

ТЕРМИНОЛОШКИ РЕЧНИК

COMPUTER ART (Компјутерска уметност): Исправнији опис овог облика уметности је »уметност уз помоћ компјутера« или »уметност произведена уз помоћ компјутера«. Од око 1956. године, њом се у свету бави широк круг људи различитих професија - песници, уметници, композитори, инжењери, индустријски дизајнери, математичари - заправо, свако ко има приступ компјутеру. Иако су се компјутери више година користили за стварање конкретне поезије и електронске музике, њихов значај за визуелне уметности није био у потпуности откривен све до изложбе »Cybernetic Serendipity« која је одржана у Лондону 1968. године. Ова изложба је резултирала оснивањем удружења »Computer Art Society у Великој Британији. »Уметност« створена посредством компјутера су углавном цртежи и графике: компјутери се тако програмирају да одштапају одређене геометријске облике у насумичним комбинацијама или да трансформишу неки облик низом дискретних потеза - на пример, лик човека уз облик нпр. флаше, а потом у мапу Африке. Скулптура се такође стварала уз помоћ компјутера, перфорираних трака и машина. Читав стваралачки процес је у великој мери потпомогнут погодностима цртања уз помоћ светлосног пера и катодне цеви прикључених за компјутер. Кореански уметник Нам Јуне Паик сматра да ће овакви изуми заизвесно потпуно заменити сликарство! Уметничка импровизација и интуиција се претварају у компјутерски програм употребом насумичних бројева.

Чак и ентузијасте компјутерске уметности признају да су досадашњи резултати у естетском погледу разочаравајући, и да је основни чинилац тог ограничења креативност човека-програмера. Ипак, некакав напредак је утврђен: (1) укључили су се научници и техничари који се раније нису интересовали за уметност; (2) велика брзина рада компјутера скраћује време које је нужно да би се добио увид у могуће пермутације неке визуелне идеје, што је посебно корисно у архитектонском пројектовању. Jesia Reichardt сматра да је компјутерска уметност последњи ступањ апстракције због безличности компјутерског процеса. Компјутери засад делују као профињено оруђе; ако и када остваре статус самосталне вештачке интелигенције која се по сложености може поређити са људским мозгом, моћи ћемо да очекујемо радикално нову и аутентичну компјутерску уметност.

Види такође: Cybernetic Art.

J. Burnham, »The aesthetics of intelligent systems« - esej u - On the future of art; uredio: E. Fry (NY, Viking Press, 1970), 95-122.

»Computer Arts Society«, Leonardo 2 (3), July 1969, 319-320.

H. W. Franke, Computer graphics-computer art, (Phaidon, 1971.).

J. Reichardt, The computer in art, (Studio Vista, 1971.).

ELECTROGRAPHIC ARCHITECTURE (Електрографска архитектура):

Израз којег је сковао амерички писац Tom Wolfe, обухвата урбане феномене, електричну светлост, рекламне ознаке измишљене у С.А.Д.-у, нарочито у градовима као што су Лас Вегас и Лос Анђелес. Електрографије нису само натписи, већ »целе структуре начињене првенствено као слике или призори - скулптуре«. Оне су намењене читању из аутомобила у покрету. Wolfe тврди како су уметници који раде у комерцијалне сврхе и стварају електрографије »у скоро сваком погледу, најмање десет година испред озбиљних уметника« и да је њихово стваралаштво »дивље«, »барокно« и одражава »ново раздобље динамике и масовног благостања«.

T. Wolfe, »Electrographic Architecture«, *Architectural design* 39 (7), July 1969, 379-382.

EXPERIMENTS IN ART AND TECHNOLOGY INC. (EAT),

(Предузеће за експерименте у области уметности и технологије):

Њујоршка организација основана 1966. године, чији је директор био Billy Kluver из Bell Telephone Lab., а која је укључивала између осталих чланова и Robert Rauschenberga, Gyorgy Kereses, John Cagea и Buckminster Fuller. EAT подстиче сарадњу између уметника и технологије, супротстављајући њихово интересе и специјалност. Изложба радова чланова EAT под називом »Још неки почети« одржана је у Brooklyn Museum-у 1969. године. Она је обухватала компјутерски створене филмове, »течну скулптуру«, кинетичку уметност, психоделичне амбијенте.

Види такође: Technological Art.

