Tekniska museet
Verksamheten 2018



TEKNISKA MUSEET

Resultatredovisning

Sammanfattning av året som gått 3

Tekniska museets uppdrag 5

Resultatredovisning 7

Resonemang kring kvalitetsbedömning 7

1 Tekniska museets besökare 8

2 Tillgänglighet till samlingarna 18

3 Samlingarnas bevarande 26

4 Kunskapsuppbyggnad 30

5 Tillgänglighet 36

6 Samverkan 39

7 Internationellt och interkulturellt 47

8 Sammanfattande bedömning: kvalitet av museets resultat 52

9 Tekniska museets medarbetare 55

10 Organisation och arbetssätt 56

11 Tekniska museets byggnader 57

12 Tekniska museets miljöarbete 58

ÅRSREDOVISNING 60

Revisionsberättelse 75

Oberoende revisors bestyrkanderapport om Resultatredovisning 77

Verksamhetsidé
Att med lekfullhet och vetenskapligt djup stimulera intresset för teknikens förändring i samhället.

Vision
Tekniska museet – Alla små geniers favoritställe

Verksamheten 2018
Styrelsen för Stiftelsen Tekniska museet, organisationsnummer 802005-9187, får härmed avge resultatredovisning och årsredovisning för räkenskapsåret 1 januari – 31 december 2018.
Diarienummer: 34/19-1.7
www.tekniskamuseet.se

Sammanfattning av året som gått

Antal besök och nöjdhet

- Sol, sol, sol och värme. Redan i maj slogs rekord vad gäller soltimmar i Stockholm. Det följde på en strålande april. Och efter en mer normal midsommarhelg kom den varmaste juli sedan mätningarna började för 260 år sedan, augusti var inte mycket sämre. Tekniska museet är väderkänsligt och 2018 har bjudit på stora utmaningar i att både kunna bromsa och gasa. Redan innan sommaren lades ett sparpaket för att möta de lägre intäkterna, för att sedan kunna öka marknadsinsatserna under hösten. Det slog väl ut och antalet besökare ökade med 3 procent till 323 399 jämfört med 2017. Detta trots fri entré på statliga museer och en museimarknad som minskade med 3 procent i Sverige 2018.
- Under året ökade antalet personer som testat robotprogrammering och VR-teknik i labbverksamheten med 80 procent, samt att museet visat AR-teknik med prova-på-aktivitet 5 730 gånger. Under året öppnade också museets egenproducerade dataspelsutställning Play Beyond Play. Museet gjorde en snabb samtidsdokumentation av #metoo och #tekniskt fel vilket presenterades i utställningen En kod som förändrar världen #metoo. Totalt 90 procent av besökarna gav helhetsupplevelsen på Tekniska museet ”utmärkt” eller ”bra” i besökarundersökningen.
- Antalet följare i sociala medier ökade med 13 procent på Facebook och 16 procent på Instagram och användare på webben ökade med 5 procent. Även antalet medieinslag ökade med drygt 3 procent.
- Skolbesöken minskade dock med 12 procent på museet, men ökade med mer än 10 000 elever runt om i landet genom museets mobila verksamhet Maker Tour som nu finns i Kronoberg, Gävleborg och på Gotland samt i Storstockholms förorter. Något som belönades med nomineringar till Årets pedagogiska pris av föreningen FUISM och Årets samhällsbyggare av Dagens Samhälle.

Tillgänglighet

- Tekniska museet tilldelades S:t Julianpriset av Stockholms stad, ett starkt kvitto på att museet lyckats väl med det långsiktiga tillgänglighetsarbetet för olika funktionsförutsättningar.
- Även tillgängligheten till samlingarna har ökat. Antalet bilder som finns digitalt tillgängliga ökade med 61 procent och antalet förmedlade bilder från DigitaltMuseum med 29 procent.

Samverkan

- Grundfinansieringen till den kommande satsningen på vetenskapskommunikation baserad på visualiseringsteknik, Wisdome har säkrats tack vare Wallenbergstiftelserna, Familjen Erling Perssons stiftelse, Stora Fonden och Stora Enso.
- Fortsatt utveckling inom forskningssamverkan, bland annat genom det fleråriga forskningsprojektet Digitala modeller tillsammans med Humlab vid Umeå Universitet.

Skamlöst skryt och en kulturgärning

Tekniska museet lyfte under 2018 definitivt in dataspel i det kulturella finrummet med den tusen kvadratmeter stora utställning Play Beyond Play. Det är en totalupplevelse med spelstationer och fantasifulla spelmiljöer där resultat från museets treåriga forskningsprojekt presenteras tillsammans med föremål som visar hur spel driver teknikutveckling, samtidigt som Play Beyond Play också är en test- och lärmiljö för studenter och elever. Innovativt i sig och en internationellt sett nyskapande utställning på temat som i SvD recenserades just med orden ”skamlöst skryt om spel – och en kulturgärning”.

På många sätt representerar utställningen Tekniska museets sätt att arbeta på; i samverkan och utifrån tydliga mål och ett museiövergripande program vilket innebär att förvärv, forskning, digitaliseringssatsningar och digitalt tillgängliggörande av samlingarna i stor utsträckning går hand i hand med publik verksamhet. Detta gör museet effektivt, optimerar resursanvändningen och ger bra genomslag då satsningarna sinsemellan stärker varandra, skapar mervärde och spinoff-effekter. Över lag börjar de långsiktiga satsningar som gjorts på museet i human-, finans- och strukturkapital ge tydlig utdelning under 2018 i form av högkvalitativt utbud i enlighet med stiftelsens stadgar och regeringens riktlinjer, inte minst i bra besöks- och lärupplevelser som väcker lust till teknik. Här och runt om i landet.

Tekniska museet är också tacksamma för de stora förtroende våra partners och bidragsgivare ger oss. Det är med stor stolthet Tekniska museet här redogör för verksamhetsåret 2018.

Stockholm januari 2019
Peter Skogh
Museidirektör

Tekniska museets uppdrag

Tekniska museet har formellt uppdrag från två parter; stiftelsen i form av stadgar och staten i form av regleringsbrev och riktlinjer från Kulturdepartementet. Museet kan konstatera att dessa uppdrag sammanfaller och kompletterar varandra väl.

Stiftelsens stadgar
Museets uppgift är att belysa utvecklingen inom ingenjörskonsten och dess grundvetenskaper samt inom industrin. Inom detta ämnesområde skall museet såväl bedriva och främja vetenskaplig forskning och dokumentation som utöva undervisnings- och upplysningsverksamhet.

Museet skall särskilt

- Vårda, förteckna, vetenskapligt bearbeta och genom nyförvärv berika sina samlingar och hålla dem tillgängliga för allmänheten.
- Driva och stödja utställningsverksamhet och annan pedagogisk verksamhet och därigenom verka för att öka intresset och förståelsen för teknik och industriell utveckling och för att förklara teknikens och den industriella verksamhetens roll i samhällsutvecklingen.
- Samarbeta med andra museer, organisationer och enskilda verksamma inom museets område samt hålla en sådan kompetens, att museet utgör en ledande kunskapskälla inom sitt ämnesområde.

Redovisning till regeringen: Stiftelsen Tekniska museet ska redovisa och kommentera verksamhetens resultat i förhållande till riktlinjerna. Resultatredovisningen ska avse hur verksamhetens prestationer har utvecklats med avseende på kvalitet, volymer, intäkter och kostnader.

Riktlinjer för verksamheten: Statens bidrag till Stiftelsen Tekniska museet ska användas i enlighet med de mål för verksamheten som anges i Stiftelsen Tekniska museets stadgar samt de bestämmelser som följer av museilagen (2017:563).

Tillgänglighet till samlingarna: Stiftelsen Tekniska museet ska öka tillgängligheten till samlingarna.

Samlingarnas bevarande: Stiftelsen Tekniska museet ska förbättra förutsättningarna för samlingarnas bevarande.

Kunskapsuppbyggnad: Stiftelsen Tekniska museet ska öka kunskapen inom sitt verksamhetsområde, bland annat genom att verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor.

Tillgänglighet: Stiftelsen Tekniska museet ska vidta åtgärder för att öka tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning.

Övriga riktlinjer
Samarbete och samverkan med andra aktörer: Stiftelsen Tekniska museet ska samverka med andra aktörer för att utveckla verksamheten. I detta ingår att verka för att ideella

organisationer och andra delar av det civila samhället involveras. Stiftelsen ska i samarbete med andra aktörer verka för att kulturen ska komma fler till del i hela landet.

Tvärsektoriella perspektiv: Stiftelsen Tekniska museet ska i sin verksamhet bedriva ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete.

Publik: Stiftelsen Tekniska museet ska till Myndigheten för kulturanalys lämna uppgifter om besöksutveckling på museet. Redovisning ska ske i enlighet med de anvisningar Myndigheten för kulturanalys lämnar.

Regionalt utfall: Stiftelsen Tekniska museet ska kartlägga, kommentera och redovisa det regionala utfallet av sin verksamhet enligt metodanvisningar från Statens kulturråd.

Medverkans- och utställningsersättning: Stiftelsen Tekniska museet ska i förekommande fall tillämpa gällande avtal mellan staten och berörda konstnärsorganisationer om konstnärers medverkan och ersättning vid utställning av konstverk (MU-avtalet).

Därutöver ska Stiftelsen Tekniska museet särskilt redovisa

- Den verksamhet som svarar mot den unga publikens behov samt insatser för att öka den unga publiken.
- De åtgärder som vidtagits för att öka tillgängligheten för personer med funktionsnedsättning.
- Intäkter av sponsring.
- Intäkter av bidrag - vid sidan av det ordinarie årliga statliga bidraget - med fördelning mellan statliga bidrag, bidrag från mellanstatliga organ, respektive icke-statliga bidrag.
- Kostnader för hyra, inklusive uppvärmning och elektricitet.
- Uppnådda resultat av samverkan med andra aktörer.

Informationen om resultatet ska avse det senaste året och ska jämföras med motsvarande information från minst de två föregående åren. Väsentliga förändringar ska kommenteras.

Resultatredovisning

Resonemang kring kvalitetsbedömning

Tekniska museet ska enligt regeringens riktlinjer redovisa hur verksamhetens prestationer har utvecklats med avseende på kvalitet, volym, intäkter och kostnader. De kvalitativa aspekterna av verksamhetens resultat ska även definieras och följas upp utifrån årets arbete. Till stöd för arbetet har Kulturdepartementet 2015 tillhandahållit en PM ”Stöd för redovisning av kvalitativa aspekter av resultatet” (Ku2015/01348/LS).

