakmai tapasztalataimat és tudatosítsam pedagógiai hitvallásom fő pontjait. A miskolci zeneoktatás különböző szintjein – az alapfoktól az egyetemi hallgatói létig – szerzett párhuzamos tapasztalataim megerősítettek abban, hogy a zenetanítás kulcsai a folyamatos visszajelzés, az alkalmazkodóképesség, a kreativitás és az egyensúly.

Az általam írt kompetenciák jelentős részének központi eleme az aranyközéput megtalálása. A művésztanár előadói és pedagógiai szerepei közötti balanszírozás, a hagyományos zeneoktatási módszerek és az IKT eszközök innovatív használatának kettőssége, valamint a közösséghez tartozás és az autonóm gyakorlás ambivalenciája folyamatos egyensúlyozásra készíti mind a tanárt, mind a növendéket. A tudatos gyakorlás technikáinak integrálása nemcsak a tanítványok fejlődésében jelentett segítséget, pedagógiai eszköztáramat is mélyítette. Megerősített azon elméletemben, hogy a tanár legfontosabb feladata a „módszertani mankók” átadása, melyekkel a diákok önálló, hiteles muzsikussá érhetnek. Úgy gondolom, a portfólióban bemutatott munka nem egy lezárt folyamat, hanem egy ígéretes kezdet.

A pedagóguspálya hatalmas felelősség. Én magam ezzel a felelősséggel, kíváncsisággal és a zene iránti töretlen alázattal kívánok a pályámon tovább haladni.

Irodalomjegyzék és ábrajegyzék

Bibliográfia:

- Bernát, O., Büky, D., Feldmár, A. (2010): *Igazi vagy?* Budapest: Jaffa Kiadó
- Dr. Habil. Vas, B. (2015): *Zenepedagógia tankönyv*. Pécs: PTE Művészeti Kar Zeneművészeti Intézet
- Mayer, R. E. (2009): *Multimedia Learning* (2. kiadás). Cambridge: Cambridge University Press

Online források:

- A 245/2024. (VIII. 8.) Korm. rendelet. Letöltve: <https://njt.hu/jogszabaly/2024-245-20-22> (Letöltve: 2026. 03. 07.)
- A zeneművészeti szakgimnáziumok 9-12. évfolyamának kerettantervei az oktatás.hu weboldalon.
https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/kerettanterv_szakkepzes/szakgimnaziumok_9_12/klasszikus_zenesz (Letöltve: 2026. 03. 15.)
- ChatGPT 5.4-es verzió. <https://chatgpt.com> (Letöltve: 2026. 03. 11.)
- Google Gemini 3. verzió. <https://gemini.google.com/app> (Letöltve: 2026. 03. 11.)
- Simner, J., et al. (2006): Synaesthesia: The prevalence of atypical cross-modal experiences, *Perception* 35. szám.
https://www.researchgate.net/publication/6720564_Synaesthesia_The_Prevalence_of_Atypical_Cross-Modal_Experiences (Letöltve: 2026. 03. 14.)
- https://totdk.elte.hu/tankonyv/81_az_rtkelsrl_italban.html (Letöltve: 2026. 03. 16.)

Ábrajegyzék:

- 1. ábra: Az általam készített szempont-kártyák
- 2. ábra: Joseph Mallord William Turner: Halászok a tengeren
- 3. ábra: A tanuló által készített digitális projektmunka

Függelék

A Mesterséges Intelligenciákkal folytatott teljes beszélgetés:

ChatGPT¹¹

A meghatározott instrukció:

Szia! Szeretném, ha készítenél nekem egy interpretáció-analízist a csatolt hangfájl és kottarészlet alapján. A következő szempontok szerint haladj:

- Lejegyzett ritmusok és hangok pontossága
- Dinamikai pontosság, következetesség
- Az egységes tempó tartása
- A jelzett artikuláció pontossága
- Frazeálás, az összetartozó részek összefoglalása
- Egyéni elképzelések megvalósítása a stílusos előadás keretein belül

Interpretáció-analízis

1. Lejegyzett ritmusok és hangok pontossága

Az előadás összességében **ritmikailag stabil** és **megbízható**. A főtéma (nyitó ütemek) jellegzetes, pontozott ritmusai jól felismerhetők, és a figurációk tisztán kirajzolódnak.

Megfigyelések:

- A gyors skálamenetek és futamok többnyire tisztán szólnak.
- A bal kéz kísérő alakzatai stabil alapot adnak.
- Néhány helyen (különösen a gyorsabb futamoknál és átvezető részeknél) enyhe pontatlanság hallható a hangindítások között, ami inkább technikai jellegű, mintsem ritmikai bizonytalanság.

Összegzés:

A ritmus- és hangpontosság **jó szintű**, a kisebb egyenetlenségek elsősorban virtuózabb részeknél jelentkeznek.

¹¹ ChatGPT 5.4-es verzió. Letöltve: <https://chatgpt.com/> 2026. 03. 11.

2. Dinamikai pontosság és következetesség

A dinamika az interpretáció egyik **erőssége**.