»Experiments in Art & Technology (EAT) New York«, Leonardo 1, October 1968, 487-488.

B. Kluver, »EAT«, Metro 14, June 1968, 55-58.

J. Reichardt, »EAT and after«, Studio International 175 (900), May 1968, 236-237.

ELECTRONIC ART (Електронска уметност):

Варијетет кинетичке уметности, користи апстрактне предлошке који се појављују на екранима катодних цеви и осцилоскопа. Амерички уметник Ben F. Laposky разрађивао је такве замисли од 1950. године, називајући производе »осцилонима« или »електронском апстракцијом«. Познатији »електро-уметник« је Кореанац Нам Јуне Паик, чије је интересовање посебно везано за употребу више ТВ-апарата, често у сарадњи са живим извођачима. Он подвргава слике које се појављују на телевизијским екранима серији екстремних дисторзија.

B. Laposky, »Electronic Abstraction«, Studio International 174(893), October 1967, 131.

ENRO ART:

Архитектура националних павиљона, графика и производни дизајн који се представља на интернационалним сајмовима и изложбама, а такође и уметнички радови који се излажу на таквим сајмовима.

HOLOGRAPHS: (Холографи):

Тродимензионалне представе могу бити конструисане проласком зрака ласерског светла кроз холограмске таласе интерферентне фотографије. Британска уметница Margaret Бенуон употребила је ово техничко достигнуће како би створила тзв. »холограле« или »стереослике«. Такоде се тврди да је холографија веома корисно средство у архитектонском пројектовању:

Види такође: Laser Art, Imaginary Architecture.

J. Benthall, »Laser holography and interference patterning«, Science and technology art today (Thames & Hudson, 1972), 85-98.

D. Dickons, »Art: holographs by Margaret Benyon«, New Scientist, May 20, 1971, 480.

L. Fader & C. Leonard, »Holography: a design process aid«, Progressive Architecture 52(6), June 1971, 92-94.

H. Wilhelmsson, »Holography: a new scientific technique of possible use to artists«, Leonardo 1(2), April 1969, 161-169.

IMAGINARY ARCHITECTURE (Имагинарна, замишљена архитектура):

Frederich St Florian са »Rhode Island School of Design« предложио је такву архитектуру синтетског простора, као алтернативу сталним грађевинама, која би се активирала само за посебне сврхе. Такву архитектуру би сачињавале концептуалне структуре које дефинишу простор (он наводи светску мрежу авионских путева и густу мрежу изнад аеродрома као примере имагинарних структура које задржавају конвенционалне инжињеријске параметре висине, ширине и дубине, али које физички постоје само када их користе авиони, и тиме само читљиви на инструментима). Florian је такође предложио »симулирану архитектуру« коју би сачињавале холографске слике здања пројектованих на небо уз помоћ ласерских зрака. Демонстрација његових идеја је одржана у Moderna Musset у Стокхолму 1969. године.

Види такође: aerial Architecture, Conceptual Architecture.

»Imaginary Architecture«, Domus (491), October 1970, 48-54.

INTER-MEDIA, MIXED-MEDIA, MULTIMEDIA:

Сва три израза које критичари уметности користе мање или више као синонине, одражавају тенденцију ка интеграцији традиционалних облика уметности - сликарства, скулптуре, поезије, музике, игре, позоришта, итд. - тенденцију карактеристичну за многе уметничке активности после 1945. године.

»Mixed-Media« је вероватно најшири појам од наведена три, јер се односи на потпуно конвенционална уметничка дела сачињена од различитих материјала - уљане

боје, тканина, песка, метала и дрвета, помешаних заједно - и такође на перформансе који комбинују реч, игру, филм, светлост и звук. Касније су те појаве назване такође и »Multi-Media«, означавајући истовремено коришћење више медија.

Dick Higgins, члан Fluxusa, популаризовао је појам »Inter-Media« ког он дефинише као »медиј између медија«. Higgins је власник »Something Else Press-а«, издавачког предузећа које промовише све форме Inter-Mediјске уметности. Тврди се да је то била »интер-медијска револуција« чији је пророк био John Cage; такође су повучене паралеле са развојем интердисциплинираних наука, таквих као што је кибернетика.

