



**Az új “In Media Stat Virtus” módszer az ének -
hangszeres kamarazene távoktatásához**

A képzésre vonatkozó iránymutatások





IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Projekt eredmény 2	PR2: New In Media Stat Virtus Method for ICT Integration in Higher Education. Guidelines for teaching vocal – instrumental chamber music
Vezető szervezet	Conservatorio Superior de Musica A Coruña
A szerzők neve	<p>Projektmenedzser: Francesco Cirri.</p> <p>Tudományos koordinátor: Federico Bardazzi.</p> <p>Szerkesztők: Federico Bardazzi, Andrea Bareggi, Gloria Bonaguidi, Marco Di Manno, Alessandra Montali, Julio Mourenza, David Veber, Carla Giovanna Zanin.</p> <p>Közreműködésével: Federico Bardazzi, Andrea Bareggi, Dimitri Betti, César Concheiro, Igor Filipe Costa e Silva, Leonardo De Lisi, Marco Di Manno, Lisa Beth Friend, Lucian Ghisa, Eszter Kovács, Martina Lénárt, Alessandra Montali, Julio Mourenza, Ciprian Pop, Jozsef Ritter, Beatriz Rodriguez, Pablo Ruibal, Zoltan Sandor, Diego Segade, Peter Swinnen, David Veber, Carla Giovanna Zanin.</p>
Verzió	2
Használat (külső/belső)	Külső
Dátum	2024.09.30



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

© Giunti Psychometrics srl, Conservatorio statale di musica Giacomo Puccini, Academia de Muzica Gheorghe Dima, Miskolci Egyetem, Conservatorio Superior de Música da Coruña, Erasmushogeschool Brussel, Univerza v Ljubljani, 2024.

Ez a dokumentum tartalmazhat olyan anyagokat (például szöveget, képeket és egyéb tartalmakat), amelyek harmadik felek tulajdonát képezik. A dokumentumban említett vagy használt valamennyi szerzői jog és védjegy a megfelelő tulajdonosok tulajdonát képezi, és oktatási, tudományos célokra szolgál.

A Giunti Psychometrics srl, Conservatorio statale di musica Giacomo Puccini, Academia de Muzica Gheorghe Dima, Miskolci Egyetem, Conservatorio Superior de Música da Coruña, Erasmushogeschool Brussel, Univerza v Ljubljani nem kíván semmilyen szerzői jogot megsérteni, és a jelen dokumentumban szereplő harmadik féltől származó anyagok felhasználásához szükséges engedélyeket beszerezte.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Tartalomjegyzék

Bevezetés	6
A vészhelyzet tapasztalatai	7
A vészhelyzetre adott első válasz.....	8
Miért beszélünk a lehetőségekről?	8
Konkrét témákra összpontosítás.....	9
A tanítás áttekintése a járvány idején.....	10
1. rész - Bevezetés a kamarazene-oktatás innovatív távoktatási módszereihez	15
1.1 Hálózat alapú távoktatás a kamarazene számára	15
1.2 Részleges lejátszás.....	16
1.2.1 A professzor irányításával történő oktatói gyakorlatok felvétele	16
1.2.2 Oktatóprogramok átküldése a tanulóknak és használatuk magyarázata	17
1.2.3 Technikai eszközök és költségek.....	18
1.3 Miskolci Egyetem Zeneművészeti Kar: Navigálás a digitális tájakon	19
1.4 Online elemek a zeneelméleti diszciplínán belül a járvány idején.....	20
1.5 Kihívások a gyakorlati komponensekben	22
1.5.1 Hallásképzés és diktálás	22
1.5.2 Szolfézs.....	23
1.5.3 Többszólamú szolfézs gyakorlatok.....	24
1.5.4. Következtetés.....	24
1.6. Hallásképzés: Diktálás és szolfézs az online tanuláshoz igazítása.....	25
1.6.1 Diktálás: Átmenet az előre felvettről az élő zoomra	25
1.6.2 Szolfézs: a Zoom-on felvett szolfézsfeladattól a valós idejű korrekciókig	26
1.6.3 Többszólamú szolfézs gyakorlatok: A kollaboratív tanulás kihívásai.....	26



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6.4 Az online oktatási rendszerek és eszközök felhasználása a zenei tanulásban.....	27
1.6.5 A technológia integrálása a zeneoktatásba: A hagyományos eszközökön túlmutatva	27
2. rész - Útmutatás a tanároknak a virtuális online cseréről, a digitális alkalmazások kiválasztásáról, a kották megosztásáról, a hangszerkesztésről és az élő közvetítésről.	31
2.1 A valós idejű online kamarazene eszközei a felsőfokú zeneoktatásban.....	31
2.2 Hogyan válasszuk ki a megfelelő digitális alkalmazásokat a zenei együttes távoli tagjainak összekapcsolásához ?.....	33
2.3 Kollaboratív kottaszerkesztés, megosztás és zenei betűtípusok	34
2.4 Digitális audioeszközök a zenei felsőoktatásban	36
2.5 Digitális eszközök az audiovizuális közvetítéshez a felsőfokú zeneoktatásban	39
3. rész - Kísérletek és esettanulmányok a projektben kidolgozott tanítási modell különböző aspektusainak és megvalósításainak szemléltetésére	41
3.1 A tanárok tapasztalatai a Covid-19 Pandémia közepette az online zeneoktatásban	41
3.2 Közös esettanulmány: Dante és Bob Dylan.....	43
3.3 Tapasztalatok Kreutzer József op.3 n.9 D-dúr triójának online próbáiról	47
3.3.1 Teljesítménykritériumok és technológiai megfontolások	48
3.3.2 Értékelés és tanulási előrehaladás.....	49
3.3.3 Kamarazene egyedi formátumban: A meghallgatásra való felkészülés a virtuális térben	50
3.4 Esettanulmányok 2023: 3 fuvolára és zongorára.....	52
3.5 Esettanulmány: A Jamulus mint vegyes tanulási eszközökkel való ismerkedés megkezdése	55
4. rész - A távoktatási eredmények értékelése: Kihívások és alkalmazkodások	58
4.1 Az értékelés megvalósítása a távoktatásban	58
4.2 Esettanulmány: Az értékelés folyamata a "Gheorghe Dima" Nemzeti Zeneakadémián a távoktatásban.....	60
5. rész - Az oktatás átalakítása az IMSV-modell és a digitális technológiák révén.....	63
5.1 Átalakított vegyes tanulás.....	63
5.2 Multimédia bemutatása: Az interaktív tanulás dinamikája	65



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5.3 Zenei és zenén kívüli információk megosztása egy kamarazenei darab online értelmezéséhez ..	74
5.4 Esettanulmány: a vegyes tanulás tapasztalatai a kolozsvári Gheorghe Dima Zeneakadémián.....	76
5.5 Szinkron tanulás a kamarazeneben a hálózatba kapcsolt zenei előadással: Fogalm meghatározások, kontextus és általános irányelvek	78
5.6 Az NMP-üléseken szerzett tapasztalatok minősége	81
Következtetés	83
Bibliográfia.....	85



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Bevezetés

Ez az iránymutatás a zenei együttesek vezetőinek, tanárainak szól, a távoktatás és a vegyes képzés technikáit, módszereit, kritériumait, forrásait, bevált gyakorlatát és esettanulmányait vizsgálja. A hangszeres, énekes, énekes kamarazenei, kamarazenei és zenepedagógiai I. és II. szintű szakok európai hallgatói számára készült, és célja, hogy részletes áttekintést nyújtson a távoktatás és képzés jelenlegi helyzetéről.

Először határozzuk meg a kamarazene fogalmát a mai európai zenei konzervatóriumokban. Nagyjából elfogadott, hogy egy több zenészből álló csoportról van szó, szólamonként egy hangszerjátékosról, karmester nélküli felállásban. Projektünk változatos repertoárt ölel fel, amely a régizenetől a kortárs műfajokig, például a jazzig és a popig terjed.

A 2020-as világvárvány megrendítő hatása olyan innovatív módszerek újragondolását tette szükségessé, amelyek a hagyományokat új technológiákkal ötvözik. Az ezt követő időszak példátlan lehetőséget teremtett arra, hogy a kamarazene-oktatás új megoldásaiba kezdjünk. Elemzésünk a különböző didaktikai megközelítéseket vizsgálja a járvány előtt, alatt és után. Lehet-e integrálni ezeket a különböző fázisokat? A diskurzus gazdagítása érdekében nemcsak az In Media Stat Virtus projekt hét partnerének tapasztalataiból merítünk, hanem egy kiterjedt felmérésből is, amelyben több mint 300 európai szintű oktatási szereplő vett részt.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Az eredmények egy sor olyan kihívást és szükségletet tártak fel, amelyek a világjárvány során kerültek előtérbe, és amelyek konkrét megoldásokat kínálnak a vészhelyzeti időszakon túlra is. Az alternatív megoldások keresése digitális paradigmaváltást jelent, amely hatalmas alkalmazási potenciállal bír a teljes zenei ágazatban. Emellett jelentős katalizátorként szolgál a legújabb megoldások cseréjéhez, különösen a technológiáknak a kamarazeneoktatásba, a szakmai képzésbe és az előadásba való integrálása terén.

Az *iránymutatás* tartalma az elemzés, a kutatás, a fejlesztés és a kísérletezés összefoglalása, amely a távoktatás új módszertanát vázolja fel a kamarazene tanításában.

A vészhelyzet tapasztalatai

A világjárvány miatt bevezetett karantén előtt a kamarazene-oktatás túlnyomórészt személyes foglalkozásokból állt, amelyeket alkalmanként alapvető technológiák egészítettek ki. Míg az elmúlt évszázadban a zenei tevékenységek rögzítése és továbbítása során a technológiák integrálódtak, a világjárvány okozta átmenet rávilágított egy kritikus hiányosságra - a (közösségi) hálózatépítéshez és a zenei termékek önfeldolgozásához/kiadásához kapcsolódó technológiák ismeretének hiányára az egyetemi oktatás területén.

A hirtelen és átfogó átállás a pandémiás korszak digitális tanítási modelljére szükségessé tette a bevett tanulási tevékenységek alapvető átértékelését. Ez az átállás számos kihívást hozott felszínre, többek között a zeneakadémiákhoz való korlátozott hozzáférést, a személyes zeneórák megtartásának lehetetlenségét, a hálózati zenei előadásmód (NMP) elméleti megközelítéseinek elsősorban elméleti



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

szinten maradását a szinkronizációs problémák miatt, a didaktikai módszerek teljes átalakítását, valamint az online meghallgatások, tesztek és értékelések lebonyolításának kifejezett nehézségeit.

A vészhelyzetre adott első válasz

A válságra válaszul a zenei és tudományos közösség gyorsan alkalmazta a technológiai megoldásokat, beleértve az online órák, a streaming koncertek és a kísérleti szinkrontevékenységek bevezetését. Az In Media Stat Virtus (IMSV) projekt kezdeti szakaszában egy figyelemre méltó kezdeményezés a videokonferencia-platform és egy hangszoftver kombinációját tartalmazta. Ez az innovatív megközelítés lehetővé tette a tanárok és a diákok számára, hogy oktatóprogramokat osszanak meg egymással, elősegítve a vizuális interakciót és a közös zenei környezet újratemtésére tett kísérletet, annak ellenére, hogy fizikailag távol vannak egymástól.

A projekt átfogó célja nem csupán az, hogy a klasszikus zenészek új generációját formálja, akik jártasak az új technológiák által kínált hatalmas lehetőségek kihasználásában, hanem az is, hogy motiválja és irányítsa a tanárokat e technológiák használatára. Ez a kettős cél túlmutat a tanítás határain, és magában foglalja az összes oktatási tevékenység megerősítését, valamint az új eljárások és a legjobb gyakorlatok megosztását.

Miért beszélünk a lehetőségekről?

A helyi és nemzetközi tapasztalatokból merítve tudjuk, hogy a pedagógusok hogyan kezelték ezt az új és ezidáig példa nélküli valóságot, ahol a személyes találkozók nem voltak lehetségesek vagy jelentősen korlátozottak voltak. Igazi kihívás volt számunkra, hogy olyan új, hatékony eljárásokat tervezzünk és



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

javasoljunk, amelyeket a kamarazene tanárai alkalmazhatnak a tanítás folyamatában. Az IMSV munkacsoport aprólékosan integrálta a karantén hónapjai alatt szerzett különféle tapasztalatokat. A szándék nem pusztán csak a vészhelyzeti igény kielégítése, hanem annak átalakítása a digitális készségek fejlesztésének ösztönzőjévé, a tanítás, a képzés, valamint az előadások területén is.

A világvárvány okozta kihívások a lehetőségek szemszögéből nézve arra készítetnek minket, hogy megvizsgáljuk, hogyan hozhatnak ezek a technológiák kézzelfogható előnyöket a végfelhasználóknak, a tanulóknak és valójában az egész zeneoktatási rendszernek.

Konkrét témákra összpontosítás

A távoktatás beindítása során felmerült problémák elsősorban technikai jellegűek voltak. A kamarazene tanítása - amely természeténél fogva érzékeny és igényes folyamat - rendkívüli kihívást jelentett, amikor hiányzott a személyes együttlét lehetősége. Egy adott kompozíció előadásához szükséges aprólékos előkészítés bizonyosan megvalósítható, ami magában foglalja a stílusismeretet, az analitikus vizsgálódást (harmóniai elemzés, formai elemzés), valamint a dinamikai, agogikai és artikulációs jelölések összehangolását.

Ezt az előkészítő szakaszt követően az egyéni gyakorlás válik elengedhetetlenné. Tudományosan a diákoktól elvárják, hogy önállóan navigáljanak ebben a fázisban, és itt a kották digitalizálása értékes eszközként jelenik meg. Ez megkönnyíti egy adott kamaracsoportra szabott programarchívum létrehozását.

Az ezt követő fázis a közös zenélés, amely folyamat nagymértékben függ bizonyos alapvető technikai normák betartásától. Ezek közé tartozik a megbízható internetkapcsolat, a minőségi fejhallgató, a



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

megfelelően hangszigetelt helyiség, a jó minőségű mikrofon és a mikrofon helyes elhelyezésének ismerete. A közös zenélés minősége ezektől az alapfeltételektől és a megfelelő technológia kezelésében való jártasságtól függ.

Kétségtelen, hogy ebben a szakaszban is felmerültek kihívások. Olyan problémák merültek fel, mint a tantermek nem megfelelő technikai felszereltsége, a professzorok korlátozott technológiai szakértelme, a diákok nem optimális internetkapcsolata, a nem megfelelő akusztikai terek és a hangszerek szűkössége. A kamarazene előadásának lényeges eleme nemcsak a hangzás, hanem a zenészek közötti vizuális kommunikáció is. Ezért a zenészek közötti kellően jó videoátvitel biztosítása elengedhetetlenné vált, amihez minőségi kamerákra volt szükség.

A tanítás áttekintése a járvány idején

Figyelemre méltóak azok a következmények és kihívások, amelyekkel a tanárok a Covid-19 világjárvány idején szembesültek, különösen a személyes jelenlétre erősen támaszkodó tantárgyak esetében. Néhány pedagógus sikeresen alkalmazkodott az online tanításhoz, és igyekezett fenntartani a szakmai teljesítményt. Ez az átállás azonban a munkaterhelés jelentős növekedéséhez, a virtuális platformok hosszan tartó használatához, a pihenőidő csökkenéséhez és az órák otthoni környezethez való igazításához vezetett.

A világjárvány idején a középfokú oktatásban, különösen az állami fenntartású intézményekben dolgozó zenetanárok körében végzett felmérések alacsony digitális kompetenciát mutattak ki mind a digitális eszközök ismerete, mind azok használata terén.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A tanuló és a tanár közötti közvetlen kapcsolat a személyes tanítás során a zenei oktatás egyik kulcsfontosságú elemének tekinthető. Ez aláhúzza a zenei konzervatóriumokban a tanítás hagyományos szempontjait módosító változásokkal szembeni ellenérzést, mivel a személyes jelenlétnek erős szószólói vannak.

A világjárvány idején megtapasztalt hasonló helyzetekben, amikor a részvétel kihívást jelentett, hasznos lenne, ha a tanárképzési programok a virtuális tanításra és tanulásra való áttérésre nem csupán a vészhelyzetre adott válaszként, hanem a változás és az online gyakorlatok további feltárásának lehetőségeként tekintenek.

A zeneiskolák, valamint a közép- és felsőfokú zenei intézmények tanárai családi egyeztetési nehézségekkel és a távoktatásból eredő motivációs kihívásokkal küszködtek. Ez a váltás jelentős változásokat eredményezett a kamarazene aprólékos és szükséges tanításában.

A világjárvány és a Covid-19 miatt a tanítás korlátozásának egyik elsődleges következménye a személyes tanórák gyors átalakulása távoktatássá. Ez szükségessé tette a tanítási-tanulási erőforrások és módszerek gyors kiegészítését. A kamarazene tanulásában nagy jelentősége van a tanár és a diákok közötti közvetlen kapcsolatnak. Ez döntő szerepet játszik a hangszeres technika elsajátításában, javításában és fejlesztésében, ami még nagyobb kihívássá teszi a távoktatásra való áttérést.

A tanárok elsődleges nehézsége az időhiány volt. Az, hogy hirtelen újra kellett gondolniuk a módszertanukat, szembesülniük kellett a technikai problémákkal, miközben a családjukkal egy térben kellett tevékenykedniük, jelentős kihívást jelentett. Emiatt a családok összeegyeztetése olyan nehézséggé vált, amely párhuzamosan járt az időhiánnyal.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A munka és a családi élet összeegyeztetésének kihívása különösen a gyermekes pedagógusok számára volt jelentős. Nem szabad alábecsülni azt az erőfeszítést, amelyet a tanároknak kellett tenniük, hogy alkalmazkodjanak az új számítógépes programokat használó új tanítási formához a bezártság alatt. Figyelemre méltó, hogy a tanárok nagy százaléka megtanulta kezelni ezeket a programokat, ami azt jelzi, hogy hajlamosak és érdekeltek voltak a világjárvány által teremtett új és kényszerű helyzethez való alkalmazkodásban.

A zeneiskolák és konzervatóriumok esetében célszerű lenne olyan képzési terveket kidolgozni, amelyek az új technológiák tanórai használatára összpontosítanak. Ez lehetővé tenné a tanárok számára, hogy ezeket a technológiákat zökkenőmentesen integrálják szakmai teljesítményükbe. Ezzel párhuzamosan a diákok, a leendő pedagógusok, természetesen átvinnék ezt a hangszertanítási-tanulási folyamatot az IKT segítségével.

Figyelembe véve az időhiányt, a családok összeegyeztetésével kapcsolatos kihívásokat, a tananyag megosztásának szükségességét és a szűkös munkaterületet, valamint a tanárok eltérő technológiai készségeit, továbbá az új oktatási formákhoz és értékelési módszerekhez való alkalmazkodást, nem meglepő, hogy a tanárok stressz-szintje jelentősen megemelkedett.

A tanuló és a tanár közötti közvetlen vizuális kapcsolat elengedhetetlen a hangszertanuláshoz. A tanárnak korrigálnia kell a hangszeres játék különböző technikai aspektusait, beleértve a testtartást, a testrészek elhelyezkedését, a hangszer elhelyezését, a fogásokat, a kar- és ujjmozgásokat, a légzéstechnikát és a relaxációt. Ezért szükségessé válik az innováció és a hagyományos tanítási módszereket kiegészítő képzési tervek, módszertanok és speciális források kifejlesztése. Ezeknek az erőforrásoknak segíteniük kell a tanárokat a hangszertanulás fejlesztésében és fokozásában egy nem



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

tantermi környezetben. Ez az innováció kihasználja az új technológiák jelentős fejlődését, elősegítve a magas színvonalú online oktatási tevékenységet.