Pozitívumok: ▪ A *forte* és *piano* kontrasztok jól érvényesülnek.

- A témák karaktere dinamikailag elkülönül.
- A kadenciák és lezárások előtt természetes **dinamikai ív** alakul ki.

Fejleszthető területek:

- Néhány frázisnál a *crescendo* kissé hirtelen történik, lehetne fokozatosabb.
- A *piano* szakaszoknál néhol még finomabb hangszín-kontroll is kialakítható.

Összegzés:

A dinamika **zeneileg tudatos**, és jól támogatja a forma érzékeltetését.

3. Az egységes tempó tartása

Az előadás tempója stabil és energikus. A felvétel tempóérzete körülbelül ***Allegro* karakterű** (~155–160 BPM körüli negyed).

Megfigyelések:

- A fő tempó **következetesen tartott**.
- A technikailag nehezebb futamoknál minimális **lassulás** hallható.
- A frázisvégeknél természetes **agogikai rugalmasság** jelenik meg.

Összegzés:

A tempótartás **megbízható**, az apró agogikai eltérések zeneileg indokoltnak hatnak.

4. A jelzett artikuláció pontossága

A klasszikus stílus egyik fontos eleme az **artikulációs kontraszt**, ami a felvételen jól érzékelhető.

Pozitívumok:

- A staccato és *legato* elkülönül.
- A motívumok karaktere artikulációval is formált.
- A bal kéz kísérete nem válik túl kötötté.

- Fejlesztési lehetőségek:**
- Néhány helyen a *staccato* lehetne **rövidebb és könnyedebb**.
 - A hosszabb ívek alatt a *legato* néhol kissé széttöredezik.

Összegzés:

Az artikuláció alapvetően **stílusos és tudatos**, de még finomítható.

5. Frazeálás – az összetartozó részek összefogása

A zenei mondatok jól felismerhetők.

- Megfigyelések:**
- A frázisok eleje és vége **logikusan formált**.
 - A kérdés–felelet jellegű motívumok jól elkülönülnek.
 - A modulációs részeknél érzékelhető a **feszültség növekedése**.

- Fejlesztési lehetőségek:**
- A hosszabb periódusoknál még erősebben lehetne érzékeltetni a **nagyobb íveket**, nem csak az egyes motívumokat.
 - A frázisvégek néhol kissé **túl korán záródnak dinamikailag**.

Összegzés:

A frazeálás **értelmes és zenei**, a nagyobb formák még hangsúlyosabbá tehetők.

6. Egyéni elképzelések megvalósítása a stílusos előadás keretein belül

Az előadásban érződik **személyes interpretáció**, ugyanakkor megmarad a klasszikus stílus keretein belül.

- Erősségek:**
- Energikus karakter
 - Világos tematikus tagolás
 - Jól érzékelhető formai gondolkodás

- Ami még fejleszthető:
- Nagyobb **dinamikai skála**
 - Könnyedebb **klasszikus karakter** a gyors futamoknál
 - Még áttetszőbb **hangzás a kísérő szólamokban**

Összegző értékelés

Az előadás **zeneileg meggyőző és technikailag stabil**. A klasszikus stílus alapvető elemei –

tempó, artikuláció, dinamika és frazeálás – jól jelennek meg. A további fejlődés fő irányai a hangzás finomítása, a frázisívek nagyobb léptékű formálása és a technikailag gyors részek könnyedségének növelése lehetnek.

Google Gemini¹²

A meghatározott instrukció:

Szia! Szeretném, ha készítenél nekem egy interpretáció-analízist a csatolt hangfájl és kottarészlet alapján. A következő szempontok szerint haladj:

- Lejegyzett ritmusok és hangok pontossága
- Dinamikai pontosság, következetesség
- Az egységes tempó tartása
- A jelzett artikuláció pontossága
- Frazeálás, az összetartozó részek összefoglalása
- Egyéni elképzelések megvalósítása a stílusos előadás keretein belül

Íme az elemzés a megadott szempontok alapján:

1. Lejegyzett ritmusok és hangok pontossága

Az előadó technikailag magabiztosan uralja a darabot. A hangok tisztasága és a ritmikai pontosság a teljes expozíció alatt megmarad.

- **Díszítések:** A kottában jelzett *appoggiaturák* (pl. 1. oldal, 1. sor) és a trillák (2. oldal, 2-3. sor) ritmikai elhelyezése stílusos és pontos.
- **Szinkópák:** Az 1. oldalon található szinkópás hangsúlyok és tizenhatod-szünetek élesen, jól elkülöníthetően szólnak meg.

2. Dinamikai pontosság és következetesség

A dinamikai váltások jelentik a darab karakterének alapját.

- **Hirtelen váltások:** Az előadó jól érzékelteti a Haydnra jellemző *f-p* kontrasztokat (pl. 1. oldal, 4. sor vége), ahol a *sforzando* után azonnal egy halkabb válasz érkezik.
- **Fokozatosság:** A *crescendo* és *diminuendo* jelzések (pl. 2. oldal, 3. sor vége) ívei szépen kidolgozottak, nem törnek meg.
- **Következetesség:** A visszatérő motívumok dinamikai szintjei arányosak egymással.

