

Tijdbalk 1948 - 1978: de beoordeelde objecten "in de tijd gezet"

Tijdens de eerste fase van het project Nationaal Register Historische Computers zijn er 29 objecten met een A-status of B-status in het register opgenomen. Dat wil zeggen dat deze objecten volgens de beoordelingscommissie tot de top of subtop van de Collectie Nederland Historische Computers behoren.

Het gaat hier om historische computers met een hoge representatiewaarde met betrekking tot de Nederlandse ICT-geschiedenis op een drietal *deelgebieden*, tw 'technisch-wetenschappelijk rekenen', 'administratieve gegevensverwerking' en 'computerbouw'. In de eerste twee gevallen is vooral de *Nederlandse gebruikscontext* van belang, in het derde geval de *Nederlandse techniek-historische context*.

In de loop van het project is e.e.a. nog wat verder aangescherpt, zowel *thematisch*, als *in de tijd*. Thematisch heeft de nadruk gelegen op de *pionier-computer*, het *mainframe* en de *minicomputer*; in de tijd heeft concentratie plaatsgevonden op de tijd tot 1978.

De tijd vanaf de Tweede Wereldoorlog tot +/- 1978 kan wel getypeerd worden als een tijdperk van de introductie en ontwikkeling van de computer in de wereld van wetenschap en techniek en in het grotere en middelgrote bedrijfsleven.

Ten behoeve van het project is in 2007 door Gerard Alberts en Max Popma een eerste versie van een tijdbalk van de Nederlandse ICT-geschiedenis samengesteld als richtsnoer bij de beoordeling van historische computers op hun representatiewaarde. Deze tijdbalk geeft een overzicht van de belangrijke ontwikkelingen die zich op dit gebied hebben afgespeeld en is te zien op de website van SCEN. Deze tijdbalk pretendeert geen compleet overzicht te geven; hij dient als basisstuk, waarop verdere aanvulling mogelijk is. Het is deze tijdbalk die in het onderhavige wordt gecompleteerd met representatieve voorbeelden van computer-erfgoed (voor zover nog aanwezig).

Aan de hand van deze 'Tijdbalk' is het onderhavige tijdperk verder onder te verdelen in drie perioden:

- 1948 tot 1958: eerste computers in benauwde jaren vijftig (de periode van de pioniercomputer);
- 1958 tot 1968: optimisme en experimenteerdrijf (de periode van het mainframe);
- 1968 tot 1978: bloeiende automatisering op een breukvlak (de opkomst van de minicomputer).

We kunnen zeggen dat een redelijk *representatief beeld* is ontstaan van de geschiedenis van ICT in Nederland in deze periode, *voor zover dat nog mogelijk is*. Er is van deze tijd veel verloren gegaan, pioniercomputers én vooral mainframes.

In het onderstaande zijn de beoordeelde computers "in de tijd gezet" of, anders gezegd in "historisch perspectief geplaatst". Bij belangrijke ontwikkelingen in de Nederlandse ICT-geschiedenis wordt een concrete historische computer vermeld, die als representant van deze ontwikkeling kan worden gezien en die met een A- of een B-status in het NRHC is opgenomen (met het registratienummer).

Tot slot nog enkele opmerkingen. Er zijn computers opgenomen, die niet tot de 'pioniers, mainframes en mini's' behoren, maar die wél degelijk onmisbaar zijn voor de Collectie Nederland Historische Computers in de periode 1948 - 1978. Er is ook een 'wensenlijstje', een overzicht van computers, waarvan een exemplaar in het NRHC welkom zou zijn, maar die tot nu toe nog niet aangemeld werden. Dit wensenlijstje is geheel achteraan deze tijdbalk aan te treffen.

De grens van 1978 is niet al te scherp gehanteerd; sommige computers vallen er buiten. De ontwikkeling van de mini bijvoorbeeld vond z'n hoogtepunt in de jaren 1980 en deze ontwikkeling liep nog tot ver in de jaren 1990 door.