Néhány európai intézmény olyan platformokon keresztül próbált kamarazenei foglalkozásokat szervezni, mint a Zoom. Abban azonban általánosságban egyetértés van, hogy ez nem helyettesítette teljes mértékben a személyes tapasztalatokat. A Covid-19 időszak alatt a különböző intézmények eltérő tapasztalatokkal rendelkeztek a kamarazene területén. Míg egyes hallgatók a szociális magányossággal küzdöttek, mások kezdeményezőkézségről tettek tanúbizonyságot azzal, hogy kreatív formákat találtak ki vagy fedeztek fel az egymással való kommunikációra. Az olyan platformok, mint a Zoom, a YouTube vagy a WhatsApp megkönnyítették a zenei együttműködést. Meglepő módon, a hangzásbeli eredmények gyakran lenyűgözőek voltak. A Zoomon vagy a YouTube-on keresztül lebonyolított zárókoncertek jelentős látogatottságot vonzottak, érdekes, bár nem teljesen összehasonlítható helyettesítést kínálva a személyes koncertélménynek. Érdeemes megjegyezni, hogy a diákok gyakori önfelvételeinek köszönhetően sokan figyelemre méltó fejlődést mutattak be. Ez a gyakorlat a hallgatók egyéni gyakorlásra szolgáló repertoárjának alapelemévé vált.

A világvjárvány időszakának második felében néhány olasz intézmény olyan projekteket kezdett el indítani, mint a GARR (az EU társfinanszírozásával, a RAPPLab KA 203 stratégiai projektjével, amelyet a HfMT Koeln/Németország és a Santa Cecilia Konzervatórium, a projekt partnerei vezettek). Az európai intézmények különböző megközelítéseket alkalmaztak:

- **Kíséret (zongora + szólóhangszer):**

- Az online ülések a késéssel és a hangminőség romlásával kapcsolatos kihívásokkal szembesültek.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- A megoldások közé tartozott a playalongok létrehozása korepetitorok által, lehetővé téve a tanulók számára, hogy zongorakísérettel folytassák a szóló darabok játszását.
- Bár ez megkönnyítette a szóló gyakorlást, nem helyettesítette teljesen a személyes kíséret által lehetővé tett művészi élményt és a közös zenélést.
- **Együttes/zenekar/kórus/kórusvezetés/kompozíció:**
 - Hatékonyak bizonyultak azok a tanórák, amelyek az értelmező összehasonlításokat, a partitúra tanulmányozását és a hangszerelések létrehozását hangsúlyozták.
 - A különböző kamara- és zenekari formációkban való játék és a kóruspróbák kihívásokkal szembesítettek.
 - Jól működtek azok az improvizációs formátumok, ahol a hangsávokat online cserélték ki.
 - A kompozíciós órák nagyobb problémák nélkül zajlottak.

A világszerte alatti tanítás e bővített áttekintése kiemeli a pedagógusok, a diákok és az intézmények árnyalt tapasztalatait. Hangsúlyozza a példátlan kihívásokkal szemben tanúsított rugalmasságot, alkalmazkodóképességet és kreativitást, ugyanakkor elismeri a zenei oktatás fenntartása során felmerülő korlátokat és akadályokat is.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1. rész - Bevezetés a kamarazene-oktatás innovatív távoktatási módszereihez

A zeneoktatás dinamikus táján a különböző pedagógiai szinteken a hatékony távoktatási módszerek keresése folyamatos törekvés marad. Az oktatási technológia folyamatos fejlődése olyan platformokat hozott létre, amelyek megkönnyítik a zenei kurzusok online oktatását, mind az egyetemi, mind a főiskolai, mind pedig a konzervatóriumi tanulmányok terén (6. és 7. EKKR). Ez a kutatás az In Media Stat Virtus projekt (IMSV) keretében kifejlesztett innovatív technikákat vizsgálja, különös tekintettel a kamarazene-oktatásra szabott, hálózat alapú megoldásokra.

1.1 Hálózat alapú távoktatás a kamarazene számára

A távoktatás a zenepedagógián belül a kutatás és fejlesztés állandó témája. Az oktatási technológia átalakító hatása nemcsak a virtuális tanulás előtt nyitott utakat, hanem a kamarazene tanításának ötletes megközelítéseire is vezetett mind az alap-, mind a felsőfokú oktatásban. Az IMSV-nél kifejlesztett módszertanok keretében a hálózati alapú megoldások kerülnek reflektorfénybe, amelyeket stratégiaileg úgy terveztek meg, hogy gazdagítsák a jövőben az énekoktatók, zongorakísérők és continuo-játékosok képzési tapasztalatait.

Az IMSV a szakmát megelőző (egyetemi) és a szakmai (egyetemi és posztgraduális) képzés eltérő igényeit felismerve két megkülönböztető módszert fejlesztett ki: részleges lejátszás és hálózati zenei előadás (NMP). Ahogy elkezdjük ezeknek a módszereknek a felfedezését, nyilvánvalóvá válik, hogy az éneket tanítóknak, és az ezekkel az innovatív technikákkal foglalkozó continuo-játékosoknak egy szerény eszköz-



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

és anyagkészlettel kell rendelkezniük. Ez a minimális együttes lehetővé teszi számukra, hogy rögzítsék és zökkenőmentesen továbbítsák a hangokat az internetes hálózaton keresztül, elősegítve a tanulók számára a gazdag és magával ragadó tanulási környezetet.

A technológia és a zeneoktatás közötti szimbiózis kibontakozik, ahogy e két kiemelkedő, IMSV által kifejlesztett módszer árnyalt aspektusait elemezzük. Az ezt követő fejezetekben a részleges lejátszás és a hálózati zenei előadás bonyolultságán keresztül fogunk eligazodni, megvilágítva alkalmazásukat, hatásukat és azt az utat, amelyet a kamarazene területén mind a mentorok, mind a tanulók számára kínálnak. Ennek az ismertetésnek az a célja, hogy átfogó képet nyújtson azokról a módszerekről, amelyek alátámasztják a távoktatás kiválósága iránti elkötelezettséget a zenei konzervatóriumi környezetben.

1.2 Részleges lejátszás

1.2.1 A professzor irányításával történő oktatói gyakorlatok felvétele

Ennek az innovatív megközelítésnek a kezdeti szakaszában az oktatók egy átfogó oktatóanyag létrehozásába kezdenek. A professzor aprólékos útmutatásával egy videofelvétel rögzíti az egyes zenei részek lényegét, a saját zenei tárházukban rejlő gazdag tapasztalatból merítve.

A hangtechnikussal való együttműködés biztosítja, hogy a felvételek hangminősége a lehető legkiválóbb legyen. Ezeket a felvételeket ezután szakszerűen egy többsávós fájlra helyezik, ügyesen kihagyva a hallgatói gyakorlatra szánt részt. A tanulási élmény fokozása érdekében a sebesség beállításának lehetősége is rendelkezésre áll, ami megkönnyíti a tanulók számára a hatékonyabb kezdeti tanulási fázist. Azokban az esetekben, amikor a hangszeres bevezetések vagy a hosszabb szünetek kihívást jelentenek, beépítettek egy alacsony hangerejű hangvezető eszközt.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ezekre az alapokra építve különböző megoldásokat vizsgálnak, amelyek a hallgatók gyakorlati foglalkozásai során felmerülő különböző lehetőségeknek megfelelően vannak kialakítva.

1.2.2 Oktatóprogramok átküldése a tanulóknak és használatuk magyarázata

A második szakaszba lépve a diákok megkapják ezeket az aprólékosan kidolgozott oktatóprogramokat. Ez a magával ragadó élmény lehetővé teszi számukra, hogy fokozott tudatossággal merüljenek el a gyakorlásban, elősegítve a zenemű mélyebb megértését egy valóban kamaraszerű kontextusban.

Kiemelendő döntésnek bizonyul, hogy a kizárólag hangfelvételekre való hagyatkozás helyett a videofelvételek mellett döntünk. A diákok előadásai során nemcsak a lélegzetvételeket, az ujjrendeket és a vonókezeléseket figyelhetik meg, hanem a szünetek, a belépések és a test bonyolult mozdulatainak világosabb megértését is elsajátíthatják. Ez a vizuális segédeszköz vezérfonalként működik, és javítja a tanulók általános teljesítményét.

Az előkészítő szakaszban az oktatóprogramok sokrétű célt szolgálnak. A diákok négy különböző fázison keresztül haladnak:

1. **Az oktatóanyag egyetlen részből álló változatának meghallgatása és tanulmányozása:** az árnyalatok elsajátítása a párhuzamos gyakorlás közben.
2. **A bemutató teljes változatának meghallgatása és tanulmányozása részleteiben:** a darab teljes egészében való megragadása, mellette gyakorlás.
3. **A saját rész egyéni előadása:** a saját elképzelés megvalósítása az előadásukban.
4. **A felvétel megvalósítása és a végtermék kidolgozása:** a tanév során a professzor irányításával a diákok nekilátnak a felvételek elkészítésének, az eredetileg szabadon hagyott oktatás helyén.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A hangtechnikusokkal való együttműködés biztosítja, hogy ezek a diákok által készített zeneszámok ugyanolyan minőségű feldolgozáson menjenek keresztül, mint az eredeti oktatóanyagok. Az így létrejövő audio-videó termékek a képzési folyamat kézzelfogható reprezentációjává válnak, integrálva a kurzus során elsajátított zenei készségeket. Egy olyan korszakban, amikor az audio-videó támogatás kiemelkedő jelentőséggel bír, különösen a meghallgatásokon és a szakmai gyakorlatokon eligazodó fiatal zenészek számára, ez a tapasztalat felbecsülhetetlen értékű készségekkel ruházza fel a hallgatókat.

1.2.3 Technikai eszközök és költségek

A kísérletezés egyik jellegzetessége az online képzési folyamatok megkönnyítése iránti elkötelezettség, anélkül, hogy a professzorokat és a hallgatókat további eszközkölségekkel terheljék. A következő elemek alkotják a minimális eszköztárat mind a professzorok, mind a hallgatók számára:

- audio fejhallgató vagy fülhallgató;
- okostelefonon vagy más eszközön, hogy gyakoroljon a szállított többsávós fájlban;
- okostelefon és más eszközök (táblagép, PC stb.) egyidejű hallgatásához, az alapsáv megtekintéséhez és a videó rögzítéséhez.

Ezenkívül a létrehozott anyagot szabadon hozzáférhetővé kívánják tenni. A megosztás platformja egy interaktív adattár lesz, mint például a PR4 vagy az IMSLP¹, amely csak a kottákat tartalmazza, vagy egy erre a célra létrehozott YouTube-csatorna. A különböző olaszországi és külföldi konzervatóriumok professzorait és szakembereit arra ösztönzik, hogy szabadon alkalmazzák és járuljanak hozzá ehhez az egyre bővülő tárhoz.

¹ <https://imslp.org/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A hozzáférhetőség hangsúlyozása, valamint a rendelkezésre álló eszközök kreatív használata megnyitja az utat a digitális világban a kamarazene-oktatás befogadóbb és gazdagabb megközelítése előtt.

1.3 Miskolci Egyetem Zeneművészeti Kar: Navigálás a digitális tájakon

A Miskolci Egyetem Zeneművészeti Karán tett utazás a rideg valóságot tárja elénk. A mai egyetemi hallgatók otthonosan mozognak a digitális technológia világában, és ez a tendencia folytatódik a digitális eszközöket napi szinten kezelő felnövekvő új generációval. Magyarországon néhány minta zeneiskolában kísérleti órákat indítottak, ahol a diákok, köztük az előkészítő osztályok 5-6 éves diákjai laptopokat használnak az órákon. Ezek a gyerekek korosztályukra szabott egyszerűbb dallamokat jegyeznek le, lehetővé téve a tanárok számára, hogy egyszerre 8-10 egyén munkáját értékeljék és javítsák.

Felismerve a technológia és az oktatás nyilvánvaló összefonódását, a Zeneművészeti Kar igyekszik a digitális lehetőségeket integrálni az egyetemi szintű oktatásba. Míg a digitális eszközök régebben kiegészítő segédeszközként szolgáltak olyan feladatokhoz, mint a kórusrészletek előkészítése és ismétlése, a világjárvány okozta bezártság miatt kénytelenek voltak nagyobb mennyiségben igénybe venni ezeket a technológiákat. A kényszer egyértelmű volt: életben kell tartani az oktatást, ami a különböző módszerek szélesebb felhasználását tette szükségessé.

Ez az átmenet azonban felfedte a digitális szakadékot - a megfelelő technikai eszközökhöz való egyenlőtlen hozzáférést, amely hardvert és szoftvert egyaránt magában foglal, és az ezek kezelésében való jártasság különböző szintjeit. Ennek a szakadéknak a kezelése a jövő szempontjából kiemelkedő jelentőségűvé válik, ami arra ösztönöz, hogy a szükséges eszközöket szisztematikusan, esetleg a tantervi



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

órarend keretein belül szerezzük meg és adjuk át az alapvető készségeket. Az intézmény például a kottairó programokkal már korábban példát mutatott.

A technikai infrastruktúrán túl azonban egy sokkal bonyolultabb kihívás is fennáll. A digitális tér, bár lehetővé teszi a folyamatos oktatást, nehezen tudja megismételni az "élő órák" lendületét, a személyre szabott útmutatást és az egyéni tanácsadás egyedi hangulatát. A személyes jelenlét lényege, egy élő koncert varázsa - ezek a digitális térben továbbra is elérhetetlenek. Ezért az intézmény küldetése a technológiai rendelkezéseken túlmutatva a pótolhatatlan emberi érintkezés megőrzésére is kiterjed, és arra törekszik, hogy visszaszerezze a személyes oktatáshoz kapcsolódó hiteles élményeket.

1.4 Online elemek a zeneelméleti diszciplínán belül a járvány idején

Ez a szakasz az IMSV projektben részt vevő egyik intézményt veszi számba, nevezetesen a kolozsvári (Románia) Nemzeti Gheorghe Dima Zeneakadémiát. Az ebben az iskolában oktatott elmélet-szolfézs-diktálás szakterület kulcsfontosságú szerepet tölt be a zenei szöveg és a hangzaskép közötti zökkenőmentes kapcsolat előmozdításában. Ez a tantárgy, amelyet magas fokú komplexitás jellemez, a hallás- és íráskészséget hangsúlyozza, beleértve a belső zenei hallást is. Mind a hangszeres hallgatóknak, mind az ének, karmesterség, zeneszerzés, zenetudomány szakos hallgatóknak, illetve a tanári pályára készülő hallgatóknak szól.

Az elmélet-szolfézs-diktálás tantárgy átfogó célja kettős: a zenei nyelvtan elsajátítása, amely magában foglalja a terminológiát, a fogalmakat és az összefüggéseket, valamint az olvasási képességek fejlesztése horizontális és vertikális irányban egyaránt. Emellett célja a hallásképzés kultúrájának megalapozása, a zenei gondolkodás fejlődésének elősegítése és a különböző zenei stílusok ismeretének elmélyítése.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ez a tudományág két, egymással összefüggő ágban bontakozik ki: az elméleti kurzus és a gyakorlati szeminárium. Az elméleti kurzus az általános zeneelmélet elemeivel ismerteti meg a hallgatókat, kitérve a tonális és ritmikai rendszerek történetére. Ezzel szemben a gyakorlati szeminárium az írás és a zenei olvasás készségének csiszolására összpontosít.

A világvárvány hirtelen kitörésével és az azt követő iskolabezárásokkal az Akadémia gyorsan felismerte, hogy fenn kell tartania oktatási tevékenységét. Ennek érdekében több intézkedést is végrehajtottak.

- **A Moodle platform integrálása** - Az Akadémia elfogadta a Moodle platformot az oktatási folyamatokba. A távoktatásban való korábbi használata miatt az oktatók számára ismerős platform megkönnyítette a felhasználói fiókok létrehozását minden hallgató számára, tanulmányi évfolyamok szerint rendszerezve. Minden tanár hozzáférést kapott az egyes tantárgyakhoz, lehetővé téve a tananyagok, hangpéldák, kották, prezentációk, magyarázatok és feladatok feltöltését. Ez a konszolidáció racionalizálta a tanítási folyamatot, betekintést nyújtva a diákok tevékenységeibe.
- **Audio-videó platformok beszerzése** - Az audio-videó platformokhoz, például a Skype-hoz és a Zoomhoz vásárolt számlákat. A Zoom vált a legelőnyösebb platformmá, mivel képes nagyszámú felhasználó befogadására, elfogadható videómínőséget biztosít, és fokozatosan javul a hangminőség. A Zoom még a megnövekedett háttérzaj közepette is képes volt torzításmentes, modulálatlan hangot visszaadni.
- **Audió-videó berendezések beszerzése** - Sürgős számítógépek, audio- vagy videokártyák, nagy teljesítményű videokamerák és mikrofonok beszerzése erősítette a tanárok készletét. Ezek az erőforrások elengedhetetlenek voltak a hatékony online órák lebonyolításához.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Nemzetközi adatbázisok előfizetése** - Az Akadémia nemzetközi adatbázisok előfizetésébe fektetett be. E kezdeményezés célja a létfontosságú bibliográfiai forrásokhoz való hozzáférés javítása volt, megkönnyítve ezzel a hallgatók és az oktatók kutatási törekvéseit.

A virtuális környezethez való alkalmazkodás során a tudományág elméleti szegmense sikeresen átállt a Zoom platformra. Ez az átmenet zökkenőmentesen történt, fenntartva a természetes folytonosságot az online és a helyszíni változat között.

Az alkalmazott szempontok kivitelezése azonban kihívást jelentett, különösen a diktálás és a szolfézs gyakorlati elemeiben. A következő vita ezeket a kihívásokat és az ezek sikeres leküzdésére alkalmazott stratégiákat tárgyalja.

1.5 Kihívások a gyakorlati komponensekben

1.5.1 Hallásképzés és diktálás

A diktálási komponens kezdetben kihívásokba ütközött, ezért a megvalósításhoz fokozatos megközelítést alkalmaztak. Kezdetben előre felvett diktátumokra támaszkodva a diákok hangmintákat és diktált felvételeket kaptak, és megpróbálták átírni a hallottakat. Bár ez a megközelítés rugalmasságot biztosított a hallgatók számára az újbóli rögzítés tekintetében, amíg elégedettek nem lettek, bizonytalanságot okozott a beadványok pontosságát illetően.

Felismerve a korlátokat, a Zoom platformon történő élő diktálásra való áttérés következett. Ez az élő formátum a szakadék áthidalását célozta, pontosabb képet adva a diákok képességeiről. A középhaladó szintű diákok azonban akadályokba ütköztek, és folyamatos segítséget igényeltek a tanárok részéről. A



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

platform sajátos korlátai akadályozták a valós idejű korrekciót, ami befolyásolta az ezen a szinten tanuló diákok előrehaladását.

Az alapvető hangtechnikai berendezések, köztük kondenzátor mikrofonok, keverők és hangkártyák beszerzése létfontosságú lépés volt a zenei hangzás hű átvitelének biztosításához a Zoom-on történő élő diktálás során. Ez a befektetés, valamint a stabil internetkapcsolat jelentősen javította a diktálási folyamat minőségét a haladó diákok számára.

1.5.2 Szolfézs

A kizárólag nemzetközi és nemzeti repertoáriumokból származó szolfézs, a kizárólag a távoktatás követelményeinek megfelelő adaptációkon ment keresztül. Kezdetben az egyszólamú szolfézs feladatokat rögzített formában nyújtották be. A hallgatók előkészítették a kijelölt *szolfézs gyakorlatot*, felvették a hangváltozatokat, és elküldték azokat a tanároknak. Ez a módszer biztosította, hogy a tanulók finomított változatokat adjanak be, miután lehetőségük volt újra felvenni, amíg elégedettek nem lettek.