Museet har i tidigare resultatredovisningar resonerat kring synen på kvalitetsbegreppet och lyft fram lämpliga metoder för att göra kvalitetsbedömningar i Tekniska museets verksamhet. Utgångspunkten är uppdraget enligt regeringens riktlinjer och det uppdrag som Tekniska museet har enligt stiftelsens stadgar. Inspirerade av den danske forskaren Henrik Kaare Nielsen, har museet valt att betrakta kvalitetsbegreppet utifrån ett antal olika kategorier; *Excellens*, *Uppmärksamhet* och *Ekonomi* samt *Reflektion och påverkan*.

Excellens. Hur definieras kvalitetskriterier för olika delar av verksamheten? Vilka är kriterierna för en god kvalitet när det rör sig om exempelvis en utställning, pedagogisk verksamhet eller tillgänglighet till samling? Hur väl återspeglas upprättade kriterier och program i den genomförda verksamheten? Till kategorin *Uppmärksamhet* hör uppföljning av nyckeltal som; besöksstatistik, geografisk och åldersmässig spridning, uppmärksamhet i media. Under begreppet *Ekonomi* utvecklas kvalitetsbedömningar utifrån finansiella värden. Under rubriken *Reflektion och påverkan* diskuteras vilken långsiktig effekt museets verksamhet bidrar till. Om målet är att öka intresset för teknik hos barn och unga, hur kan ett lyckat resultat säkerställas? Denna kategori av kvalitetskriterier är svårare och mer komplex att utvärdera, då den ofta behöver studeras över tid och i fördjupade studier.

Det bör understrykas att utvärdering av kulturverksamhet och dess effekter är komplext. Myndigheten för kulturanalys pekar i sin rapport på faran om en institution tenderar att främst utvärdera sådant som är enkelt att utvärdera. Det är därmed viktigt att betona att kvalitet måste beskrivas utifrån en sammanvägd bedömning där flera aspekter av kvalitet ingår. I årets resultatredovisning redovisas hur kvalitetskriterier definierats för olika delar av verksamheten samt sammanfattas kapitelvis och sammantaget hur väl verksamheten svarat mot uppsatta kriterier och mål. Se även avsnitt 8 Sammanfattande bedömning över kvalitet av museets resultat.

1 Tekniska museets besökare

Prestation: Tekniska museet ska driva och stödja utställningsverksamhet och annan pedagogisk verksamhet och därigenom verka för att öka intresset samt förståelsen för teknik och naturvetenskap samt industriell utveckling. Museet ska också förklara teknikens och den industriella verksamhetens roll i samhällsutvecklingen.

Definierade kvalitetskriterier för Tekniska museets besökare
Tekniska museet genomför sedan 2005 besökarundersökningar där bland annat kundnöjdheten mäts. Museet arbetar ständigt för att öka antalet följare i sociala medier och mäter grad av interaktion löpande. Museet prenumererar även på en bevakningstjänst för att ha vetskap om i vilka mediala sammanhang museet omnämns. Besök på Tekniska museets webbplatser mäts i antal användare.

Avsnittet 1.2 Den unga publiken redogör för hur museet arbetar med att integrera ett barnperspektiv i verksamheten, samt vilka insatser som görs för att svara mot den unga publikens behov och insatser för att denna målgrupp.

Mått på kvalitet avseende Tekniska museets besökare har utgångspunkt i:

- mycket nöjda besökare
- uppmärksamhet i antal medieinslag
- antal användare på museets webbplatser
- statistik och analys av museets närvaro i sociala medier
- verksamheten attraherar barn och unga – visionen om Alla små geniers favoritställe leder arbetet

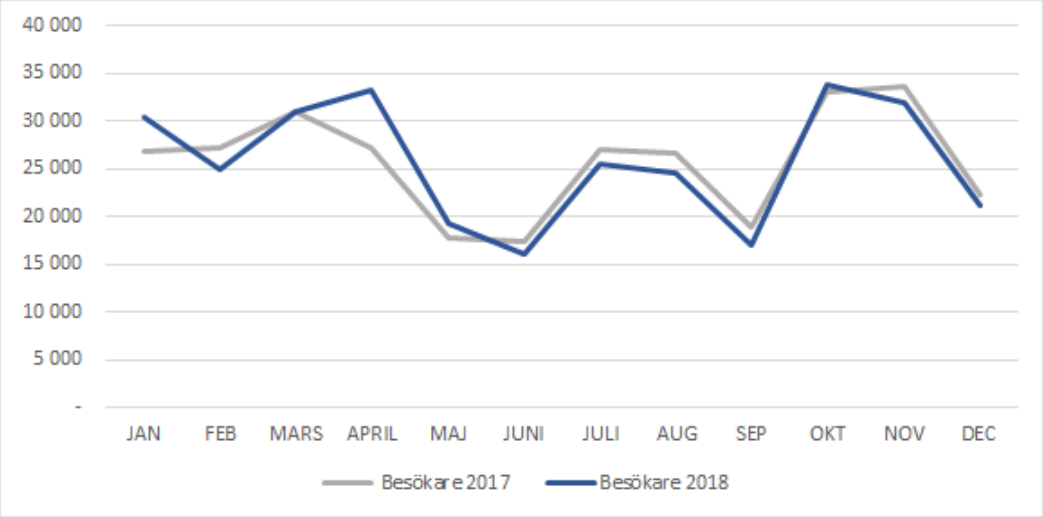
1.1 Besökarstatistik

Enligt 2016 års direktiv från Myndigheten för kulturanalys, MYKA, redovisas besökare på två sätt. Till kärnverksamhet räknas alla besökare som kommer för museets utställningar. Under benämningen anläggningsbesök inkluderas även de personer som enbart har kommit för att vistas i museets Matematikträdgård eller för besök till butik och/eller restaurangen. Före 2016 har Tekniska museet endast redovisat besökare till kärnverksamheten.

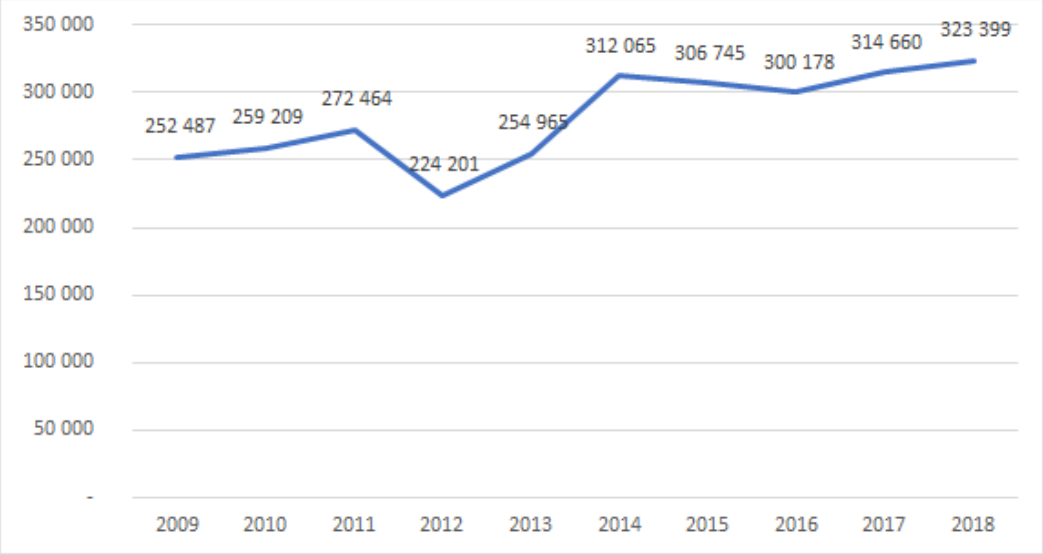
Tekniska museet har under 2018 haft totalt 323 399 anläggningsbesökare, en ökning med 3 procent jämfört med 2017. Särredovisat innebär detta 309 098 besökare till kärnverksamheten och 14 301 besök enbart till museets Matematikträdgård samt butik och/eller restaurang (7 300 respektive 7 001).

Museets vision att vara Alla små geniers favoritställe sätter fokus på den unga målgruppen och andelen barn och unga besökare är en viktig parameter i museets besökarstatistik. 2018 låg andelen besökare på 54 procent, en ökning med 1 procent i jämförelse med 2017.

Antal besökare till Tekniska museets per månad 2018 jämfört med 2017



Besöksutvecklingen på Tekniska museet 2009 – 2018



1.1.1 Tekniska museets besökare i siffror

	2016	2017	2018
Totalt antal besökare	300 178	314 666	323 399
Andel under 19 år (%)	53	53	54

	2016	2017	2018
Antal sålda årskort	6 510	7 787	7 450

Antal sålda årskort under året uppgick till 7 450. Siffran är inte jämförbar med tidigare år eftersom museet införde ett nytt årskortskoncept med individuella kort samt en ny prisstrategi den 1 juli, 2018. Samtliga kort från och med det datumet är personliga, jämfört med de tidigare familjekorten. Efter flera års ökning minskar antalet medlemmar under 2018 och museet har vidtagit aktiviteter inom såväl marknadsföring som försäljning med syfte att stimulera till köp och återköp bland tidigare medlemmar. I samband med konceptförändringen och prisjusteringen infördes också ett gemensamt entrépris för alla besökare från 7 år och uppåt.

Tekniska museet genomför löpande en besökarundersökning, i samarbete med ett externt analysföretag, för att mäta de demografiska faktorerna och kundnöjdhet. Under perioden 1 januari till 31 december svarade totalt 470 respondenter på undersökningen*. 46 procent svarar att helhetsupplevelsen av besöket är ”utmärkt” och 44 procent ”bra”. Museet har tillsammans med en rad andra museer upphandlat en ny besökarundersökning som implementerades från 1 januari. Läs vidare under avsnitt 6.6 Samverkan. På grund av den nya undersökningsmetoden är siffrorna för 2018 är inte jämförbara med tidigare år.

*Ungdomar under 18 år ingår inte i svarsresultatet på grund av undersökningsmetod.

1.1.2 Besökare till externa program

Under året har Tekniska museet mött besökare på externa event. Se tabellen nedan.