Tijd	Ontwikkeling	Object
Periode 1948 - 1958: eerste computers in benauwde jaren vijftig		
1952	Presentatie ARRA als mijlpaal in de Nederlandse computerbouw bij het MC. Relaismachine. Gepresenteerd als symbool van geloof in de techniek tijdens de wederopbouwperiode. Bleef praktisch onbruikbaar.	Object bleef niet bewaard.
1952	Vd Poel, één van de belangrijke pioniers in de Nederlandse computergeschiedenis, heeft aan de TH-Delft de ARCO (TESTUDO) ontwikkeld.	ARCO (bijnaam Testudo) Opgenomen in NRHC onder als registernummer 0013 met A-status. Object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde. Het is door z'n uniciteit bovendien onvervangbaar. Schakelwaarde: Object representeert een belangrijke periode in de pioniersfase van de computerbouw in Nederland, waarbij voor het eerst werd geëxperimenteerd op dat gebied. Bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft.
1953	Vd Poel ontwikkelt de PTERA, eerste computer met radiobuizen ipv relais in Nederland.	Bleef niet bewaard.
1954	Ontwikkeling bij MC van de ARRA II, die, itt de ARRA I, wel succesvol was. Door Blaauw. Radiobuizen, transistoren en ringkernegeheugen. Toepassing: technisch-wetenschappelijk rekenen.	Bleef niet bewaard.
1955	Levering soortgelijke computer, de FERTA, aan Fokker tbv technisch wetenschappelijk rekenen (aerodynamica) voor de Fokker F-27.	Bleef niet bewaard.
medio jaren 1950	De Nederlandse overheid investeerde structureel in wetenschappelijk onderzoek en aan de universiteit werden diverse com-puters ontwikkeld, digitaal en analoog. In 1955 werd bij TNO de VTH gebouwd, een technisch zeer geavanceerde analoge computer ten behoeve van Fokker.	De VTH van TNO is onder als registernummer 0021 opgenomen in het NRHC met een A-status. Het object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde en symboolwaarde . Het is door z'n uniciteit bovendien onvervangbaar (er zijn er nooit meer gebouwd). Schakelwaarde: Het is de eerste zeer geavanceerde, in Nederland gebouwde technisch-wetenschappelijke computer, die vliegtuigbewegingen en luchtstromen berekent en simuleert. Symboolwaarde: Vanwege de relatie met de vliegtuigfabriek Fokker, een belangrijk icoon van de wederopbouw van ons land en nationaal symbool. Bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft.

Tijd	Ontwikkeling	Object
1955	MIRACLE bij het SHELL-laboratorium in Amsterdam-Noord voor technisch-wetenschappelijk rekenen bij R&D-activiteiten. Eerste voorbeeld van computeraanschaf (een Mark I van Ferranti, GB).	Bleef niet bewaard.
1955	Computerisering was in de begintijd van computers niet altijd digitalisering. Vanwege de snelheid van het proces kon het nog lang aantrekkelijk blijven om (meet-)gegevens te verwerken met analoge computers. Op deelgebieden bleef dat zo tot rond 1980. In de jaren 1950 was het gebruikelijk proefopstellingen uit te rusten met analoge computers zoals de EASE.	Onder registernummer 0024 is in het NRHC opgenomen de Beckman Instruments 'EASE' met een B-status vanwege presentatiewaarde. Presentatiewaarde: Het object heeft een hoge presentatiewaarde, vanwege de specifieke geschiedenis. Het is gebruikt voor het oplossen van differentiaalvergelijkingen bij belangrijke medische onderzoeken. Object bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft.
1956	ARMAC, eerste Nederlandse computer geheel met transistoren (wereldwijd eerste bij BELL in 1953). Bij MC. Tweede generatie-computer.	Bleef niet bewaard.
1957	Heidemij neemt als eerste bedrijf een computer in gebruik voor de loonadministratie: een IBM 650, de eerste commercieel beschikbare computer in Nederland. Van groot belang voor IBM-Nederland.	Bleef niet bewaard.
1957	Vd Poel ontwikkelt voor PTT de ZEBRA met functionele bitcodering. Succesvolle serie-productie in Groot-Brittannië door Stantec; in Nederland oa gebruikt door PTT, Universiteiten, NLA, TNO Delft.	Een ZEBRA is opgenomen in het NRHC onder als registernummer 0012 met A-status. Object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde en ijkwaarde. Het is door z'n uniciteit bovendien onvervangbaar. Bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft. Schakelwaarde: De onderhavige ZEBRA is een belangrijke computer van Nederlands ontwerp. Werkt half met buizen en half met transistoren, zodat aan één apparaat de belangrijke overgang is te zien van de eerste naar de tweede generatie computers. In die zin is deze ZEBRA uniek. Ijkwaarde: De ZEBRA is representatief voor het gebruik in de Academische Rekencentra. Een tweede ZEBRA (registernummer 14) is met een B-status opgenomen, vanwege presentatiewaarde; dit exemplaar is namelijk i.t.t. regnr 0012 geheel getransistoriseerd. Ook dit object bevindt zich in de Collecties van de TU Delft.

