

# A ZENEGÉN, AVAGY HOGYAN ÉS MIÉRT ZENÉSÍTSÜNK MEG TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ SZÖVEGET

## THE MUSIC GENE, OR HOW AND WHY TO PUT SCIENTIFIC EDUCATIONAL TEXT TO MUSIC

Vajda Gergely

DLA, Huntsville Symphony Orchestra, UMZE Kamaraegyüttes, Eötvös Péter Kortárs Zenei Alapítvány  
gregvajda@gmail.com

### ÖSSZEFOGLALÁS

Hol? HudsonAlpha Institute for Biotechnology, Huntsville, Alabama, USA.

Ki? Dr. Richard M. Myers, PhD, genetikus, biokémikus, Huntsville-i Szimfonikusok.

Mi? A *zenegén* című kompozíció narrátorra és kamaraegyüttesre, melynek ősbemutatója a Huntsville-i Szimfonikusok Casual Classics sorozatában szólal meg 2022 tavaszán Maurice Ravel *Három Mallarmé-költemény* című művével együtt.

Hogyan? A zene, csakúgy mint egy PowerPoint-prezentáció jól eltalált ábrája, egyszerre segíti és erősíti a szöveg megértését, miközben maga is – mint hangzó ábra – emlékezetes marad. A saját, de eredetileg máshova szánt zenei anyag, Rick Myers szövegéhez hasonló módon, így és itt talált tárgyként működik, melynek segítségével keretet adok, avagy keretet tartok dr. Myers mondatai köré, és ez által úgy kezelem a szöveget is mint talált tárgyat.

Miért? Dr. Myers tudományos ismeretterjesztő szövegének és saját zeném világának összekapcsolása, és abból valami érvényes alkotás létrehozása csak itt: Huntsville-ban, és most: a 2020-as évek elején lehetséges.

### ABSTRACT

Where? In HudsonAlpha Institute for Biotechnology, Huntsville, AL, United States of America.

Who? Dr. Richard M. Myers, PhD, geneticist, biochemist and the Huntsville Symphony Orchestra.

What? The world premiere of my composition for narrator, soprano and chamber ensemble entitled *The Music Gene* along with *Three Mallarmé Poems* by Maurice Ravel as part of the Casual Classics series of the Huntsville Symphony Orchestra.

How? The music, like a good infographics in a PowerPoint presentation can help and strengthen our understanding of the spoken words, while the music, like some sort of a sonic-diagram can be remembered on its own. My music that was written for a different project is handled the same way as the text written by Dr. Myers, and they both work as found objects.

Why? Creating a valid work of art by mixing Dr. Richard M. Myers' scientific educational text and my original music – a special constellation of stars – is only possible here and now, in Huntsville, AL and in the early 2020s.

**Kulcsszavak:** HudsonAlpha, Huntsville, zene, genetika, zenekar

**Keywords:** HudsonAlpha, Huntsville, music, genetics, orchestra

## HOL?

Az USA-ban húsz Huntsville nevű város található, fordított ábécésorrendben, az alábbi államokban: Washington, Vermont, Utah, Texas, Tennessee, Rhode Island, Pennsylvania, Ohio, North Carolina, New Jersey, Missouri, Mississippi, Maryland, Kansas, Indiana, Illinois, Connecticut, Arkansas és végül Alabama, ahol írásom tárgya is megfogant.

Az én Huntsville-om az állam északi csücskében, az Appalache-régióban van, amely kulturális meghatározása révén földrajzilag nem teljesen esik egybe az Appalache-hegység vonulatával; Tennessee állam határától 25 mérföldre, azaz mindössze 40 kilométerre délre található. Az 1805-ben alapított városban a 2018-as adatok alapján valamivel több mint 200 000, vonzástörvényében több mint 450 000 ember él. Az előrejelzések szerint öt éven belül Huntsville lesz Alabama állam legnépesebb települése. Az amerikai polgárháború idején az északi csapatok az itt található fontos vasútvonalak védelmében hamar elfoglalták a várost, amely így megúszta az ágyúzást. A jól kiszámított hadmozdulatnak köszönhetően Huntsville történelmi épületeinek nagy része épen és szépen felújítva várta az 1950-ben, a hírhedt Operation Paperclip, azaz Iratkapocs Hadművelet részeként idetelepített mintegy kétszáz náci rakétatudóst és családját, élükön Wernher Von Braunnal. Az álmos gyapotvároskából így lett szinte egy csapásra Rocket City, ahol az első, 1958-ban pályára állított amerikai műholdat, majd 1969-ben az embert a Holdra juttató Saturn-V rakétát is gyártották. Huntsville-t 2021-ben Donald Trump az újonnan felállítandó The United States Space Force, azaz az amerikai légierő kötelékéhez tartozó önálló űrhaderő központjaként jelölte meg, és ezt a döntést nagy valószínűséggel Joe Biden elnök kormányzása alatt sem fogják felülírni.