Större event på andra platser	**Samarbetspartner**	**Plats**	**Datum**	**Antal besökare**
Skola+ Museum= Sant	Övriga museer i Stockholmsområdet	Sjöhistoriska museet	30/1	cirka 500
Källkritikens dag	Tidningen Metro	Kulturhuset	13/3	cirka 600
SETT-mässan	Stockholm Stad	Kista	11-13/4	cirka 7 720
Järvaveckan	The Global Village	Järvafältet	9-15/6	Uppgift saknas
Kulturfestivalen (med Maker Tour)	I samarbete med Svenska	Norrbro, Stockholm	15-20/8	cirka 4 600

	Minnesförbundet och Strawbees			
Skolforum	Vetenskapens hus	Älvsjömässan	29-30/10	Uppgift saknas
Maker Tour (Kultur-festivalen ej inkluderad)	Sandvik	20 olika platser i landet, festivaler, köpcentrum, skolor m.m.	Löpande under året	cirka 5 300

1.1.3 Skolbesök

Under 2018 besökte 41 567 elever Tekniska museet. 21 897 av dem deltog i en pedagogledd verksamhet, se vidare under avsnitt 1.2. Under året har även cirka 11 850 elever deltagit i pedagogisk verksamhet genom verksamheten i museets mobila verksamhet Maker Tour, läs vidare under avsnitt 6.5.

	2016	**2017**	**2018**
Totalt antal lärare i museet	7 824	7 547	4 906
Totalt antal elever i museet	45 961	47 096	41 567
Antal elever i visningar	25 079	25 237	21 897
Totalt antal visningar	1 445	1 688	1 324
Snitt antal elever per visning	17	15	17
Totalt antal elever i Maker Tour	650	1 550	11 850

1.2 Den unga publiken

1.2.1 Den unga publikens behov samt insatser för att öka den unga publiken

Den unga publikens behov samt insatser för att öka den unga publiken har under året fortsatt varit i fokus genom vidareutveckling av museet som ett lärande utflyktsmål för barn, ungdomar, deras familjer och skolan. Även anpassning av museets verksamhet utifrån barns och ungas villkor, att bjuda in barn och unga till ökad delaktighet, samt insamling och dokumentation med barn- och ungdomsperspektiv har fortsatt under året.

Tekniska museets interaktiva utställning MegaMind har som mål att stärka barn och ungas självförtroende genom att de själva får prova, utforska och laborera sig fram till nya idéer och hur dessa kan bli till verkliga innovationer. I MegaMind har löpande arbete med underhåll och utveckling genomförts under året.

Museets har även fokuserat på målgruppen barn och unga i programverksamheten, för att skapa förståelse och nyfikenhet för teknik. Museet har till exempel anordnat Megahelger

med olika teman, där besökare får träffa förebilder, delta i olika workshops och kliva in i arkivet och ta del av föremål och samlingar som vanligtvis inte visas.

Tekniska museet är medarrangör i flera projekt och nätverk för barn och unga. Dessa svarar mot målgruppens behov att få utveckla sina egna idéer, lösa problem i vardagen och att få förståelse för teknik och naturvetenskap på ett roligt och lärorikt sätt.

Projekt/nätverk	Samarbetspartner	Beskrivning	Målgrupp
Utställningen Unga forskare	Förbundet Unga Forskare, KTH, Stockholms universitet, Karolinska institutet med flera	En nationell final, i form av utställning, för elever som har gjort ett projekt inom naturvetenskap eller teknik.	Gymnasiet
Future city	Future city	Ett nationellt pedagogiskt projekt för innovationer på temat att bygga framtidens hållbara stad	Årskurs 6-9
Kulturfestivalen	Stockholms Stad	Tekniska museet erbjöd olika aktiviteter där barn och unga kunde bygga, skapa och experimentera.	Barn och unga
KomTek – kommunala teknikskolor	Tekniska museet är strategisk partner. Finansiering via Skolverket.	En verksamhet som omfattar 24 kommuner med uppdraget att öka intresset för teknik från förskola upp till gymnasiet.	Årskurs F – gymnasiet
Enlightening Imagination – Math and Science Competition	Tekniska museet, Skolverket och 4D-frame tillsammans med fem andra science center och två KomTek.	Tävling för elever i högstadieåldern, teknik, mekanik, energi samt studieresa till Sydkorea för 25 personer.	Årskurs 7 – 9

1.2.2 Pedagogisk verksamhet

Genom en omfattande pedagogisk verksamhet såväl på museet som på externa platser fortsätter Tekniska museet att utveckla och förstärka museet som ett betydelsefullt komplement för skolan.

Den 8 mars öppnades Sinneslabbet i MegaMind. Det är en verksamhet för det allra yngsta samt för de som arbetar med barn i förskoleåldern. Det är framtaget i nära samarbete med Hands on Science som även sponsrat allt material till labbet. Museet har även arbetat tillsammans med konstnär/ateljerista Eva Tuvhav Gullberg. Nya program till Sinneslabbet inom bland annat matematik och programmering för förskolan har introducerats efter tester med barngrupper.



Workshop för förskolan i det nya Sinneslabbet i MegaMind. Foto: Anna Gerdén

Förskollärare har flera gånger förlagt fortbildning till MegaMind och Sinneslabbet, bland dem olika verksamheter från Pysslingen, Lidingö stad, Kungsholmens stadsdelsförvaltning, Överby, Nyköping och Vetenskapens hus. Hands on Science har genomfört två fortbildningskvällar under våren. Den 28 augusti introducerade museet en fortbildning för lärare kring konst och matematik.

De mest bokade skolprogrammen utöver uppdrag i MegaMind är kopplade till programmering och museets permanenta utställningar och rör frågor som energianvändning, innovationer, media och robotteknik.

I Tekniska museets Studio får barn och ungdomar producera sina egna nyhets- och radioprogram. Programmen sänds i offentlig TV- och radiokanal och eleverna får jobba med nyhetsvärdering, källkritik, pressetik och upphovsrätt, samt ta ansvar för programmet både till innehåll och teknik. Under hösten har museet arbetat fram en ny tydligare inriktning för studion där källkritik får särskilt fokus samt justerat prisbilden nedåt.

På museet sker ett konstant förbättringsarbete i syfte att tydliggöra utbudet av olika aktiviteter för skolan och att säkerställa att det museet erbjuder är relevant för lärare och elever. Som resultat av det arbetet har nya skolprogram tagits fram samt en satsning på nya ”Gå själv material” som lanseras våren 2019, samt utveckling av kurser inom programmering, spelutveckling och media på olika nivåer för lärare, barn och ungdomar.

Totalt har 47 kurstillfällen, endagskurser, helgkurser och veckokurser, genomförts under året.

Den i slutet av 2017 genomförda prisjusteringen uppåt tycks ha påverkat antalet genomförda uppdrag i MegaMind under 2018 negativt. I gengäld har museet dock nu något bättre kostnadstäckning inom det pedagogiska området där vi under de senaste åren gjort stora satsningar på att höja kvaliteteten. Ett försök att bibehålla eller förbättra kostnadstäckning men samtidigt förbättra utbudet för skolor och åter öka antalet bokade skolprogram är satsningen på ovan nämnda ”Gå själv program”.

1.2.3 Insamling och dokumentation

I museets program för dokumentation, insamling och utställningar finns det ett särskilt fokus att dokumentera barns och ungas perspektiv. Exempel från 2018 är Quirkbot och Microbit som används vid undervisning i programmering för barn. Två spelkonsoler har tagits in, Vectrex från 1980-talet mitt och en 20 år yngre X-box med tillbehör som gitarr- och trumkontroller, bilratt och Kinect (kamerakontroll för att spela med hela kroppen).

1.2.4 Volymer inom prestationen

Allmänna visningar, programaktiviteter och labbverksamhet för barn och unga
Under 2018 har museet haft 784 allmänna visningar (865, 2017), detta inkluderar inte program och visningar för skolor. Utöver detta har också AR-teknik visats med prova-på-aktivitet cirka 5 730 gånger.

Tekniska museet har under 2018 haft 25 programaktiviteter, av dessa 25 vände sig 22 specifikt mot barn och unga. Detta inkluderar museets 5 megalov och 4 megahelger. Under året har museets genomfört 70 megalabb (20 heldagar med programmeringslabb och 50 heldagar med VR-labb). Totalt testade 6 100 personer robotprogrammering och VR-teknik i labben, en ökning med 80 procent i jämförelse med de 3 380 personer som deltog i robotlabbet föregående år.

Antal lärare på fortbildningar och event
Tekniska museet har under året arrangerat ett flertal lärarfortbildningar för förskola och grundskola. Cirka 400 lärare har deltagit i fortbildning inom programmering och naturvetenskap, under 2017 deltog cirka 380 lärare i museets fortbildningar. Tekniska museet har även anordnat två lärarinspirationskvällar under året för cirka 200 lärare, under 2017 anordnades 7 inspirationskvällar för cirka 700 lärare. Museet har dessutom arrangerat fortbildning inom ramen för NTA (Naturvetenskap och teknik för alla) samt vid flera tillfällen utbildning för förskollärare i samverkan med Hands On Science samt hållit i lärarfortbildningar inom ramen för Maker Tour med cirka 150 lärare som ingått i projektet Maker Tour – programmering i skolan.

1.3 Konferens och event

Under året har museet haft cirka 5 430 konferensgäster (5 705, 2017). Det har genomförts konferenser och event för olika aktörer inom näringsliv, forskning och utbildning liksom offentlig sektor. Bland dem kan nämnas Försvarsmakten, Vetenskapsrådet, Kulturdepartementet, KTH, Accenture och SVT. Utöver dessa genomfördes även den internationella matematikkonferensen Bridges, ett stort event vilket lockade totalt cirka 2 000 besökare till museet.

Tekniska museet har under året fokuserat på utveckling av eventverksamheten, bland annat nytt bokningssystem, rekrytering av eventkoordinator och ökad marknadsföring. Den innovativa miljön med möjligheter till både möten och aktiviteter väcker fortsatt intresse till exempel genom utställningarna MegaMind och Play Beyond Play. Restaurangen Tekniska by Pontus har uppmärksammats under året bland annat genom nomineringen till priset Årets Kulturrestaurang. Restaurangens verksamhet och hållbara koncept fortsätter att bidra till ökat intresse för Tekniska museet som val av arena för konferenser och event.

1.4 Medieinslag

Tekniska museet nämndes i uppskattningsvis 1 151* artiklar och inslag under året (1 115 stycken under 2017*). Det största genomslaget i press var i samband med de två öppningarna av Play Beyond Play som gav stora bildsatta artiklar i rikstäckande dagspress och inslag i flera radio- och TV-program. En mängd mindre artiklar i lokalpress över hela landet publicerades i samband med utställningen En kod som förändrar världen #metoo, överlämningen av titeln årets museum och om museets bilar i veteranrallyt London-Brighton Veteran Car Run.

