

Nuottigraafikkoa tarvitaan yhä

Jari Eskola

[Tämä teksti on julkaistu tiivistetyssä muodossa Muusikko-lehden numeroissa 8 & 9/2016.]

Vanhan sanonnan mukaan huono kopisti, jolla on huono käsiala, muuttui notaatio-ohjelmien myötä huonoksi kopistiksi, jolla on hyvä käsiala. Notaatio-ohjelmien lupailema napin painalluksen takana oleva ammattimainen nuottigrafiikka ei kuitenkaan synny ilman harjaantuneen silmän ja vuosien kokemuksen yhdistelmää. Nuottigraafikko on musiikkialan erityisammattilainen, joka työskentelee yhdessä säveltäjien, sovittajien ja kustantajien kanssa. Hänen tehtävänsä on saattaa nuotit asuun, joka antaa parhaat edellytykset musiikin esittämiselle.

Notaatio-ohjelmat ovat tehneet jokaisesta ohjelman käyttäjästä potentiaalisen harrastajakopistin. Tämä "amatöörien diktatuuri" ei kuitenkaan ole poistanut tarvetta ammatti-ihmisille. Nuottigraafikoksi kasvaminen on elämän mittainen projekti, ja vanha sääntö kymmenestä tuhannesta pätee siinäkin: kymmenen tuhatta luettua nuottisivua on hyvä alku. Se antaa tuntuman siihen mikä toimii ja mikä ei, se antaa käsityksen siitä mitä voi tehdä ja kuinka se tehdään. Mestari-kisälli-perinteen kuihduttua hyvien nuottien matkiminen on eräs keino oppia nuottigrafiikkaa. Se kehittää nuottisilmää ja -tajuja, jotka ovatkin nuottigraafikon tärkeimmät avut. Tuntuma yksityiskohtiin, finnessien makustelu sekä vilpitiön halu saattaa nuotit asuun, joka ilahduttaa esittäjää ja josta säveltäjä voi olla ylpeä, ovat nuottigraafikon työkalupakin kalleimmat työkalut. Sellaiset työkalut

tulevat vain vuosien harjoittelulla ja työnteolla.

Notaatio-ohjelmien perusasetuksilla saa siistiä, jopa satunnaiseen käyttöön kelpavaa jälkeä, mutta notaation historian, siitä kumpuavien käytäntöjen tuntemisen, nuottikuvan luontevan juoksuttamisen ja tasapainoisen sivujen asemoinnin tekeminen vaatii yhä ihmiskäden ja harjaantuneen silmän yhteistyötä.

Jo muinaisessa kaksoisviivain maassa...

Musiikin nuotintamista harrastettiin jo muinaisessa Mesopotamiassa. Myös antiikin Kreikasta tunnetaan esimerkkejä alkeellisista nuoteista, joissa hymnitekstien ylle on kirjattu satunnaisia nuottimerkintöjä. Bysanttilaisilla oli omat keinonsa nuottien merkitsemiseen, ja siitä kehittyi eurooppalainen varhainen notaatio, *neumikirjoitus*, jonka informaatio koski lähinnä

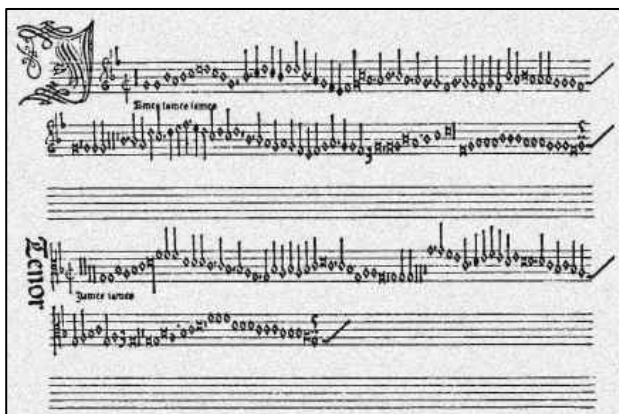
Grad.
i.
U - ni-vér- si * qui te exspéctant,
non confundéntur, Dómi- ne. V. Vi- as
tu- as, Dó-mi-ne,
no-tas fac mi- hi : et sé-
mi-tas tu- as * é- do-ce me.