A város legnagyobb költségvetésű előadó-művészeti intézménye, a Huntsville-i Szimfonikusok az 1950-es években idetelepített németek kulturális elvárásainak köszönhetően létrejött, és azt is, hogy a mai napig az állam egyetlen folyamatosan működő komolyzenei együttese címével büszkélkedhet. A tény, hogy a Huntsville Symphony Orchestra működésének eddigi hatvanhat éve során egyszer sem kényszerült csődöt jelenteni – amely eseménysor, csőd-konzolidáció-újraalakulás, az Amerikai Egyesült Államok közepes vagy kis költségvetésű zenekarainál majdhogynem normális életciklusnak tekinthető –, azt mutatja, hogy a város tehetőseinek közössége számára ez az intézmény a civil büszkeség egyik legfőbb tárgya, a huntsville-i polgári életminőség fontos bizonyítéka. Az USA-ban

a kultúrában nincs vagy csak közvetve és elhanyagolható nagyságrendben állami pénz. A Huntsville-i Szimfonikusokat már több mint fél évszázada a város tehető polgárai, azaz magánszemélyek, lokálpatrióták saját pénzükön tartják életben.

Huntsville prosperáló gazdaságának motorja nemcsak a drónépítés vagy az űrhardware-összeszerelés, hanem az itteni katonai bázis, a Redstone Arsenal területén, avagy az attól nem messze elterülő Research Parkban székelő számtalan beszállító cég úgymond járulékos üzleti tevékenysége is. A többségében védelmi szoftverrendszereket fejlesztő és karbantartó vállalkozásokon túl azonban akad itt más is, ami felkeltheti a tudományok iránt érdeklődők figyelmét. Jim Hudson és Lonnie McMillan, két biotechnológiai vizionárius 2008-ban itt, a Research Park területén alapította meg a HudsonAlpha Institute for Biotechnology (URL1) nevű intézetet. A röviden csak HudsonAlpha néven ismert, festői kampuszú komplexum – a sportolásra és sétálásra is lehetőséget adó kilométernyi, fákkal szegélyezett futópálya például a DNS dupla hélixének alakját formázza – a világ vezető biotechnológiai intézetei közé tartozik.

#### KIVEL?

A HudsonAlpha Institute elnöke és tudományos vezetője dr. Richard M. Myers, PhD, genetikus, biokémikus (URL2). Rick, ahogy barátai ismerik és szólítják, felelős a for-profit kutatási és nonprofit oktatási funkciók összehangolása mellett az intézet programjainak folytonosságát biztosító fundraisingért is, amely szó magyar megfelelőjéhez – adománygyűjtés – kapcsolódó jelentések már rég vagy még mindig nem fedik mindazt, amit az angol szó jelent. Nem véletlen, hogy ma már Magyarországon is inkább fándrézingolunk. A Huntsville Symphony zeneigazgatója, Vajda Gergely, DLA, karmester, zeneszerző és klarinétművész, avagy Gregory, ahogy amerikai barátai ismerik, ugyanabban a cipőben jár, mint dr. Rick Myers. Egy, a Huntsville Symphonyhoz hasonló zenekarnak létfontosságú, hogy az évi öt–hét nagy szimfonikus koncerten kívül az általa nyújtott oktatási programon keresztül, és minden egyéb elképzelhető módon kultiválja azt a közösséget, amelynek tagjai a működéséhez szükséges anyagi eszközöket számára előteremtik. A 2011-ben, zeneigazgatói kinevezésemkor újragondolt Casual Classics koncertsorozatunk évi három-négy alkalommal próbálja meg innovatív módon megszólítani Huntsville azon értelmiségi rétegét, amely, más érdeklődése lévén, nem kapcsolódik közvetlenül a zenekar pártolói köréhez. Nagy, általában a város többfunkciós hangversenytermében tartott klasszikus sorozatunkat kiegészítendő a Casual Classics keretében igyekszünk kimozdulni; szünet nélküli, beszélgetős események formájában házhoz vinni a klasszikus vagy a kortárs zenét. Tartottunk már koncertet rendezvényterként működő mozdonyforgatóban, botanikus kertben, múzeumban, helyi egyetemek ilyen-olyan tereiben.