Under oktober 2018 lät Tekniska museet Novus genomföra en undersökning för att kartlägga hur grundskollärare ställer sig till läroplanernas nya tillägg om digital kompetens. Resultaten från undersökningen har använts framgångsrikt, bland annat i en replik på DN Debatt, en debattartikel i tidningen Metro samt som underlag för en artikel/intervju i Skolvärlden.

*Ny mätmetod sedan tidigare år, här jämförbart mellan 2017 och 2018. Antal och värde är automatiskt genererade av bevakningsverktyg. Under 2018 genomfördes ingen analys av PR-värde med extern konsult. Källa: M-Brain.

1.5 Webbnärvaro

Tekniskamuseet.se hade under året 630 181 användare (599 161 år 2017), en ökning med 5 procent mot 2017. Trafik från mobila enheter fortsätter att öka och stod för drygt 58 procent. De mest besökta sidorna är till stor del besöksrelaterade, vilket svarar mot strategin – varför ska jag besöka museet och varför ska jag komma tillbaka. I toppen finns även sidor med djupare kunskapsinnehåll, som uppfinnare och olika innovationer. Just noden ”Lär dig mer” är den ingång som har mest trafik. Trafikmönstret till dessa sidor tyder på att det till stor del är skolan som är användare.

Webbstatistik	2016	2017	2018	Källa
Användare – tekniskamuseet.se	694 762	599 063	630 181	Google Analytics

1.6 Sociala medier

Tekniska museets prioriterade sociala kanaler är Facebook och Instagram, med primär målgrupp föräldrar. Målsättningarna är framför allt fokuserade på räckvidd och engagemang. Innehållet ska väcka intresse, starta samtal och diskussioner snarare än att driva direkt till trafik och försäljning. Under 2018 nådde museet ut med 261 000 unika visningar av innehåll på Instagram och 4,9 miljoner unika visningar av innehåll på

Facebook. Samarbetet med Youtubern Theoz gav stor ökning av både räckvidd och följare, främst i den unga målgruppen, men även engagerande innehåll på temat matematik, rymden och spel gav mycket bra resultat.

Facebook	**2016**	**2017**	**2018**	**Källa**
Facebookföljare	10 795	13 403	15 109	Iconosquare
Instagramföljare	4 575	5 603	6 527	Iconosquare

1.7 Prestationens kvalitet

Museet har under året haft 323 399 besökare, en ökning med 3 procent jämfört med 2017. Den varma sommaren medförde ett tapp på 4–5 procent i besöksstatistiken jämfört med samma period föregående år. Med extrainsatta programaktiviteter, öppnandet av del två i utställningen Play Beyond Play samt mer marknadsföring under hösten hämtade museet ikapp tappet. Årets mest besökta månader blev april med 33 263 besökare och oktober med 33 817 besökare. Höstlovet slog rekord med 21 938 besökare fördelat på 9 dagar.

Kundnöjdheten är en viktig parameter för att mäta kvalitet – inte minst den som rör helhetsupplevelsen. Museet har i flera år mätt ”Mycket nöjda besökare” i besökarundersökningen och följt den utvecklingen noggrant och har det som överordnat mål. Under 2018 implementerades en ny undersökningsmetod med annan skala för att mäta kundnöjdhet. Där svarade 46 procent av respondenterna att helhetsupplevelsen var ”Utmärkt” vilket möter museets målsättning om 45 procent mycket nöjda besökare.

En långsiktig strategi för museet är att stimulera till återbesök vilket bland annat görs genom att erbjuda förmånliga årskort. Ett nytt koncept med individuella kort och ny prisstrategi infördes 1 juli samtidigt som familjekorten slopades. I och med de nya högre priserna vill museet finansiera stora internationella vandringsutställningar och erbjuda dem utan att ta extra betalt. Antalet sålda kort är ungefär på samma nivå som tidigare, men antalet individer knutna till korten har minskat drastiskt. Nyförsäljningen har fungerat bra, men ett tapp har skett vid förnyelse av stora familjekort där prisökningen blir mer tydlig. Tappet vid förnyelse inleddes redan innan det nya konceptet infördes då en konvertering gjordes från stora familjekort med fler vuxna till lilla kortet med endast en vuxen. Fler försäljnings- och marknadsföringsaktiviteter planeras att införas under början av 2019 i samband med en djupare analys.

År 2016 innebar ett trendbrott med minskat antal skolbesök efter att fri entré infördes på statliga museer. Tekniska museet tappade 7 020 elever från totalt 52 981 elever 2015 till 45 961 2016. Tappet har sedan fortsatt av i huvudsak samma anledning och museet hade under 2018 41 567 elever som besökare. Under fri entré-perioden har minskningen framförallt skett bland så kallade icke-pedagogledda skolbesök, medan de senare ökat under åren. Så dock inte under 2018 då antalet besök av elever till av museets pedagoger ledda verksamhet minskade till 21 897 besök. Det tappet är sannolikt självförvållat och en följd av att museet höjde priserna för detta utbud i slutet av 2017. Under 2018 påverkades sannolikt skolbesöken även negativt av influensan som under början av året ledde till många avbokningar.

För att möta nedgången har museet gjort en rad marknadsföringsaktiviteter, bland annat en satsning på ”Röda avgångar” och erbjudit halva priset på alla skolprogram på måndagseftermiddagar, samt infört ett erbjudande om återbesök till reducerat pris. Inför 2019 har museet utvecklat ett antal ”Gå själv program” vilket underlättar för lärare att få ett kvalitetsbesök utan extra kostnad för en pedagog. Från 1 januari 2019 sänker museet också priset på skolprogrammen i Studion med upp till 1 500 kr, för att tillgängliggöra detta relevanta komplement till lärare som önskar stärka sina elevers källkritiska förmåga enligt direktiven om digital kompetens i läroplanen.

Under 2018 har Tekniska museets mobila verksamhet Maker Tour fortsatt utvecklas i arbetet att uppfylla det nationella uppdraget att nå ut i landet för att väcka intresse för teknik och naturvetenskap och cirka 11 850 elever har deltagit i pedagogisk verksamhet, en ökning från 1 550 elever under 2017. Läs vidare om Maker Tour under avsnitt 6.5.

Under året har museet mött och inspirerat barn och unga genom väsentligt utökad labbverksamhet och möjlighet att prova på till exempel VR- och AR-teknik. Med uppsökande verksamhet arbetar Tekniska museet för att vara ett museum utan väggar och för att kunna inspirera barn och unga inom teknikområdet. Maker Tour och Kulturfestivalen är ett konkreta exempel på sådan verksamhet, där barn och unga fick bygga, skapa och experimentera.

Under året har besök ökat såväl till museet som till museets sociala kanaler och webb. Arbetet med både press och sociala medier är strategiskt viktigt för museet då resurserna som kan läggas på traditionell marknadsföring är begränsade. Museet har under året ökat antal följare och engagemangsnivå i sociala medier enligt plan.

Antalet medieinslag blev även i år mycket högt och ökade något i jämförelse med föregående år. Framförallt bidrog utställningen Play Beyond Play positivt till mängden medieinslag.

Museets samlade bedömning är att många insatser har gjorts under året för att öka antalet besökare, både till museet och i digitala kanaler, samt för att förbättra besökarupplevelsen och att Tekniska museet har uppfyllt uppsatta mål väl.

2 Tillgänglighet till samlingarna

Prestation: Tekniska museet ska öka tillgängligheten till samlingarna.

2.1 Beskrivning av prestationen

Tekniska museets samlingar tillgängliggörs genom museets egna utställningar och genom utlån till andra museer, för forskare, i digitala kanaler, programverksamhet, pedagogisk verksamhet, publikationer och föredrag. Digitalisering och ökad digital tillgänglighet är den högst prioriterade insatsen för att nå ut med museets samlingar. Genom uppsökande verksamhet som vandringsutställningar, webbsända aktiviteter och utlånade föremål ökar museets närvaro nationellt och internationellt.

Definierade kvalitetskriterier för tillgänglighet till samlingarna
För samlingarna varierar kvalitetskriterierna beroende på vilken typ av samling som avses; föremål, bilder, böcker, arkivalier.

Grundläggande kvalitetskriterier och långsiktiga mål:

- samlingarna ska visas i museet men även på andra platser runt om i landet
- samlingarna ska vara digitalt beskrivna och ordnade i databas
- så stor del av samlingarna som möjligt ska vara digitalt publicerade med någon form av digital avbildning samt ha korrekt och fyllig metadata
- samlingarna ska vara tillgängliga via så många digitala kanaler och olika gränssnitt som möjligt
- databaserna ska vara tillgängliga på internet
- upphovsrättsliga regler ska vara deklarerade och beaktade

Även ett antal utställningskriterier har tagits fram. Museets utställningar ska:

- följa det femåriga programmet för dokumentation, insamling och utställningar
- bidra till att bredda teknikbegreppet
- vända sig till barn och unga i enlighet med att museet ska vara Alla små geniers favoritställe
- attrahera både flickor, pojkar och de som inte könsdefinierar sig
- erbjuda en hög grad av tillgänglighet och fakta på flera nivåer
- inbjuda till interaktivitet och medskapande

2.2 Samlingarna

Samlingarna består av uppskattningsvis 55 000 föremål, 1 200 hyllmeter arkivhandlingar, 200 000 ritningar, 400 filmer, 800 ljudband, 700 videokassetter i olika format, 800 000 fotografier och 40 000 böcker.

Digital tillgänglighet
Under 2018 har allt arbete med digitalisering av museets samlingar skett i enlighet med museets digitaliseringsplan. Alla nyförvärv registreras löpande i museets system Primus med digitala resurser samt metadata. Parallellt sker kompletteringar av befintligt material för att uppnå en kvalitetsnivå som ligger i linje med museets definierade kvalitetskriterier. Särskilda digitaliseringsinsatser har även gjorts på utvalda delar av samlingarna, framförallt inom forskningsprojektet Digitala modeller, se avsnitt 4.5 Digitala modeller.

Tekniska museets digitaliserade samlingar, föremål, arkiv och bilder publiceras genom DigitaltMuseum, som är Primus webbgränssnitt för sökning i samlingarna. Andra externa plattformar där Tekniska museets samlingar tillgängliggörs är Europeana, Sketchfab, Internet Archive, Flickr och Wikimedia Commons. Museet arbetar även med att länka informationen t ex till LIBRIS och Wikipedia för att öka tillgängligheten för alla användare.