Neuminotaatiota

säveltasoja. 1200-luvulla käyttöön otettiin nykynotaation edeltäjä, *mensuraalinuottikirjoitus*. Neuminotaatio eli rinnakkain mensuraalinotaation kanssa pitkälle keski-



ajalle trubaduurilaulujen merkitsemistapana, kun taas instrumentaalimusiikkia kirjoitettiin erilaisin tabulatuurimerkinnöin. 1400-luvulle tultaessa Ranskassa ja Italiassa käytettiin keskenään kilpailevia nuottijärjestelmiä, mutta ranskalaisten järjestelmä mahdollisti rytmin merkitsemien sävelkorkeuden yhteyteen (nuotin päiden muoto ilmoittaa sen aika-arvon), kun italiainen nk. trecento-teoria perustui musiikin kontekstista nousevaan tulkintaan sävelten kestojen keskinäisestä suhteesta. Ranskalainen järjestelmä vakiintui käyttöön kaikkialla Euroopassa, ja renessanssimusiikki onkin pääasiassa kirjoitettu kyseisellä nuottijärjestelmällä. Tältä ajalta on muistona vielä meidänkin nuottikirjoitukseen kuuluva breve-nuotti, eli kahden kokonuotin mittainen aika-arvo.



Harmonice Musices Odhecaton, 1501

Nuottien piirtäminen, siis lähinnä messukirjojen kopioiminen, oli ollut pääasiassa munkkien työtä, kunnes **Johannes Gutenberg** kehitti irtokirjasimiin perustuvan painotekniikan 1430-luvulla. Venetsiassa toimiva kirjainpainaja **Ottaviano Petrucci** painoi ensimmäisen irtokirjasimillä painetun polyfonista musiikkia sisältävän nuottikirjan *Harmonice Musices Odhecaton*, sata maallista laulua sisältävän kokoelman vuonna 1501. Yksiäänisen musiikin nuotteja oli painettu jo parikymmentä vuotta aiemmin, mutta tätä ennen, ja vielä pitkään tämän jälkeenkin, nuottien pääasiallinen kopioimismenetelmä oli käsin tehdyt kopiot.

Nuottikirjoitus kehittyi eteenpäin käsi kädessä musiikin muotojen monipuolistumisen kanssa, ja 1700-luvun alusta alkaen nuottikuva alkaa muistuttaa jo vahvasti nykyisen kaltaista nuottia. Toki käytössä oli jos jonkinlaista nuottia, mutta nämä rönnyt on musiikkidarwinismi siivonnut pois. Irtokirjasimillä painetun nuotin seuraava suuri harppaus ajoittuu alkukevälle 1755, kun **Johann Gottlob Immanuel Breitkopf** esitteli kehittelemänsä mosaiikkimenetelmän. Siinä nuottikuva koostetaan pienistä, noin kahden nuottiviivan välin korkuisista paloista. Koska menetelmällä yksi kokonainen nuottiviivasto koostui peräti viidestä palasta, nousevat musiikkielementtien erilaiset mahdolliset variaatiot aivan uudelle luvulle, eikä nuottikuvaa enää tarvitse koostaa yhden iskuyksikön kokoisista palikoista (tai kuten vielä aiemmin oli tapana kokonaisen sivun kokoisista yksiköistä). Nuottien latomisen rinnalla nuottigrafiikan tuottamiseen käytettiin myös kaiverustekniikkaa. Ladontaan käytetyt sivut piti painamisen jälkeen purkaa, sillä kirjasimet

tarvittiin seuraavien sivujen tekemiseen. Metallilevyille kaiverrettu nuottisivu (kuva alla) taas pystyttiin varastoimaan myöhempiä painoksia varten.