Tijd	Ontwikkeling	Object
1958 - 1968: experimenteerdrift en optimisme		
1958	Presentatie van de X1 als de eerste Nederlandse computer in seriebouw bij Electrologica. De X1 was succesvol: Er werden 31 exemplaren van verkocht, ook naar het buitenland. Het CBS neemt een Electrologica X1 in gebruik.	<p>Electrologica X1 is opgenomen in NRHC onder registernummer 0001 met A-status. Object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde, ijkwaarde en symboolwaarde. Het is bovendien door z'n uniciteit onvervangbaar.</p> <p>Schakelwaarde: De X1 is de eerste commercieel en seriematig gebouwde computer in ons land en staat voor belangrijke technische vernieuwingen.</p> <p>Ijkwaarde: De X1 staat voor een type computer, dat representatief is voor het computergebruik rond 1960 en waarvan er relatief veel zijn verkocht.</p> <p>Symboolwaarde: De X1 legt een relatie met de opening van de eerste computerfabriek in Nederland, met de voltooiing van de Wederopbouwperiode, met het Mathematisch Centrum en het bedrijf Electrologica én met de Nederlandse computerpioniers Blauw, Loopstra, Scholten en Van Wijngaarden.</p> <p>Object is bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft.</p> <p>Een bij de X1 behorende driver tape-unit uit de collecties van de TU Delft is onder registernummer 0011 eveneens met een A-status in het NRHC opgenomen.</p>
jaren 1960	<p>De introductie van computers werd van meet af aan begeleid met voorlichting, debat en instructie. Zo was er in de jaren 1950 een automatiedebat nog voordat er een substantieel aantal computers waren. In de jaren 1970 boog de Commissie Rathenau zich over de maatschappelijke gevolgen van de chip.</p> <p>In 1958 werd de SSAA opgericht, Stichting Studiecentrum Administratieve Automatisering, met het doel voorlichting te geven over automatisering en opleidingen te verzorgen. In 1959 volgde het NRMG, Nederlands Rekenmachinegenootschap.</p> <p>In de jaren 1960 waren er verschillende initiatieven tot informatica-onderwijs. De PHYWE-computer is een demonstratiemodel voor onderwijsdoeleinden van een elementaire (één-bits) computer.</p>	<p>Onder registernummer 0025 is in het NRHC opgenomen een zg. PHYWE computer, een model van de 'Von Neumann architectuur'. Het object heeft een B-status vanwege de hoge attractiewaarde.</p> <p>Attractiewaarde: Het is een demonstratiemodel, boeiend om te zien. Het kan werkend worden getoond.</p>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1960 1961	Philips Natlab presenteert z'n eerste computer, de PASCAL, uitsluitend voor eigen gebruik. Computergeluid wordt vastgelegd en als single bij het Philips Technisch Tijdschrift ingevoegd. Kort daarna wordt de STEVIN gebouwd, eenzelfde computer als de PASCAL, maar tevens geschikt voor administratieve gegevensverwerking en zeer snelle in- en uitvoer.	De Philips Pascal is in NRHC opgenomen onder registernummer 0020. Object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege de schakelwaarde. Het is bovendien door z'n uniciteit onvervangbaar. Schakelwaarde: Het object representeert de overgang van pioniercomputer naar meer systematische bouw én markeert als R&D-experiment de beslissing van Philips om in de computerbouw te gaan. In 1963 werd PCI (Philips Computer Industrie) opgericht. Object bevindt zich in de Collecties van de TU Delft. De STEVIN bleef niet bewaard.
1961	Start automatisering Postcheque- en Girodienst (PCGD) met aanschaf van een IBM 1401	Een IBM 1401 is in NRHC opgenomen onder registernummer 0010. Het object is voor de Collectie Nederland Historische Computers onmisbaar vanwege schakelwaarde, ijkwaarde en symboolwaarde. Het is, naar het zich laat aanzien, ook onvervangbaar. Schakelwaarde: Eerste IBM 1401 in Nederland, start automatisering bij de PCGD. Ijkwaarde: Met vijftig exemplaren heeft de IBM een zeer belangrijke rol gespeeld in de vroege automatisering in Nederland. Deze IBM 1401 is waarschijnlijk de enige die bewaard is gebleven; de representatiewaarde van de andere exemplaren kan hieraan worden gerelateerd. Symboolwaarde: Vanwege de betekenis van deze computer voor de PCGD en de relatie met politiek en samenleving. Het object bevindt zich in het Bedrijfshistorisch Archief ING te Amsterdam