I samverkan med övriga centralmuseer fortsatte Tekniska museet att samarbeta med Wikimedia Sverige för att sprida kunskap om museernas samlingar till en bred publik. Ett tusental bilder ur museets samlingar tillgängliggörs via Wikimedia Commons som Public domain.

Förutom att löpande tillgängliggöra nya föremål i samlingen har museet under året fortsatt satsningen på digitalisering och tillgängliggörande av fotografier och arkivhandlingar. I samarbete med Stiftelsen Föremålsvård i Kiruna skannades 6 107 analoga bilder. Urvalet digitaliserade bilder utgörs av ett tvärsnitt fotografier från olika arkiv för att visa exempel ur samlingarna. Arkiven som förtecknas på arkiv-, serie- och volymnivå i arkivdatabasen Klara tillgängliggörs sedan via ett webbgränssnitt i Klara och publiceras på DigitaltMuseum.

Tekniska museets bibliotekssamling är genom systemet Mikromarc tillgängligt via museets webbsida och via Libris. Under 2018 gjordes drygt 20 564 sökningar i bibliotekssamlingen av 2 155 unika besökare. På Libris finns 11 674 biblioteksposter och i museets egen bibliotekskatalog finns 15 722 tillgängliga på webben.

Bildförmedling och arkivpedagogik
Alla bilder som Tekniska museet tillgängliggör via DigitaltMuseum har så fria licenser som möjligt och kan laddas ned högupplösta. Museets bilder får spridning nationellt och internationellt och har förekommit i press, television och i publikationer. Bilder förmedlas/beställs även via museets bildförmedling. Under 2018 har totalt 16 971 bilder laddats ned/förmedlats/beställts varav 25 bilder via bildbeställningar.

Arbetet med arkivpedagogik har fortsatt under året, bland annat genom visningar av arkivet för pensionärsgrupper samt extra öppet under museets särskilda Megahelger samt Arkivens dag. Arkivet/biblioteket har öppet varje onsdag för förbokade besök kl 12.30-16.30. Totalt har det kommit 503 personer för att besöka arkivet. Det är en minskning med 419 personer från år 2017, vilket bland annat beror på färre bokade gruppvisningar under 2018 då till exempel avtalet kring visningar för pensionärsföreningarna SPF och PRO löpte ut innan sommaren. Dessutom var arkivet inte öppet i samma utsträckning i samband med museets MegaHelger.



Lumières-autokrom. Bild beställd av en musikgrupp i Berlin för ett skivomslag. Foto: John Jäderström/Tekniska museet

Utställda och utlånade föremål
Tekniska museets samlingar tillgängliggörs såväl inom den egna verksamhetens utställningar och programverksamhet som genom utlån till andra kulturarvsinstitutioner. Under året har totalt 1 749 föremål visats i museets utställningar och programverksamhet som Megahelger, en ökning jämfört med de 1 685 föremål som visades föregående år.

Museet är generöst gällande utlån och har ambitionen att visa samlingarna utanför museets väggar. Under 2018 har föremål lånats ut och visats på flera platser i Sverige bland annat på Artipelag, Värmdö och 2047 Science Center i Borlänge. Genom internationella utlån har samlingarna även visats i Bryssel på House of European History samt i Washington på House of Sweden/Svenska ambassaden. Några föremål, två fordon, som ingår i museets Handling Collection (se avsnitt 3.2 Föremålssamling) har också körts i Bonhams Veteran Car Run, ett legendariskt lopp mellan London och Brighton med tiotusentals åskådare. Detta skedde i samarbete med Autoseum i Simrishamn.

2.3 Utställningarna

Under året har planering och projektering för nya utställningar pågått som ett led i att utveckla museet till Alla små geniers favoritställe. Kommande utställningar under 2019 har teman som Digitala modeller och Robots samt under 2020 kring Människa/maskin.

Under 2018 har museet visat 21 utställningar av vilka 7 har varit tillfälliga. Museet erbjuder även utställningar på andra platser.

Utställningar under året

Tillfälliga utställningar på museet	**Beskrivning**	**Visad del av året**
100 % kamp – Sveriges historia	Miniutställning som berättar om ett urval av människokamper i Sverige.	januari
Winter Games	Här ges möjlighet att pröva på olika vintersporter och lära sig mer om den naturvetenskap och teknik som ryms i de olika grenarna.	januari - april
Att se Världen. Den fotograferande människan	Utställningen bygger på museets sista årsbok ”Att se världen. Svensk fotografi under 175 år”. Här visas ett urval av fotosamlingarna, allt ifrån kameror och övrig utrustning till bilder från olika tider.	januari - augusti
Augmented Reality – vandra med en dinosaurie, astronaut eller robot	På den digitala scenen i 100 innovationer vandrar dinosaurier, robotar och astronauter omkring. De syns inte i verkligheten, men på en jättelik projicerad spegelbild står du plötsligt öga mot öga med en Tyrannosaurus eller får sällskap av en rymdfarare på en tyngdlös promenad.	januari - mars samt oktober - december
Bridges	I anslutning till konferensen Bridges arrangerades en konstutställning på temat matematik där ett 100-tal verk, bilder, skulpturer och digitala installationer ingick.	juli
Digital Now #4 En kod som förändrar världen #metoo	Här synliggörs tekniken som möjliggjort #metoo-uppropens genomslag samt en visualisering som bygger på insamlade data från Twitter, vittnesmål under #teknisktfel och intervjuer med personer som har involverat sig i #teknisktfel.	mars - september
Det stora experimentet	Här kan besökarna uppleva miljöerna från Viaplays prisbelönta julkalender.	december - pågår
Utställningar på museet	**Beskrivning**	**Visad del av året**
Matematikträdgården	En allmän lekpark som innehåller ett 20-tal lekredskap som på ett lustfyllt sätt speglar olika aspekter av matematik, konst och natur.	hela året
Christopher Polhem – tillbaka till framtiden	Polhem som ung med ledorden rörelse, tvärvetenskap, lekfullhet, konst och framtidstro.	hela året
Christer Fuglesang – 10 år i rymden	10 utställda föremål som varit i rymden eller har anknytning till rymden.	hela året
MegaMind	Ett interaktivt science center där idéerna och hjärnans kreativa förmågor står i fokus.	hela året
Gruvan	Om gruvhantering från äldsta tid fram till nutiden.	hela året
LM Ericssons minnesrum	Lars Magnus Ericssons styrelserum från 1903.	hela året

Modelljärnvägen	Uno Miltons unika modelljärnväg med 50 meter räls och ett naturtroget landskap.	hela året
100 innovationer	De viktigaste innovationerna enligt svenska folket.	hela året
SKØTM – amatörradiostation	Amatörradio och demonstration av hur du genomför radiotrafik med olika trafiksätt.	hela året
Slussen i Stockholm	Historien kring Slussen, om Stockholm stads planer på en ny trafiklösning som de nu börjat bygga.	t o m november
Spelet om energin	Utställning i form av ett spel med klimatet som insats.	hela året
Teknoleket	Här kan de allra yngsta barnen leka och lära om mekanik, ljud, ljus och tid.	hela året
Play Beyond Play	Dataspelsutställning med spelstationer, fantasifulla immersiva spelmiljöer, testbäddar, workshops och labb.	delöppnade i mars samt helhet i oktober
Agenda 2030 – De 17 Globala målen	Visualiserar målen i ett hållbarhetshjul samt en hållbarhetsjakt.	öppnade i november



Play Beyond Play är en tusen kvadratmeter stor utställning med fantasifulla spelmiljöer. Foto: Anna Gerdén

2.3.2 Utställningar på andra platser

Utställningsnamn	Samarbetspartner	Visningsorter	Visningsperiod	Antal besökare
Hjärnkraft	Sveriges ingenjörer/ Citykonferensen	Stockholm	hela året	Ingen uppgift
Toy Tech 2.0	Technichus	Härnösand	februari - juni	9 300
I´m Alive – mobil teknik på liv och död	Region Kronoberg	Huseby bruk	september 2017 – april 2018	3 000

Stories of Migration – Sweden beyond the headlines	Svenska Institutet	House of Sweden, Washington	mars 2017 – mars 2018	26 507
The Creative Nation – Swedish Music and Innovation	Svenska Institutet	House of Sweden, Washington	mars 2018 – pågår	23 373
I'm Alive – mobil teknik på liv och död	Science centret 2047	Borlänge	augusti - pågår	21 663
En kod som förändrar världen #Metoo	Epicenter	Stockholm	november	2 500

Volymer inom prestationen

Samlingarna på webben	**2016**	**2017**	**2018**
Totalt antal bilder publicerade på DigitaltMuseum	72 695	81 025	130 547*
Varav antal poster (föremål) publicerade med bild på webben	45 662	45 994	46 392
Varav antal bildposter (arkiv) publicerade med bild på webben	26 456	31 947	80 810*
Varav antal bildposter (institutionens egenproducerade) publicerade med bild på webben	577	3 084	3 345
Antal förmedlade/ beställda/nedladdade bilder	7 858	13 159	16 971
Antal sidvisningar Tekniska museets samlingar på webben/DigitaltMuseum	111 520	456 367	344 178

*En publicering av bilder från projektet Digitala modeller gjordes i början av 2018.

Besök till samlingarna	**2016**	**2017**	**2018**
Antal besökare i samlingarna	715	927	518
Antal framplockade objekt totalt	850	957	721
varav antal: Arkivkapslar	482	615	322
Böcker och tidskrifter	80	42	98
Föremål	288	300	301
Antal besvarade förfrågningar om samlingarna	269	974	631

Utlånade objekt	**2016**	**2017**	**2018**
Antal utlån/depositioner, ärenden	161	150	130
Antal utlånade/deponerade objekt	551	515	444

2.4 Prestationens kvalitet

Under 2018 har museet fortsatt öka tillgängligheten till samlingarna via DigitaltMuseum. Samarbetet kring gemensamma auktoriteter (KulturNav) med övriga museer, som också har Primus som samlingsdatabas, leder till en ökad professionalisering och samsyn kring hur museernas samlingar tillgängliggörs och används, detta leder också till förenklad sökning för användaren. Museet ansvarar för auktoriteter om svenska uppfinnare samt om gruvor och bruk.