Изгледа да се Inter-Media уобличила у засебну уметничку форму, уколико нам број различитих група које су се томе посветиле може бити икакав показатељ: године 1965. Otto Beckmann је основао групу у Бечу под називом »Art Inter-Media«; 1968. Joe Kyle је основао у Ванкуверу групу под називом »Inter-Media«; америчка уметничка комуна позната као USCO је недавно основала групу под називом »the Intermedia Systems Corporation«.

Многи аутори сматрају да су тенденције као што су Inter, Mixed i Multi-Media, индикатори крајње дезинтеграције традиционалних уметничких форми, и они стално говоре о »смрти сликарства«; међутим, Susan Sontag наглашава да, с једи стране постоје уметници који руше разлике међу жанровима, док, с друге стране увек има таквих уметника и критичара, подједнако радикалних, који успостављају много прецизније разлике између жанрова и који изричито теже да издвоје суштинске карактеристике сваке уметничке форме (види ипр. Модернистичко сликарство).

Види такође: Assemblage Art, Happenings, Enviromental Art, Combine Painting.

L. Warshaw, »Intermedia workshop«, Arts in society 6(3) Fall/Winter 1969, 448-451.

G. Youngblood, »Expanded cinema«, (NY, Dutton, 1971), 344-398.

KINETIC ART (Кинетичка уметност), (Такође названа Movement-Movement (покрет-покрет/):

Реч »кинетичко« изведена је из грчке речи чије је значење »у покрету, или оно што се креће«. У XIX веку она је примењивана на феномене кретања у физици и хемији; у XX веку користила се повремено у контексту пластичних уметности, али се не може говорити о кинетичкој уметности као засебном покрету пре 1950. године. Кинетичка уметност је описана као четворо димензионална, пошто додаје скулптури димензију времена. Према Franku Porreту, могу се утврдити различите врсте кретања: (а) стварно кретање - мобили, покретна светла, машине; (б) последично кретање - реакција која се дешава унутар посматрачевог ока на статичне визуалне подстицаје; (ц) кретање посматрача испред уметничког дела или посматрачево манипулисање деловима уметничког дела (види Option-Art). Кинетичка уметност се може сматрати као логичан продужетак последичног кретања карактеристичног за сликарство Op-Arta, тако да се ова два покрета често проучавају заједно.

Кинетичка уметност захтева познавање технике, тако да кинетички уметници теже сједињењу уметности и технологије. Код њих постоји природна склоност ка формирању група и тврде да радије спроводе »визуална истраживања« него уметничке активности (погледај нпр. Groupe de Recherche d'Art Visuel, Group Zero, Nouvelle Tendances). На жалост, пуко подражавање тимског рада и научних техника није само по себи довољно да произведе одговарајуће резултате. Изгледа да многи »кинетички« уметници верују да је статична уметност у инхерентно подређеном положају у односу на уметност која се креће, док критичари који заступају супротно мишљење с омаловажавањем говоре о кинетичкој уметности као о »уметности која се може обртати«. Кинетичка уметност је интернационалан покрет, али је посебно фаворизован у Европи и Јужној Америци. Најзначајнији уметници који се везују за овај покрет су: Yaacov Agam, Nicolas Schöffer, Jean Tinguely, Victor Vasarely, Yvaral, Raphael J Soto, Frank Malina и Pol Bury.

Види такође: Electronical Art.

M. Conrpton, Optical and Kinetic Art, (Tate Gallery, 1967).

G. Kepes - priredivač - The nature and art of motion, (Studio Vista, 1965).

F. Popper, Origins and development of Kinetic Art, (Studio Vista, 1968).

LASER ART (Ласерска уметност):

(laser = акроним/реч састављена од почетних слова појединих речи/ од »light amplification by stimulated emission of radiatinon« / »амплификација светлости путем појачане емисије радијације«): Према Др. Leon Goldman, ласери - изуми за стварање кохерентних зрака високог интензитета зрачења или светлости - обезбеђују уметницима и стручњацима ново оруђе којим се могу користити на пољу дизајна, израде цртежа и слика нагризањем метала, и скулптуре. Ласери су се већ раније користили за обраду нефрита и пластике, а хелиум/неон ласер је био коришћен, заједно са оптичким и акустичким системима, за стварање појединих облика кинетичке уметности. Ласерска холографија омогућује представљање тродимензионалних скулптура када је оригинал недоступан.