1965	<i>Begin van interactief werken op mainframes door de gebruiker zelf, middels terminals (voordien leverde de gebruiker de invoer in aan een balie en kwam later de uitvoer afhalen).</i>	<i>Terminals worden in het NRHC (nog) niet opgenomen, passen niet in huidige projectdefinitie.</i>
1965	<i>Als opvolger van de X1 wordt bij Electrologica de X8 gepresenteerd, eveneens een succesvolle machine, onder andere in gebruik bij het MC.</i>	<i>In Nederland aanwezig bij Stichting Electrologica, maar nog niet voorgedragen.</i>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1965	DEC introduceert de PDP-8, de eerste echt kleine en commercieel succesvolle minicomputer. In Nederland onder andere in gebruik genomen door het NIKHEF-K (Universiteit van Amsterdam).	<p>Een exemplaar van de PDP-8 is opgenomen in NRHC onder registernummer 0030. Dit object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde.</p> <p>Schakelwaarde: De PDP-8 representeert een nieuwe fase in de ICT-geschiedenis; het begin van de automatisering in laboratoria en middelgrote bedrijven.</p> <p>Het object bevindt zich in het Computermuseum (bijzondere Collecties UvA) te Amsterdam.</p> <p>Begin jaren 1970 wordt uit een combinatie van PDP-8 met een LINC de PDP-12 ontwikkeld. Dit is een PDP-8, maar dan speciaal voor medische doelenden. Een exemplaar van de PDP-12 is onder registernummer 0048 opgenomen in het NRHC. Het object krijgt een B-status vanwege presentatiewaarde.</p> <p>Presentatiewaarde: Het object is een mooi voorbeeld van een PDP voor een zéér specifieke, medische gebruiksccontext. PDP's waren, met name later, in het algemeen juist breed inzetbaar.</p>
1966	IBM brengt in 1964 IBM System 360 op de markt, een succesvolle zakelijke mainframe-computer, die de standaard zet voor time-sharing. In 1966 neemt het CBS zo'n IBM 360 in gebruik. In de tweede helft van de jaren 1960 nemen ook PCGD en andere bedrijven deze IBM 360 in gebruik.	<p>Een exemplaar van de IBM system 360 is onder registernummer 0002 opgenomen in het NRHC. Het object is onmisbaar en onvervangbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde en symboolwaarde.</p> <p>Schakelwaarde: Het object representeert de derde generatie computers.</p> <p>Symboolwaarde: Het object legt een relatie met de Volkstelling van 1971 en het maatschappelijk verzet daartegen.</p> <p>Het object bevindt zich in het CBS Bedrijfsmuseum te Voorburg</p>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1968 - 1978: bloeiende automatisering op een breukvlak		
1970 >	<p>Doorbraak van de minicomputer met de introductie van de PDP-11-reeks door DEC op de Nederlandse markt. De PDP-11 ontwikkelt zich tot het werkpaard van de laboratoria, maar wordt ook gebruikt voor technisch-wetenschappelijk rekenwerk op universiteiten, automatisering van industriële processen en voor administratieve gegevensverwerking.</p> <p>De minicomputer brengt de automatisering binnen bereik van middelgrote bedrijven en instellingen en maakt binnen grote bedrijven decentralisatie mogelijk.</p> <p>Er zijn veel modellen PDP-11 geweest, maar de PDP-11/45 (1972) is de belangrijkste representant van deze ontwikkeling.</p> <p>In 1972 schaft de Katholieke Universiteit Nijmegen een PDP-11/45 aan.</p> <p>De PDP-lijn werd opgevolgd door de VAX, die in de jaren 1980 zeer populair werd.</p> <p>zie: http://www.computer-erfgoed.nl/computergeschiedenis_volg_4.htm</p>	<p>Een PDP-11/45 is onder registernummer 0049 met een A-status opgenomen in het NRHC. Het object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde.</p> <p>Schakelwaarde: Met de PDP 11/45 dringt de minicomputer, oorspronkelijk vooral gebruikt in laboratoria en procesbesturing, succesvol binnen in een nieuwe gebruikscontext: die van de administratieve gegevensverwerking. Het object is in bezit van een particuliere eigenaar.</p> <p>De komst van de PDP in Nederland wordt gemarkeerd door PDP-11/20 begin jaren 1970. Deze kent een korte commerciële periode vanwege de snelle vervanging door nieuwe, krachtiger types. Een PDP 11/20 is onder registernummer 0008 opgenomen in het NRHC. De computer heeft een B-status vanwege presentatiewaarde.</p> <p>Presentatiewaarde: het specifieke verhaal van de PDP-11/20 als eerste model in Nederland binnen de succesvolle PDP-11 reeks. Collectie: Tehuis voor Bejaarde Computers.</p> <p>Onder registernummer 0039 is ook een PDP-11/44 in het NRHC opgenomen met een B-status vanwege presentatiewaarde. Collectie: Tehuis voor Bejaarde Computers.</p> <p>Presentatiewaarde: De latere 11/44 (vanaf 1979) illustreert de verdere ontwikkeling tot een uitgebouwde, grote én betaalbare PDP-11. Als centraal systeem kon deze door 30 à 40 gebruikers vanaf terminals tegelijk worden gebruikt.</p> <p>Eind jaren 1970 wordt als gevolg van de miniaturisering van de bestaande techniek type PDP-11 'voor op het bureau' gemaakt: de PDT 11/150. Een exemplaar van de PDT 11/150 is onder registernummer 0037 opgenomen in het NRHC. Dit object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde.</p> <p>Schakelwaarde: Het object representeert de overgang van de minicomputer naar de microcomputer met chip en de verkleining van toen bestaande techniek, waardoor nieuwe toepassingsgebieden bereikt werden.</p>
1970 >	<p>IBM bouwde eveneens mincomputers, maar vanaf het begin voor de markt van de administratieve gegevensverwerking. In 1969 begonnen met de System/3, die werd gevolgd door de 32, 34, 36.</p> <p>In 1978 introductie van nieuwe serie, gelanceerd als 'midframe': System/38; deze IBM-lijn eindigde met de AS/400 in 1988.</p>	<p>Een exemplaar van de IBM System/38 (5382) is onder registernummer 0045 met een A-status opgenomen in het NRHC. Dit object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege ijkwaarde.</p> <p>Ijkwaarde: Deze IBM 5382 representeert de mincomputers van IBM (in dit geval met name System/38), die in Nederland veel werden gebruikt en vooral van belang waren voor de administratieve markt.</p> <p>Een exemplaar van de IBM System/3 is onder registernummer 0041 opgenomen in het NRHC met een B-status vanwege presentatiewaarde.</p> <p>Presentatiewaarde: Dit object is Nederland waarschijnlijk de enige IBM System 3 die nog werkt. Bovendien is het originele onderhoudsboekje is nog aanwezig.</p>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1970 >	In Nederland ging Philips minicomputers bouwen, zoals de P800, geïntroduceerd in 1970 en (later) P450 en P4000.	Een Philips P880 is onder registrummer 0047 opgenomen in het NRHC met een A-status. Dit object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege ijkwaarde. Ijkwaarde: Het object representeert de minicomputer van Philips als product dat, in antwoord op de minicomputers van buitenlandse makelij, geheel in Nederland is ontwikkeld én gebouwd.
1971	<i>Uitvinding in de VS Intel 4004 microprocessor (CHIP) met 2300 transistoren, die 60.000 instructies / seconde mogelijk maken.</i> <i>Revolutie: mogelijkheid van de microcomputer; markeert het begin van de geschiedenis van de PC.</i>	<i>De meeste voorbeelden van objecten die deze revolutie representeren komen in een volgende fase van het Nationaal Register Historische Computers aan de orde, de fase van de PC.</i> Relevante objecten uit deze periode die nu reeds in het NRHC zijn opgenomen, zijn de hobby- of zelfbouwcomputer HJS22 uit 1977 (registrummer 0040), een Kaypro II (registrummer 0003) en de Holborn 9100 (registrummer 0038).