Bár ez a megközelítés intenzívebbé tette az egyéni tanulást, a tanárok számára kihívást jelentett, hogy részletes visszajelzést adjanak minden egyes diáknak. A felvett *szolfézs gyakorlatok* sokaságának meghallgatása aprólékos reagálást igényelt a hatékony útmutatáshoz. E kihívások ellenére a tanulók elkötelezettsége a többszöri ismétlés mellett, az ideális beadványra való törekvés érdekében, a téma iránti fokozott elkötelezettséget mutatta.

Az írásbeli visszajelzés korlátaira válaszul a Zoom-on tartott élő online szolfézsórák felé történt elmozdulás. Ez a kiigazítás lehetővé tette a tanárok számára, hogy valós idejű javításokat nyújtsanak,



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

ami fokozta a tanulási élményt. A Zoom-kapcsolatokban rejlő, körülbelül 1-2 másodperces késleltetés azonban kihívást jelentett. A késleltetés zavarta a javítási folyamatot, és zavart okozott a diákok körében, akik megpróbáltak igazodni a valós idejű visszajelzéshez.

1.5.3 Többszólamú szolfézs gyakorlatok

A többszólamú szolfézs gyakorlat, amely szorosan illeszkedik a kamarazene kollaboratív jellegéhez, egyedülálló kihívásokat jelentett a világjárvány idején. Kezdetben a tanulók a tanár által biztosított, előre felvett egyszólamú felvételekkel foglalkoztak. A diákok ezután hangfelvételt készítettek, amint együtt énekelnek az előre felvett hangzó anyaggal. Ez a módszer a kezdeti szakaszban hatékonynak bizonyult.

A többszólamú szolfézs gyakorlatok zökkenőmentesebb kivitelezésének lehetősége miatt azonban felmerült, hogy olyan elektronikus platformokat vagy szoftvereket használjanak, amelyek minimalizálják a késleltetéseket. A Jamulus, egy minimális hangkésleltetéséről ismert platform, alternatívát kínált az egyidejű énekléshez, próbákhoz, sőt szolfézsórákhoz és vizsgákhoz is. A késések ezen aspektusának finomítására tett javaslatok között szerepelt az előre felvett anyagokról a Jamulushoz hasonló platformokon való valós idejű együttműködésre való áttérés.

1.5.4. Következtetés

Az elmélet-szolfézs-diktálás tudományágat a világjárvány idején érő kihívások innovatív megközelítéseket és alkalmazkodóképességet igényeltek. Bár az online platformokra való áttérés bonyolult helyzeteket teremtett, a tanulók és a tanárok elkötelezettsége egyaránt elősegítette a tanulási folyamat hatékony folytatását. Miközben a tudományág ismeretlen területeken navigált, a különböző



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

módszertanok és technológiák feltárása fontosnak bizonyult az élénk és elkötelezett zenei oktatás fenntartásában.

1.6. Hallásképzés: Diktálás és szolfézs az online tanuláshoz igazítása

A kolozsvári (Románia) Nemzeti Gheorghe Dima Zeneakadémián a zeneoktatás területén a világszerte idején a hallásképzés jelentős kihívásokkal nézett szembe. A diktálás és a szolfézs, e diszciplína szerves részei, átalakuláson mentek keresztül, mivel az Akadémia innovatív módszereket keresett a diákok virtuális környezetben történő bevonására.

1.6.1 Diktálás: Átmenet az előre felvettről az élő zoomra

Kezdetben a diktálás előre felvett mintákra támaszkodott. A tanárok hanganyagokat és diktandókat küldtek a diákoknak, és arra kérték őket, hogy írják le a hallottakat. Ez a megközelítés azonban kihívásokat jelentett. A valós idejű felügyelet hiánya bizonytalanságot okozott a beadványok integritásával kapcsolatban, és a tanárok nem tudtak beavatkozni az írás folyamatába. Felismerve ezeket a korlátokat, az Akadémia fokozatosan áttért a Zoom platformon történő élő diktálásra.

Az optimális hangátvitel biztosítása érdekében olyan alapvető hangtechnikai eszközöket szereztek be, mint a kondenzátor mikrofonok, keverők és hangkártyák. Annak ellenére, hogy a haladó diákok számára zökkenőmentesen működött, a középhaszadók nehézségekbe ütköztek. Folyamatos segítségre volt szükségük, beleértve a hangjegyek vagy a ritmus kisebb korrekcióit, ami a Zoomon kihívást jelentett. Következésképpen a középhaszadók szintű tanulók előrehaladása bizonytalanná vált, mivel nem tudták folyamatosan nyomon követni a munkájukat.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

1.6.2 Szolfézs: a Zoom-on felvett szolfézs feladattól a valós idejű korrekcióig

Az Akadémián a szolfézs kizárólag nemzetközi és hazai repertoáryanyagokból merített. Kezdetben az egyszólamú szolfézs feladatokat hangfelvétel formájában nyújtották be. A hallgatók hetente készítettek el szolfézs feladatokat, amelyeket mobiltelefonjukkal rögzítettek és e-mailben küldtek be. Ez a módszer intenzív tanulást biztosított, mivel a diákok többszöri újbóli felvételek révén finomították beadványaikat. A részletes visszajelzés azonban nehézkesnek bizonyult a tanárok számára, akiknek aprólékosan kellett reagálniuk a számos felvett szolfézs feladatra.

Ezt a gyakorlatot később felhagyták a kizárólag online szolfézsórák tartásával a Zoom-on. Lehetővé vált a valós idejű javítás, ami fokozta a tanulási élményt. Mindazonáltal a Zoom-kapcsolat sajátos késleltetése (kb. 1-2 másodperc) kihívást jelentett, ami befolyásolta a javítási folyamatot, és zavart okozott a valós idejű visszajelzéshez igazodó tanulók számára.

1.6.3 Többszólamú szolfézs gyakorlatok: A kollaboratív tanulás kihívásai

A többszólamú szolfézs gyakorlatok, amely szorosan illeszkednek a kamarazene kollaboratív jellegéhez, egyedülálló kihívásokat jelentettek a világjárvány idején. A kezdeti szakaszban előre felvett anyagot használtak, ahol a tanár felvett egy hangot, a diákok pedig együtt énekeltek, a tempót pedig előre felvett ütemek segítségével állapították meg. Ez a módszer hatékony volt, de rávilágított a fejlettebb szoftverek szükségességére.

Az Akadémia azt javasolta, hogy a többszólamú szolfézs gyakorlatokat a minimális hangkésleltetéséről ismert Jamulushoz hasonló platformokon adják elő. A cél az volt, hogy megkönnyítsék az egyidejű éneklést, a próbákat, sőt a szolfézsórákat és vizsgákat is késedelem nélkül. Az ilyen platformokra való



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

áttérés megoldhatná a világjárvány során felmerülő kihívásokat, biztosítva a többszólamú szolfézs gyakorlatok zökkenőmentesebb végrehajtását.

1.6.4 Az online oktatási rendszerek és eszközök felhasználása a zenei tanulásban

Ahogy az Akadémia átvette az online oktatási rendszereket, a felvételek kezdeti lépésként jelentek meg. Az akusztikus hangszerek két hangsávon történő felvételei alapvető elemmé váltak. A program használatára vonatkozó javaslatok a különböző operációs rendszerekkel való kompatibilitást foglalták magukban, beleértve a Windows, az Apple és potenciálisan a Linux rendszereket is.

A programhasználaton túl a tanárok és a diákok számára az előre meghatározott szempontok az erőforrások maximális kihasználását célozták. A lehetőségek és korlátok azonosítása, különösen a felsőoktatásban, kulcsfontosságúvá vált. Miközben elismerte, hogy a zenei tanulás bizonyos aspektusai szükségessé teszik a személyes gyakorlást, a javaslat az online eszközöket bizonyos időszakokban kezdeti vagy helyettesítő módszerként pozícionálta.

1.6.5 A technológia integrálása a zeneoktatásba: A hagyományos eszközökön túlmutatva

A zenei oktatás hagyományosan olyan eszközökre támaszkodott, mint a metronóm vagy a hangoló. A világjárvány azonban átértékelésre késztetett, és az eszköztárat kiterjesztette a hangfelvételekre, az önfelvételekre, valamint az audio- és videofájlokra. Miközben elismerte a személyes gyakorlás pótolhatatlan értékét a felsőfokú zenei oktatásban, a javaslat az online eszközöket kiegészítő vagy bevezető segédeszközként pozícionálta.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A hangfelvételek elemzése a tanulói tanulás kulcsfontosságú szempontjának bizonyult. A felvett művek áttekintése megkönnyítette a hangzás, a ritmus, a frazeálás és az értelmezési elemek megértését. A tanárok számára a naplófájlok a tanulók fejlődésének nyomon követésére szolgáló elemző eszközökké váltak, és ösztönözték a technológia zökkenőmentes integrálását a zeneoktatás mindennapi rendszerébe.

Összefoglalva, a világjárvány idején a hangképzés előtt álló kihívások a hagyományos módszerek újragondolására készítették. A technológia átvétele, az új platformokhoz való alkalmazkodás és az innovatív megközelítések felfedezése alapvető fontosságúvá vált az élénk és hatékony zeneoktatás folyamatosságának biztosításához.

A hangsávonkénti munka rögzítésének birodalmába való bekapcsolódás különböző elemek aprólékos megfontolását vonja maga után az optimális tanulási élmény biztosítása érdekében. Íme néhány kiindulási tipp, amelyet az oktatóknak és a hallgatóknak át kell gondolniuk e módszertan szakszerű alkalmazásához:

- **Előzetes hangolás** - Ugyanúgy, ahogy a személyes próbák során a hangszereket itt is előzetesen hangolni kell. A különböző gyakorlatokban a különböző frekvenciák variálása előnyös lehet. Elismerve, hogy a hangolást külső tényezők, mint például a hőmérséklet vagy a páratartalom befolyásolhatják, a különböző gyakorlatokban kissé eltérő hangolások (Á esetében 440 Hz-től egészen 444 Hz-ig) javasolhatóak. A tanárok kísérletezhetnek, és a mindennapi valósághoz igazíthatják ezt a javaslatot, akusztikus hangszereket használva, vagy a hangmagasságot MIDI-hangszereken beállítva.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



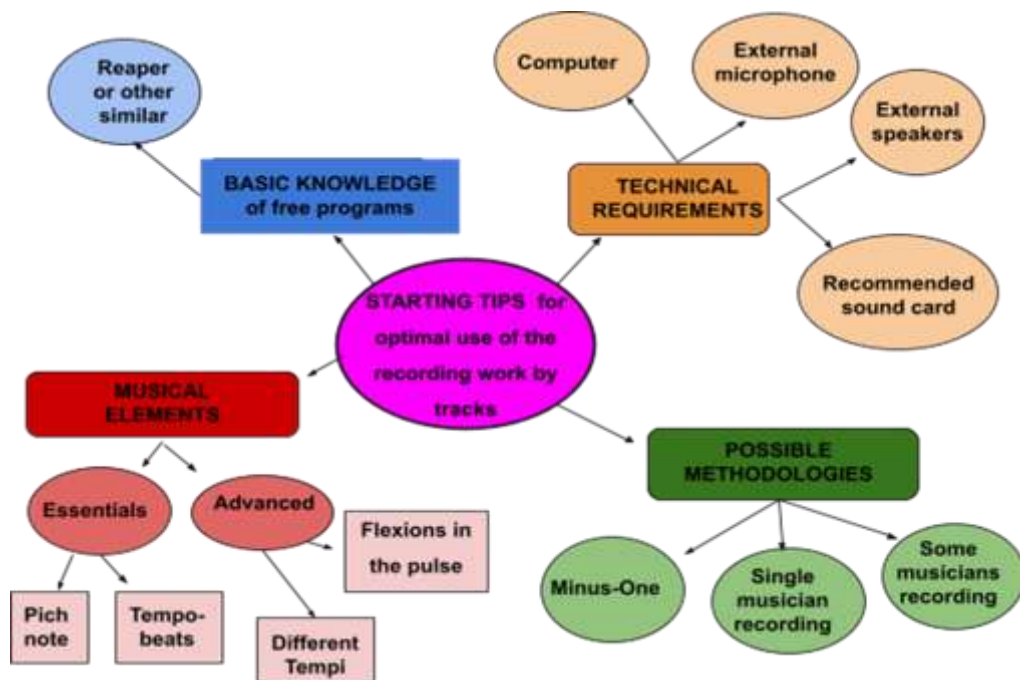
IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- **Bevezető mérő-ütések** - Lényeges olyan művekben, ahol két hangszer egyszerre kezd, vagy amikor nincs elegendő idő a megállapított tempó elsajátítására. A különböző tempókkal felvett kezdeti dallamok beillesztése megkönnyíti a gyakorlást, a kényelmes vagy könnyű tempóktól a végleges tempók felé haladva, a szükséges vagy tanácsos köztes tempók beépítésével.
 - **Rugalmasság az indításban és a frazeálásban** - Bár ebben az összefüggésben kihívást jelent, az indítás vagy a frazeálás variációinak beépítése fokozhatja a tanuló tudatosságát a hallásban, az zenei elképzelésben, a ritmus és még a hangzás minőségének pontosságában is. Bár nem helyettesíti teljesen a személyes munkát, hozzájárulhat a figyelem javulásához.
 - **Külső mikrofon** - Egy külső mikrofon és lehetőség szerint a számítógép képességein alapuló hangkártya használata javítja a felvételek minőségét. Ez biztosítja a keletkező hangok pontosabb megjelenítését, hozzájárulva az árnyaltabb és hitelesebb gyakorlás élményéhez.
 - **Külső hangszórók** - A lejátszott zeneszám hallgatása során a számítógépes hangszórók gyakran nem rendelkeznek a magával ragadó élményhez szükséges teljesítménnyel vagy minőséggel. Felvételi célokra általában a fejhallgató választása az előnyösebb, amely lehetővé teszi a zenész számára, hogy az előre felvett zene felett halljon és játsszon anélkül, hogy a tisztaság vagy az érzékelés csökkenne.
 - **A módszertan hármas módon** - A módszertan többféleképpen történő felfedezése, például a "Minus One", két vagy több hang felvétele ugyanazzal a zenésszel, illetve két vagy több hang felvétele különböző zenészekkel, sokoldalúbbá teszi a tanulási folyamatot. Mindegyik megközelítés egyedi meglátásokat és kihívásokat kínál, hozzájárulva a teljesebb zenei neveléshez.
 - **Ingyenes programok** - Az olyan ingyenes programok, mint a Reaper, FLStudio, Audacity és Acidstudio, elérhető eszközöket biztosítanak a diákok és az oktatók számára. Ezek a platformok számos funkciót kínálnak a zeneszámok rögzítéséhez, szerkesztéséhez és előállításához,



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.

lehetővé téve a felhasználók számára, hogy jelentős pénzügyi befektetés nélkül kísérletezzenek és finomítsák készségeiket.



Ábra 1 - Konceptiótérkép.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2. rész - Útmutatás a tanároknak a virtuális online cserékről, a digitális alkalmazások kiválasztásáról, a kották megosztásáról, a hangszerkesztésről és az élő közvetítésről.

A mai zeneoktatásban a technológia integrálása nélkülözhetetlenné vált, különösen a kamarazene területén. A kifinomult szoftverek és digitális alkalmazások megjelenésével a zenészek ma már olyan virtuális próbákban és közös munkákban vehetnek részt, amelyek nagyon hasonlítanak a személyes órákhoz. A zökkenőmentes online kamarazenei élmény biztosítása azonban számos tényező gondos mérlegelését igényli.

2.1 A valós idejű online kamarazene eszközei a felsőfokú zeneoktatásban

A hálózati zenei előadás (NMP) a felsőfokú zeneoktatásban lehetővé teszi a kamarazenészek számára, hogy távolról, valós időben próbáljanak és adjanak elő együtt, kihasználva a nagysebességű internetet, a speciális szoftvereket és az alacsony késleltetésű audio interfészeket. Ez a technika minimálisra csökkenti a fizikai jelenlét szükségességét, megkönnyítve a földrajzi korlátokon átívelő együttműködést. Az NMP rugalmas időbeosztást, változatos zenei stílusokkal való találkozást és a távoli kollégákkal való közös munkát kínálja a hallgatóknak. Bár a technikai kihívások továbbra is fennmaradnak (például a hangminőség fenntartása és a késleltetés minimalizálása), az NMP elősegíti az alkalmazkodóképességet, és felkészíti a zenészeket az egyre inkább digitális előadói környezetre.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ahhoz, hogy az NMP technikák segítségével optimális online kamarazenei próbát lehessen tartani, számos előfeltételnek kell teljesülnie.

- A stabil és zavartalan munkamenethez elengedhetetlen a stabil internetkapcsolat.
- A zenészek közötti valós idejű együttműködést elősegítő szoftverek használata alapvető fontosságú. Az olyan alkalmazások, mint a Jamulus², platformot kínálnak a jó hangminőségű szinkronizált játékhöz.
- Az eszközök késleltetésének minimalizálása döntő fontosságú a személyes találkozóhoz közeli élmény eléréséhez. Ehhez ki kell kapcsolni a Bluetooth-t, vezetékes fejhallgatót és mikrofont kell használni, a Wi-Fi helyett az Ethernetet kell választani, optimalizálni kell a számítógép beállításait, és el kell kerülni a felesleges USB-kapcsolatokat.
- A jó hangminőség biztosítása a legfontosabb. A külső mikrofonok jelentősen javíthatják a hangzást, a külső hangkártya használata pedig egyszerűsítheti a konfigurációt.
- Az eszközök alapos tesztelése és konfigurálása a próbák előtt elengedhetetlen az esetlegesen felmerülő technikai problémák kezelése érdekében.
- A fejhallgató és a mikrofon hosszú vezetékai biztosítják a mozgás szabadságát játék közben.
- A külső zajok kiküszöbölése hozzájárul a koncentrált és magával ragadó próbakörnyezethez.

² <https://jamulus.io/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.2 Hogyan válasszuk ki a megfelelő digitális alkalmazásokat a zenei együttes távoli tagjainak összekapcsolásához ?

A megfelelő digitális alkalmazások kiválasztása kritikus fontosságú a sikeres online kamarazenei kapcsolatokhoz. Vegye figyelembe a következő kritériumokat.

- **Hozzáférhetőség** - Az alkalmazásoknak ingyenesnek és különböző operációs rendszerekkel kompatibilisnek kell lenniük ahhoz, hogy minden résztvevő hozzáférhessen.
- **Könnyű használat** - A kiválasztott alkalmazásoknak felhasználóbarátnak kell lenniük, hogy ne veszélyeztessék a diákok tanulási idejét.
- **Engedély** - Egyes alkalmazásokhoz engedélyre lehet szükség az oktatási hálózaton belüli használathoz.

A megfelelő eszköz kiválasztása a csoporttagok földrajzi eloszlásától függ, különösen az NMP-alapú próbák és az élő közvetítési platformok esetében. Tulajdonképpen a távoli interakcióra szolgáló egyéb digitális alkalmazások (például a partitúra és az extra zenei megosztás) kevésbé igényesek az internetkapcsolat stabilitása és sebessége szempontjából.

- Ha a csoport tagjai különböző helyszíneken tartózkodnak, kiváló lehetőség az online próbák valós idejű lebonyolítása az olyan szoftverek segítségével, mint a Jamulus. Ugyanakkor az előre felvett zeneszámok (Partial PlayBack) is szóba jöhetnek a tanuláshoz, ha a valós idejű próbák nem kivitelezhetőek.
- Az egy helyen együtt játszó csoportok számára az online próbalehetőségek azonnali visszajelzést biztosítanak, ha a tanár egy másik helyen tartózkodik. Alternatívaként videofelvételek is megoszthatók a részletes értékeléshez.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.3 Kollaboratív kottaszerkesztés, megosztás és zenei betűtípusok

A kollaboratív partitúraszerkesztés és megosztás alapvető fontosságú a zenei felsőoktatás digitális átalakulásában, mivel elősegíti az interaktív tanulást, a társaktól kapott visszajelzést és a közös alkotást. A következő eszközök lehetővé teszik a diákok és a tanárok számára, hogy valós időben jegyzeteljék a kottákat, azonnali betekintést nyújtva az értelmezésbe, a technikába és a stílusba:

- IMSLP App: az App Store-ban elérhető Android és Apple rendszerekhez, lehetővé teszi a felhasználók számára a kották letöltését, szerkesztését és megosztását nem valós idejű környezetben.
- Partifi.org: online partitúraszerkesztő eszköz, amelyet a szólamok szétválasztására terveztek.
- Flat: kollaboratív zenei notációs szoftver, amely ingyenes és kereskedelmi változatban is elérhető.