Vaikka irtokirjasimet osaltaan mahdollistivatkin nuottien alkeellisen massatuotannon (ja sitä kautta musiikin kaupallisen kustannustoiminnan), ne eivät kuitenkaan olleet käytännöllisiä yhtymusiikin partituurien tekemiseen. Tekniikan käyttö rajoittui lähinnä kosketinsoitinmusiikkiin sekä vokaalipartituurien ja pianoreduktioiden painatukseen. Nuottigraafikoiden ammattikunnan synty liittyy juuri tähän kehitykseen, sillä vaikka nuottilatoja latoikin yksinkertaisia nuotteja irtokirjasimilla, tarvittiin myös nuottikaivertajia vaativampien nuottien piirtämiseen. Ensimmäiset kaiverretut nuotit tunnetaan jo 1500-luvun puolelta, mutta varsinaisesti kaiverrustekniikka tuli käyttöön suuressa mittakaavassa vasta painokoneiden kehityksen myötä 1700-luvulta eteenpäin, sekä etenkin tinasta tehtyjen levyjen korvatussa kovat kuparilevyt vuosisadan puolivälissä. Tekniikka oli yleisessä käytössä pitkälle 1900-luvun puolelle (saksalainen G. Henle-kustantamo kaiverrutti nuotteja vielä 1990-luvun lopulla). Kehityksen huipun voi sanoa osuneen aivan 1800-luvun lopulle, lähinnä Leipzigin toimineiden kaivertajien antaessa kauniisti nuotintetun muodon myöhäisromanttisesti vellovalle musiikille. Tämän jälkeen musiikin tyylit pirstoituitvatkin eri suuntiin, ja se kehitys puolestaan johti uusiin keksintöihin myös notaation saralla.

Nuottigraafikon työkaluja 1900-luvulla olivat mm. nuotinkirjoituskone, kaavaimia käyttävä Halstan-tekniikka sekä raaputettavat Notaset-nuottisarjat. Myös tussia ja viivotinta käytettiin. Yleensä originaalit tehtiin huomattavan suureen, jopa neljä kertaa lopullista painotuotetta suurempaan kokoon. Painolevyt kuvattiin näistä suuroriginaaleista, ja pienennettiin painettaessa terävän ja tarkan nuottikuvan saamiseksi.

Tietokonenotaatio kehittyi 1960-luvulla akateemisissa piireissä. Varsinaisia kaupallisia sovelluksia saatiin odottaa 1970-luvulle, ja hinnaltaan ns. tavallisenkin pulliaisen saavutettavissa olevia ohjelmia 1980-luvun lopulle, DTP-vallankumoukseen saakka.

Nuottikaivertajan ja -graafikon työkenttä

Nuottikaivertaja ja nuottigraafikko ovat saman ammatin edustajia. Työkaluina edellä mainitulla on vasara, kaivertimet sekä erilaiset mestit, joilla levyyn isketään tarvittavat nuottisymbolit. Nykyaikana nämä on korvattu tietokoneella, suurella monitorilla, notaatio-ohjelmilla ja hiirellä. Tätä nykyä graafikon ei myöskään tarvitse työskennellä notaation peilikuvan kanssa, kuten ennen vanhaan kaiverrettaessa.

Työkaluista riippumatta digiajan nuottigraafikon työssä on edelleen paljon samoja vaiheita kuin vanhojen aikojen kaivertajakollegoiden työssä. Ensin perehdytään teoksen kokonaisuuteen ja valitaan paras tapa toteuttaa se nuottina. Tässä vaiheessa pohditaan erilaisten sivukokojen, sidontamenetelmien ja paperityypin sekä nuotin oletetun käyttötavan ja teoksen genren (esim. lauluvihko vs. sinfonia) valintaa.

Valittu sivukoko vaikuttaa nuottien kokoon, ja nuottien koko kaikkien muiden elementtien kokoon.

Ensin tehdään raakalayout, jossa on määriteltä kunkin sivun musiikkisisältö suhteellisen tarkasti, muttei kuitenkaan lopullisesti. Erotuksena kaiverrettiin nuottiin tietokoneella tehty grafiikka saattaa ja saakin elää pitkään, esim. sen suhteen, missä divisipaikkojen muutokset tapahtuvat, millainen määrä tahteja sivulle tulee jne. Sivutukseen vaikuttavat mm. teoksen rakenne ja siitä kumpuavat käytännöt. Myös mahdollisen kustantajan house stylen, eli tiettyjen elementtien muotoon ja asemointiin sekä tekstityyppien tyylimäärittelyyn ja esim. viivojen paksuuteen liittyvät muokkaukset tehdään usein jo tässä vaiheessa.

Tämän jälkeen katsotaan välistys, eli nuotinpäiden keskinäinen etäisyys ja kaikki siihen vaikuttavat parametrit sekä siitä tuleva kappaleen "flow", musiikin juoksutus (esim. mahdollinen lauluteksti saattaa muuttaa välistystä huomattavastikin). On graafikon ammattitaitoa saada nuottikuva soljumaan niin, että sivut näyttävät tasaisilta, vaikka sivujen sisältämä nuottien määrä vaihtelee. Hyvän flow'n tunnusmerkki on, että silmä pystyy lukemaan nuottikuvaa tasaisesti, samalla nopeudella. Notaatio-ohjelmien perusasetukset tekevät liian epätasaisista jälkeä hyvän lukukokemuksen tuottamiseksi. Esimerkiksi pidemmän aika-arvon nuotit vaativat enemmän tilaa kuin ohjelmien asetukset antavat.