¹² Google Gemini 3. verzió. Letöltve: <https://gemini.google.com/app> 2026. 03. 11.

3. Egységes tempó tartása

Az előadás hű marad az *Allegro [non troppo]* utasításhoz.

- A tempó stabil, nem érezhető kapkodás a nehezebb, futamokkal teli részeknél sem (pl. a 2. oldalon a tizenhatod-mozgások alatt).
- Az előadó kerüli a túlzott *rubato*-t, ami fontos a klasszikus szonátaforma feszességének megtartásához.

4. Jelzett artikuláció pontossága

Ez az interpretáció egyik legerősebb pontja.

- **Staccato vs. Legato:** Éles különbséget hallunk a pontozott (*staccato*) negyedek és a *legato* ívek között. A 3. oldalon a kíséret és a dallam artikulációs különbségei (pl. *staccato* basszus a *legato* dallam alatt) tisztán elkülönülnek.
- **Súlyok:** A kottában jelzett hangsúlyok (ékezetek és *sforzandok*) nem válnak durvává, megmaradnak a klasszikus elegancia keretein belül.

5. Frazeálás és formai egység

Az előadó érti a zenei mondatszerkesztést.

- **Zárlatok:** A frázisvégek lezárása (pl. az expozíció vége előtt a 3. oldalon) kellő súllyal, de nem nehézkesen történik.
- **Motivikus összefogás:** A rövid, „kérdés-felelet” szerkezetű motívumokat (pl. az 1. oldal nyitó témája) egységes gondolati egységként kezeli, nem esik szét apró darabokra a játék.

6. Egyéni elképzelések és stílusosság

Az interpretáció a „Genzinger-szonáta” barátságos, mégis méltóságteljes karakterét tükrözi.

- **Dolce karakter:** A 2. oldalon jelzett *dolce* szakaszban az előadó lágyabb billentést használ, ami kellemes kontrasztot alkot a korábbi virtuózabb részekkel.
- **Stílusosság:** Az előadás kerüli a romantikus túlzásokat, a pedálhasználat diszkrét, így a textúra átlátható marad, ami Haydn billentyűs zenéjének alapvető követelménye.

Összességében egy **magas színvonalú, stílushű és precíz** előadást hallunk, amely pontosanköveti a kottában rögzített szerzői utasításokat.

A Mesterséges Intelligenciák számára feltöltött kottarészlet:

Franz Joseph Haydn

To Frau Maria Anna von Genzinger

Sonata in E^b Major

(1789-90)

Allegro [non troppo]

[illegible]

This page contains six systems of musical notation for a piano piece. The notation is written for both the right and left hands on a grand staff. The key signature is B-flat major (two flats). The time signature is 4/4.

- System 1:** The right hand features a melodic line with slurs and fingerings (1, 2, 1, 1, 3, 4). The left hand plays a steady eighth-note accompaniment. Dynamics include *f* (forte) and *p* (piano).
- System 2:** The right hand has a melodic line with a trill (tr) and fingerings (4, 3, 2, 1). The left hand continues the eighth-note accompaniment. Dynamics include *cresc.* (crescendo), *f*, and *p*.
- System 3:** The right hand features a melodic line with a trill (tr) and fingerings (3, 4, 1). The left hand has a melodic line with a slur and fingerings (3, 2, 1). Dynamics include *mf* (mezzo-forte) and *dim.* (diminuendo).
- System 4:** The right hand has a melodic line with a slur and fingerings (3, 2, 1). The left hand has a melodic line with a slur and fingerings (1, 2, 3, 4, 5). Dynamics include *dolce* (dolce), *p*, and *f*.
- System 5:** The right hand has a melodic line with a slur and fingerings (1, 2, 3, 4, 5). The left hand has a melodic line with a slur and fingerings (1, 2, 3, 4, 5). Dynamics include *f*.
- System 6:** The right hand has a melodic line with a slur and fingerings (1, 2, 3, 4, 5). The left hand has a melodic line with a slur and fingerings (1, 2, 3, 4, 5). Dynamics include *dim.* and *p*.

The image displays two systems of musical notation for a piano piece. The key signature is B-flat major (two flats) and the time signature is 3/4. The first system consists of two staves. The right-hand staff begins with a treble clef and contains a series of chords and arpeggiated figures, marked with a piano (*p*) dynamic and a forte (*f*) dynamic. The left-hand staff begins with a bass clef and contains a series of chords and arpeggiated figures, marked with a piano (*p*) dynamic and a forte (*f*) dynamic. The second system also consists of two staves. The right-hand staff begins with a treble clef and contains a series of chords and arpeggiated figures, marked with a piano (*p*) dynamic and a forte (*f*) dynamic. The left-hand staff begins with a bass clef and contains a series of chords and arpeggiated figures, marked with a piano (*p*) dynamic and a forte (*f*) dynamic. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings.

A Mesterséges Intelligenciák számára feltöltött hanganyag:



A QR-kód beolvasásával elérhető a növendék által készített hangfelvétel.