RAQAMLI GLOBALLASHUV SHAROITIDA O‘QUVCHILARNING ESTETIK TAFAKKURINI SHAKLLANTIRISH: PEDAGOGIK MUAMMOLAR, OMILLAR VA INNOVATSION YECHIMLAR

Qosimova Ferangiz
Osiyo xalqaro universiteti magistranti
https://doi.org/10.5281/zenodo.24215380

Annotatsiya. Maqolada raqamli globallashuv jarayonlari o‘quvchilarning go‘zallikni idrok etish, uni baholash va ijodiy qayta yaratish qobiliyatiga qanday ta’sir ko‘rsatayotgani tahlil qilinadi. Estetik tafakkurning tarkibiy komponentlari aniqlashtirilib, ularning har biri raqamli muhitda qanday xavf va imkoniyatlarga duch kelishi ko‘rsatib berilgan. Estetik didning standartlashuvi, idrokning yuzakilashuvi, iste’molchilik pozitsiyasining kuchayishi hamda o‘qituvchilar raqamli-pedagogik kompetensiyasidagi tafovut asosiy pedagogik muammolar sifatida ajratilgan. Muammolarni bartaraf etish uchun STEAM yondashuvi, virtual muzey texnologiyalari, media-estetik savodxonlik, raqamli ijod va elektron portfolioga asoslangan innovatsion yechimlar taklif qilingan.
Kalit so‘zlar: estetik tafakkur, estetik tarbiya, raqamli globallashuv, vizual madaniyat, media-estetik savodxonlik, STEAM, kreativlik, milliy qadriyatlar.

Abstract. The article examines how digital globalization affects students’ ability to perceive, evaluate and creatively reinterpret beauty. The structural components of aesthetic thinking are specified, and the risks and opportunities each of them faces in the digital environment are outlined. The standardization of taste, superficial perception, the dominance of a consumer stance and gaps in teachers’ digital-pedagogical competence are identified as key pedagogical problems. STEAM integration, virtual museum technologies, media-aesthetic literacy, digital creativity and e-portfolios are proposed as innovative solutions.
Keywords: aesthetic thinking, aesthetic education, digital globalization, visual culture, media-aesthetic literacy, STEAM, creativity, national values.

Kirish

XXI asrning uchinchi o‘n yilligida jamiyat hayotining deyarli barcha jabhalari raqamli texnologiyalar ta’sirida chuqur o‘zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Axborot oqimining keskin tezlashgani, ijtimoiy tarmoqlar va vizual kontent platformalarining ommalashgani bolalar hamda o‘smirlarning olamni his etish va tushunish usulini ham sezilarli darajada qayta qurdi. Bugungi o‘quvchi go‘zallik, uyg‘unlik va badiiy qimmat haqidagi dastlabki tasavvurlarini ko‘pincha kitob, muzey yoki teatr orqali emas, balki smartfon ekranidagi qisqa videolar va tavsiya algoritmlari saralab bergan tasvirlar vositasida hosil qiladi. Bunday vaziyat estetik tarbiya nazariyasi va amaliyoti oldiga ilgari ko‘ndalang bo‘lmagan savollarni qo‘ymoqda.

Mamlakatimizda ta’lim tizimini raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilab qo‘yilgan[1]. Ayni paytda amaldagi qonunchilikda ta’lim-tarbiya jarayoni

[1] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi “«Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi (lex.uz).

insonparvarlik, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga tayanishi lozimligi alohida ta'kidlanadi[2]. Bundan kelib chiqadiki, texnologik yangilanish shaxsning ma'naviy-estetik kamolotini ta'minlash vazifasidan ajralgan holda emas, balki u bilan uzviy bog'liqlikda amalga oshirilishi kerak.