Jaren 1970	Opkomst van de hobbycomputer. Computers werden thuis in elkaar gezet uit een bouw pakket of geheel door zelfbouw. Werd doorgaans zelf geprogrammeerd, maar programma's werden ook verspreid door tijdschriften en via radio-uitzendingen.	Een dergelijke hobby- of zelfbouwcomputer, HJS22 uit 1977, is onder registrummer 0040 opgenomen in het NRHC. Dit object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde. Schakelwaarde: Deze computer representeert een belangrijke fase in de ICT-geschiedenis in Nederland, namelijk de pioniersfase van de PC in de jaren 1970; de fase van de zelfbouw, toen mensen na de introductie van de chip thuis hun eigen computers konden gaan bouwen.
1970	Het tijderk van de ponskaart loopt ten einde als IBM de ondersteuning van het gebruik hiervan beëindigt. De PCGD (nu Postbank) schaft in 1977 apparatuur aan voor optisch lezen: de TRACE, die werd ontwikkeld door REI.	Een exemplaar van de TRACE is onder registrummer 0028 opgenomen in het NRHC. Het object is onmisbaar en onvervangbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde. Schakelwaarde: Schakelwaarde: Het systeem markeert een nieuwe fase in het verwerken van betalingsopdrachten, namelijk de vervanging van ponskaarten door de slappe Optisch Leesbare Formulieren. Het object bevindt zich in het Bedrijfshistorisch archief ING.
1970	In de Delftse research liep men voorop in de ontwikkeling van digitale technieken, maar er werden ook nog steeds analoge computers gebruikt. Begin jaren 1970 werden belangrijke stappen gezet in de ontwikkeling van nieuwe computer-toepassingen, bijvoorbeeld van traditionele meet- en regeltechniek naar robotica.	De AMOS , die werd gebouwd aan de TU (toen TH) Delft, is onder registrummer 0018 opgenomen in het Nationaal Register Historische Computers. Het object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege de schakelwaarde in de ontwikkeling van de robotica. Het is bovendien door z'n uniciteit onvervangbaar. Schakelwaarde: De AMOS is één van de eerste lerende patroonherkenners. Er is er maar één van gebouwd.
1975	<i>Ontwikkeling Local Area Networks (LAN) in VS bij Xerox en IBM.</i>	<i>Netwerkcomponenten worden in het NRHC (nog) niet opgenomen, passen niet in huidige projectdefinitie.</i>
1975	Introductie Altair 8800 door MITS, de eerste microcomputer voor publiek. IBM introduceert de IBM 5500, de voorloper van de IBM-PC.	<i>Naar volgende fase (fase van de PC); (nog) geen representant in Nederland</i>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1976	Digitalisering drong met de beschikbaarheid van de chip vanaf 1970 op steeds meer gebieden door. Omgekeerd hadden dergelijke ontwikkelingen weer invloed op computerbouw en computergebruik. Een van de voorbeeldterreinen van digitalisering is beeldverwerking. In de Delftse research liep men mee voorop in de ontwikkeling van digitale technieken van digital image processing: DIP	Onder registernummer 0017 is in het NRHC opgenomen de DIP van de TH Delft. Dit object krijgt een B-status vanwege contextwaarde. Contextwaarde: Het object wordt bewaard in de context waar het historisch gezien ook werd gebruikt. Het object bevindt zich in de Erfgoedcollecties van de TU Delft.
1977	Eerste commerciële microcomputers van Apple, de I en II. Apple zet standaard voor massaproductie van kant-en-klaar verkochte en zeer succesvolle bureaucomputer en homecomputers.	<i>Naar volgende fase (fase van de PC); (nog) geen representant in Nederland</i>
1977 >	Andere fabrikanten introduceren eveneens PC's zoals Commodore (PET-2001), Tandy (TRS-80), Sinclair (ZX-80), Atari (400).	<i>Naar volgende fase (fase van de PC); (nog) geen representant in Nederland</i>