2015-ben, ennek a sorozatnak a keretében a University of Alabama, Huntsville előadótermébe invitáltam meg az egyetem akkori elnökét, dr. Robert A. Altenkirch rakétatudóst, a folyékony hajtóanyagok űrben való égésének és hőátadásának ismert kutatóját, dr. William Wilkersont, az egyetem filozófiai tanszékének dékánját, valamint dr. Richard M. Myerst. A három tudóst arra kértem, hogy saját területük nézőpontja és személyes életútjuk tényei alapján bizonyítsák be számomra és közönségünk számára is a zene, a zeneművészet fontosságát. Ezt a végül igen informatív, szórakoztató és egy muzsikuszemszögéből meghatónak is mondható beszélgetést ott helyben, általam válogatott zenedarabok részleteinek élő előadásával illusztrálta a Huntsville Symphony kamaraegyüttese. A beszélgetés egyes részeit felvezető témákat, úgy is, mint a képviselt tudományágak és a zene lehetséges kapcsolódási pontjait, én javasoltam. Az entrópiáról Joseph Haydn *Búcsúszimfóniája* zárórészének, a végtelenről a Johann Sebastian Bach féle *Musikalisches Opfer Canon* perpetuusának elhangzása után, konstrukcióról és dekonstrukcióról pedig Bach *Ricercar*jának Anton Webern-féle szeriális feldolgozásának apropóján beszélgettünk. Akkor és ott kezdődött barátságom Rick Myersszel, és ekkorra datálható a *The Music Gene* (A zenegén) című kompozíció alapötlete is.

## MIT?

A zenegén ötlete, amint sok más kompozíciómé is, adott koncertformátum és előre eltervezett műsor részeként született. Zenekarom Casual Classics sorozata szünet nélküli, 60–90 perces koncertekből áll, amely időtartamba bele van kalkulálva a darabokról elmondandó ismertetőszöveg, illetve adott esetben egy-egy mű részleteinek többszöri megisméltése, zenei példák bemutatása is. A Covid-helyzet miatt 2022 márciusára tolódott a Casual Classics sorozat 3. előadása – amely kompozícióm alapján és a témát jelezve szintén a *The Music Gene* címet kapta –, helyszínének kezdettől fogva a HudsonAlpha Institute egyik melléképülete, a The Paul Propst Center aulájának egy videoprezentációra kialakított beszögellése lett elgondolva. Az aula, márvány- és faborításának köszönhetően, klasszikus zenei darabok előadására megfelelő akusztikával rendelkezik. A zenészek elhelyezésére alkalmas központi tér mögötti falnyi videókivetítő praktikus, egyszerűen, további költségek nélkül használható segédeszköze az erre a sorozatra jellemző zenei és ebben az esetben tudományos-ismeretterjesztő szegmensnek. A koncert menetét már erre a térre elképzelve, de még bőven a darab megkomponálásának elkezdése előtt, a következőképpen terveztem el. Nyitózene, beszélgetés, a címadó mű ősbemutatója.