Ushbu maqolaning maqsadi raqamli globallashuv sharoitida o'quvchilar estetik tafakkurining rivojlanishiga to'sqinlik qilayotgan pedagogik muammolarni aniqlash, bu jarayonga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni tizimlashtirish va ularni hal etishning innovatsion yo'llarini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat. Tadqiqotda falsafiy-pedagogik manbalarni qiyosiy-nazariy tahlil qilish, normativ hujjatlarni o'rganish, tizimli-strukturaviy yondashuv, umumlashtirish va pedagogik modellashtirish usullaridan foydalanildi.

1. Estetik tafakkur tushunchasi va uning nazariy asoslari

Estetik tafakkur deganda shaxsning voqelikdagi va san'atdagi go'zallikni sezishi, uni mulohaza asosida baholashi, mazmunini sharhlashi va ijodiy tarzda qayta yaratishiga qaratilgan fikrlash faoliyati tushuniladi. Bu faoliyat hissiy idrok, obrazli tasavvur va mantiqiy mushohadaning bir-birini to'ldiruvchi tizimi sifatida namoyon bo'ladi. I.Kant estetik hukmning o'ziga xosligini uning hech qanday amaliy manfaat bilan bog'lanmagan mamnuniyatga tayanishida ko'rgan[3]. F.Shiller esa estetik tarbiyani inson tabiatidagi hissiy va aqliy ibtidolarni muvozanatga keltiruvchi, uni ichki erkinlikka yetaklovchi vosita deb hisoblagan[4].

Pedagogik nuqtai nazardan Dj.Dyui san'atni kundalik hayotdan ajralib qolgan hodisa sifatida emas, aksincha, inson tajribasining eng yaxlit va mazmunan to'liq shakli sifatida talqin qiladi[5]. Sharq ma'rifatparvarlik an'anasida ham estetik va axloqiy tarbiya bir-biridan ajratib qaralmagan: Abdulla Avloniy go'zal xulqni tarbiyaning bosh maqsadi deb bilib, uni nafosat va odob bilan uyg'un holda talqin etgan[6]. V.A.Suxomlinskiy tabiat, so'z va musiqa vositasida bola qalbida go'zallikka mehr uyg'otishni insonparvar pedagogikaning negizi sifatida ko'rsatgan bo'lsa[7], B.T.Lixachyov estetik tarbiyani maktab o'quvchisi shaxsini yaxlit shakllantirishning tizimli jarayoni sifatida asoslab bergan[8].

Yuqoridagi qarashlarni umumlashtirgan holda estetik tafakkurning to'rtta o'zaro bog'liq komponentini ajratish mumkin: idrok komponenti (go'zallikni sezish va farqlash), baholash komponenti (estetik did va mezonlar tizimi), refleksiv komponent (shaxsiy kechinmalarni anglash va asoslash) hamda kreativ komponent (ijodiy ifoda). Raqamli muhit ushbu komponentlarning har biriga turlicha ta'sir o'tkazadi; bu ta'sirning ikki tomonlama tabiati 1-jadvalda aks ettirilgan.

1-jadval. Estetik tafakkur komponentlari va raqamli muhitning ularga ta'siri

Komponent	Mazmuni	Raqamli muhitdagi xavf	Pedagogik imkoniyat
Idrok	Go'zallikni sezish, shakl, rang, ritm va ohangni	Axborot ortiqchaligi, diqqatning	Yuqori sifatli raqamli reproduksiyalar,

[2] O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrdagi "Ta'lim to'g'risida"gi O'RQ-637-son Qonuni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (lex.uz).

[3] Кант И. Критика способности суждения. — М.: Искусство, 1994.

[4] Шиллер Ф. Письма об эстетическом воспитании человека // Шиллер Ф. Собрание сочинений: в 7 т. — М.: Гослитиздат, 1957. — Т. 6.

[5] Dewey J. Art as Experience. — New York: Minton, Balch & Company, 1934.

[6] Avloniy A. Turkiy guliston yoxud axloq. — Toshkent: O'qituvchi, 1992.