Tijd	Ontwikkeling	Object
1978 - 1990: Reactie, depressie en de Personal Computer		
1980 >	In de ontwikkeling van de Personal Computer is een aantal fasen te onderscheiden: het bouw pakket, de domesticatie en de PC-dominantie. In 1977 is de overgang naar de complete computer voltrokken. Daarna vindt de domesticatie plaats, onder andere naar het kantoor. In de fase ontstaat een groot aantal computermerken, die ook in Nederland gebruikt zijn, zoals Kaypro.	Onder registernummer 0003 is een Kaypro II in het NRHC opgenomen met een B-status vanwege presentatiewaarde. Collectie: Scription. Presentatiewaarde: De Kaypro II van het Scription heeft een hoge presentatiewaarde door de specifieke geschiedenis van Kaypro binnen de historische ontwikkeling van de PC.
1980 >	In de jaren 1980 werden ook in Nederland firma's opgericht om PC's te bouwen, zoals Holborn te Enschede. Bouwde kleinere computers voor het Midden- en Kleinbedrijf. De meeste gingen al weer vrij snel ten onder door de concurrentie van de (veel goedkopere) PC van IBM en de "klonenbouwers"; ook Holborn.	Een exemplaar van de Holborn 9100 is onder registernummer 0038 opgenomen in het NRHC. Het object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde. Schakelwaarde: De Holborn 9100 representeert een belangrijke fase in de geschiedenis van de Nederlandse computerbouw, waarbij ook in ons land diverse bedrijven ontstonden, die PC's gingen bouwen. Bij de Holborn is veel aandacht voor design. Het is een voorbeeld van een innovatieve ontwikkeling in de computerbouw, die overigens niet veel navolging kreeg.
1980	Ondanks de absolute hoofdrol van de digitale computer, worden ook nog steeds analoge computers gebruikt, met name voor wetenschappelijke toepassingen. Aan de TH Delft wordt in 1979 de analoge EAI 2000 aangeschaft.	Onder registernummer 0019 is in het NRHC opgenomen Electronic Associates 'EAI 2000' . Object is van belang voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege de presentatiewaarde. Presentatiewaarde: Het proces kan voor het publiek zichtbaar worden gemaakt. Erfgoedcollecties TU Delft. <i>MP: in de beoordeling toevoegen dat dit een goed voorbeeld is van het feit dat ook nog steeds analoge computers worden gebruikt?</i>
1984	In de jaren 1980 werd het ontwerp- en productieproces gedigitaliseerd met behulp van CAD-CAM. De Nederlandse firma Claessens Product Consultants ontwikkelde de grafisch-ontwerpcomputer Aesthedes, die over de hele wereld verkocht werd. In 1984 nam het bureau "Total Design" zo'n grafisch-ontwerpcomputer in gebruik.	Een exemplaar van de Aesthedes is onder registernummer 0035 met een A-status opgenomen in het NRHC. Het object is onmisbaar voor de Collectie Nederland Historische Computers vanwege schakelwaarde. Het is bovendien onvervangbaar vanwege de uniciteit. Schakelwaarde: De Aesthedes is van een grensverleggend Nederlands ontwerp, dat tot in de USA is toegepast.

Wensenlijstje

En tenslotte het 'wensenlijstje': een overzicht van computers, waarvan een exemplaar in het NRHC welkom zou zijn, maar die tot nu toe nog niet aangemeld werden.

Tijd	Ontwikkeling	Object
Nog 'te verwerven' objecten / typen / modellen		
jaren 1970	<i>Voorbeelden van minicomputers naast de succesvolle PDP van DEC</i>	<i>HP 1000</i>
jaren 1970	<i>Voorbeelden van minicomputers naast de succesvolle PDP van DEC</i>	<i>Data General Eclips</i>
jaren 1970	<i>Voorbeelden van minicomputers naast de succesvolle PDP van DEC</i>	<i>Geminix</i>
jaren 1980	<i>Voorbeelden van minicomputers naast de succesvolle PDP</i>	<i>VAX (ook van DEC)</i>