Mindig jó, ha egy beszélgetős koncert zenével indul, egyrészt, mert ezzel világossá válik az előadás fókusza, másrészt, a többségében a helyi szimfonikus

zenekar közönségéből verbuválódott jelenlévők elsősorban a zene miatt jönnek, és csak másodsorban a szöveges vagy képi információért. Nyitódarabnak olyan művet kerestem tehát, amelynek összeállítása nagyjából megfelel a később általam létrehozandó kompozíció tervezett hangzásának, és egy énekhang mellett kb. öt–nyolc instrumentumot használ. Rövid megfontolás után Maurice Ravel *Trois poèmes de Mallarmé*, azaz Három Mallarmé-költemény című, szopránra, két fuvolára, két klarinétra, zongorára és vonósnégyesre íródott, 1913-as dalciklusát választottam. A műre nem a költemények tartalma vagy az igen gazdag zenetörténeti asszociációk – például Arnold Schönberg *Pierrot lunaire*-je mint inspiráció vagy az Igor Sztravinszkijnak és Erik Satie-nak szóló ajánlás – miatt esett a választásom. Mindössze annyit akartam, hogy hangversenyünk a szó tradicionális, avagy konzervatív értelmében szép, érzéki muzsikával kezdődjön. Mindeközben persze az előadók és a közönség számára is előnyös, hogy egy ritkán játszott remekművel ismerkedhetnek meg, még ha valami más tematika apropóján is. A Mallarmé-dalokat követő, maximum 10–15 perces beszélgetésben Rick Myers és jómagam *A zenegén* című mű létrejöttének körülményeiről és az itt alább tárgyalt miértjéről diskurálunk majd, végül dr. Myers narrációjával, szoprán, fuvola, klarinét, zongora és vonósnégyes előadásában felcsendül az erre az alkalomra készült Myers–Vajda-kompozíció, amelynek előadására nagyjából 20–25 perc marad. A hatvan percből így hiányzó öt hangolásra, a zenészek ki- és bejövetelére, valamint, ha minden jól megy, a lelkesen tapsoló közönség előtti meghajlásra megy el.

A Myers–Vajda-darab alapötlete nem másból táplálkozik, mint Rick fantasztikus ismeretterjesztő képességéből, abból, ahogyan különféle előképzettségű – de biotechnológiában biztosan képzetlen – embereknek saját tudományágáról, és arról tud mesélni, hogy mi mindent, és hogyan csinálnak a HudsonAlpha laboratóriumaiban. Ha én, a magam internetes cikkekből és néha hasonló népszerűsítő céllal íródott hosszabb és bonyolultabb olvasmányokból szerzett általános ismereteim birtokában ennyi mindent megértettem, vagy megérteni véltem abból, amit dr. Myers mesélt zene és öröklődés kapcsolatáról, akkor, úgy érzem, nincs lehetetlen. Akkor lehetséges egy olyan mű létrehozása, ahol beszélt és énekelt szöveg úgy illeszkedik a kortárs zenei szövetbe, hogy mindez a végén több lesz részeinek összegénél.

## HOGYAN?

Hogyan írjunk zenét tudományos szöveghez? Ha már tudomány, akkor a legkézenfekvőbb megoldás az lett volna, ha beállok azon kortárs alkotók hosszú sorába, akik valamely algoritmus segítségével hangokká, ritmussá, dallammá alakítanak egy adatsort, mondjuk éppen az emberi DNS bázissorrendjét, és azt használják a

beszélt szöveghez társuló zenei anyag kialakításakor. Az ok, ami miatt nem ezt az utat választottam, egyszerűen az volt, hogy az általam meghallgatott, ilyen és hasonló módszerrel komponált darabok többségét zeneileg érdektelennek, ne kerüljünk, unalmasnak találtam. A művészetben természetesen bármi elképzelhető az alkotás kiindulópontjaként, inspiráció bárhonnán jöhet, ám ha egy komponista nem veszi figyelembe a zenei befogadás pszichológiájának alapvető jelenségeit, akkor a hallgató csak a darab történetére és nem annak zenei történéseire fog emlékezni. Fontos az is, hogy Rick Myers írása nem tudományos értekezés, hanem tudományos ismeretterjesztő írás, amelynek működését nem a doktori disszertáció formai követelményei, hanem a retorika alapelvei, szabályai és eszközei határozzák meg: valójában beszélt, felolvasásra szánt szöveg.