A zenei íróeszközök és a zenei betűtípusok kulcsfontosságúak a zeneoktatás digitális átállásában, mivel egyszerűsítik a kottairást, a komponálást és az elemzést. Ezek az eszközök lehetővé teszik a tanulók és a pedagógusok számára, hogy egyszerűen készítsenek és osszanak meg kiváló minőségű kottákat, ami elengedhetetlen a közös tanuláshoz, a pontos visszajelzéshez és a zenetudományi tanulmányokhoz.

- Hagyományos zenei szerkesztők, mint például a MuseScore³, Lilypond⁴, InScore⁵.
- Kereskedelmi megoldások, mint a MakeMusic Finale és a Sibelius.

³ <https://musescore.org/>

⁴ <https://lilypond.org/>

⁵ <https://inscore.game.fr/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A nem zenei eszközök is használhatók az alapvető kotta megjegyzésekhez, mint például a Microsoft PowerPoint vagy a Google Slide. Az IMSV projektben olyan megosztásra alkalmas eszközt használunk, mint a Google Slide. A következő sorok egy erre vonatkozó eljárást javasolnak:

A Google Slides használata kollaboratív kottaszerkesztő eszközként

1. PDF formátumban letölthető kotta.
2. Konvertálja PowerPointba online eszközökkel.
3. Töltse fel a PowerPointot a Google Drive-ra.
4. Konvertálja a fájlt Google Slides formátumba.
5. Ossa meg a Google Slides dokumentumot zenésztársaival.
6. Szerkessze közösen.
7. Töltse le a szerkesztett Google Slide-dokumentumot, és alakítsa át PDF-be.

A Google Slides használata azonban felvet néhány gyakorlati problémát. A legnyilvánvalóbb az, hogy a Google Slides nem rendelkezik kottatípusokkal. Erre megoldást jelenthetne külső kottatípus feltöltése a kísérletezéshez. Itt talál néhány különleges zenei betűtípust.

Különleges zenei betűtípusok

- EMS Serenissima⁶ : kifejezetten a régi zene Wordbe történő beírásához.
- MusicSync⁷ : általános kottatípus zeneírásra.

⁶ <https://www.earlymusicsources.com/more/font-serenissima>

⁷ <https://fonts2u.com/musisync.font>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.4 Digitális audioeszközök a zenei felsőoktatásban

A digitális audioeszközök felbecsülhetetlen értéket képviselnek a kamarazene-oktatásban, hiszen jobb gyakorlási, együttműködési és előadási élményt nyújtanak. Az olyan eszközök, mint a DAW-k (digitális audio munkaállomások) lehetővé teszik a hallgatók számára, hogy önállóan rögzítsék, rétegezzék és elemezzék szólamaikat, elősegítve az önértékelést és az együttes egyensúly megteremtését. Emellett a tempó- és hangmagasság-szabályozó szoftverek segítik a gyakorlás rugalmasságát, míg a térbeli audioeszközök az élő akusztikát szimulálják, ami elengedhetetlen az árnyalt interpretációhoz. Ezek az eszközök együttesen elmélyítik az elkötelezettséget és finomítják a hallgatási készségeket, segítve a diákokat abban, hogy jobban felkészüljenek az élő együttes dinamikájára.

Hangfelvétel és szerkesztés

Lehetővé teszi a hangok pontos rögzítését és manipulálását, ami elengedhetetlen a teljesítmény felülvizsgálatához, elemzéséhez és finomításához. Az eszközök közé tartoznak az olyan DAW-k, mint az Audacity és a Reaper, amelyek támogatják a többsávú szerkesztést, az EQ-beállításokat és a zajcsökkentést a professzionális minőségű hangzás érdekében.

- Audacity⁸ : egyszerű és nyílt forráskódú hangrögzítő.
- Reaper⁹ : egy teljes digitális audio munkaállomás, amely kompatibilis a Jamulus programmal.
- Cakewalk by BandLab: ingyenes digitális audio munkaállomás fejlett funkciókkal és felhő-integrációval.

⁸ <https://www.audacityteam.org/>

⁹ <https://www.reaper.fm/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Sound Morphing a kortárs zenéhez

Az avantgárd és elektronikus műfajokban széles körben használt hangtextúrák és hangszínek átalakítására összpontosít. Az olyan eszközök, mint a FAUST nyelv, a PlugData és a Csound lehetővé teszik a zenészek számára, hogy egyedi hangzásjellemzőkkel kísérletezzenek, kitolva a zeneszerzés és a hangtervezés kreatív határait.

- FAUST IDE¹⁰ & Playground¹¹ : böngésző alapú programozási nyelv kevert elektronikus zenéhez.
- PlugData¹² : egy vizuális nyílt forráskódú programozási nyelv interaktív elektronikus zenéhez, amely a PureData nyelven alapul, hasonlóan a Max MSC-hez.
- Csound¹³ : programozási nyelv hangok létrehozásához és morfozásához.

Akkordok és ritmus szekvencerek

Ezek az eszközök megkönnyítik a mintateremtést és a ritmikai kísérletezést. A szabad szekvencerek segítenek a tanulóknak megérteni a harmonikus progressziót és a ritmusmintákat, megalapozva ezzel az improvizációt és a strukturált kompozíciókat.

- iRealPro¹⁴ : egy zsebben hordozható ingyenes szoftver.
- Hydrogen Drum Machine¹⁵ : egy ingyenes dobszerkesztő.

¹⁰ <https://faust.grame.fr/>

¹¹ <https://faustplayground.grame.fr/>

¹² <https://plugdata.org/>

¹³ <https://csound.com/>

¹⁴ <https://www.irealpro.com/>

¹⁵ <https://hydrogen-music.org/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Mintavételező lejátszók VST és MIDI hangszerekhez

Az olyan szoftverek, mint a Kontakt vagy más ingyenes sample-lejátszók lehetővé teszik a zenészek számára a digitális minták lejátszását és manipulálását, hozzáférést biztosítva a különböző hangszerek hangzásához. A MIDI-alapú zeneszerzéshez és hangszereléshez nélkülözhetetlenek ezek a lejátszók, amelyek növelik a zenei sokoldalúságot és a hozzáférhetőséget.

- Kontakt Player: a Native Instruments kereskedelmi sample-lejátszója.
- TX16Wx¹⁶ : egy freemium sample player.

Virtuális hangtechnológia (Reaperrel tesztelt pluginok)

A VST pluginok virtuális effektekkel és hangszerekkel bővítik a DAW-k funkcionalitását, a visszhangtól a szintetizátorokig. Ezek a pluginok gazdagítják a hangzáspalettát, segítve a zenészeket az árnyalt hangszínváltozatok és az összetett hangrétegek felfedezésében a valósághű vagy innovatív hangzásvilágok érdekében.

- Spitfire Audio: kiváló VST hangok gyűjteménye.
- Sonatina Orchestra: könnyű VST hangok gyűjteménye.

¹⁶ <https://www.tx16wx.com/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.5 Digitális eszközök az audiovizuális közvetítéshez a felsőfokú zeneoktatásban

Az élő közvetítés átalakító szerepet játszik a felsőfokú zeneoktatásban, mert kiterjeszti az előadások hatókörét és javítja a tanulás hozzáférhetőségét. Az élőben közvetített próbák és koncertek révén a hallgatók lehetőséget kapnak arra, hogy munkájukat szélesebb közönség előtt mutassák be, lehetővé téve a távoli közönségnek, valamint társaiknak, és akár a távoli oktatók számára is a valós idejű visszajelzést és a produkció támogatását. Ez a technológia lehetővé teszi az intézmények közötti együttműködést is, mivel az együttesek virtuálisan együtt léphetnek fel, áttörve a földrajzi határokat és elősegítve a kultúrák közötti cserét. Emellett az élő közvetítés lehetőséget nyújt a hallgatóknak arra, hogy fejlesszék színpadi jelenlétüket, technikai készségeiket a digitális közönséghez való alkalmazkodásban, ami egyre értékebb tapasztalat a mai zenei környezetben.

A zenei előadások élő közvetítésében a Twitch, a YouTube és az OBS külön-külön szerepet játszik:

- **A Twitch¹⁷** egy olyan platform, amely a közönség valós idejű bevonására összpontosít, és olyan interaktív funkciókat kínál a zenészeknek, mint az élő chat, valamint olyan monetizációs lehetőségeket, mint az előfizetések és adományok. Ez a platform ideális az informális vagy interaktív előadásokhoz, segít a művészeknek hűséges közösségeket építeni, de hiányozik a professzionális zenei minőséghez szükséges magas hanghűség.
- **A YouTube** sokoldalú helyet biztosít mind az élő közvetítéshez, mind az archivált előadásokhoz. A kiváló videóminőségéről és széleskörű elérhetőségéről ismert, kiválóan alkalmas koncertek és

¹⁷ <https://www.twitch.tv/broadcast/studio>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

oktatási foglalkozások számára, kiváló elérhetősége mellett. Monetizálási lehetőségei és szélesebb közönsége a szakmai ismertség növeléséhez is hozzájárulhatnak. A lábjegyzetekben talál egy linket:¹⁸ a Youtube-on történő élő közvetítésre vonatkozó útmutatóhoz.

- **OBS (Open Broadcaster Software)** A¹⁹ nem egy platform, hanem egy nagy teljesítményű, nyílt forráskódú eszköz kiváló minőségű élő közvetítések létrehozására és kezelésére. Lehetővé teszi a hang és a videó fejlett konfigurálását, ideális több bemenet kiegyensúlyozására az együttes előadásai során. Az OBS integrálódik az olyan platformokkal, mint a Twitch és a YouTube, és az előadóknak lehetőséget ad a jelenetátmenetek, a hangkeverés és az átfedések irányítására, ami elengedhetetlen a csiszolt, többretegű adások készítéséhez.

A felsőoktatásban dolgozó zenészek számára az OBS és a YouTube vagy a Twitch kombinálása a produkció előállításához, az előadás céljaitól függően professzionális megjelenést és nagyfokú interaktivitást biztosíthat.

Ezen eszközök és megközelítések alkalmazásával a pedagógusok és a diákok nagyobb hatékonysággal, együttműködéssel és kreativitással navigálhatnak a zeneoktatás virtuális birodalmában. Legyen szó online próbákról, közös kottaszerkesztésről vagy innovatív hangtechnológiák felfedezéséről, a digitális erőforrások integrálása új lehetőségeket nyit meg a zeneoktatás folyamatosan fejlődő területén.

¹⁸ <https://restream.io/blog/ultimate-guide-to-youtube-live/>

¹⁹ <https://obsproject.com/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

3. rész - Kísérletek és esettanulmányok a projektben kidolgozott tanítási modell különböző aspektusainak és megvalósításainak szemléltetésére

3.1 A tanárok tapasztalatai a Covid-19 Pandémia közepette az online zeneoktatásban

A Covid-19 világjárvány okozta kihívások leküzdésében Alessandra Montali professzor a La Spezia Zeneművészeti Konzervatóriumból (Olaszország) felfedező útra indult, amely megtestesíti az "integrált digitális tanítás" koncepcióját. Ez a kísérleti megközelítés aszinkron és szinkron módokat egyaránt magában foglalja, és a CLAss_Liguriacanta néven ismert regionális kezdeményezésben való részvételének gerincét képezi. Fókuszában Joseph Rheinberger "Abendlied" című kórusműve állt, egy 186 énekest és 20 kórust egyesítő projekt.

A távoktatás aszinkron módjában minden kórustag aprólékosan kidolgozott zenei felvételeket kapott:

- **Egyéni szólamfelvételek** - A kórustagok a saját szólamuk (szoprán, alt, stb.) hangfelvételeivel voltak felszerelve.
- **Felépített hangfelvételek** - a komplexitás egy újabb rétegét a két, egymásra helyezett szólamot tartalmazó felvételek jelentették (pl. S/B), amelyekre mindketten személyesen vették fel a saját részüket.
- **Többszólamú felvételek** - A komplexitás elmélyült a három (pl. S/B/A), négy, öt és hat egymásra helyezett szólamot tartalmazó felvételekkel, amelyek dinamikus együttes élményt nyújtanak a tanulóknak.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ezek a felvételek kettős célt szolgáltak: egyrészt segítették a szólamok megszilárdítását, másrészt megkönnyítették a közös gyakorlást azáltal, hogy más előre felvett énekszólamok mellett énekeltek.

A szinkron tesztek olyan népszerű platformokon zajlottak, mint a Skype, a Zoom vagy a Google Meet, különböző forgatókönyveket bemutatva:

- **Külön szólamok** - A tanárok egy énekszólamot mutattak be, az énekesek pedig elnémított mikrofonokkal, távolról megismételték azt. Ez a kölcsönös interakció lehetővé tette az egyes énekesek számára, hogy megtanulják saját szólamukat.
- **Egységesített szólamok** - Az énekesek mikrofonok elnémításával szinkronizált éneklésben vesznek részt, és a kijelölt vezetővel együtt harmonizálják szólamaikat.

A projekt csúcspontjaként minden énekes, fejhallgatóval ellátott hangreferenciával felszerelve, vet részt a felvételi folyamatában. A Cambridge Singers kórus előadásának linkjét kapták meg, ami fokozta a hallási érzékelésüket, míg egy videó, amelyen egy karmester gesztusai láthatóak, szinkronban a választott kivitelezéssel, irányította őket. Az énekesek rögzítették szólamaikat, különös figyelmet fordítva a dinamikai és agogikai árnyalatokra. A kifejező jelzések értelmezési könnyedsége ellentétben állt az agogikai utasítások betartásának árnyalt kihívásával, különösen a végső "rallentando" során.

Az ismert kórusművek felfedezéséhez olyan forrásokat kellett felhasználni, mint a Choralia mp3-katalógus (<https://www.choralia.net/index.html>). Bár az ilyen katalógusok megkönnyítik a kottatanulást, nem képesek megragadni a hangszín, a frazeálás, a dinamika és az agogikai elemek finomságait, amelyek az autentikus énekvételekben rejlenek. A valódi énekvételek nélkülözhetetlenek bizonyultak a zenei kifejezés teljes spektrumának közvetítésében, gazdagítva a tanulási élményt a puszta hangjegyek elsajátításán túl.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

3.2 Közös esettanulmány: Dante és Bob Dylan

Az IMSV projektben részt vevő zenészek egy különösen innovatív közös esettanulmányban vettek részt, egy koncerten, amelyre 2023 májusában került sor a La Coruña-i (Spanyolország) konzervatóriumában. A *Homérosz, Alfonz, Dante és Bob Dylan* című program, melynek címe: *Homer, Alfonso, Dante & Bob Dylan. Music and Poetry throughout the Millennia*, Carla Zanin koncepciójából született, és Federico Bardazzi vezetésével valósult meg, aki nemcsak a karmester volt, hanem a darabok legtöbb feldolgozásáról és átíratáról is gondoskodott. Jelentős közreműködői voltak még Dimitri Betti, Angela és Debora Tempestini, valamint Bob Dylan dalai tekintetében Massimo Bandini.

Ez a közös esettanulmány célja, hogy túllépjen a klasszikus zenei ágazat szokásos határain, amelyre egy kamarazenei tanszéken hivatkoznak; ez a régizene és a pop/rock repertoár integrálásán keresztül történik, abban a meggyőződésben, hogy rendkívül fontos a klasszikus zenei hallgatók számára, hogy szélesítsék látókörüket és teljes mértékben megismerjék a nyugati zene teljes skáláját. Ennek érdekében a program több mint kétezer évet ölel át, beleértve az ókori Görögországtól a jelenkorig terjedő zenét.

A projekt központi gondolata a költő alakja és médiumként betöltött szerepe, aki képes összekapcsolni az isteni és az emberi világot, átjárni a különböző világok között, és hallhatóvá tenni Isten hangját a hallgatóság számára. Ennek az adottságnak kiemelkedő képviselői Homérosz, aki hagyta magát a múzsától inspirálni, hogy elbeszélje hőseinek csodálatos kalandjait; Dante, a Sommo Poeta, aki fantasztikus, példátlan utazásra visz minket a túlvilágon át, és verseinek köszönhetően valóban "meglátjuk" Istent; Bob Dylan, a modern Vate (látnok), aki képes volt a populáris zenét eredeti költői formájában visszahozni az emberekhez. Velük együtt egy negyedik alak is megjelenik ebben az összefüggésben, X. Alfonz "a bölcs", Kasztília királya, aki maga is jelentős költő volt. Az ő udvarában jött



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

létre a középkor egyik legnagyobb és legjelentősebb egyszólamú egyházi énekgyűjteménye: a *Cantigas de Santa Maria* (13. század), 420 kottás vers, amelyet galíciai nyelven írtak, és Szűz Máriának ajánlottak. E versek közül sokat magának Alfonz királynak tulajdonítanak.

Az esettanulmány másik fő koncepciója a contrafactum technika alkalmazása. Ez a középkorban igen elterjedt gyakorlat volt, amely a világi és az egyházi zene közötti valódi ellentét hiányát mutatja: lényege, hogy az egyik szférából kölcsönvesznek egy dalt, és a szavak kicserélésével alkalmassá teszik a másik szférában való használatra. A contrafactumot a firenzei Ensemble San Felice zenészei az elmúlt években széles körben alkalmazták. Prof. Julia Bolton Holloway vezetésével Federico Bardazzi, Marco Di Manno és Carla Zanin nagyszabású projektet kurátorkodott Dantéről és az Isteni komédia zenéjéről, amelyet a költő születésének 750. évfordulóján (2015) Európa-szerte és a firenzei dómban is előadtak. Ugyanezt a technikát alkalmazták a Francesco Landini *Cantasi come* című vokális zenéjének szentelt CD-n is. *Laudi e contrafacta nella Firenze del '300*, amelyet az Ensemble San Felice vett fel, és 2015-ben a Bongiovanni adott ki.

Ezekből a tapasztalatokból kiindulva Carla Zanin új zenei és költészeti koncepciót dolgozott ki, amelynek középpontjában a nagy szerzők, valamint az ókor és a jelenkor közötti kapcsolat áll. Minden egyes darabot a költői szövegből vagy az ihletett dallamból, vagy mindkettőből választottak ki; a kompozíció így egy költői-muzikális kirándulásra és esztétikai utazásra indul, hogy a szépséget ünnepelje, amely nem más, mint a forma, amelyben a Művészet megjelenik. A zene által közvetített egyetemes üzenetet sokféle nyelv használata erősíti: az ógörögtől a latinig, a népi olasz nyelvtől az angolig, mint a kortárs zene kiváltságos nyelvezetéig, amely képes a költői üzenetet szélesebb közönséghez eljuttatni.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Felkészülés és teljesítmény

Didaktikai és performatív szempontból ennek az esettanulmánynak az volt a célja, hogy tesztelje a hálózati zenei előadás alkalmazásának lehetőségét az európai felsőoktatás kontextusában. Az előkészítéshez egy külön mappát hoztunk létre a Google Drive-on, míg a következő anyagokat egy WhatsApp-csoportban is kicseréltük:

- a teljes partitúra, a karmester jegyzeteivel;
- külön részek azok számára, akiknek szükségük volt rájuk;
- egyes darabok hangos oktatóanyagai/felvételei;
- linkek a Youtube-videókhoz.