Lopulliset finessit säädetään kohdalleen viimeistään oikoluvun korjausten jälkeen, vaikka mahdollisimman lopullista jälkeä säveltäjälle kannattaakin toimittaa. Finessejä ovat mm. kaarien muoto, palkkien kulmaaste, dynamiikka- ja artikulaatiomerkitöjen

paikka, tempo- ja rakennemerkkien ja mahdollisten harjoituskirjainten asemointi jne.

Vaikka tietokoneohjelmat kohtalaisen hyvin suoriutuvatkin elementtien sijoittelusta "keinoälyn" eli erilaisten parametrien avulla, vaatii tietokoneella työstyetty nuottikuva silti sekä paperilta tehdyn oikoluvun, että melko lailla käsityötä. Nuottikuva on koodisto, musiikin kielioppi, semanttinen viidakko, jossa merkinnät tehdään perinteisellä tavalla ja jonka elementeillä on tietyt ikiaikaiset paikkansa. Kaikki poikkeamat totutusta vaativat nuotin lukijalta – soittajalta, kapellimestarilta – ylimääräisen pysähdyksen, tai silmien muljautuksen, mistä syystä poikkeamista on pitädyttävä ilman perusteltua syytä.

Tietokoneohjelmistojen ja lasertulostinten aikakaudella kaikenlaisten korjausten tekeminen on helppoa, nopeaa ja huokeaa. Levykaivertamisen aikaan korjaukset tehtiin – tietenkin – suoraan painolevyihin. Korjattava kohta nakuteltiin tasaiseksi, ja korjaus kaiverrettiin levyyn uudelleen.

Säveltäjä ja tietokone

Nuottikuvan tarkoitus on kommunikoida säveltäjän ajatus mahdollisimman yksiselitteisellä tavalla. Suomen Säveltäjät ry:n jäsenille 2015 tehdyn kyselyn mukaan suurin osa konserttimusiikin säveltäjistä käyttää *Sibelius*-ohjelmaa. *Finale* tulee hyvänä kakosena, joskin yllättävän moni käyttää molempia. Myös *Encore* ja *MuseScore* ovat käytössä, kuten myös erilaisten sekvensseriohjelmien nuottilaajennukset, ja teosten hahmottelussa jopa *GarageBand*. Vain pieni osa säveltäjistä tekee teoksensa suoraan notaatio-ohjelmassa. Yhä edelleen kynä ja paperi ovat luonnosteluvaiheen luotetuimmat kumppanit. Tietokone astuu kuvaan

siinä vaiheessa, kun halutaan testata kokonaisuutta, teoksen kestoa, osien keskinäisiä suhteita tai siirtymiä, jolloin alkeellinen äänisimulaatio voi toimia hyvänäkin työkaluna, sekä siinä vaiheessa kun teoksen lopullinen nuotinnettu muoto syntyy.

Mikäli säveltäjä ei ole kynämiehiä – heitäkin on vielä muutama – hän toimittaa nuottigraafikolle ns. digitaali-käsikirjoituksen eli notaatio-ohjelman tiedoston. Tämä tiedosto saattaa olla mitä tahansa sisäänsoitetun MIDI-transkription ja lähestulkoon painovalmiin nuottikuvan väliltä. Graafikko siistii sen, mikä siistittävä on, asettaa paikalleen esitysmateriaalin stemmoissa tarvittavat elementit, esim. tahtinumerot ja harjoituskirjaimet. Mikäli säveltäjä on tehnyt pikakirjoitusta, eli esim. jättänyt kaaret, dynamiikat ja artikulaatiot pois, ne lisätään tässä vaiheessa.