Ami arra késztetett, hogy immár egy teljes bekezdést szánjak annak magyarázatára, hogy mit nem csináltam, az maga egy emlék. Élesen emlékszem arra, ahogyan Rick Myers az általam felvázolt darab ötletére először reagált: kevésbé titkolt értetlenséggel és többször is szóvá tett bizonytalansággal azt illetően, hogy az általa elsöre papírra vetett anyag alkalmas-e az én zenémmel vagy egyáltalán zenével való párosításra. Ekkor vágtam bele a szöveg szerkesztésébe, és raktam össze belőle egy számomra használható librettót. Dr. Myers már az első oldal láttán átélte a maga aha pillanatát.

## THE MUSIC GENE

NARRATOR	SOPRANO
What is music?	What is music?
<p>Music is an art form and a cultural activity of humans, a product of our brains. It is composed of sounds, sounds “organized in time”, arranged such that the product is beautiful, evokes emotion and communicates. We often think of musical sounds as pleasant, organized and consonant (and of course, much music is), but dissonance and noise can also be incorporated into musical expression. Music takes many forms, and how people think about it, feel about it, and define it changes with the times. Even though the high volumes and perhaps his messages may have grated on some 1960s parents, there is no question that the phenomenal rock musician Jimi Hendrix generated music, while also incorporating noise, in the form of feedback, wah-wah, and distortion, into his performances.</p>	<p>beautiful, beautiful, beautiful</p> <p>wah-wah-wah-wah</p>

A librettóból kiolvasható, ahogy a szoprán a narrátor szövegéből átvesz egyes szavakat, azokat ismétli, alakítja, mintegy aláhúzza, így képezve hidat a kezdetben tisztán hangszeres zenei világ és a kimondott szó között. A kimondott szóból sarjadó zene kifutja a maga idejét, majd, hosszabb-rövidebb útját bejárva, ismét a beszélt szövegnek engedi át a terepet. Ez a módszer a darab első percétől kezdve meghatározza a hallgatóság szöveghez való viszonyát, a ráfigyelés dinamikáját. A zene, csakúgy, mint egy PowerPoint-prezentáció jól eltalált ábrája, egyszerre segíti és erősíti a megértést, miközben maga is – mint hangzó ábra – emlékezetes marad.

Számomra egy narrációt tartalmazó darab sosem esztétikai kihívást, hanem csupa praktikus zeneszerző-technikai kérdést vet fel, sebesség- és koordinációbeli problémákat, miközben a zenei hangok és a kimondott szavak között létrehozható végtelen számú lehetséges kapcsolatvariációk a műre egyedül érvényes verziójának kidolgozása egy izgalmas társasjáték örömeivel ér fel. Első hasonló művem 2010-ben írtam, amikor az Oregon állambeli Portland 3rd Angle nevű együttese kifejezetten beszélőre és kamaraegyüttesre kért kompozíciót: így született a *Gulliver Faremidóban*. A Faremido történetét az amerikai író-költő, David Hill adaptálta Karinthy Frigyes 1916-ban megjelent regénye, az *Utazás Faremidóba* alapján. A 20. századi környezetbe helyezett Gulliver, ahogy Jonathan Swift eredetije is mindig, természetesen útra kél, avagy inkább elkeveredik egy bolygóra, ahol az önmagukat szerelő, tökéletes robotlények beszéd helyett zenével kommunikálnak. Mint látható, ez a történet eleve adja magát ahhoz, hogy a színész – amint a Magyarországon később készült felvételen Szervét Tibor is tette briteket megtévesztő angolsággal – próza, énekbeszéd és néha éneklés között egyensúlyozzon; hogy ő legyen a robotokkal kommunikálni próbáló földlakó. Több mint tízéves kompozícióm és a most készülő között van még más is, ami közös. Szerettem volna megírni Karinthy másik Gulliver-történetét, a *Capillaria* címűt is, ezúttal dramatizált dalciklus formájában, de többszöri próbálkozás után ez végül nem valósult meg. A végül elkészült két dal anyaga viszont alkalmasnak bizonyult arra, hogy *A zenegén* kiindulópontja legyen. Recikláltam tehát, ahogy egy kulturális-környezettudatos alkotóhoz illik. A saját, de eredetileg máshova szánt zenei anyag, Rick Myers szövegéhez hasonló módon így és itt talált tárgyként működik.