2023 januárjától kezdődően online próbákat terveztek a hat partnerország (Belgium, Magyarország, Olaszország, Románia, Szlovénia, Spanyolország, Olaszország, Belgium, Magyarország, Szlovénia) zenészeinek részvételével. Egy videoplatformon (Zoom) és egy, a késleltetést minimalizáló audiószoftveren (Jamulus) keresztül léptek kapcsolatba egymással. Amint azt más körülmények között ez a kísérletezés is megerősítette, az ilyen típusú távoli interakcióban a legjobb eredmények bizonyos feltételek mellett érhetők el:

- A zenészeknek csoportokban kell összegyűlniük, hogy csökkentsék a kapcsolódások számát;
- néhány technikai követelmény szükséges: gyors és megbízható kapcsolat, jó mikrofon, fülhallgató használata;
- az online próbák technikai tesztnek számítanak: a nehéz részeket nem lehet betanulni, ezért a zenészeknek előre fel kell készülniük.

Az esettanulmány kísérleti jellege világosabbá válik, ha a hangszeregyüttest vizsgáljuk. A hagyományos, akusztikus hangszerek elektromos és MIDI hangszerekkel keveredve eredeti és lenyűgöző kombinációt



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

alkottak. A hatás különösen magával ragadó volt, különösen Bob Dylan és Neil Young híres dalainál, valamint a Pink Floydnál, amelyekhez egy teljesen új változat készült. Az alábbi táblázat a felhasznált hangszereket mutatja be.

Asztal 1 - A felhasznált eszközök.

AKUSZTIKUS HANGSZEREK	ELEKTRIKUS INSTRUMENTUMOK	MIDI INSTRUMENTUMOK
Hegedű Brácsa Fuvola Gitár Gamba Zongora Ütőhangszerek	Elektromos gitár Elektromos basszusgitár	Billentyűzet EWI

A programot öt részre osztották, az előbb említett költők mindegyikének egy-egy szekciójára, kiegészítve Neil Young és a Pink Floyd fellépésével. A két középkori, X. Alfonzról és Dantéről szóló részt kivéve, ahol a hagyományosabb hangzást csak akusztikus hangszerek használatával őrizték meg, a többi részben a különböző hangszertípusok együtt játszottak. Ehhez nagyban hozzájárultak a MIDI hangszerek is, amelyek a mintahangok széles skálájának köszönhetően támogatták az egész programot: középkori hárfa, zsoltár, harangok, orgona, bombardon, dulcian, trombita, harsona, vibrafon. Ami az EWI-t illeti, a saját szoftverében szereplő hangok közül kettőt használt, nevezetesen a tenorszaxofont a *Like a Hurricane* és az *I shall be released* című Bob Dylan-számokhoz, valamint egyfajta szintetizátort egy hagyományos görög dalban dobolásként.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ami a feldolgozásokat illeti, azok harmonikus szerkezetük és kompozíciós stílusuk tekintetében "klasszikusnak" tekinthetők. A vonósokat zenekari csoportként kezelték, míg a fúvósok vagy önálló szólamot kaptak, vagy megduplázták a hangokat. Nagy jelentőséget tulajdonítottak a ritmikai résznek, valamint az improvizációnak. Ami az énekszólamokat illeti, a dallamot más hangok és kórusok hozzáadásával gazdagították, néha csak a refrénben, néha az egész műben.

3.3 Tapasztalatok Kreutzer József op.3 n.9 D-dúr triójának online próbáiról

Az esettanulmány projektvezetője Lisa B. Friend, aki fuvolát tanít a La Spezia-i Konzervatóriumban. A vegyes kamarazenei trió bonyolult útjára indulva, az általunk tárgyalt kísérletezés középpontjában a másodéves alapidiplomás hallgatók állnak, akik ezúton sajátítják el Joseph Kreutzer D-dúr Trióját op. 3 n. 9. Ez a jellegzetes együttes 2 fuvolából és egy gitárból áll, és olyan harmonikus hangzáskeveréket hoz létre, amely átlépi a szinkron és aszinkron tanulás határait. Két előadó egy a fizikai térben, míg a harmadik távolról működik, mindezt az együtthangzást a távolból figyelő tanár irányítása alatt.

A tanulási folyamat a csoportos és egyéni munka aprólékosan kidolgozott kombinációján keresztül bontakozik ki, minden egyes foglalkozást a tanár virtuális jelenléte gazdagít. A módszertan több különböző lépést foglal magában, biztosítva a holisztikus és magával ragadó tanulási élményt minden résztvevő számára.

- **1. lépés: szinkron blattolási foglalkozások** - Minden tanuló egyéni blattolásba kezd az online foglalkozások során. Az egyedülálló aspektus abban rejlik, hogy mindhárom tanuló és a tanár szinkronban van egymással a Skype-on keresztül. Ez lehetővé teszi a tanár számára, hogy



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

végignavigáljon az egyes részek árnyalatain, és személyre szabott útmutatást nyújtson a kompozíció megértésének és kivitelezésének javítása érdekében.

- **2. lépés: online hallgatási dinamika** - Míg egy diák áll a középpontban, a többiek virtuális hallgatási élményben vesznek részt, egymásra hangolódva, hogy elősegítsék a zene közös megértését. Ez a digitális együttműködés kölcsönös támogatásra és megértésre ösztönzi az együttest.
- **3. lépés: átfogó információ-megosztás** - Az együttműködés kiterjed az értékes információk cseréjére is. A linkek megosztása révén kottákhoz, partitúrákhoz és ugyanazon kompozíció különböző előadásainak felvételeihez lehet hozzáférni. Ez a sokoldalú megközelítés nemcsak a tanulók zenei palettáját bővíti, hanem a változatos előadások iránti érdeklődésüket is fokozza.
- **4. lépés: közös felvételek** - A technológia és a művészet fúziója nyilvánvalóvá válik, amikor a gitáros szólamának korábban felvett előadását mindkét fuvolista megosztja egymással. A fuvolisták egymástól függetlenül rögzítik a saját részleteiket, és ezzel is hozzájárulnak a digitális szövevényhez. Ezek a felvételek virtuális hídként szolgálnak, összekötve a zenészeket és tanárokat a zenei megoldások közös keresésében.

3.3.1 Teljesítménykritériumok és technológiai megfontolások

Az online teljesítmény bonyolultságában való eligazodás a teljesítménykritériumok átgondolt mérlegelését igényli:

- **Ellenőrzött tempó** - Az online platformok sajátos késése miatt a tempó szándékosan lassabb, mint a szinkron YouTube-felvételeké. A tanár hangmegosztásai az órák alatt, valamint a diákok kommentárjai a "megosztások" során megkönnyítik a tempóról és a kifejezésről szóló árnyalt vitákat.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

- **Precizitás és dinamika** - felismerve a mikrofonok korlátait, a hangsúlyt a hangjegyek, a ritmus és a dinamika pontosságának elérésére helyezik a rendelkezésre álló technológia korlátain belül. A részletekre való aprólékos odafigyelés hozzájárul az együttes általános teljesítményének finomításához.
- **Technikai megfontolások fúvós hangszerek esetén** - Egy lényeges technikai szempont a Skype automatikus hangszabályozásának kikapcsolása, ami minden előadó, különösen a fúvós hangszeresek számára létfontosságú lépés. Ez az intézkedés létfontosságú a hanghűség fenntartásához, biztosítva, hogy a fúvós hangszerek egyedi árnyalatai megmaradjanak a digitális térben.
- **Integrált digitális didaktika** - A tanulási folyamatot tovább gazdagítja a digitális didaktikai módszerek zökkenőmentes integrálása. Ez az előremutató megközelítés optimalizálja az online tanulási környezetet, és a technológiát inkább elősegítőként, mint akadályként használja.
- **Értelmezési kihívások** - Az online tanítás által támasztott egyedi kihívásokat felismerve a tanár megosztja a diákokkal az értelmezési kritériumokat. A megbeszélések során elmélyednek az adott zenei korszakból származó megszokott előadási gyakorlatok bonyolultságában. A diákok aktívan részt vesznek a vitákban arról, hogy a stilisztikai értelmezés milyen kihívásokkal néz szembe a késleltetés és az egyéni mikrofonok és internetkapcsolatok által diktált eltérő hangminőség miatt.

3.3.2 Értékelés és tanulási előrehaladás

Az értékelés az átfogó tanulás egyik sarokköve, amely a Kreutzer-trió két tételének technikájára és ritmusára összpontosít a zárthelyi alatt. A digitális szakadék okozta kihívások ellenére a diákok figyelemre méltó fejlődést mutatnak, amit az öt hónappal a teljes zárlat után tartott vizsgán elért legjobb



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

pontszámok is bizonyítanak. Ez az értékelés az együttes rugalmasságát, alkalmazkodóképességét és rendíthetetlen elkötelezettségét bizonyítja.

Az ezt követő 2021-22-es tanévben az együttes erőfeszítései sikerrel végződtek, amikor befejezték a teljes mű Covid19 utáni tanulmányozását. Ez a megpróbáltatásokon aratott diadal nemcsak zenei fejlődésük bizonyítéka, hanem az együttműködés, az innováció és a művészi kiválóságra való törekvés tartós erejét is hangsúlyozza a példátlan kihívásokkal szembenézve. A diákok által tanúsított érdeklődés nemcsak zenei teljesítményüket biztosítja, hanem a zene mint inspirációs és kapcsolati forrás tartós jelentőségét is kiemeli, amely túllép a fizikai és a digitális világ határain egyaránt.

3.3.3 Kamarazene egyedi formátumban: A meghallgatásra való felkészülés a virtuális térben

A meghallgatásokra való felkészülés területén a kamarazene sajátos formát ölt, túllépve a fizikai határokon, és a Zoom és a Skype digitális platformokon keresztül egyesítve a hallgatókat és a professzorokat Düsseldorf, Piombino és Firenze között. A rendhagyó együttes két vagy három fuvolából áll, megkérdőjelezve a kamarazene hagyományos meghatározását a zenekari kontextusban.

Az együttes lényegét vizsgálják, különösen zenekari környezetben, ahol a szekciók kis csoportokként működnek a karmester irányítása alatt. Ez a projekt azonban egyedülálló perspektívát mutat be a karmester nélküli kamaraegyüttesek meghatározásával. Ennek a felvételnek az indoklása abban rejlik, hogy a hallgatóknak el kell sajátítaniuk a közös előadás művészetét, az 1. fuvola, a 2. fuvola és a piccolo/3. fuvola hangjainak harmóniában való egyesítését. A karmester hiánya ellenére a hallgatók "kamarazenei élményt" szereznek, párhuzamot vonva a zenekari meghallgatásokra való felkészülés és a kamarazenei gyakorlat között.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ezek az órák szerves részét képezik a zenekari kivonatos képzésnek, amely mind a mester-, mind az alapképzésben részt vevőknek szól. Tekintettel a hallgatók eredendő tehetségére, az órák egyensúlyt teremtenek a mindhármukat érintő közös foglalkozások és a tanárral való egyéni foglalkozások között. Az online formátum 21 órát tesz ki a mesterképzésben részt vevő hallgatóknak és 15 órát az alapképzésben részt vevő hallgatóknak.

A 12 mesterszintű és 8 bachelor-szintű vizsgázó számára gondosan kiválasztott repertoár 12 részletből áll. A hallgatók a következő három kulcsfontosságú honlapon mélyülnek el az átfogó tanulmányok érdekében:

- **A helyszín: Játsszon velünk! Zenekari kíséret fuvola részletre Péter és a farkas - S. Prokofjev** (<https://www.youtube.com/watch?v=KgAqBa5ATp>) - Informatív forrás, egy kisebb hátránnyal - a fuvola szólamot digitális billentyűzettel játsszák.
- **Site B: Orchestra Excerpts - Study Audition Excerpts and Win** (<https://orchestraexcerpts.com/flute-prokofiev-peter-and-the-wolf-reh-2-4/peter-and-the-wolf-flute-orchestra-excerpt/>) - Egy kiváló oldal, amely hozzáférést biztosít a kiváló zenekari előadások pontos részleteihez. Kisebb hátránya a szükséges teljes részletek időnkénti kihagyása.
- **C oldal: Free Flute Sheet Music** (<https://www.flutetunes.com/>) - Megbízható forrás, bár nem mindig teljes körű a kért részleteket illetően.

A kiegészítő tanulás magában foglalja a különböző YouTube példákba és leckékbe való elmélyülést.

A házi feladatok keretében a hallgatóknak hetente három részletet kell rögzíteniük, és Lisa Friend professzornak kell benyújtaniuk azokat értékelésre.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A Google Meetről a Skype-ról a Zoom szobákra való áttérés jelentős javulást jelent az órák minőségében. A Jamulus és a Zoom integrációja különösen hatékonynak bizonyul, mivel megkönnyíti az összes szólam szinkronizált játékát, ami nagy segítség az olyan kihívást jelentő részleteknél, mint Ravel "Daphnis et Chloe" című műve. El kell ismerni azonban, hogy a Jamulus használata a személyes próbákhoz képest fokozott koncentrációt és gyakorlást igényel.

A korai órákon a tanár demonstráció-központú megközelítést alkalmaz, amelyet a diákok egyéni előadásai követnek. A technológia által elősegített fejlődés ellenére az élő meghallgatás szimulálása kihívást jelent. Az olyan tényezők, mint a hangminőség, a szájkontroll és a testtartás hatékonysága még a kiváló kapcsolatok és az olyan eszközök, mint a Jamulus és a Reaper segítségével is megfoghatatlanok maradnak. Ennek ellenére a tanulók a részletek memorizálására összpontosítanak, és ezzel alkalmazkodóképességről és rugalmasságról tesznek tanúbizonyságot a zenei kiválóságra való törekvés során a virtuális térben.

3.4 Esettanulmányok 2023: 3 fuvolára és zongorára.

Az esettanulmány szerzői Prof. Lisa B. Friend (La Spezia Zenei Konzervatórium, Olaszország) és Prof. Cesar Concheiro (La Coruna Zenei Konzervatórium, Spanyolország), a projektben részt vevő Prof. Daniela Troiani, a Cosenza Zenei Konzervatórium tanára, Olaszország, közreműködésével.

A kiválasztott mű Ian Clarke *Curves* című műve 3 fuvolára és zongorára (első kiadás 2012), a National Flute Association Newly Published Music Competition 2013-as győztes darabja a Small flute Ensemble with piano kategóriában (Kiadó: IC MUSIC - www.ianclarke.net). A Jamulus Online Experimentation számára a három fuvolaművész az I. tételt (Magical and Woven) és a II. tételt (Plaintive) választotta.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Megjegyzés: Az extrém sebesség, az ismétlődő hangjegyek stb. miatt csak nagyon lassan lehet online tanulni a 3. tételt, még a Jamulus minimális aszinkron aspektusai mellett is; a távoktatás pozitív online élménye a legjobb, ha csak a mű első és második tételére alkalmazzuk.

Az előadáshoz csatlakozott Andrea Bareggi zongoraművész, a franciaországi Lyonban működő felsőoktatási magánintézmény, az ESME mérnök-professzora. A zenészek összesen hét próbát állítottak össze, ebből ötöt online (négyet négy különböző helyszínen, egyet pedig egy fuvolista és egy zongorista együtt, egy teremben), kettőt pedig élőben a koncert előtt. A végső előadásra 2023. május 10-én került sor a spanyolországi La Corunában. Az előadási jegyzeteket Ian Clarke mellékelte a megjelent kiadáshoz.

A művet minden egyes résznél megelőzi a darab kottahasználatának magyarázata, beleértve a gyémánt hangjegyfejeket, a negyedhangú ujjrendeket, a kottahajlításokat, a színes ujjakat (2. tétel), a zárójeles hangokat (3. tétel), az artikulációt, a szöveg/csereszöveg, a szerepek és a textúrák magyarázatát. A zongora szerepének meghatározása, amely kiegészíti, kölcsönhatásba lép, és időnként a középpontba kerül.

Javasoljuk, hogy nyitott lyukú francia modell fuvolákat használjanak nyitott lyukú dugókkal. Ha a tanuló zárt lyukú vagy dugós fuvolát használ, előfordulhat, hogy a zeneszerző által javasolt helyett más fogásokat kell használni. A szerző, Lisa B. Friend, elkészítette a zárt lyukú fuvola alternatív ujjrendjeinek táblázatát (kérésre rendelkezésre áll), és a kísérletezés részeként ténylegesen használt egy zárt lyukú fuvolát, hogy a kísérletezés teljes legyen, és segítse a leendő tanulókat.

Megjegyzés: a programjegyzetek a zongorarész utolsó oldalán találhatóak, és itt nem szerepelnek. Fontos azonban megjegyezni, hogy a neves zeneszerző, Ian Clarke fuvolaművész 2011-ben maga mutatta be ezt a darabot a Guildhall School of Music and Drama-ban. Összefoglalva, ez a darab kiváló mű a Jamulus



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

kísérletezéshez, a modern fuvolatechnikák elsajátításához, és a tágabb fuvolanyelv egy részének elsajátításához akár távoktatásban is.

A cím tükrözi a tematikus anyagot, például a nyitótémát. Az első tételben a negyedhangok használata mindhárom fuvolaszólamban a görbéket ábrázoló első témához vezet. A négy szólam keveredése egyedülálló a repertoárban, lehetővé téve, hogy egy fuvola és egy kamarazene tanár is hatékonyan dolgozhasson egy kamaraművön vegyes távoktatás és személyes pedagógiaórák révén.

A második tételben a zongora az első tételhez képest más hangulatban indul. A fuvolistákat arra kérik, hogy használjanak Reedy- vagy Bambusz-hangot, különösen határozott textúra-váltásokkal azokon a hangokon, ahol ez meg van jelölve. Ezek a változások, ahogyan a fuvola szólamban jelezték, nehezebbnek bizonyultak egy zárt lyukú fuvolán, és a harmadik fuvola szólamban az első trillás billentyűvel vagy az Eb billentyű nélkül vagy fejmozgással vagy ajakmozgással váltakozva kellett csúszni, ahelyett, hogy a második tételben javasolt ujjrendeket követték volna.

A szükséges felszerelés számítógép, fejhallgató, mikrofon és telepített alkalmazások: Jamulus, Avios és Zoom a felvételhez/filmezéshez, valamint opcionális: Reaper. Javasoljuk, hogy külön fejhallgatót és mikrofont használjon, ne a mobiltelefon fejhallgatóját, amelyhez mikrofon van csatlakoztatva. Javasoljuk továbbá, hogy kapcsolja ki a mikrofont a vezeték nélküli fejhallgatóból, és használjon külön mikrofont, ha vezeték nélküli fülhallgatót használ.

1. próba: egy héttel későbbre tolódik, mert a spanyolországi Coruna felől érkező kapcsolat mind a konzervatóriumból, mind a fuvolaművész otthonából zavarosnak és torznak bizonyul. Egy hétig tart néhány online találkozó a zongorista, aki egyben technikus is, a korrekció érdekében.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

2.-5. próba: időnként egyik-másikban van egy kis torzulás, de a próbák hasznosak. A tételek a 2. és 3. próbán Jamulusszal Zoom nélkül (csak hang), lassabban szólnak meg, mint ahogy azt Clarke metronómjelzései sugallják. A metronóm (amelyet Cosenzában a második fuvolista kapcsolt be) a legkisebb aszinkronhatás miatt nagy segítségnek bizonyultak a próbákon. A frázisok végpontjait kidolgozzák, amik a próbák előrehaladtával egyre jobban szinkronizálódnak. A második tétel kicsit könnyebben próbálhatónak bizonyul, mivel lassú tétel, de a textúrák a távoli próbák során kissé elvesznek. Ezen valószínűleg egy jobb mikrofonnal és jobb internetkapcsolattal lehetne javítani. Az utolsó Jamulus-Zoom próbákat rögzítik a projekthez. A dinamikán dolgoznak; a szinkronizáláson dolgoznak; a belépők és jobban kidolgozottak. Az ötödik próbán már mindenki, mind a profi előadóművészek és tanárok, alig várják, hogy visszatérjenek az élő próbákhoz és az előadáshoz. Mindannyian egyetértenek abban, hogy a darab kiváló darab, és a harmadik tétel nélkül is alkalmas távoktatásra. A zongoraművész-mérnök, Andrea Bareggi így nyilatkozik: "Ez az egyik legjobb Jamulus élmény, amiben valaha részem volt".