Светлосни зраци различитих боја, произведени путем ласера, били су примењени у стварању појединих примера амбијенталне уметности (Enviromental Art). На пример, Rockne Krebs у сарадњи са америчком индустријском компанијом »Hewlett-Packard Inc.« направио је »Laser Environment« као део програма »Art & Technology«, којег је организовао County Museum of Modern Art у Лос Анђелесу; уметничка дела су такође била укључена на Ebro у Јапану, одржан 1970. године. Сличан рад под називом »Laser Beam Environment« је направио Кеји Vsami 1969. године.

Види такође: Holographs, Imaginary Architecture, Technological Art.

L. Goldman, »Lasers - a coherent approach to art«, New Scientist. January 21, 1971, 146-148.

L. Goldman. »Progress of Laser Art in lapidary work«, Lapidary journal 25(2). Mau 1971, 328-329.

LIGHT ART (Уметност светлости), (такође названа Lumia или Luminism):

Willoughby Sharp сматра да је светлосна уметност - буквално коришћење светлости у уметности - једина потпуно нова уметничка форма нашег времена. Тим појмом је обухваћен широк опсег различитих феномена као што су: оргуље које производе боју, ватромет, пројектована светлост и скулптура начињена од неонских цеви. Светлосна уметност се обично третира као подгрупа кинетичке уметности; међутим поједини аутори тврде даје то толико широк покрет да тражи засебан статус. Много прикладнији разлог такве поделе је чињеница да се сви уметници који користе светлост не занимају за покрет или променљиво испољавање светлости у времену; на пример, Dan Flavinове једноставне неонске скулптуре се везују за минималну уметност, а Chryssa-ови натписи од неонских цеви везују се за поп-арт, а не за кинетичку уметност.

Међу најпознатије кинетичке уметнике који су користили светлост од 1945. године наомамо, спадају: Lucio Fontana, Nicholas Schoffer, Julio Le Parc, Bruno Munari, Frank Malina, и уметници повезани са немачком групом Zero, и француском Groupe de Recherche d'Art Visuel.

Види такође: Electrographic Architecture.

F. Popper, »Light and Movement«, Origins and development of Kinetic Art, (Studio Vista, 1968), 156-189.

W. Sharp, »Luminism and Kineticism«, u Minimal Art: a critical anthology, urednik i izdavač: Gregory Battcock, (Studio Vista, 1969).

A. T. Spear, »Sculptured Light«, Art International 11(10), Christmas 1967, 29-49.

MOBILE ARCHITECTURE (Покретна архитектура):

Нови тип архитектуре ког је предложио један број младих архитеката из Француске, Холандије, Пољске и Израела, а који су се сусрели у Паризу 1957. године и основали организацију под називом »Groupe d'Etudes d'Architecture Mobile« (GEAM). У манифесту објављеном 1960. године GEAM предлаже реформу власничких и земљишних права како би се омогућиле конструкције које би биле променљиво и заменљиве, грађевине са покретним подовима и таваницама, грађевине на сплавовима, итд. Захтевање такве екстремне флексибилности, значи супротстављање све јаче израженим проблемима планирања модерних градова. Мобилна архитектура не би требало да буде у сталном покрету, већ да буде у могућности да се креће када је то потребно.

M. Ragon, »Architecture Mobile«, Cimaize (64), March/June 1963, 106-115.

NATURAL SCULPTURE (Природна скулптура):

Замисао коју је постулирало четворо британских уметника - Terry Atkinson, David Bainbridge, Michael Baldwin и Harold Hurrell - скулпторални »објекат« који би се састојао од електромагнетних линија силе невидљивих људских опажајима, ако изузмемо читање уз помоћ инструмената. Према тврђењу уметника такав »објекат« би поседовао »скулпторалну морфологију«.

Види такође: Conceptual Art, Lost Sculptures.

PROGRAMMED ART (програмска уметност):

Опис који је италијански уметник/дизајнер Bruno Munari примонио за своје поједине радове настале после 1945. године. Уопштено, његови уметнички предмети имају облик малих пројекционих платана на којима се приказују променљиве комбинације боје и облика. Те трансформације се производе путем електричних мотора који покрећу покретне делове. Програмирање, реч изведена из компјутерске терминологије, састоји се у одређивању брзине рада и дужине времена потребне да се заврши циклус трансформација. Према наведеном уметнику, програмска уметност »тежи да прикаже облике у процесу настајања«; чини се као да је то варијетет кинетичке уметности, међутим Munari пориче такву претпоставку.