[7] Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. — Киев: Радянська школа, 1969.

[8] Лихачёв Б.Т. Теория эстетического воспитания школьников. — М.: Просвещение, 1985.

	farqlash	parchalanishi	virtual muzeylar
Baholash	Estetik did, asoslangan mezonlar tizimi	Algoritmik tavsiyalar orqali didning bir xillashuvi	Turli madaniyat namunalarini qiyosiy tahlil qilish
Refleksiv	O‘z kechinmalarini anglash va so‘z bilan ifodalash	“Layk” madaniyati, tezkor va yuzaki baho berish	Raqamli kundaliklar, onlayn badiiy muhokamalar
Kreativ	Ijodiy g‘oyani yaratish va amalga oshirish	Tayyor shablon va filtrlarga tayanish	Raqamli grafika, animatsiya, musiqa yaratish dasturlari

2. Raqamli globallashuv sharoitidagi pedagogik muammolar

Raqamli globallashuv estetik tarbiya uchun bir vaqtning o‘zida ham keng imkoniyatlar manbai, ham jiddiy xatarlar maydoniga aylanmoqda. Ilmiy manbalar va ta’lim amaliyotini tahlil qilish quyidagi asosiy muammolarni alohida ajratib ko‘rsatish imkonini beradi.

Birinchi muammo — estetik didning standartlashuvi. Global platformalarning tavsiya algoritmlari foydalanuvchiga ko‘proq ko‘rilgan va ommaviy baho olgan kontentni taqdim etadi. Natijada o‘quvchining estetik tanlovi sezdirmasdan tor doiraga qamalib qoladi, turli-tumanlik o‘rnini bir xil vizual andozalar egallaydi. Z.Bauman ta’riflagan “suyuq zamonaviylik” sharoitida qadriyatlar barqarorligini yo‘qotib, tez almashinadigan modaga aylanib boradi[9]. Milliy badiiy meros bilan jonli aloqaning susayishi esa o‘quvchida estetik o‘zlikni anglash inqirozini yuzaga keltirishi mumkin.

Ikkinchi muammo — idrokning yuzakilashuvi. N.Postman televideniye hukmron bo‘lgan davrdayoq ko‘ngilochar shakl jiddiy mazmunni siqib chiqarayotganidan ogohlantirgan edi[10]. Bugungi qisqa formatli videolar bu tendensiyani yanada kuchaytirib, badiiy asarga sabr bilan, chuqur nazar tashlash ko‘nikmasini zaiflashtirmoqda. Holbuki, estetik tafakkur diqqatning uzoq muddat bir nuqtaga jamlanishini talab qiladi; M.Chiksentmixayi ta’riflagan “oqim” holati ham aynan faoliyatga to‘liq berilish orqali yuzaga keladi[11].

Uchinchi muammo — iste’molchilik pozitsiyasining ustunligi. Raqamli muhitda o‘quvchi ko‘pincha tayyor obrazlarni qabul qiluvchi tomoshabin sifatida qatnashadi, ularni yaratuvchi muallif sifatida esa kamroq namoyon bo‘ladi. Filtrlar, shablonlar va avtomatik tahrir vositalari ijodiy izlanish jarayonini qisqartirib yuboradi, bu esa estetik faoliyatning kreativ komponentini sustlashtiradi.

To‘rtinchi muammo — o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyasidagi tafovut. M.Prenski raqamli muhitda tug‘ilib o‘sgan avlod bilan unga keyinchalik moslashgan avlod o‘rtasidagi farqqa e’tibor qaratgan edi[12]. Amaliyotda san’at fanlari o‘qituvchilarining bir qismi zamonaviy vizual madaniyat tilini yetarlicha egallamaganligi, boshqa bir qismi esa texnologiyani mazmunga bog‘lamay, faqat ko‘rgazmalilik vositasi sifatida qo‘llashi kuzatiladi.

[9] Bauman Z. Liquid Modernity. — Cambridge: Polity Press, 2000.