3.5 Esettanulmány: A Jamulus mint vegyes tanulási eszközökkel való ismerkedés megkezdése

A világvárvány kitörése új oktatási kihívások egész sorát indította el, átformálva a zeneoktatás évszázadok óta fennálló hagyományos elképzeléseit. Míg az elméleti órák viszonylag zökkenőmentesen, kisebb kiigazításokkal alkalmazkodtak az online eszközökhöz, a zeneoktatásban radikális átalakuláson ment keresztül.

Az instrumentális tanulás területén az olyan eszközök, mint a videofelvétel és az olyan népszerű videós tárgyalási platformok, mint a Skype vagy a Zoom, a hangminőségi korlátok ellenére részben áthidalták a



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

szakadékot. Az igazi kihívás azonban a csoportos témák esetében merült fel, amelyek a világjárvány korai szakaszában majdnem megszűntek.

Az online hangprogramok arzenáljából a Jamulus, egy kiemelkedő ingyenes szoftver, mint hatékony eszköz bukkant fel. Elismerve korlátait, nevezetesen a késleltetést, a hangzásbeli problémákat és a technikai korlátokat, a Jamulus megtalálta a helyét kamarazenei környezetben, kevésbé összetett együttespróbák során.

Nagyon fontos felismerni, hogy a Jamulus nem csodaszer az online szinkron próbákhoz, hanem értékes kiegészítője lehet más speciális eszközök és alkalmazások mellett. A csapataink kétéves kísérletezése után két jelentős szempont került előtérbe, amelyeket az alábbiakban igyekszünk összefoglalni.

- **A felkészülés kulcsfontosságú** - Az online audiointerakcióban rejlő technikai követelmények és összetettség miatt az online próbát nem szabad az elmélyült zenei tanulmányok platformjának tekinteni. A zenészeknek jól felkészülten kell érkezniük a próbára, miután egyénileg vagy kisebb csoportokban előzetesen megbirkóztak a zenei bonyolultságokkal. A megfelelő felkészülés magában foglalja a kották világos jelzésekkel történő megosztását, valamint a saját készítésű vagy az internetről származó útmutatók használatát az egyéni tanulás támogatására. Ha a zenei alapok megteremtődtek, a zenészek olyan szempontokra összpontosíthatnak, mint az aktív hallgatás, a tempó megtartása, a megfelelő technikai beállítások biztosítása, a hangerő beállítása stb.
- **A legjobb eredményeket a vegyes módszer hozza** - Az optimális eredmények a vegyes módszerrel érhetők el, különösen nagyobb csoportok esetében. A különböző országokból érkező zenészeket felölelő próbák esetében célszerű, ha az egyes nemzetek csoportjai egyetlen



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

helyszínen gyűlnek össze, hogy mérsékeljék a túlzott kapcsolatokat, amelyek még kiváló technikai felszereltség mellett is negatívan befolyásolhatják a foglalkozást. A kapcsolatok ajánlott száma ideális esetben nem haladhatja meg a 4 vagy 5 darabot.

A Jamulus fontos szerepet játszott a városon kívül lakó diákok szerepeinek egyszerűsítésében, hatékonyan csökkentve az előadáshoz szükséges próbák számát. A program hasznossága azonban egy alapvető fázist tesz szükségessé - az első fázist, amely minden diákot bevon az eszköz megismerésébe.

A Jamulus használatának megkezdése nem csupán a program elindítását jelenti; két-három ülést igényel a technikai problémák megoldása, amelyek sokfélék lehetnek, és a késleltetéssel járó próbákhoz való hozzászokás - ez a kellemetlenség kezdetben különösen hangsúlyos. A Jamulus alapvető használatának megismeréséhez a következő bemutatót ajánljuk.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

4. rész - A távoktatási eredmények értékelése: Kihívások és alkalmazkodások

Az online zeneoktatásban való eligazodás a virtuális és a személyes tanítás céljainak összehangolásáról szóló gondolatokra készített. Miközben a hagyományos megközelítés továbbra is a személyes kapcsolat marad, a közelmúlt globális körülményei megmutatták, hogy a virtuális tanítás több lehet, mint kiegészítés, sőt, szükség esetén akár a hagyományos módszerek helyébe is léphet.

A 21. században az együttműködésen alapuló zenei projektekben a virtuális kommunikációs eszközök integrációja kiemelkedő jelentőségűvé vált. A tanároknak és a diákoknak egyaránt ügyesen kell használniuk ezeket az eszközöket, nem csupán a globális kihívásokra adott válaszként, hanem zenei útjuk szerves részeként. A virtuális eszközök zökkenőmentes integrálása - a tananyagok elkészítésétől az online zenei montázsok hangszereléséig - a kortárs zenészek számára alapvető készség.

4.1 Az értékelés megvalósítása a távoktatásban

Az értékelések végrehajtásának ideális forgatókönyvében - amely még nem valósult meg teljes mértékben - az előfeltételek közé tartozik a zenetanuláshoz szükséges virtuális munkaeszközökhöz való szilárd hozzáférés és a megbízható internetkapcsolat. Bár a különböző alkalmazások ingyenesen elérhetők, a tanárokon és a diákokon egyaránt múlik, hogy ne csak felfogják a funkciókat, hanem biztosítsák azok következetes használatát az órák és a próbák során.

A távoli zenekari zenei munka hatékony értékelése a következő alapvető kérdések megválaszolásán múlik:



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- Megoldották-e az egyes diákok alapvető technikai szükségleteit?
 - Jártasak-e a diákok az online zenei együttműködés különböző alkalmazásaiban való önálló navigálásban?
 - Tudják-e a diákok a távoktatás során felmerülő problémákat orvosolni?
 - Tanárként fel vagyok-e készülve arra, hogy távolról megoldjam a technikai problémákat egy zökkenőmentes óra vagy próba érdekében?
 - A tanár és a diákok képesek-e közösen megoldani a problémákat, és a zenei együttműködésüket hatékonyan alakítani?

A tanulási folyamat felméréséhez és a távoktatás előrehaladásának méréséhez a következő szempontok értékelése kulcsfontosságú:

- **Számítógépes készségek és eszközhasználat** - Értékelje a tanulók jártasságát a virtuális eszközök kezelésében, a technikai szempontok helyett a zeneoktatás valódi céljait hangsúlyozva.
- **Interaktivitás az órákon/próbákon** - Értékelje a diákok azon képességét, hogy könnyen kapcsolódnak, alkalmazkodnak a kihívásokhoz és leküzdik a technikai akadályokat a közös munkák során.
- **Munkák eredményei és az eszközök elsajátítása** - A diákok által készített munkák áttekintése, elemezve a zenei együttműködés virtuális eszközeinek használatára vonatkozó növekvő kompetenciájukat.
- **Felvételek és lejátszás** - Vizsgálja meg a tanulók felvételeit, különösen azokat, amelyek a lejátszást és a társakkal való próbákat tartalmazzák, és értékes betekintést nyújtanak az egyéni és a kollektív fejlődésbe.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

-
- **Fejlődés az eszközök használatában** - Figyelje meg, hogy a tanulók hogyan kezelik a tanulási folyamatban használt virtuális eszközöket.
 - **Folyamatértékelés** - Vegye figyelembe a távoktatásból eredő hatékonyságnövekedést - mind az idő, mind az erőforrásfelhasználás tekintetében. Értékelje az eszköz hatékonyságát a kollaboratív zenei összeszerelés aktív elősegítésében.

Az értékelés, mint a didaktikai folyamat központi eleme, kritikus szerepet játszik a tanulók megszerzett készségeinek és általános fejlődésének bemutatásában. Az osztályzatok pontossága tükrözi a hallgatók által a félév során tanúsított fejlődést és elkötelezettséget.

4.2 Esettanulmány: Az értékelés folyamata a "Gheorghe Dima" Nemzeti Zeneakadémián a távoktatásban

A kolozsvári "Gheorghe Dima" Nemzeti Zeneakadémián a járvány miatt innovatív értékelési módszerekre volt szükség. Az oktatók és a hallgatók közreműködésével közösen kidolgozott kérdőív hatékony eszközként szolgált a választott módszerek értékeléséhez, biztosítva a példátlan időszakban alkalmazott stratégiák megértését.

Az alábbi szakasz a "Gheorghe Dima" Akadémia értékelési folyamatát ismerteti az online kurzusok és vizsgák idején.

- **Az értékelési módszer megválasztása** - Az Akadémia oktatói közös döntésük alapján az online kurzusok és vizsgák ideje alatt a hallgatók videofelvételek segítségével történő értékelése mellett döntöttek. A hallgatók a rendelkezésükre álló eszközöket felhasználva felvették a kért darabokat, és a felvételeket értékelés céljából elküldték a tantestületnek. Az online órák és szemináriumok ellenére (amelyeket Zoomon, Skype-on stb. keresztül tartottak) az értékelés formája a rögzített



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

felvételeken alapult. A kamarazene esetében a hallgatók a szigorú távolságtartási szabályok betartásával fizikailag is összegyűltek az akadémia termeiben, hogy elkészítsék a szükséges felvételeket.

- **Félév közbeni értékelés** - Tekintettel az audio-videó platformok korlátaira az értelmezési árnyalatok és a hangminőség rögzítésében, a félév közbeni értékelés kihívást jelentett. Ehelyett a hangsúly a repertoár elsajátításának és a hallgatók elkötelezettségének értékelésére helyeződött át, elismerve a fejlődő járvány okozta összetettséget. A tantestület felismerte, hogy rugalmas értékelési kritériumokra van szükség, amelyek az alkalmazkodóképességet hangsúlyozza a példátlan kihívásokkal szemben.
- **Értékelés a vizsgákon - hangminőség, ritmus, szinkronizálás** - A vizsgák során a tanároknak a hangminőség, a ritmikai elemek betartása és más hangszer-specifikus elemek figyelembevételével kellett foglalkozniuk. A rögzített előadások kizárólagos használata kihívást jelentett a hangminőség értékelésében, mivel az egyes tanulók eltérő eszközökkel rögzítették a felvételeket. A ritmikai pontosság, amely a helyes interpretáció egyik legfontosabb szempontja, továbbra is a középpontban maradt. A tanárok arra ösztönözték a diákokat, hogy a távoli értékelés korlátait felismerve, egyéni gyakorlatukban ezeknek az elemeknek a finomítására összpontosítsanak.
- **A diákok alkalmazkodóképessége az online tanulásban** - Tekintettel a mai diákok technológiai ismereteire, az új online környezethez való alkalmazkodás általában gyors volt. Azokat az eseteket, amikor a hallgatóknak kihívásokkal kellett szembenéznük, a hallgatói közösség és az akadémia közösen oldotta meg, a technikai megoldásokat és a szükséges eszközöket biztosítva. Az online tanítás hatékonysága azonban korlátozottnak bizonyult, mivel míg a dallami és ritmikai szempontok javíthatók, az interpretációs árnyalatok csak a diákok és a tanárok közötti fizikai interakcióban értékelhetők teljes mértékben. Dicséretes volt a diákok alkalmazkodóképessége a



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

virtuális tanulásban, ami megmutatta, hogy milyen rugalmasan küzdöttek le váratlan akadályokat.

- **Javaslatok az online értékelés fejlesztésére** - A tanári kar körében különböző vélemények merültek fel az online értékelés jövőjével kapcsolatban. Néhányan az online értékelés kivételes intézkedésként való fenntartása mellett érveltek, hangsúlyozva a fizikai jelenlét szükségességét a holisztikus értékeléshez. Ezzel szemben más tanárok nyitottságukat fejezték ki az online értékelés folytatása iránt, feltéve, hogy a technológia és az erre a célra kifejlesztett szoftverek kellőképpen fejlődnek ahhoz, hogy ésszerű lehetőségeket kínáljanak a meghallgatásra, a szinkronizálásra és a kétirányú kommunikációra. A javaslatok között szerepelt a fejlett audio-videó eszközökbe való beruházás, valamint olyan innovatív megközelítések feltárása, amelyekkel a személyes értékelés mélységét virtuális környezetben is meg lehet teremteni.

A zeneoktatás változó környezetében az Akadémia megküzdött az értékelés integritásának fenntartásával kapcsolatos kihívásokkal, miközben a virtuális platformok korlátaival is megbirkózott. A technológia felhasználása és a zenei értékelés lényegének megőrzése közötti kényes egyensúly továbbra is meghatározó lesz az intézményen belüli online értékelések jövőjéről szóló vitában.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5. rész - Az oktatás átalakítása az IMSV-modell és a digitális technológiák révén

A zenei együttesek felsőoktatásának területén az IMSV modellje új lehetőségként jelenik meg, amely a digitális technológiák és a távoktatási módok alkalmazását képzési lehetőségként kezeli. Az oktatást átalakító tartalma a vegyes online kísérleti képzés integrálásával bontakozik ki, a digitális megközelítést alkalmazva a kamarazenei tanulási folyamat gazdagítására. Ebben a digitális korban a számítógépes információval és e-learninggel megerősített oktatási rendszer hozzáférhető kapukat biztosít a tudás gazdagításához. Ezek az egyszerűséget és hatékonyságot kínáló módszerek az örökös oktatás alternatívájaként állnak a mai és jövőbeli információvezérelt társadalmunkban.

A digitális tanítással egy kulcsfontosságú váltás következik be, amely túllép az információk passzív befogadásán, és az interaktív párbeszéd korszakát nyitja meg. A tanulók dinamikus párbeszédet folytatnak, megszakítva, átirányítva és testre szabva az információk összetettségét, sebességét és bemutatását. A multimédiás tanfolyamok a multiszenzoros tanulást felvállalva a grafikus elemeket hanggal és videóval ötvözik, holisztikus tanulási valóságot teremtve. Ez a multimédiás formátum lehetővé teszi a tanulók számára, hogy a virtuális élmény birodalmán belül különböző paramétereken keresztül interakcióba lépjenek egymással.

5.1 Átalakított vegyes tanulás

A vegyes tanulás metamorfózison megy keresztül, és leveti a hagyományos modellt egy elektronikus oktatási platformon elhelyezett multimédiás elektronikus tankönyvre. Ez az innovatív megközelítés a



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



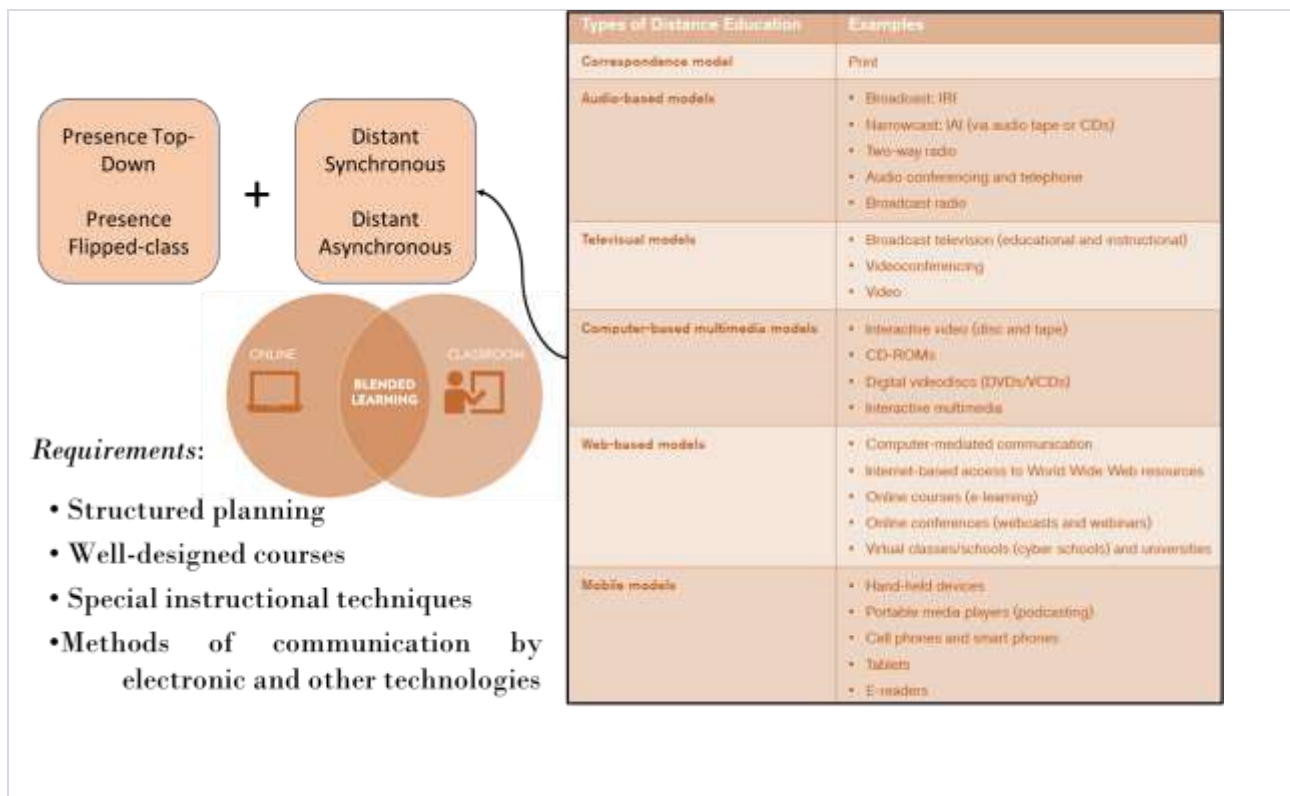
IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

tanárokkal való hagyományos, szemtől-szembeni interakciókat tükrözi, és valóság-hű szimulációt kínál a virtuális térben. A multimédiás kurzus ráadásul az információkat az egyéni jellemzőkhöz igazítja, lehetővé téve a különböző szinteken való hozzáférést. A digitális technológiák és a hagyományos képzési módszerek ötvözése dinamikus korszakba lendíti az együttes zeneoktatást, felölelve az oktatási lehetőségek folyamatosan fejlődő tájképét.

Miközben az IMSV modell árnyalatai között navigálunk, a digitális képességek és a zenei oktatás időtlen lényege közötti kapcsolat egy átfogó és átalakító tanulási folyamat útját követheti ki. A hagyományos tapasztalat és a digitális innováció e szintézise megteremti az alapját egy olyan jövőnek, amelyben a zeneoktatás a haladás ritmusára rezonál, és magáévá teszi a digitális korszak határtalan lehetőségeit.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



Ábra 2 - Digitális eszközökkel megvalósított vegyes tanulási modell a felsőoktatásban.

5.2 Multimédia bemutatása: Az interaktív tanulás dinamikája

Az IMSV vegyes tanulási modellje széles körben használja a multimédiás technológiát. A multimédia, mint sokoldalú entitás, különböző köntösben jelenik meg: lineárisan, beavatkozási lehetőségek nélkül kínál tartalmat, és nem lineárisan, interakcióra és részvételre hívva.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

A "multimédia" fogalmának keletkezése Bob Goldstein 1966-os²⁰, a Long Island-i Southamptonban található L'Oursinban rendezett *Light Works* című show-jára keresztelt Bob Goldsteinre vezethető vissza. A fogalom jelentése az idők során változott: az 1970-es években a hang és a különféle vetítések kombinációját jelentette. A mai jelentése azonban az 1990-es években alakult ki, és 1995-ben a Német Nyelvtudományi Társaság (Gesellschaft für deutschen Sprachgebrauch) az "év szava" címet adományozta neki.