Критичари уметности су такође описали поједине појаве у рецентној уметности - оп-арт, системско сликарство, серијску уметност - као »програмиране«, подразумевајући да су њихове форме и међуодноси често унапред одређени употребом математичког реда.

Много је подеснија референца појма »програмска уметност« са појмом компјутерске уметности, пошто је та уметничка форма дословно програмирана.

B. Munari, Design as art, (Penguin, 1971), 174.

B. Munari, »Programmed art«, Times literary supplement (3362), September 3, 1964, 793.

PULSA:

Америчка група за уметност, истраживање и технологију, коју је 1967. године основало десеторо уметника, али се сада (1970) састоји од седморице: Michael Cain, Patrick Clancy, William Crosby, William Duesing, Peter Kindlmann, David Rumsey i Paul Fuge. Pula се користи електронском технологијом како би изазвала осетилни феномен у програмским амбијентима. На пример, у простору за скулптуру на изложби »Spaces« која одржана у Музеју модерне уметности у Њујорку у зиму 1969-1970, они су створили амбијент уз помоћ компјутера који је повезивао светлосне, звучне и топлинске системе, који су реаговали на понашање посматрача и буку урбаног окоља.

Види такође: Technological Art, Enviromental Art.

J. Burns, Arthropods: new design futures, (NY Praeger, 1972), 138-142.

ROBOT ART (Роботска уметност):

Форма кинетичке уметности коју је разрадио израелски уметник Р. Н. Hoenich, употребивши снагу сунца, ветра и окретања земље како би активирао и структурирао светлост и сенку. Радни период таквих остварења може бити дуг и шест месеци.

Амерички уметник и историчар уметности, Jack Burnham, у својој књизи о прожимању науке и технологије са модерном скулптуром, користи израз »Robot Art« како би објаснио скулптуре које су направили уметници као што су Eduardo Paolozzi и Ernest Trova, који комбинује роботске и људске форме. Burnham коментарише такве скаламерије као уводне за потпуно испитивање правих робота који раде према кибернетским принципима (види Cybernetic Art).

J. Burnham, Beyond modern sculpture. . . (Allen Lane, The Penguin Press, 1968).

P. K. Hoenich, »Kinetic art with sunlight. . .«, Leonardo 1(2), April 1968, 113-120.

P. K. Hoenich. »Rohol Art: using rays of the sin«, Studio International 175(901), June 1968, 306-309.

M. Myers & P. K. Hoenich, »Robot Art«, Art (35), Spring 1964. 30-33.

SOFTWARE:

Назив значајне изложбе одржане у Јеврејском музеју у Њујорку, 1970. године. Изложбу је организовао Jack Burnham, а сам назив му је предложио Les Levine. Под појмом »software« су обухваћени уметници који се баве »комуникацијом или документацијом која је потпомогнута машином«.

Реч »software« преузета је из компјутерске номенклатуре у којој се она уопштено односи на програме и вештачке језике који се користе за рад hardware-а који је физичка опрема. Ипак, чини се да је Burnham тај појам употребио у ширем смислу. У свом есеју »Real Time systems« (»Системи који оперишу стварним временом«), на пример, он тврди како »целокупан поступак циклуса информисања о уметности, каталози, интервјуи, прегледи, рекламирање уметности и уговори, да је све то software-ски продужетак уметности«. Смисао software-а и његовог примењивања на уметност, оспоравао је Robert Mallary, и по том питању су се Burnham и Mallary извесно време расправљали на ступцима часописа »Leonardo«, током 1970.

Види такође: Systems Art, Conceptual Art.

J. Burnham, »Real time systems«, Artforum 8(1), September 1969, 49-55.

SYMBIOTIC ART (Симбиотска уметност):

Нова уметничка форма или истраживачка дисциплина, коју је предложио Jonathan Benthall 1969. године, а која се бави »интеракцијом између (људског) организма и околине . . . аналогно симбиози у природи«.

Benthall сматра да би било корисно да се истраживање предузме прво на подручју човековог опажајног реаговања у односу на звук и светлост. Чини се даје симбиотска уметност у тесној вези са кибернетском уметношћу.