Under året har antalet bilder som finns digitalt tillgängliga ökat med 49 522 bilder. Den höga ökningen beror bland annat på att skannat arkivmaterial från projektet Digitala modeller har publicerats. Genom att museet numera sprider sina samlingar digitalt på fler plattformar ökar också kännedomen om samlingarna. Att museet dessutom publicerar bilder med så fria licenser som möjligt gör det också enklare för brukarna att använda museets bilder, vilket har gjort att de sprids i en allt större omfattning än någonsin tidigare. Dock minskar antalet sidvisningar på DigitaltMuseum från 456 367 under 2017 till 344 178 år 2018, vilket delvis förklaras av att det under 2017 var exceptionellt mycket sidvisningar under månaderna januari och maj. Men glädjande nog förmedlas fler bilder under 2018, totalt 16 971 bilder att jämföra med 13 159 året innan.

Tekniska museet har sedan 2015 en plan för strategiskt och praktiskt arbete med digitalisering av museets samlingar utifrån Digisams 14 vägledande principer. Planen har reviderats under året och gäller för perioden 2019 – 2021 och har ett ökat fokus på tillgänglighet och inkluderande synsätt samt en tydligare koppling till andra styrdokument och övrig verksamhet. Genom att erbjuda digital tillgång till samlingarna ökar tillgängligheten och möjligheten för fler att ta del av kulturarvet utifrån olika förutsättningar och önskemål. Museet har därför i samarbete med Riksantikvarieämbetet undersökt vilka möjligheter som 3D-objekt öppnar upp i ett tillgänglighetsperspektiv. Det arbetet kommer att fortsätta under kommande år.

Under året lånade museet ut 157 föremål till 31 nya låntagare dvs. andra museer och kulturarvsinstitutioner. Tillsammans med de pågående utlånen och långtidsdepositioner från tidigare år visas nu 444 objekt ur samlingarna på andra platser i Sverige samt internationellt. Jämfört med 2017 har antalet utlånade objekt minskat något vilket delvis beror på arbetet med reglering av äldre depositioner, se avsnitt 3.2 Föremålssamling.

Museet har under året fortsatt att planera verksamheten utifrån det museiövergripande programmet för dokumentation, insamling och utställningar vilket innebär att förvärv, digitaliseringssatsningar och digitalt tillgängliggörande av samlingarna i större utsträckning går hand i hand med publik verksamhet. Detta effektiviserar verksamheten, innebär bättre genomslag och resursanvändning då satsningarna sinsemellan stärker varandra, skapar mervärde och spinoff-effekter vilket inte minst den stora utställningssatsningen för året Play Beyond Play visar exempel på. Dataspelsutställningen utgör ett helt våningsplan och är en totalupplevelse med spelstationer och fantasifulla spelmiljöer. I utställningen integreras det forskningsresultat som framkommit inom museets forskningsprojekt Dataspelens världar. Här återfinns också de spelrelaterade föremål som samlats in för att berika museets samlingar.

Under året har antalet utställningar som visats i museet minskat marginellt från 23 stycken 2017 till totalt 21 visade utställningar 2018. Däremot har museet fått en större genomslagskraft med sina turnerande egenproducerade utställningar. 2017 hade museet fyra utställningar på andra platser vilket ökat till sju platser både nationellt och internationellt under 2018. Ett exempel på detta är utställningen The Creative Nation – Swedish Music and Innovation på House of Sweden i Washington DC.

Bedömningen är att museet väl möter de kvalitets, tillgänglighets- och interaktionskrav som museet ställer inom utställningsverksamheten.

Den samlade bedömningen är att museet gjort stora insatser för att öka tillgängligheten till samlingarna och kulturarvet under året och att Tekniska museet väl uppfyllt uppsatta mål.

3 Samlingarnas bevarande

Prestation: Tekniska museet ska förbättra förutsättningarna för samlingarnas bevarande.

3.1 Beskrivning av prestationen

Museet strävar efter att kontinuerligt förbättra förutsättningarna för samlingarnas bevarande. Arbetet sker utifrån gällande förvaltningsplan och i enlighet med den internationella standarden för samlingsförvaltning, Spectrum.

Grunden för samlingarnas långsiktiga bevarande är trygg lagring, fysiskt och digitalt. Tekniska museet arbetar därför aktivt med att säkra digitala resurser och metadata i museets databaser. Magasin och arkivlokaler är också basen för all fysisk hantering av samlingarna. Därför är det särskilt viktigt att dessa är korrekt utformade för både förvaring och hantering.

Definierade kvalitetskriterier för samlingarnas bevarande:

- samlingarna ska vara registrerade och i så hög grad som möjligt digitalt registrerade
- samlingarna ska vara förvarade i ändamålsenliga magasin (yta/klimat)
- rutiner för hur samlingarna tas om hand ska beskrivas i en förvaltningsplan
- utställda och utlånade föremål ska vara skyddsklassificerade
- en plan för förebyggande föremålsvård ska finnas

När det gäller nyförvärv är kvalitetskriterier att dessa:

- följer kriterierna i museets policy för insamling, dokumentation och gallring
- följer prioriteringarna i programmet för dokumentation, insamling och utställningar
- representerar mångfald, genusperspektiv och nationell och regional spridning

3.2 Föremålssamling

En förstudie kring långsiktigt bevarande av museets samlingar och effektivisering av magasinsvolymer har pågått under året och planeras att vara klar i början av 2019. I samband med detta har museet tagit fram en restvärdesräddningsplan för de utställda föremålen. Museet har också beslutat en policy för Handling Collection vilket innebär att museiföremål får brukas trots att de ingår i den ordinarie föremålssamlingen. Under 2018 har museet fortsatt arbetet med reglering av äldre depositioner utifrån målet att på sikt se över och göra om alla (ut)depositioner till lån för att på så sätt skapa bättre kontroll över beståndet.

Digitalisering av samlingarna är en viktig del i det långsiktiga arbetet med såväl tillgängliggörandet som bevarandet. Under 2018 har en uppdatering gjorts av Tekniska museets plan för digitalisering, se avsnitt 2.4 Prestationens kvalitet.

Utöver strategiskt arbete med planer och policydokument innebär samlingsförvaltning en betydande andel praktiska insatser. Löpande arbete sker i form av bevakning av klimat och säkerhet, hålla placeringar uppdaterade, rengöring och förbyggande konserveringsinsatser samt praktisk och administrativ hantering av förvärv, gallring samt in-och utlån etc.

Antal nytagna föremålsbilder som lagts in i databasen Primus är 1 499. Antal accessionsnummer som fotograferats under 2018 är 850 stycken, av dessa är 358 nyförvärv. Nya utställningar har dokumenterats med cirka 30 bilder.

3.3 Bildsamling

Under 2018 har 6 107 fotografier och arkivhandlingar skickats till Stiftelsen Föremålsvård i Kiruna för skanning. De analoga bilder som skannats ompaketeras i syrafria kartonger med syrafria mellanlägg och placeras i museets för fotografi anpassade, klimatarkiv. Tillvägagångssättet innebär ett i dubbelt avseende förbättrat bevarande digitalt och fysiskt.

Bilder blir kommenterade via DigitaltMuseum av användare som vill meddela museet förbättrad information eller rättelser. Detta granskas och uppdateras kontinuerligt av medarbetare på museet. Under 2018 har det installerats en ny klimatanläggning i bildarkivet vilket gör att det går att kontrollera klimatet till önskvärd nivå.

3.4 Arkiv och bibliotek

Arbetet har fortsatt inom forskningsprojektet Digitala modeller. Inköp av en bokskanner har möjliggjort skonsam digitalisering i egen regi av känsligt arkivmaterial. Under året har arkiv löpande ordnats och förtecknats och nu är arkivmaterial från bland annat Ågesta Kraftvärmeverk, Remington Rand AB och rymdprojektet “50 år i rymden” färdiga. Vad gäller museets ämbetsarkiv så har en kartläggning över informationsåtkomstbehovet på museet inletts i samarbete med museets registrator.

Under 2018 har en bibliotekarie varit anställd på deltid för arbete med boksamlingen och bibliotekarietjänster.

3.5 Nyförvärv

Under året har museet beslutat om 14 accessioner till samlingarna, vilka relaterar till de fokusområden som identifierats i museets program för insamling, dokumentation och utställningar. Strävan är att nya förvärv ska bidra till att vidga teknikbegreppet och öka mångfalden och representativiteten i samlingarna.

Flera av årets nyförvärv har anknytning till innovationer samt till dataspel, inför numera pågående och kommande utställningssatsningar. Till exempel innovationer för tillgänglighet, spelkonsoler: X-box och Vectrex, utrustning för ”motion capture” och en släpbar dator från Compaq. Samlingarna har också utökats med Uno Miltons modelljärnväg, i och med inrättandet av en Handling Collection. Dokumentationsinsatser har bidragit med den mobiltelefon som skickade första #metoo-meddelandet i Sverige samt en laptopdator som använts under arabiska våren. Vidare har en planetarieprojektor från 1930-talet samlats in inför kommande Wisdomesatsning.

3.6 Volymer inom prestationen

Föremål	2016	2017	2018
Antal poster i föremålssamlingen (Primus)	54 150	54 411	55 354
Antal objekt i föremålssamlingen (Primus)	110 173	110 866	111 680
Antal beslutade nyförvärv/ärenden	26	30	14
Nyregistrerade föremålsposter i föremålssamlingen (Primus)	377	234	933
Antal gallrade poster	4*	7*	6*

*Sedan 2016 har poster i föremålssamlingen gallrats till följd av genomgång av äldre depositioner.

Arkiv (bilder och arkivvolymer)	2016	2017	2018
Antal bildposter i arkivsamlingen (Primus)	83 490*	135 685*	141 598*
Antal nyregistrerade bildposter i arkivsamlingen (Primus)	0**	0**	1 050
Antal arkivvolymer (Klara)	78 182	78 259	78 440
Antal beslutade nyförvärv/ärenden	3	3	1
Antal nyregistrerade arkivvolymer (Klara)	1 074	113	181
Antal nya arkiv/arkivserier med sökbart digitaliserat arkivmaterial i Klara	-	85***	76***

*I summan ingår bildposter som blivit grundregistrerade med negativnr och bildfil. Kompletterande bildregistrering krävs för webbpublicering.