„Kurtág saját bevallása szerint a JÁTÉKOK idején ragadta fel a képzőművészetből ismert objet trouvé, a talált tárgy ötletét. Igaz, a kifejezés nem teljesen pontos, hiszen a komponista nem bukkanhat az erdőben, a szeméttelen vagy egy szerelvényüzletben a zenéjére. A zenei talált tárgy nem reálisan, csupán virtuálisan létezik a komponista akaratától függetlenül. A fogalom valójában olyan elementáris zenei folyamatokra utal, amelyek felfedezéséhez – Kurtág szerint – nincs is szükség zeneszerzőre. [...] Persze a dolog nem ennyire egyszerű. Ahhoz, hogy egy zenei alapelemből kompozíció váljék, igenis, szükség van a zeneszerző beavatkozására, akinek legalábbis körül kell kereteznie a talált tárgyat, hogy az aztán műalkotásként is megállhasson.” (Halász, 1995, 158. I/7)

Keretet adok, avagy keretet tartok én is dr. Myers mondatai köré, és úgy kezelem – ahogy Kurtág művészete kapcsán Halász Péter írja –, mint talált tárgyat. A szöveget itt, ellentétben egy dalciklussal vagy operával, nem megzenésítendő alapanyagként tekintem, hanem körülkeretezendő, kiemelendő, felmutatandó tárgyként, amely önmagában is működik, de eredeti környezetéből kiragadva zeném által helyzetbe hozható. Az már egy dupla csavar, és ha ez az írás nem készül el, talán örökre az én titkom marad, hogy a zenei anyag is eredeti környezetéből kiemelt, újrahasznosított matéria. Ennek – a látszattal ellentétben korántsem egyszerű – módszernek az alkalmazására már az ötlet megszületésekor azért éreztem indíttatást, mert zeneileg értékesnek, erősnek találtam az eredetileg Karinthy története által inspirált anyagomat, alkalmasnak arra, hogy gesztusaival felkeltse a hallgató érdeklődését, hogy vezesse a fülét, és hogy a narrátor előadásának tárgyát, a muzsikát, önjogán képviselje. Egy saját magáról szóló, saját magáért jóttálló zene.

### MIÉRT?

Mindez persze nagyon szép és okos is, de – ahogy tréfásan mondani szokták – hogyan állunk a miérttel? A zeneszerzés belső kényszere és öröme fontos, és sokszor elég is ahhoz, hogy érvényes, működő darab szülessen. Az utóbbi, lassan egy teljes évtizedben azonban már azt is elengedhetetlennek találom, hogy hosszabb megfontolás után úgy érezzem, ezt a bizonyos művet csak én, csak most és csak itt kell hogy megírjam. Nem arról van szó, hogy el kell hinnem, kizárólag én vagyok képes egy bizonyos dolgot létrehozni. Ezt megítélni az embernek sosem áll rendelkezésre elegendő információ. A csillagok együttállásának érzése azonban megsokszorozza a kreatív energiákat, és egy bizonyos mű létrehozásának érvényességébe vetett alkotói hitet. Rick és Gregory világának összekapcsolása, és abból valami érvényes alkotás létrehozása csak itt: az USA államok szerint ábécésorrendbe állított Huntsville-jainak elsőjében, és most: a 2020-as évek elején lehetséges. Ez pedig nagy nyomás vagy kihívás, avagy mindkettő egyszerre. Kedvenc példammal élve: találtam itt egy borostyánt, benne egy gyönyörű virággal, engem választott, rám vár, hogy foglalatba illesszem.

### IRODALOM

Halász P. (1995): Kurtág töredékek. 1/7. *Holmi*, VII, 2, 158. [http://www.epa.hu/01000/01050/00293/pdf/EPA01050\\_holmi\\_1995\\_02\\_154-183.pdf](http://www.epa.hu/01000/01050/00293/pdf/EPA01050_holmi_1995_02_154-183.pdf)

URL1: <https://hudsonalpha.org/the-story-of-hudsonalpha/>

URL2: <https://hudsonalpha.org/faculty/richard-myers/about/>