[10] Postman N. Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business. — New York: Viking, 1985.

[11] Csikszentmihalyi M. Flow: The Psychology of Optimal Experience. — New York: Harper & Row, 1990.

[12] Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. — 2001. — Vol. 9, No. 5. — P. 1–6.

P.Mishra va M.Koler ishlab chiqqan TPACK modeli texnologik, pedagogik va fan mazmuniga oid bilimlar o‘zaro integratsiyalashgandagina samarali ta’lim yuzaga kelishini ko‘rsatadi[13].

Beshinchi muammo — estetik tarbiya mazmunining parchalanganligi. Tasviriy san’at, musiqa va adabiyot fanlari ko‘p hollarda bir-biridan alohida, fanlararo aloqalarsiz o‘qitiladi. Bundan tashqari, baholash tizimida o‘quvchining estetik rivojlanish darajasini aks ettiruvchi aniq mezonlar yetarli darajada ishlab chiqilmagan, bu esa mazkur yo‘nalishdagi ishlarning natijasini kuzatib borishni qiyinlashtiradi.

3. Estetik tafakkur shakllanishiga ta’sir etuvchi omillar

O‘quvchining estetik tafakkuri birgina dars yoki fan doirasida emas, balki ko‘plab tashqi va ichki shart-sharoitlarning birgalikdagi ta’sirida shakllanadi. Bu omillarni to‘rt guruhga ajratish maqsadga muvofiq.

Ijtimoiy-madaniy omillar. Oila muhiti, milliy an’analar, mahalladagi madaniy hayot, teatr, muzey va kutubxonalardan foydalanish imkoniyati bolaning estetik tajribasi uchun dastlabki zamin yaratadi. Hunarmandchilik, me’morchilik, maqom va dostonchilik kabi milliy meros namunalari bilan bevosita tanishish estetik didning ildizlarini mustahkamlaydi.

Texnologik omillar. Raqamli qurilmalar va internetdan foydalanish darajasi, iste’mol qilinayotgan kontentning sifati hamda algoritmik tavsiya tizimlari o‘quvchining estetik tajribasini tobora ko‘proq belgilamoqda. L.Manovich ta’kidlaganidek, yangi media o‘ziga xos til va kompozitsiya qoidalariga ega bo‘lib, uni tushunish alohida savodxonlikni taqozo etadi[14].

Pedagogik omillar. O‘qituvchining shaxsiy estetik madaniyati va metodik mahorati, ta’lim mazmunining tuzilishi, fanlararo integratsiya darajasi va maktabning estetik muhiti — sinf xonalari bezagi, ijodiy to‘garaklar, ko‘rgazma va konsertlar — bu guruhning asosiy tarkibiy qismlaridir.

Psixologik-shaxsiy omillar. Yosh xususiyatlari, qiziqish va motivatsiya, emotsional intellekt hamda individual qobiliyatlar estetik tafakkurning rivojlanish sur’ati va yo‘nalishini belgilaydi. G.Gardnerning ko‘p intellektlar nazariyasiga ko‘ra, musiqiy, fazoviy-vizual va lingvistik intellektlar har bir o‘quvchida turlicha nisbatda namoyon bo‘ladi[15]; shu bois estetik tarbiyada tabaqalashtirilgan yondashuv zarur.

4. Estetik tafakkurni shakllantirishning innovatsion yechimlari

Aniqlangan muammolar raqamli texnologiyalardan voz kechishni emas, balki ularni estetik tarbiya maqsadlariga xizmat qildirishni talab etadi. Quyida shu yo‘nalishdagi samarali deb hisoblanadigan yechimlar keltiriladi.