J. Benthall, »Technology and art 4; Symbiotic Art«, Studio International 177(912), June 1969, 260.

TECHNOLOGICAL ART (Технолошка уметност), (такође названа Tech, или Tek Art, Corporate Art):

Како већина уметности захтева одређену врсту технологије да би била опредмећена, може се називати и »технолошком«. Међутим, данас реч »технологија« означава много шири појам од саме вештине одређеног заната: она обележава технике, процесе и методе примењене науке, комбиноване са великим преимућствима материјала, капитала и начина рада, развијених у модерној индустрији; »напредна технологија« се односи на такве области као што су ласери, ваздушни простори, пластика, електроника и компјутери.

Jack Burnham објашњава у својој књизи »Beyond Moder Sculpture« како су уметници XX века усвојили више различитих ставова према развоју технологије, идући од ироничне уздржаности (Marcel Duchamp), па до ентузијазма (футуристи). Bauhaus је подржавао контакт са индустријом како би њихов дизајн могао имати масовну производњу, али се тај контакт није проширио на лепе уметности. Упркос зависности кинетичке уметности од механичког и електро-инжењерства, већина кинетичара је веома мало искористила огромне потенцијале технологије. Једино је средином 1960-тих постојао значајан покрет међу уметницима, нарочито у САД-у, усмерен ка сарадњи са модерном индустријом; резултат такве сарадње назван је »Технолошка уметност«.

Нови дијалог између уметника и индустрије манифестовао се у развоју компјутерске уметности и оснивању бројних нових организација - Experiments in Art & Technology, Pusa, Institute for Research in Art & Technology, Artist Placement Group - чија је сврха била да поспешу сарадњу између уметника и инжењера, уметника и индустријских компанија. Уметнички часописи су се такође заинтересовали за ту тему, нпр. »Studio International« је увео сталну рубрику »Технологија и уметности« у којој је писао Jonathan Benthall. Године 1966. Billy Kluver је у Њујорку организовао фестивал уметности и технологије под називом »Девет вечери: позориште и инжењерство«. Ипак, најразвијенију шему је дао Maurice Tuchman, кустос County Museum-а у Лос Анђелесу. Његов програм сарадње између уметника и калифорнијских индустрија, започет 1966. је кулминирао пет година касније када је одржана изложба под називом »Уметност и технологија« у L. A. County Museum-у, 1971. године.

Уметници као што су: Claes Oldenburg, Robert Rauschenberg, R. B. Kitaj, Andy Warhol, Tonu Smith, Robert Whitman, Newton Harrison и многи други, одабрали су индустријске коорпорације са којима су сарађивали током периода од неколико месеци. Уметници нису користили могућност тих компанија само за производњу унапред смишљених нацрта, већ су уметничка дела била резултат обостране отворености, како уметника, тако и коорпорације (отуд назив »сооrporate art«) у искоришћавању појединих технолошких погодности компаније која је у питању. Tuchmanов пројект је био привидно велики успех, међутим, током трајања изложбе један део уметника је променио став према технологији, од зависти и поштовања, до растржењења и сумње. Појединци уметници су се уплашили тога да ће постати потчињени науци и технологији, као што су некада уметници били потчињени цркви, док су други гледали на индустријске облике производње као дехуманизоване и примерене једино за производњу »уметности унутрашњег дизајна«. Такође је у 1960-тим била присутна растућа политичка свест међу уметницима. Финансијско суделовање америчке индустрије у Вијетнамском рату и загађење околине проузроковано индустријом, створило је незадовољство међу њима и свело вероватноћу безизгледности. Многи уметници, а нарочито они који се везују за концептуалну уметност, носиоци су убеђења да уметности у бити није потребна развијена технологија како би дала естетске резултате.

J. Benthall, Science and technology in art today, (Thames & Hudson, 1972).

- J. Burnham, Beyond Modern Sculpture . . . (Allen Lane, The Penguin Press, 1968).*
- N. Callas, »Recent developments in Tek Art«, u Icons and Images of the sixties, N & E. Calas (NY, Dutton, 1971), 308-315.*
- D. M. Davis, »Art & TECHNOLOGY - the new combine«, Art in America, 56(1), January/February 1968, 28-47.*
- E. Lucie-Smith & others, »Artists in steel towers«, Studio International 177(934), April 1969, 258-263.*
- J. Livingstone, »Some thoughts on Art & Technology«, Studio International 181(932), June 1971, 258-263.*
- M. Tuchman, »An introduction to 'Art and Technology'«, Studio International 181(932), 173-180.*
- G. Youngblood, Expanded cinema, (NY, Dutton, 1970).*
-