A multimédia lényegét tekintve a különböző médiumok számítógépes rendszeren keresztül történő egyesítését testesíti meg. A valódi multimédiás tanfolyamformátum túlmutat a hagyományos írott tankönyveken, és számos elemet magába foglal:

- **Képek** - illusztratív, szemléltető jellegű kiegészítések, amelyek gyakran megtalálhatók a tanulmányi modulban vagy a függelékekben.
- **Animációk** - A .gif formátumot használó animációk dinamikusabbá teszik a tanfolyam technikai pillanatait.
- **Hangsorok** - Zenei példákat szemléltető vagy magyarázó tartalmakat kínáló, a jelenségek megértését szóbeli magyarázatokkal segítő **hangsorok**.
- **Videósorozatok** - A leggyakrabban használt médium, amely könnyen érzékelhető bemutatókat és magyarázatokat kínál.
- **PowerPoint** - A PowerPoint grafikai segédeszközként szolgáló, megkülönböztető jellemzője, hogy képes a lényeges információk kivonatolására, és értékes összefoglaló eszközként működik.

²⁰ <https://www.historyofinformation.com/detail.php?entryid=3039>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ahhoz, hogy egy tanfolyam valódi multimédiát testesítsen meg, három kulcsfontosságú szempontot kell magában foglalnia:

- **Asszociativitás** - A különböző médiaelemek zökkenőmentes integrációja, hogy egységes tanulási élményt teremtsen.
- **Interaktivitás** - A tanulók elkötelezettsége és bevonása, az aktív részvétel elősegítése.
- **Interdiszciplinaritás** - A különböző tudományágak összeolvadása, amely holisztikus képet ad a témáról.

A képek, mint a multimédiás integráció legegyszerűbb formája, a szöveges tartalmat kísérik, illusztrációt és példát nyújtanak. Az animációk, gyakran .gif formátumban, dinamikusabbá teszik a technikai szempontokat. A hangsorok - akár a tanfolyamba integráltan, akár külön-külön - zenei példák illusztrálására szolgálnak, vagy a jobb megértés érdekében szóbeli magyarázatot adnak. A videofilmek állnak a középpontban, amelyek a legkézzelfoghatóbb és legkönnyebben érthető szemléltetést nyújtják. Gyakran előnyben részesítik a házon belüli példákat, bemutatva az intézmény audio-videó könyvtárát, és hangsúlyozva az egyetemi intézményeken belüli külön produkciós központok szükségességét. A PowerPoint, miközben grafikai segédeszközként szolgál, a lényegretörésben is jeleskedik, segítve a professzorokat az oktatásban és tömör összefoglalókat nyújtva a hallgatóknak.

E különböző médiaelemek csúcspontja olyan videótanfolyamok létrehozása, amelyek előadásokat, PowerPoint prezentációkat és audio-videó példákat tartalmaznak. Ez az átfogó, különböző platformokon keresztül elérhető videófolyam lehetővé teszi a diákok számára, hogy szelektíven foglalkozzanak az őket érdeklő leccékkel és elsajátítsák azokat. Azokban az esetekben, amikor az intézmények nem



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

rendelkeznek külön audio-videó központokkal vagy saját anyagokkal, a külső audio-videó példák beépítésekor elengedhetetlen az óvatosság és a szerzői jogi törvények betartása.

A multimédiás oktatás dinamikus táján a különböző médiaelemek kölcsönhatása a tanulás szimfóniájaként bontakozik ki, többdimenziós és magával ragadó oktatási lehetőséget kínálva a diákoknak. Ajánlott ezeket a kurzusokat egy elektronikus platformon, egy e-learning platformon elhelyezni, mivel ez megkönnyíti a multimédiás kurzushoz elengedhetetlen egyéb jellemzők beépítését: az asszociativitás, az interaktivitás és az interdiszciplinaritás. Kis létszámú tanulócsoportok számára olyan megosztási platformok használhatók, mint a Google Drive, a Microsoft OneDrive vagy az ingyenes Framadrive platform. Szélesebb közönség számára ajánlott egy kurzuskezelő rendszer (CMS), mint például a Moodle .²¹

A hipertext az asszociativitáson alapuló tudás strukturálására és navigálására szolgáló módszer. A tanfolyam időtartama alatt a téma szempontjából fontos kulcsfogalmak jelennek meg, amelyek különböző szakaszokon keresztül vezetik a felhasználót, hogy elmélyítse a jelenség megértését. A hipertext lehetővé teszi a személyre szabott felfedezést, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy érdeklődésüket kövessék, és megszüntetve az információforrások lineáris szerkezetét. A tanuló érdeklődési köre kerül előtérbe, miközben szabadon navigál, ami elősegíti az autonómia érzését és a tartalom iránti elkötelezettséget.

²¹ <https://moodle.org/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Az interaktivitás a multimédiás tanfolyamok sarokköve. A tanár és a diák közötti hagyományos egyirányú információáramlással szemben az interaktivitás lehetővé teszi a diákok számára, hogy önértékelő tesztek, vizsgadolgozatok és interaktív játékok révén kapcsolatba lépjenek az információs médiával.

Az önértékelési tesztek egyszerű eszközt biztosítanak a tanulók számára tudásszintjük felmérésére. Ezek a tesztek feleletválasztós kérdések, igaz/hamis kérdőívek vagy rácsos kérdéses értékelések formájában készülhetnek. Az elektronikus tanulási platform képes kiszámítani a helyes válaszok pontszámát, így a tanulók felmérhetik saját fejlődésüket és azonosíthatják a fejlesztendő területeket. Ez a formatív értékelés elősegíti a folyamatos tanulási folyamatot.

Az online vizsgadolgozatok, bár a tanár általi kézi osztályozást igényelnek, összeállíthatók olyan speciális forrásokká, mint például egy fogalomtár, egy idiómaantológia vagy egy elemzési kompendium. Ez a megközelítés arra ösztönzi a diákokat, hogy aktívan járuljanak hozzá a tananyaghoz, elősegítve a közös tanulást és az oktatásuk iránti felelősségtudatot.

Az interaktív játékok, mint például a keresztrejtvények vagy az interaktív utazások, amelyek a következő szintre jutáshoz válaszokat igényelnek, hozzájárulnak a diákok folyamatos értékeléséhez és a platform felhasználóbarát felületének kialakításához. A multimédiás tanfolyami felületnek az egyszerűséget kell előtérbe helyeznie, szimbólumokat és animációkat alkalmazva, hogy kiemelje a felhasználó navigációjához szükséges kulcsinformációkat.

Az interdiszciplinaritás magában foglalja több tudományág integrálását a konkrét szempontok megalkotásához. A hallgató összes kurzusának otthont adó elektronikus platform lehetővé teszi a zökkenőmentes navigációt a tudományágak között, hogy a közös információs szférákon belül integrált



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

problémákat oldhassanak meg. Ez az integráció lényegében az asszociativitás és a hipertext magas szintű alkalmazása, amely átmegy az úgynevezett hiperlinkekbe.

A visszajelzés a multimédiás kurzus egyik kulcsfontosságú eleme, amelyet a kurzus oktatói és a hallgatók közötti folyamatos kommunikációval érnek el e-mailen keresztül, valamint a hallgatók és más résztvevők közötti nyílt vitákat lehetővé tevő portál szervezésével. Ez a visszajelzési kör nemcsak a kétségek tisztázását könnyíti meg, hanem a közösségi érzést és a közös tanulást is elősegíti.

A felhasználó szemszögéből nézve a multimédiás tanfolyam sokkal vonzóbb, könnyebben érthető és egyszerűbben értékelhető. Alapvető elemként szolgál az oktatási intézmények számára, segítve általános küldetésük teljesítését, azaz a hatékony és modern tanulási élmény biztosítását.

A számítógéppel támogatott képzés multimédiás alkalmazásai a technológia folyamatos fejlődését tükrözik, mivel a számítógépes képzés ma már nélkülözhetetlen a folyamatos oktatásban. A dinamikus tanulási folyamatba integrált multimédiás termékek és komplex adatbázisok a tanulók változó igényeihez igazodnak. A dinamikus és folyamatosan fejlődő hipermédia-kapcsolatok biztosítják a mindennapi valóságban szilárdan megalapozott tanulási élményt, gyors és hatékony utat kínálva. A multimédiás keretben való szabad navigálás lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy saját maguk válasszák meg a tanulási útjukat, és kérjék fel a rendszert, hogy az igényeikhez igazodó utakat javasoljon, ezzel elősegítve az egyénre szabott és tanulóközpontú szervezeti rugalmasságot.

A multimédiás dokumentumok középpontjában az információ és a média zökkenőmentes összekapcsolása áll. Ez a dokumentumkészítés új megközelítését követeli meg, amely a szöveg és a vizuális anyagok, a szöveg és a film stb. összehangolását igényli. Az így kifejlesztett tanfolyamoknak vonzóknak, innovatívnak, könnyen navigálhatónak, naprakésznek és könnyen letölthetőnek kell lenniük.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Egy átfogó multimédiás tanfolyam jellemzően a következőket tartalmazza:

- **Az új ismeretek interaktív bemutatása** - Az interaktív módon megvalósított előadások elősegítik az oktatók és a hallgatók közötti dinamikus párbeszédet.
- **Számítógéppel támogatott gyakorlás** - Speciális programok használata a tudás megerősítésére ismétlődő feladatok, gyakorlatok és értékelések révén.
- **Számítógéppel támogatott értékelés** - Eszközök és programok beépítése a hatékony értékeléshez.
- **Számítógéppel segített szimuláció** - Egy jelenség vagy valós rendszer ellenőrzött másolása egy analóg viselkedésű modell segítségével.

A multimédiás tanfolyam előnyei sokrétűek, mivel a tanulóknak aktív szerepet biztosít a saját tempójukban és személyre szabott stratégiákkal történő tanulásban. Serkenti az érdeklődést az új fogalmak iránt, elősegíti a képzelőerőt, fejleszti a logikus gondolkodást, szimulálja a jelenségeket és folyamatokat, többszörös példák révén optimalizálja a tanítás hatékonyságát, és az önképzésen keresztül generációt nevel.

A gyakorlatban a multimédiás alkalmazások a média különböző formáit - például szöveget, képeket, videót, hangot és animációkat - integrálják, hogy az információkat vonzó és egyszerű módon mutassák be. Az interaktív multimédiás rendszerek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy interakcióba lépjenek a tartalommal, navigáljanak a különböző információs szegmensekben, és előre meghatározott útvonalakon keressenek konkrét részleteket.

A távoktatási programokban az oktatási erőforrások kulcsfontosságú szerepet játszanak a programok hatékonyságában. A nyomtatott és elektronikus anyagok keveréke lehetővé teszi az egyénre szabott



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

tanulást, ami a tanfolyam oktatóinak irányítását és koordinálását igényli. A modern prezentációs módszerek növelik a rugalmasságot és a vonzerőt, alkalmazkodva azon felnőttek igényeihez, akik az idő, a tér és az életmód korlátaitól mentes tanulási lehetőségeket keresnek. Az oktatási segédanyagok előállítása magában foglalja a szerzők képzését és a különböző fázisokon keresztül történő haladást, beleértve a strukturálást, a szöveg és az illusztráció létrehozását, az anyagtervezést, az előkészítést és a nyomtatást, valamint az alkalmazott anyagok létrehozását. Ez az átfogó megközelítés biztosítja, hogy a források megfeleljenek a kortárs oktatási igényeknek.

A távoktatási rendszer a különböző formátumú, különböző környezetekhez alkalmazkodó, speciális forrásokra támaszkodik, például nyomtatott, audio-videó, CD vagy weboldalakra ágyazott formában.

A tananyagok döntő szerepet játszanak a távoli hozzáférés megkönnyítésében. A több anyaghoz tartozó útmutatókkal együtt olvasási utasításokat, értékelési kritériumokat és teljesítménykövetelményeket tartalmaznak. Ezen anyagok közül a tankönyv a távoktatási rendszerben a legfontosabb forrásként emelkedik ki, amely a hagyományos hallgatók által látogatott személyes órák helyettesítésére szolgál.

A távoktatási rendszerben a tankönyvek hatékonyságának biztosítása érdekében bizonyos kötelező elemeket be kell építeni. Ezek közé tartozik az anyagok (akár nyomtatott, akár multimédiás formátumban) modulok, leckék és tanegységek szerinti rendszerezése, amelyek mindegyike egy-egy megadott átlagos teljesítési idővel rendelkezik. A leckekönyvnek hatékony tanítási módszereket kell alkalmaznia a leckék lezárásához, mint például a témák összefoglalása, következtetések bemutatása, szemléltető példák bemutatása és tanulási feladatok megfogalmazása. Ezenkívül minden tanegységnek önértékelő tesztekkel kell tartalmaznia, hogy megkönnyítse a megszerzett ismeretek és készségek folyamatos önellenőrzését. A rendszerrel foglalkozók számára elengedhetetlen a minimális, de kötelező bibliográfia.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ahhoz, hogy egy tankönyv hatékonyan betölthesse szerepét, igazodnia kell az oktatási célokhoz, biztosítva a célok, a képzési módszerek és az értékelési kritériumok harmonikus összhangját. A kurzus felépítése és a tervezett tanulási módszerek tanárok szerint változhatnak, de a távoktatásra jellemző formátumot kell követnie.

Az elektronikus környezet kulcsszerepet játszik abban, hogy a hallgatók számára lehetővé tegye a távoktatást. A vegyes tanulási rendszer előnyei abban rejlenek, hogy képes interaktív párbeszédet elősegíteni, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy saját tempójukban megszakítsák és átirányítsák az információkat. Lehetővé teszi a tanulók számára, hogy megváltoztassák az információk összetettségét, sebességét és bemutatását, dinamikus tanulási élményt nyújtva. A változatos tanulási környezetek ebben az elektronikus környezetben megkönnyítik az ismeretek elsajátítását, és a technológiai fejlődésben jártas "új típusú diákoknak" is megfelelnek.

Az új információs és kommunikációs technológiák (IKT) döntő szerepet játszanak a változatos tanulási környezetek kialakításában, lehetővé téve az információkhoz való gyors és könnyű hozzáférést bármely helyről, különböző időpontokban. Ez a rugalmasság megszünteti a hagyományos tanulási módszerekhez kapcsolódó korlátokat.

Az oktatási forrásokban való hatékony navigáláshoz kiemelkedő fontosságú az oktatási útmutatás kombinálása. A tanulóknak meg kell érteniük ezeknek az erőforrásoknak a szerepét, felismerve funkciójukat az adott tartalomhoz kapcsolódó tanítási és tanulási feladatokra való reagálásban. Lényegében az elektronikus környezet a távoktatás területén a dinamikus és interaktív tanulási élmény katalizátorává válik.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5.3 Zenei és zenén kívüli információk megosztása egy kamarazenei darab online értelmezéséhez

Bár a kizárólagos online kamarazenei próbák nem biztos, hogy optimális eredményt hoznak, a hatékony felkészülés különböző online eszközök és megosztható anyagok használatával elérhető.

A kamarazenélésre való felkészülés több fontos lépést foglal magában. Mindenekelőtt elengedhetetlen a kották megosztása és szerkesztése, amelybe bele kell foglalni a professzor jegyzeteit, a metronómjelzéseket, a szöveg kiejtését és fordítását az énekesek számára, az ujjrendet, a hangszereknek szóló technikai tanácsokat és a zenei elemzést. Az erre a célra használható eszközök közé tartozik a PowerPoint, a Miro²², az Adobe Pro (fizetős fiókkal), a Musescoré²³, az IMSLP²⁴, és más, előfizetést igénylő kottatárak. A kották elküldhetők PDF formátumban, hagyományos szkenneléssel vagy olyan mobilalkalmazásokkal, mint a CamScanner²⁵ és a TurboScan²⁶ (MacOS-re) szkennelve.

Egy másik fontos szempont az értelmezések megosztása. Hasznos, ha a jó tolmácsolásokat olyan platformokon, mint a YouTube, illetve MP3 vagy FLAC formátumú hangfelvételeken (²⁷) keresztül terjesztjük. A professzorok hang- vagy videofelvételeket is rendelkezésre bocsáthatnak a partitúrák problémás részeiről. Emellett a mesterkurzusokat kínáló internetes csatornák, mint például a medici.tv, is felhasználhatók a felkészülés további fokozására.

²² <https://miro.com/>

²³ <https://musescore.org/en/download>

²⁴ <https://imslp.org/>

²⁵ <https://www.camscanner.com/>

²⁶ <https://apps.apple.com/us/app/turboscan-document-scanner/id1017559099>

²⁷ <https://en.wikipedia.org/wiki/FLAC>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Ha professzionális vagy koncertfelvételeket küldünk a darabokról, a diákok különböző interpretációkat ismerhetnek meg, és így jobban megérthetik a zenét. A világjárvány idején a diákok az intézménytől Partial PlayBack (PPB) útján kísérfelvételeket kaptak, amelyek értékesnek bizonyultak a kamarazenei órák előkészítése során.

A kamarazenei felkészülés online elemző szakasza rendkívül hasznos lehet. Ennek a fázisnak az optimalizálása érdekében:

- a kottákat egy helyen kell elérhetővé tenni
- a kottában vagy a szólamokban szereplő javításokat mindenki számára egyszerre kell szinkronizálni;
- minden egyes darabhoz (partitúra és szólamok) külön platformot kell biztosítani;
- a darab különböző tervezési részeit egyértelmű jelölni az elemzési fázisban, a kottát online megosztani (a részek harmonikus megkülönböztetése segít a tanulóknak abban, hogy részletesebben megértsék az egyes szerepeket);
- példaértékű előadások felvételeit hallgatni;
- a hallgatók kamarazenei felkészülését rögzíteni és a felvételek alapján előadásaik elemezni.

Ezen online eszközök és gyakorlatok beépítésével a kamarazenei felkészülési folyamat egyszerűsíthető és javítható, biztosítva a hallgatók és oktatók jobb megértését és hatékony együttműködését.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

5.4 Esettanulmány: a vegyes tanulás tapasztalatai a kolozsvári Gheorghe Dima Zeneakadémián

A kolozsvári Gheorghe Dima Zeneakadémia úttörő szerepet tölt be a távoktatási programok szervezésében, több mint két évtizedes értékes tapasztalattal. A hallgatók számára a tananyagok kidolgozásáért és biztosításáért felelős csapat folyamatosan alkalmazkodott a technológiai változásokhoz, biztosítva a rendszer hatékonyságát a hallgatók visszajelzései és eredményértékelései alapján.

A Távoktatási Osztály didaktikai anyagai három különböző kategóriába sorolhatók: elsődleges források, segédanyagok és választható források. Az elsődleges források közé tartoznak a tankönyvek, a zenei gyűjtemények és a szolfézs anyagok, míg a segédanyagok közé tartoznak a tesztek, a tantervek, valamint a zenei, szolfézs és diktálási hangpéldák gyűjteményei. Emellett a választható elemek további információkkal látják el a tanulókat, amelyek a kurzuskönyvek általános bibliográfiájából származó könyveket és anyagokat tartalmaznak. A D.I.M.A. platform átfogó multimédiás adatbázisként tűnik ki, amely információk, magyarázatok, videók, zenék és egyéb információk sokszínűségét kínálja. Ez a www.didamgd.ro címen elérhető platform egy multimédiás antológia formájában jelenik meg, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy érdeklődésüknek megfelelően különböző nézőpontokból közelítsék meg a területet.

A Távoktatási Tanszék a tantárgyak teljes skáláját moduláris formában - félévenként egy modul - lefedő programokat folytat. Ezek a programok tartalmazznak segéd- és választható anyagokat, valamint ISBN tananyagokat. A tananyagok rendszeres frissítése és a távoktatási követelményekhez való igazítása az oktatók számára kiemelt prioritás. Ezt a folyamatot a tanulmányi programért felelősök szorosan



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

figyelemmel kísérik, biztosítva, hogy a tankönyvek határidőre elkészüljenek és időben a hallgatók rendelkezésére álljanak.