**Bildregistrering i Primus har under dessa år påbörjats men ännu inte blivit webbpublicerade, därför återfinns inga bildposter i statistiken

***Nya digitaliserade arkiv/arkivserier som blivit sökbara på DigitaltMuseum via Klara.

Böcker	2016	2017	2018
Totalt antal böcker, tidskrifter och artiklar i Mikromarc	26 697	27 452	29 214
Antal nyförvärv/år	244	256	353
Antal digitalt katalogiserade boktitlar (av totala beståndet)	12 829 (ca 30 procent)	13 326 (ca 33 procent)	14 683 (ca 36 procent)

3.7 Prestationens kvalitet

Museets arbete med samlingarnas bevarande handlar främst om att säkerställa trygg hantering och långsiktig lagring, såväl fysiskt som digitalt. Andelen fysiska samlingar som är digitalt registrerade varierar. Eftersom samlingarna utvecklats över lång tid med skiftande syn på vad som är viktigt att dokumentera är metadata av växlande kvalitet och katalogiseringen inkonsekvent. Utöver detta finns skilda traditioner för hur olika typer av material katalogiseras och mäts. Detta försvårar exakta jämförelser och mängdberäkningar i en beskrivning av vad som är digitaliserat och på vilken nivå. För att göra digitaliserings arbetet kvantitativt mätbart pågår ett arbete på museet med att ta fram en ny värdetabell med fem olika nivåer av digitalisering som kan appliceras på alla delar av samlingarna på ett jämförbart sätt utifrån en princip om minsta gemensamma nämnare[1]. I dagsläget är föremålssamlingen nästan helt digitalt registrerad och drygt hälften av bildsamlingen samt cirka 36 procent av boksamlingen. När det gäller arkivet är mer än 90 procent digitalt registrerat på en övergripande nivå, medan mindre än 5 procent är digitalt registrerat på en mer detaljerad nivå. Sammanfattningsvis är graden av digital registrering av samlingarna på basnivå tämligen god, medan det finns stora behov av kvalitetshöjande insatser.

Förutsättningarna för det fysiska bevarandet varierar. Situationen för arkiv och bibliotek är tillfredställande, både vad gäller utrymme och klimat. I samband med digitalisering flyttas bilder ur arkivet till det för bilder mer anpassade klimatarkivet vilket säkerställer såväl det fysiska bevarandet av den analoga bilden samtidigt som den bevaras digitalt. När det gäller föremålssamlingen är situationen mer problematisk. Det är trångt i magasinen och utrymmet för nya föremål begränsat. De tätpackade systemen kan orsaka skador och leder till resurskrävande ompackningar och omflyttningar i samband med föremålshantering. Museets saknar ändamålsenliga lokaler för föremålsvård och konservering men arbetar ändå efter en löpande plan för förebyggande föremålsvård. Det är museets förhoppning att det under kommande år kan tillställas resurser som möjliggör förbättringar i detta avseende. Museets bevarandeinsatser för föremålen sker normalt främst i samband med museets egenproducerade utställningar och utlåningsverksamhet. Då sker en total genomgång av de föremål som ska ingå i utställningen eller lånas ut, de rengörs och förebyggande konservering utförs. Totalt har cirka 700 föremål rengjorts under året.

Antalet beslutade nyförvärvsärenden är färre (14 stycken) än året innan (30 stycken). Museet har varit restriktivt kring att ta in nya föremål till samlingen till förmån för att istället lägga tid på att katalogisera tidigare mottagna förvärv, totalt 926 poster har katalogiserats och nyregistrerats, att jämföra med 2017 års antal om 234.

En utvärdering av Wallenberghallens säkerhet och klimat har skett av en besiktningsman från Kammarkollegiet. Museet behöver ha internationell säkerhetsstandard vilket är nödvändigt vid inlån för att kunna få statsgaranti för kommande utställningar. Åtgärder kommer att ske under våren 2019 inför utställningen Robots.

Den sammantagna bedömningen är att museet har gjort betydande insatser för samlingarnas bevarande genom att arbeta kvalitativt, hållbart och långsiktigt med samlingsförvaltningen under året. För att få ännu högre kvalitet i arbetet behövs effektivare föremålsmagasin, ändamålsenliga konservatorslokaler samt kvalitetshöjande insatser gällande digital registrering av samlingarna.

[1] Tekniska museets digitaliseringsplan och policy 2019 - 2021

4 Kunskapsuppbyggnad

Prestation: Tekniska museet ska öka kunskapen inom de områden där museet verkar, bland annat genom forskning och samverkan med universitet och högskolor.

4.1 Beskrivning av prestationen

Museet ökar kunskapen inom sitt verksamhetsområde genom nyförvärv, dokumentationer, undersökningar och metodutveckling liksom genom utställningar, program- och pedagogisk verksamhet. I samverkan med forskarvärlden, myndigheter, science centers, kulturinstitutioner och utbildningssektorer har större satsningar gjorts på såväl central, regional som lokal nivå, i Sverige och internationellt.

Museet samverkar med externa forskare med specialkompetens i anslutning till alla stora utställningsprojekt, i programverksamhet och ofta även vid kunskapsuppbyggnad kring samlingarna. Vid sidan om projekten har museet sedan många år ett eget forskningsråd med representanter från universitet och högskolor.

Definierade kvalitetskriterier för kunskapsuppbyggnad
Museets kunskapsuppbyggnad ska:

- ha stöd av och följa museets insamlingspolicy och det gemensamma programmet för dokumentation, insamling och utställningar
- vila på vetenskaplig grund
- vara kvalitetssäkrad
- gärna bygga på internationell och nationell samverkan
- bidra till regional spridning och bred delaktighet

4.2 Policy och program

Det femåriga programmet för dokumentation, insamling och utställningar som ursprungligen gällde under 2013 – 2017 förlängdes att även gälla 2018. Programmet syftar till att planera så att samlingsprojekt och publik verksamhet korresponderar med varandra. Under perioden prioriteras innovationer på fem olika områden: Dialog, Life Science, Clean Tech, Rörelse och Science+. Sedan flera år tillbaka har Tekniska museet även en policy med allmänna riktlinjer för insamling, dokumentation och gallring, som gäller tillsvidare.

4.3 Medicinteknik, robotisering och automation

Under året har projektet Människa Maskin fortlöpt framför allt med utställningsplanering. Projektet har även aktualiserats i publika sammanhang vid en rad tillfällen, bland annat genom etiska seminarier med elever och KTH-studenter i samarbete med Statens Medicinsketiska råd (SMER). Under Almedalsveckan hölls ett seminarium om etik och ny teknik tillsammans med Arbetets museum där ca 80 personer deltog. Till Almedalsveckan producerades i samarbete med RAÄ en mobil utställningsenhet, Etikmaskinen, vilken på ett avväpnande sätt diskuterade frågor kring etik och ny teknik med almedalspubliken och utvalda politiker. Senare har Etikmaskinen även visats på bland annat Gather festival, Internetdagarna och SMER:s etikdag.

Idéskriften ”Att leva och jobba i en automatiserad värld”, har producerats tillsammans med Arbetets museum. Skriften bygger på seminarieserien ”Hur ska vi arbeta och leva i en

automatiserad värld?” genomförd av Arbetets museum, Tekniska museet och Institutet för framtidsstudier under 2017.

4.4 Dataspelens världar

Forskningsprojektet har avslutats genom dels ett slutseminarium och dels genom att publicera slutrapporten “Dataspelens världar: Digitala spel som kultur och kulturarv”. Under året har projektet eller resultat från projektet även presenterats vid DOSS Höstmöte, vid den internationella forskningsworkshopen ”Contemporary Videogames and the Museum: What’s Next?, University of Turin, samt vid forskningskonferensen DiGRA Nordic 2018 i Bergen. En vetenskaplig artikel har publicerats i YOUNG: ”Nordic Journal of Youth Research”. Redovisning till Kulturrådet har genomförts.

4.5 Digitala modeller

Forsknings- och digitaliseringsprojektet Digitala modeller sker i samarbete med Humlab vid Umeå Universitet. Under året har museet tillgängliggjort arkivmaterial som digitaliserats och registrerats under 2017. Drygt 47 000 poster ur Carl Sahlins samling har publicerats via DigitaltMuseum. Vidare skedde i samarbete med två studenter från Xenter, en 3D-skanning med metoden fotogrammetri av Polhems modell av Stockholms sluss. 3D-modellen publicerades på plattformen Sketchfab. Under våren anordnade projektet, med hjälp av FoU-bidrag från RAÄ, en workshop på temat 3D för att tillgängliggöra ny kunskap inom området. Evenemanget drog till sig nära hundra åhörare. Samtliga presentatörer videofilmades och filmerna har publicerats på museets Youtubesida samt på digitalamodeller.se.

Projektets pågående arbete har presenterats i olika sammanhang, exempelvis vid konferensen Digikult i Göteborg samt under Kulturarvsdagarna på Armémuseum. Produktionen av en utställning om projektet Digitala modeller har pågått under hösten. Invigning sker i början av 2019. Vidare har arbete pågått med en antologi ”Digitala modeller. Industrihistoria och digitaliseringens specificitet”, som projektmedarbetarna skriver tillsammans. Denna kommer att tryckas i början av 2019.

4.6 Tingens metod

Under året har museet inlett samarbete med Norsk Teknisk Museum kring Tingens metod. Tingens metod är en metodutveckling vad gäller frågor kring föremål, forskning och förmedling som sätter tinget i centrum och utgår från att tingen är relationella, att de bär på en mängd relationer både sig emellan och i relation till människan. Metoden har implementerats hos museets personal (intendenter, arkivarie och pedagog) i en rad föreläsningar, workshops och studieresor.

Under våren initierades ett samarbete med Malmö museer och Göteborgs stadsmuseum, som resulterade i ett finansiellt bidrag från Statens Kulturråd för ett treårigt samverkansprojekt. Riksantikvarieämbetet stöder projektet genom att följa och medverka i processen och rapporterar löpande i K-bloggen.

4.7 Samtidsdokumentation av #metoo #teknisktfel

Ett samtidsdokumentationsprojekt initierades under slutet 2017 och genomfördes som en intervjuserie i början av året. Uppropet #metoo visar med vittnesmål från flera

teknikbranscher på missförhållanden som påverkar kvinnors vardag i arbetet eller val av yrke. Därför är det viktigt att museet samlar in uppropet och vittnesmål som inkommit under #metoo inom den del som rör teknikbranschen och då särskilt #teknisktfel. Dokumentationen är slutförd och resulterade i fyra intervjuer med porträttfotografier, samt insamling av en mobiltelefon. Resultatet presenterades i utställningen En kod som förändrar världen #metoo.