Työssään nuottigraafikko on säveltäjän kumppani: useimmiten juuri graafikko on säveltäjän jälkeen ensimmäinen henkilö, joka lukee teoksen. Roolissaan hän on siis teoksen ensimmäinen tulkitsija, ja saattaa huomata asioita joista syntyy keskustelua säveltäjän kanssa. Tällaisia voi olla esim. hankalasti notatoitu osio, soittimen ambituksen ulkopuolelle menevät sävelet, mahdottoman nopeat soitinvaihdot, epämääräiset pedaalimerkinnot harpulla, jopa suoranaiset väärät äänet. Myös esim. jousidivisien toteuttamisesta ja merkinnoista käydään järkevää keskustelua. Kyse ei ole nokittelusta tai ähäkutti, löysinpä virheen -mentaliteetista, vaan säveltäjän kumppanina toimimisesta osana graafikon työprosessia. Säveltäjät useimmiten arvostavat ammattisilmien katsetta, eikä tästä synny – harvoja poikkeuksia lukuunottamatta – kiusallisia tilanteita. Säveltäjäkin on ihminen, ja virheitä voi sattua kenelle tahansa.

Säveltäjät työskentelevät usein pitkäjänteisesti yhden tai useamman luottograafikon kanssa. Graafikko oppii tuntemaan säveltäjän käsialan ja sen erityispiirteet jolloin käsialan tulkitseminen helpottuu – koskee myös digi-käsialaa, eli nuottitiedostoa. Säveltäjä saa graafikosta osaa-van työparin. Sibeliuksen luottopiirtäjiä oli **Ernst Röllig**, Helsingin orkesteriseururan, sittemmin kaupunginorkesterin alttoviulusti. Myös meidän aikamme on useita vastaavia työpareja.

Nuottigraafikonakin toiminut muusikko ja säveltäjä **Yrjö Hjelt** muistelee erään huomattavan uran tehneen säveltäjän kirjoittaneen tiettyyn teokseen pitkän dialogin trumpetilille ja alttuhuilulle. Ongelma oli siinä, että alttuhuilu oli kirjoitettu *in F*, vaikka soitin tunnetusti on G-vireinen. Olipa säveltäjä kirjoittanut useita ääniä alttuhuilun rekisterin alapuolellekin. Pahaksi onneksi säveltäjä sairastui vakavasti juuri ennen kantaesitystä, eikä pystynyt enää antamaan toimintaohjeita tilanteen ratkaisemiseksi. Vaihtoehtoja oli kaksi: muuttaa rekisterin alapuolelle menevät sävelet, tai ottaa bassohuilu alton avuksi. Konsultoitiiin säveltäjän kollegoita, ja tultiin tulokseen että sävelet ovat tärkempiä kuin sointi, siispää bassohuilu. Kantaesityksessä tämä kuitenkin osoittautui huonoksi ratkaisuksi; bassohuilun sointi rikkoi dialogia, ja lopputulos oli sekava.

Suuri muutos nuottigraafikon työhön on tullut paperikäsikirjoitusten vaihtumisesta digitaali-tiedostoiksi. Tämä ei kuitenkaan välttämättä vähennä työmäärää, vaan saattaa jopa lisätä sitä. Ammattigraafikko tuntee notaatio-ohjelmien kiemurat perin juurin, ja ajoittain säveltäjän tekemä osio joudutaan kirjoittamaan kokonaan uudelleen jotta nuottikuvaa voi editoida.

Kokonaan maailma ei silti ole muuttunut digitaaliseksi. Teokset, jotka kustannetaan ensimmäistä kertaa nykyaikana, tai uudet, kriittiset/Urtext-editiot, joiden lähteinä on käsikirjoitus ja muut aikalaislähteet, tehdään yhä edelleen käsikirjoitusten pohjalta. Tällöin myös erilaisten klassista nuottikuvaa jäljittelevien nuottifonttien käyttö voi olla ajankohtaista.

Kohti esitystä

Työssään nuottigraafikko tasapainoilee säveltäjän ja teoksen esittäjän välissä, molempien etua ajatellen. Esitysmateriaalia tehdessä graafikko asettuu myös muusikon asemaan, ja pyrkii saattamaan nuotit asuun, jotka antavat parhaat edellytykset teoksen esittämiseksi.