A tanulási források terjesztését a Gheorghe Dima Zeneakadémia külön osztálya irányítja, amely a meglévő anyagok folyamatos fejlesztésére törekszik. A web-alapú technológiával kapcsolatos segítséget igénylő szakterületek számára médiatámogatást nyújtanak, a tanszék e-learning laboratóriuma pedig a tanárok és oktatók multimédiás anyagok tervezésével kapcsolatos képzését vállalja.

Minden tananyag, akár fizikai, akár elektronikus formában, elérhető a megfelelő platformon. Ez a dinamikus képzési platform, amelyet több modulból álló, objektumorientált környezetben fejlesztettek ki, tanulásmenedzsment rendszerként (LMS), virtuális tanulási környezetként (VLE) és tanulási tartalomkezelő rendszerként (LCMS) szolgál. A felhasználóknak csak egy böngészőre (IE, Chrome, Firefox, Opera), internetkapcsolatra és egy kompatibilis operációs rendszerre (Windows, Mac OS X, Netware stb.) van szükségük a platform eléréséhez. Az információkat az intézményen belül egy központi szerveren lévő adatbázisban tárolják.

A távoktatási rendszerben az oktatási forrásokat aprólékosan állítják össze, hogy megkönnyítsék a képzési célok elérését. Ezek a források úgy vannak felépítve, hogy a tanulás közbenső szakaszait összefüggésbe hozzák az értékeléssel, biztosítva, hogy a célok tükrözzék a tanítási tevékenység kívánt eredményét.

Összefoglalva, a Gheorghe Dima Zeneakadémia Távoktatási Tanszéke szigorú eljárásokat alkalmaz a tananyagok értékelésére. Ez a megközelítés nemcsak az oktatási rendszer folyamatos fejlesztését segíti elő, hanem statisztikai betekintést is nyújt, amely átfogó képet nyújt az oktatási folyamat szervezeti hatékonyságáról, és szükség esetén korrekciós beavatkozásokat tesz lehetővé.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

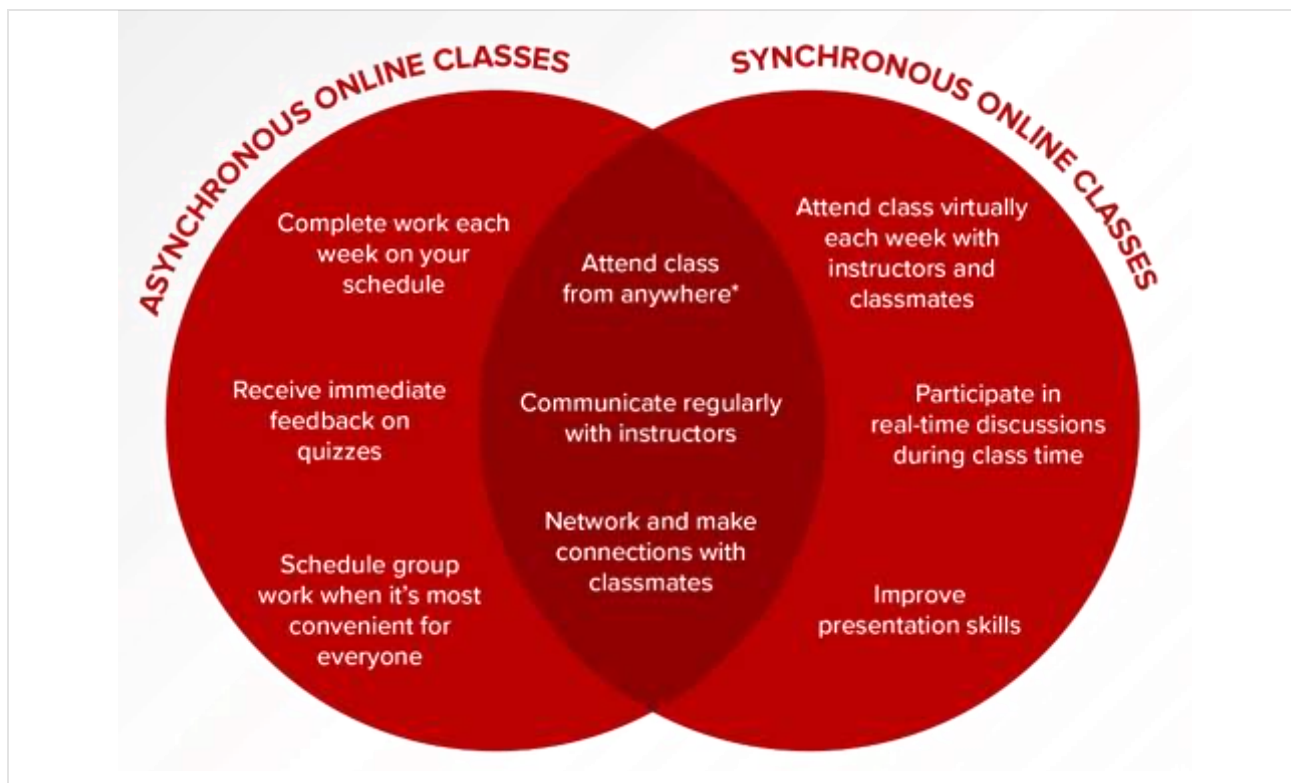
5.5 Szinkron tanulás a kamarazenében a hálózatba kapcsolt zenei előadással: Fogalommeghatározások, kontextus és általános irányelvek

Az 5. rész előző szakaszai a zenei képzés elméleti részének aszinkron online tanulási folyamatát írják le, különös tekintettel a kamarazenére. Ez a megközelítés lehetővé teszi a hallgatók számára, hogy minden héten az általuk választott időpontban tekintsék meg az oktatási anyagokat, és nem tartalmaz élő audio- és videoelőadás-összetevőt. Másrészt a szinkron online tanulás azt jelenti, hogy a hallgatónak be kell jelentkezniük és részt kell venniük az órán egy meghatározott időpontban. A fő különbség az aszinkron és a szinkron tanulás között az, hogy ez az élő oktatási komponens egy meghatározott időpontban történik.

Az IMSV kontextusában a szinkron tanulás a kamarazenében a Networked Music Performance (NMP) segítségével valósul meg. Ez a technika olyan koncepciót képvisel, amely lehetővé teszi, hogy a fizikailag egymástól távol lévő zenészek a hálózaton keresztül valós idejű próbákat vagy koncerteket valósítsanak meg elfogadható hangminőségben. A hagyományos zenei előadás során felmerülő, fent említett problémák megoldására irányuló NMP egy olyan kihívást jelentő alkalmazás, ahol számos tényező nehezíti a feladatot.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



Ábra 3 - A szinkron és aszinkron órák összevonása a kevert tanulási modellben.

- **Sávszélesség-igényes** - a valós idejű audio streaming-alapú teleportálás (az NMP az alkalmazás típusa) az egyik legnagyobb sávszélesség-igényű alkalmazás a mai hálózatokban. A mono PCM (nyers) CD-minőségű hang továbbítása 0,7 Mb/s adatátviteli sebességet igényel. Ha sztereó/többcsatornás vagy nagy felbontású hangra van szükség (nagy mintavételi sebesség, pl. 48k/96k/192kHz vagy jobb kvantálás, pl. 24 bit használatával), a hálózat tovább terhelődhet. A hálózati sávszélesség hatékony kihasználása érdekében a hangtömörítés alapvető szükségletet jelent.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

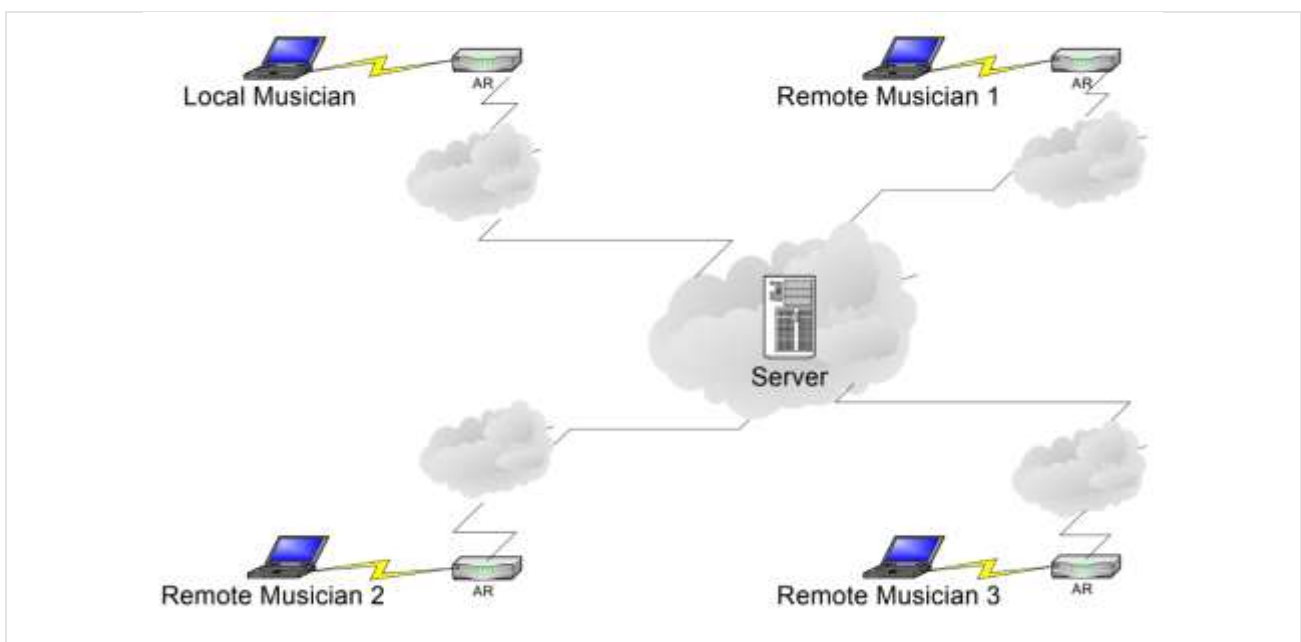
- **Nagyon érzékeny a késleltetésre** - Mivel az emberi hallás nagyon érzékeny a késleltetett vagy hiányzó információra a zenében, különösen a finom akusztikus hangszereken játszott zenében, a legtöbb internetes zenei rendszerben ma szokásos előzetes puffrelési mechanizmus egyszerűen nem segít, amikor a tartalom azonnal generálódik, és intenzív interaktivításra van szükség. Az NMP tesztszei azt mutatták, hogy a valós idejű interaktív alkalmazások esetében a tipikusan tolerálható egyirányú késleltetés 100 ms nagyságrendű. Az elosztott zenei próbák esetében a követelmény még szigorúbb. A jitter itt egy másik kérdés. Ha a hangfeldolgozásért felelős komponensek valamelyikének nincs feldolgozandó vagy lejátszandó adata, akkor a hang kellemetlen, az alig érzékelhetőől az elviselhetetlenig terjedő dadogás jelentkezik. Az optimális hangminőség érdekében a jittert minimálisra kell csökkenteni, és az egyirányú késleltetést 50 ms körüli értékre kell tartani.
- **Szigorú követelmények a hangfolyam szinkronizálására** - Az alkalmazás jellemzői miatt a különböző helyeken tartózkodó zenészekről származó több hangfolyamot szinkronizálni kell a konzisztens zenei megjelenítés érdekében. A szinkronizációt azonban különböző összetevők, például a számítógépek órái, a hangkártyák és meghajtók, a hálózati interfészkartyák és hálózati komponensek késleltetése, a különböző játékosok közötti ritmusbeállítások mind-mind nehézséget okoznak. Ehhez mind a végrendszerek, mind a hálózatok részéről támogatásra van szükség. A jelenlegi forráskódolási mechanizmusok és az internet "best-effort" jellege azonban számos kihívást jelentenek a cél eléréséhez vezető úton.

A kamarazene kielégítő szinkronhang-interakciójának elérése ezen általános irányelveken belül aprólékos figyelmet igényel a sávszélességgel kapcsolatos megfontolások, a késleltetési érzékenység kezelése, a jitter minimalizálása és a megbízható hangfolyam-szinkronizálás biztosítása érdekében. Ezek



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.

a kihívások kiemelik az NMP megvalósításának összetettségét, ugyanakkor rávilágítanak arra a lehetőségre is, hogy forradalmasíthatja a szinkron tanulási élményt a kamarazene területén.



Ábra 4 - Az NMP szerveralapú megközelítése.

5.6 Az NMP-üléseken szerzett tapasztalatok minősége

A hálózati zenei előadás (NMP) során a zenészi élmény minőségének (QoME) biztosítása bonyolult, amelyet technikai, környezeti és pszichoakusztikai változók befolyásolnak. Bár a kutatóhálózatokon működő kísérleti NMP-berendezések minimális késleltetéssel kiváló hangminőséget biztosítanak, a nyilvános internetkapcsolatokon zenészek sávszélességi korlátokkal szembesülnek, amelyek



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

kompromisszumot tesznek szükségessé a hangminőség és a tömörítés miatt megnövekedett késleltetés között. A zenészek hangkésleltetéssel és minőséggel szembeni tűrőképességének számszerűsítése kulcsfontosságú a kettő közötti egyensúly megteremtéséhez. Technikai szempontból a hanginformáció csomagok formájában halad a hálózaton. Az NMP-technikák az UDP internetes protokollon alapulnak, amely a csomagok elvesztésének további ellenőrzését elkerülve minimalizálja a késleltetést, ezért a veszteség nem kerülhető el. Az NMP-n dolgozó, Andrea Bareggi által vezetett IMSV-csoport jelenlegi kutatásai az elveszett csomagok számának mérésével foglalkoznak²⁸ összehasonlítva a Nicola Cavina és Andrea Bareggi által készített IMSV Jamulus2Reaper²⁹ sablon segítségével készült hangfelvételek által elért hangminőséggel.

²⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Packet_analyzer

²⁹ <https://www.mediafire.com/file/vbe70le8eu8z26e/templateReaper2Jamulus.rpp/file> hivatkozik a kézikönyvre a sablon Reaperben való használatához.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Következtetés

A "New In Media Stat Virtus Method for Distance Training for Vocal - Instrumental Chamber Music: A dokumentum átfogó keretet nyújt a kamarazene-oktatás online formátumra történő adaptálásához. Felvázolja az átállás során tapasztalt kihívásokat és sikereket egyaránt, hangsúlyozva a technológia kihasználásának fontosságát a zenei képzés minőségének és integritásának megőrzése érdekében.

A dokumentum főbb pontjai a következők.

1. **A technológia integrálása** - A dokumentum hangsúlyozza, hogy az olyan platformok, mint a Jamulus, a Zoom és a Reaper használata kulcsfontosságú a szinkronizált online próbák és a valós idejű visszajelzés megkönnyítésében. Ezek az eszközök segítenek leküzdeni a távoktatás néhány velejáró korlátját, például a késleltetési problémákat és az élő meghallgatások szimulálásának nehézségeit.
2. **Innovatív oktatási módszerek** - A dokumentum kiemeli a világvárvány során alkalmazott különböző innovatív módszereket, például az előre felvett anyagok használatát a kezdeti tanulási fázisokban, és az interaktívabb és azonnali visszajelzés érdekében az élő foglalkozásokra való áttérést. Ez a megközelítés biztosította, hogy a hallgatók a személyes interakció hiánya ellenére is szilárd oktatásban részesüljenek.
3. **Esettanulmányok** - Részletes esettanulmányok, mint például Ian Clarke "Curves for 3 Flutes and Piano" című művével való kísérletezés és a *Gheorghe Dima Zeneakadémia* által nyújtott tapasztalatok, az IMSV módszer gyakorlati alkalmazását szemléltetik. Ezek az esettanulmányok értékes betekintést nyújtanak abba, hogy az online eszközök hogyan használhatók hatékonyan komplex zenei darabok és technikák tanítására.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

4. **Kihívások és alkalmazkodás** - A dokumentum nem zárkózik el az online tanulásra való áttérés során felmerülő kihívások, például a hallásképzés, a diktálás és a többszólamú szolfézs nehézségeinek megvitatásától. Ugyanakkor kiemeli a tanulók és a tanárok alkalmazkodóképességét és rugalmasságát is, ahogyan ezeket a kihívásokat leküzdötték.
5. **Jövőbeli következmények** - A dokumentum bemutatja, hogy az átmenet során szerzett tapasztalatoknak milyen szélesebb körű következményei vannak a zeneoktatás jövőjére nézve. A digitális eszközök integrációját nem csupán átmeneti megoldásnak tekintik, hanem olyan kiegészítő megközelítésnek, amely a hagyományos módszereket erősítheti, és nagyobb rugalmasságot biztosíthat a tanulásban.

Összefoglalva, az IMSV-módszer részletes és átgondolt megközelítést nyújt a távoktatáshoz az énekes és hangszeres kamarazenében, értékes iránymutatásokat és meglátásokat kínálva, amelyek segíthetnek a pedagógusoknak és a diákoknak egyaránt eligazodni az online zeneoktatás összetett kérdéseiben.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Bibliográfia

- [1] M. Burns, Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods, Education Development Center, Washington, DC, 2011.
- [2] C. Johnson, Teaching music online: Changing pedagogical approach when moving to the online environment, London Review of Education, vol.15, n.3, November 2017, DOI: <https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.08>
- [3] E. G. Hemming, Teaching music in our time: Student music teachers, reflections on music education, teacher education and becoming a teacher, Music Education Research, December 2010.
- [4] J. M. Winterson, The community education work of orchestras and opera companies: principles, practice and problems. PhD thesis, Dept. of Music of University of New York, November 1998.
- [5] T. Allvin, Musical interaction in online music education, Master thesis, Dept. Music Pedagogy, University of Lunds, 2021.

Linkek online forrásokhoz és platformokhoz

a) Ponttárolók

Choralia. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://www.choralia.net/index.html>.

FluteTunes. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://www.flutetunes.com/>.

Clarke, Ian. "Curves for 3 flutes and piano". Hozzáférés július 2024. <http://www.ianclarke.net>.

"Peter and the Wolf Flute Orchestra Excerpt". Hozzáférés 2024. július 2024.

<https://orchestraexcerpts.com/flute-prokofiev-peter-and-the-wolf-reh-2-4/peter-and-the-wolf-flute-orchestra-excerpt/>.



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.



IN MEDIA STAT VIRTUS
Projekt n. 2021-1-IT02-KA220-HED-000027601

Gesellschaft für deutschen Sprachgebrauch. "Word of the year 1995: Multimedia". Hozzáférés 2024. július 2024. <https://gfds.de/>.

Petrucci Music Library. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://imslp.org/>.

b) Távoktatási platformok

Gheorghe Dima Zeneakadémia Távoktatási Platform. Hozzáférés július 2024. <http://www.didamgd.ro>.

Moodle. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://moodle.org>.

c) Eszközök hangszerkesztéshez és partitúraszerkesztéshez

Reaper Digital Audio Workstation. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://www.reaper.fm>.

Audacity. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://www.audacityteam.org>.

FL Studio. Accesso a luglio 2024. Hozzáférés: 2024. július. <https://www.image-line.com/fl-studio/>.

Acid Pro Digital Audio Workstation. Hozzáférés: 2024. július. <https://musescore.org/en/download>.

MuseScore <https://musescore.org/en/download>.

d) Eszközök a szinkron tanuláshoz

Zoom. Hozzáférés 2024. július 2024. <https://zoom.us>.

Jamulus. Hozzáférés: 2024. július. <https://jamulus.io/>



Az Európai Bizottság által e kiadvány elkészítéséhez nyújtott támogatás nem jelenti a tartalom jóváhagyását, amely kizárólag a szerzők véleményét tükrözi, és a Bizottság nem tehető felelőssé a benne foglalt információk bármilyen felhasználásáért.