STEAM yondashuvini joriy etish. San’atni tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik va matematika bilan uyg‘unlashtirish o‘quvchiga go‘zallikni simmetriya, proporsiya va ritm qonuniyatlari orqali ham anglash imkonini beradi. G.Yakman taklif etgan integrativ ta’lim modeli san’atni boshqa sohalarni bog‘lovchi bo‘g‘in sifatida ko‘radi[16]. Masalan, Samarqand va Buxoro me’moriy obidalaridagi girih naqshlarini geometriya darsida tahlil qilib, so‘ng raqamli grafik muharrirda o‘xshash kompozitsiya yaratish fanlararo estetik topshiriqning yaxshi namunasi bo‘la oladi.

---

[13] Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. — 2006. — Vol. 108, No. 6. — P. 1017–1054.

[14] Manovich L. The Language of New Media. — Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

[15] Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. — New York: Basic Books, 1983.

[16] Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // Pupils’ Attitudes Towards Technology (PATT-19) Conference: Research on Technology, Innovation, Design & Engineering Teaching. — Salt Lake City, 2008.

Virtual muzeylar va raqamli meros platformalaridan foydalanish. Jahon va milliy san'at durdonalarining yuqori aniqlikdagi raqamli nusxalari, uch o'lchamli virtual sayohatlar geografik to'siqlarni yo'qotib, har bir o'quvchiga san'at bilan uchrashish imkonini yaratadi. YuNESKOning san'at ta'limi bo'yicha yo'l xaritasida ham madaniy merosga kirish imkoniyatini kengaytirish ijodiy salohiyatni rivojlantirishning muhim sharti sifatida qayd etilgan[17].

Media-estetik savodxonlikni rivojlantirish. O'quvchilarga ijtimoiy tarmoqlardagi tasvir, reklama va videolarni kompozitsiya, rang, ma'no va ta'sir vositalari nuqtai nazaridan tanqidiy tahlil qilishni o'rgatish zarur. "Bu tasvir nega jozibali ko'rinadi?", "U menda qanday his uyg'otishga qaratilgan?" kabi savollar atrofida tashkil etilgan mashg'ulotlar algoritmik didga qarshi mustaqil estetik baho berish ko'nikmasini shakllantiradi.

Raqamli ijod va sun'iy intellekt vositalaridan ongli foydalanish. Raqamli grafika, animatsiya, musiqa yaratish dasturlari va generativ sun'iy intellekt vositalari o'quvchini iste'molchi o'rnidan muallif o'rniga o'tkazishi mumkin. Biroq bunda asosiy e'tibor texnik natijaga emas, balki g'oyaning muallifligi, ijodiy tanlovni asoslash va mualliflik huquqiga hurmat kabi axloqiy jihatlarga qaratilishi kerak.

Loyihaviy ta'lim va elektron estetik portfolio. O'quvchilarning badiiy ishlari, taassurotlari va refleksiv yozuvlari jamlangan elektron portfolio estetik rivojlanish dinamikasini kuzatish va baholash vositasiga aylanadi. Guruhli loyihalar — masalan, mahallaning tarixiy obidalari haqida raqamli ko'rgazma tayyorlash — milliy merosni zamonaviy shakllarda qayta kashf etishga undaydi.

O'qituvchilar kompetensiyasini oshirish va hamkorlikni kuchaytirish. Malaka oshirish dasturlariga TPACK modeliga asoslangan, san'at fanlari mazmunini raqamli vositalar bilan bog'lashga yo'naltirilgan amaliy modullarni kiritish maqsadga muvofiq. Shu bilan birga, oila, maktab, mahalla va madaniyat muassasalarining hamkorligi o'quvchining estetik tajribasini dars doirasidan tashqariga olib chiqadi.

Taklif etilayotgan yechimlarni yaxlit tizimga keltirish uchun to'rt bosqichli pedagogik model tavsiya etiladi: motivatsion bosqich (qiziqish uyg'otish va estetik ehtiyojni faollashtirish), idrokiy-tahliliy bosqich (asarni kuzatish, qiyoslash va tanqidiy tahlil qilish), ijodiy-amaliy bosqich (raqamli va an'anaviy vositalarda mustaqil ijod) hamda refleksiv-baholovchi bosqich (o'z ishini va kechinmalarini anglash, portfolio asosida baholash). Modelning negizida milliylik va umuminsoniylik uyg'unligi tamoyili yotadi.