Stemmojen osalta tämä tarkoittaa nuottien tarpeeksi suurta kokoa: 7.3–7.8 mm on suositeltu nuottiviivaston painettu korkeus. Kontrabassot, sellot ja lyömäsoittimet, siis niiden soittajien stemmat, joilla on pidempi välimatka nuottitelineeseen, saavat hieman suuremman nuottikoon. Oopperaan päätyvät nuotit tehdään myös hieman suuremmiksi orkesterimontun valaistusolosuhteita kompensoimaan. Luontevista sivunkäännöistä pidetään huoli, ja pikkunuotit annetaan relevanteista, stemman lukijan helposti kuulokuvana todennettavissa olevista paikoista. Myös stemmoissa nuotin soljuva virtaus, *flow*, on tärkeää.

Eri genreillä on erilaisia käytäntöjä esitysmateriaalin suhteen. Bigband- ja elokuvamusiikki-piireissä on omat käytäntönsä, jotka ammattimainen nuottigraafikko tuntee. Myös soitinoppaat, laulukirjat, musiikkikirjat tai tieteellisten tekstien nuotinäytteet kuljettavat omia, julkaisuhistoriallisia perinteitä mukanaan.

Digi-osaaminen on arkea

Ajassa elävä nuottigraafikko joutuu päivittämään osaamistaan myös digitaalisen nuottijakelun suhteen. Vaikka nuottien lukeminen sormitietokoneilta esitystilanteissa on vielä harvinaista, on havaittavissa selvää painetta tuottaa nuotteja myös suoraan pienille ruuduille optimoituna. Normaali PDF luettuna iPadiltä voi toimia esittäjän tukena esitystilanteissa, mutta varsinaisesti nuotteja ei vielä tuoteta laajassa mittakaavassa suoraan pienille näytöille. Erilaisia formaatteja tähän on kehitteillä, mm. MusicXML-kuvauskieli tullee mahdollistamaan laitteistoriippumattoman responsiivisen diginuotin. Belgialainen neoScores-yhtiö on julkaissut *Gustaf*-nimisen palvelun, jonka kautta ostettavilla nuoteilla on tiettyjä interaktiivisia ominaisuuksia.

Myös notaatio-ohjelmien rintamalla on pitkää aikaa tapahtumassa kiinnostava kehitystä. Vuonna 1988 julkaistu *Finale* ja 1993 julkaistu *Sibelius* ovat saaneet ilmaistai halpa-ohjelmista kilpailijoita (*Maestro Magic Score*, *Forte*, *Quick Score Elite*, *MusicTime Deluxe*, *Notation Composer*, *NoteWorthy*, *Music Masterworks*...). Näistä ilmainen *MuseScore* ollee suosituimmasta päästä. Myös vanhaa sotaratsua *SCOREa* sekä ilmaista *LilyPondia* käyttää yhä uskollinen mutta sangen pieni käyttäjäkunta. Nähtäväksi jää tehdäänkö Microsoftin sormitietokoneissa toimivasta *StaffPad*-ohjelmasta versiota Android- ja iOS-ympäristöön.

Steinbergin uudelta, maailman ensiesittelyn Helsingissä orkesterinuotistokonferenssin yhteydessä saaneelta *DORICO*-ohjelmalta (alustava julkaisuajankohta loppuvuodesta 2016) odotetaan paljon. Finalen ja Sibeliusin kehitys notaation tekemisen kannal-

ta on ollut pysähdyksissä jo pitkään. Viime vuosien uudet ominaisuudet ovat laajentaneet ohjelmien käyttäjäpiiriä elokuva-musiikin ja erilaisten soivien demojen tekemisen puolelle sekä automatisoineet tiettyjä sovittamiseen ja orkestrointiin liittyviä tehtäviä. Ammattimaiselle nuottigraafikolle kaikista näistä ominaisuuksista ei

ole iloa, vaikka yhä useammin esim. solisteille tehdään soivia demoja soolo-konserttojen partituureista ja nuotin voi "oikokuunnella" kelpo saundeilla.

(Elokuu 2016)

The image shows a complex musical score notation. It includes a treble clef, a bass clef, and a common time signature. The notation is dense with various symbols, including notes, rests, and dynamic markings. The dynamics range from *pp* to *fff*, with *sfz* and *più f* also present. The tempo is marked *Allegro Tempo I TRIO* and the performance style is *espress. animato cresc.*. The instrumentation is listed as *Viol. Vla. Vcl. Kb. Org.*. The notation is presented in a stylized, almost abstract manner, with many symbols and lines that are not standard musical notation.

Notaset-pohja. Elementit siirretään nuottipaperille raaputtamalla. Varret ja palkit piirretään tussilla.