Xulosa

Olib borilgan tahlil raqamli globallashuv o'quvchilarning estetik tafakkuriga ikki yoqlama ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Bir tomondan, u jahon badiiy madaniyati boyliklarini har bir sinf xonasiga olib kirish, ijod uchun ilgari mavjud bo'lmagan vositalarni taqdim etish imkonini beradi. Ikkinchi tomondan, algoritmlar boshqaradigan axborot muhiti estetik didni bir xillashtirish, idrokni yuzakilashtirish va o'quvchini passiv iste'molchiga aylantirish xavfini tug'diradi.

Estetik tafakkur idrok, baholash, refleksiya va ijod komponentlaridan tashkil topgan yaxlit tizim bo'lib, uning shakllanishi ijtimoiy-madaniy, texnologik, pedagogik va psixologik-shaxsiy omillarning o'zaro ta'siriga bog'liq. Shu sababli bu yo'nalishdagi ish alohida tadbirlar majmui sifatida emas, balki maqsad, mazmun, metod va baholash bir-biriga moslashtirilgan izchil pedagogik jarayon sifatida tashkil etilishi lozim.

STEAM yondashuvi, virtual muzey texnologiyalari, media-estetik savodxonlik mashg'ulotlari, raqamli ijod, elektron portfolio va o'qituvchilar kompetensiyasini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar raqamli muhitni estetik tarbiyaning to'siqidan uning ittifoqchisiga

[17] UNESCO. Road Map for Arts Education: The World Conference on Arts Education "Building Creative Capacities for the 21st Century". — Lisbon, 6–9 March 2006.

aylantirishga xizmat qiladi. Taklif etilgan to‘rt bosqichli model esa milliy badiiy merosni zamonaviy raqamli shakllar bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchida mustaqil, asoslangan va ijodiy estetik pozitsiyani tarbiyalashga yo‘naltirilgan. Kelgusi tadqiqotlarda ushbu modelning samaradorligini tajriba-sinov ishlari orqali aniqlash va estetik rivojlanishni baholash mezonlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrdagi “Ta’lim to‘g‘risida”gi O‘RQ-637-son Qonuni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi (lex.uz).
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi “«Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi (lex.uz).
3. Avloniy A. Turkiy guliston yoxud axloq. — Toshkent: O‘qituvchi, 1992.
4. Кант И. Критика способности суждения. — М.: Искусство, 1994.
5. Лихачёв Б.Т. Теория эстетического воспитания школьников. — М.: Просвещение, 1985.
6. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. — Киев: Радянська школа, 1969.
7. Шиллер Ф. Письма об эстетическом воспитании человека // Шиллер Ф. Собрание сочинений: в 7 т. — М.: Гослитиздат, 1957. — Т. 6.
8. Bauman Z. Liquid Modernity. — Cambridge: Polity Press, 2000.
9. Csikszentmihalyi M. Flow: The Psychology of Optimal Experience. — New York: Harper & Row, 1990.
10. Dewey J. Art as Experience. — New York: Minton, Balch & Company, 1934.
11. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. — New York: Basic Books, 1983.
12. Manovich L. The Language of New Media. — Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
13. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. — 2006. — Vol. 108, No. 6. — P. 1017–1054.
14. Postman N. Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business. — New York: Viking, 1985.
15. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. — 2001. — Vol. 9, No. 5. — P. 1–6.
16. UNESCO. Road Map for Arts Education: The World Conference on Arts Education “Building Creative Capacities for the 21st Century”. — Lisbon, 6–9 March 2006.
17. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // Pupils’ Attitudes Towards Technology (PATT-19) Conference. — Salt Lake City, 2008.