4.8 50 år i rymden: ett dokumentationsprojekt om svensk rymdverksamhet

Detta dokumentationsprojekt i samarbete med KTH har avslutats under året. Tekniska museet har mottagit och arkiverat projektets dokumentationsmaterial från 20 intervjuer, 5 vittnesseminarier och 12 minnesberättelser samt projektets administrativa material. Totalt har 73 informanter från svensk rymdindustri och akademisk forskning medverkat i dokumentationsprojektet.

4.9 Kunskapsuppbyggnad inom pedagogik och skolan

Museet har under året arrangerat tematräffar för lärare inom NTA (Naturvetenskap och teknik för alla) samt diverse andra fortbildningar inom teman som programmering, media, matematik och teknik. Vidare har museet arrangerat ett par lärarinspirationsträffar för lärare bland annat med inriktning på källkritik med inbjudna föreläsare. Museet har också genomfört omfattande insatser för elever och lärare på bland annat Neglinge skola samt Örbyskolan inom ramen för Skapande skola.

Tekniska museet samarbetar med och träffar regelbundet representanter från olika museer, akademier, nätverk och organisationer i landet och internationellt så som exempelvis FUISM, KTH, SU, KI, FinnUpp, Rymdstyrelsen, Norskt Tekniskt museum, Nordiska Science Center Föreningen och Ecsite med flera. Syftet är att söka nya och utveckla befintliga samverkansformer och hitta synergier för att förbättra parternas respektive verksamheter. Dessa samarbeten rör en mängd olika aktiviteter varav följande endast är ett par exempel:

Under året har Tekniska museet varit aktiv part i det centrala arbetet med framtagande av en utbildning för lärare i programmering inom ramen för Svenska Science Centers-föreningen. Utvecklingen är en spin-off på de uppskattade workshops som genomfördes under 2017. Tekniska museet deltar även i samverkan med Vetenskapens hus och NTA kring program och utveckling av naturvetenskap och teknik på förskolan i NTA Projekt Väst, Hässelby. I anslutning till det nordiska nätverk kring jämställdhet och Equality in Culture arrangerades Collect – connect – create med fokus på hur ny teknik kan introduceras för att öka jämställdhet och tillgänglighet. Dag ett genomfördes på museet och dag två på Riksteatern.

4.10 Museets forskningsråd

Tekniska museet knyter externa forskare till sig i alla de större projekt som museet bedriver. Museets forskningsråd med externa forskare fungerar rådgivande och vetenskapligt kvalitetssäkrande. Forskningsrådet består av disputerade forskare från Sverige, Finland och Norge med kompetens inom teknik- och industrihistoria,

tvärvetenskaplig miljöforskning, IT- och makerkultur samt barn- och genusvetenskap. Under 2018 har Tekniska museets forskningsråd diskuterat och kritiskt granskat vid museet pågående forskning, dokumentationer och utställningsprojekt.

4.11 Publikationer

Tekniska museets medarbetare har publicerat eller medverkat i följande externa publikationer/rapporter:

En extraordinär kärlekshistoria.
I tidskriften Arkiv nr 1 2018. Artikel om Gurli Linder och August Andrée i Tekniska museets arkiv

#metoo Det är tekniken som möjliggör uppropens genomslag
Artikel i Kult 1/18, Nyheter från Svenskt Kulturarv. I samband med museets samtidsdokumentation och utställning/visualisering.

YOUNG: Nordic Journal of Youth Research
"Digital Gaming and Young People´s Friendships: A Mixed Methods Study of Time Use and Gaming in School". I samverkan med Stockholm Internet Research Group.

Att leva och jobba i en automatiserad värld
I samverkan med Arbetets museum, Institutet för framtidsstudier, ILO m fl.

Proceedings of Bridges 2018: Mathematics, Art, Music, Architecture, Education, Culture
Hardcopy. I samverkan med Bridges.

Bridges Art Catalog
Hardcopy. I samverkan med Bridges.

Bridges Poetry and Math Catalog
Hardcopy samt web. I samverkan med Bridges

Att se världen. Den fotograferande människan.
Luftseglarna och världen från ovan; De flygande fotograferna; Kameror och svensk fotoindustri; Med kameran på fjärran vägar. Fyra artiklar i tidningen Kamera & Bild. Samt inledande reportage. I samverkan med Tidningen Kamera & Bild.

Dataspelens världar: Digitala spel som kultur och kulturarv
Slutrapport till projektet Dataspelens världar.

Digitala julkalendern
Digital information i 24 luckor, under 4 flikar, med information om julens traditioner, med tema kemi och teknik.

4.12 Föreläsningar och presentationer

Museets medarbetare har medverkat som föreläsare/talare vid konferenser, seminarier och kurser vid 35 tillfällen för sammanlagt cirka 2 500 deltagare. Antalet tillfällen och deltagare är färre än 2017. Nio presentationer genomfördes utomlands och resten i

Sverige. Presentationerna har bland annat handlat om digitalt lärande, matematik och konst, etiska dilemman, dokumentation, presentation och bevarande av dataspel, samt generellt om museets verksamhet.

4.13 Handledning av studenter och praktikanter

Tekniska museet har under året haft totalt 46 praktikanter och handlett 16 studenter. Museet har tagit emot flest elever från grundskolan, vilka huvudsakligen har praktiserat på avdelningen Värdskap. Ett antal praktikanter/studenter har även arbetat med kommunikation, med den pedagogiska verksamheten samt med utställningar.

4.14 Volymer inom prestationen

Föreläsningar och presentationer	**2016**	**2017**	**2018**
Antal tillfällen	39	43	35
Antal deltagare	2400	4400	2300

Praktikanter/studenter	**2016**	**2017**	**2018**
Från grundskolan	32	36	44
Från gymnasiet	5	8	2
Från universitet/ högskolor och motsvarande	23	16	16

Museets medarbetare har under året varit representerat i 20 olika råd, styrelser, styrgrupper och utskott. Exempel på dessa:

- Postmuseums referensråd
- Svenska Industriminnesföreningen
- Gruvrådet, Falu gruva
- John Ericsson Sällskapet
- Stiftelsen Finnforsens kraftverksmuseum
- Kungliga Djurgårdens intressenter
- Wisdomekonsortiet

4.14 Prestationens kvalitet

Inom samtliga delar av museiverksamheten, samling och dokumentation respektive publik och pedagogisk verksamhet, samarbetar Tekniska museet med universitet och högskola samt medverkar i forskning. Forskarnärvaron berikar verksamheten med vetenskapliga diskussioner om relevanta frågeställningar och metodutveckling. I exemplet Dataspelens världar har forskningen haft en direkt påverkan på utställningen Play Beyond Play. Detta gäller även utställningen Digitala modeller om forskningsprojetet med samma namn.

Museets insamling av minnen från den svenska rymdindustrin har skett i nära samarbete med KTH där Tekniska museet har varit rådgivande under projektplanering och genomförande samt slutligen arkiverat projektets dokumentationsmaterial. Denna arbetsmetod är ett sätt att kvalitetssäkra museets kunskapsuppbyggnad.

Ett exempel på hur museets kunskap kan komma fler till del är hur Norsk Teknisk Museum har initierat projektet “Museets kunskapstopografi”, om kunskapsgenererande processer i

museer i samband med utställningar, med medel från norska Kulturrådet. De följer Tekniska museet, Malmö museer och Göteborgs stadsmuseums samverkansprojekt kring Tingens metod. Resultaten av det norska projektet är att bidra till att stärka museerna sociala roll och ställning som forsknings- och kunskapsinstitutioner, på museernas villkor. Ytterligare exempel på samverkan kring kunskapsuppbyggnad är hur museet har erhållit medel från SIDA för att öka medvetenheten, kunskapen och intresset för de 17 globala hållbarhetsmålen hos museets besökare.

Intendenter vid museet är aktiva vid internationella konferenser och workshops genom att delta med föredrag där museet för ut pågående verksamhet liksom kunskaper om samlingarna. Ett exempel är hur museet på grund av sin framgångsrika samtidsdokumentation Mobil på flykt blir inbjudet till Qatar av University College London, Qatar för att medverka i den internationella workshopen ”The ethics of collecting trauma: What is the role of museums in recording and displaying contemporary events?”

Som Sveriges enda nationella tekniska museum vill museet ha en bred förankring och delaktighet i sin verksamhet därför är nationell samverkan inom kunskapsuppbyggnad liksom regional spridning en viktig verksamhet för museet. Ett sätt är att låta medarbetare lägga tid på att ingå i råd, stiftelser, kommittéer och utskott. Ett annat är att skriva artiklar. Under året inledde museet ett sambete med tidningen Kamera & Bild där tidningen publicerar sex artiklar utifrån årsboken ”Att se världen - svensk fotografi under 175 år”.

Internationell samverkan inom kunskapsuppbyggnad har skett under året bland annat på uppdrag av Utrikesdepartementet. Med beviljade främjandemedel har ett samarbete inletts med The National Museum of Tanzania i Dar es Salaam för att göra en gemensam förstudie om en interaktiv utställning kring energi och elektricitet som planeras att visas på museet i Tanzania. Förstudien ska var klar i början av 2019.

5 Tillgänglighet

Prestation: Stiftelsen Tekniska museet ska vidta åtgärder för att öka tillgängligheten för personer med olika funktionsvariationer.

5.1 Beskrivning av prestationen

Tekniska museet har under många år arbetat med frågor utifrån ett tillgänglighetsperspektiv, framförallt i utställningen MegaMind där ett inkluderande synsätt genomsyrar verksamheten. Under 2018 har kunskaperna och arbetssättet implementerats på olika sätt i verksamheten.

Definierade kvalitetskriterier för tillgänglighet

- verksamheten attraherar publik oavsett funktionsvariation
- referensgrupper involveras för att säkerställa att olika målgrupper och behov möts
- fakta erbjuds på flera kunskapsnivåer, från lättläst till nördfakta
- verksamheten följer tillgänglighetskrav för lokalanpassning och digitala medier enligt riktlinjer
- verksamheten bedriver dokumentation, insamling, utställningar och programverksamhet utifrån ett tillgänglighetsperspektiv
- verksamhetens arbete med JAMMT (se avsnitt 10) ska vara integrerat i all verksamhet.

5.2 Tillgänglighetsperspektiv

Under 2018 har museet fortsatt med ett omfattande arbete kring tillgänglighetsfrågor.

MegaMind har utvecklats för ökad tillgänglighet i såväl den fysiska utställningen som i den publika verksamheten, med fokus på förbättringar inom pedagogik, programverksamhet och kommunikation. Det nya Sinneslabbet har tagit form i samarbete med läromedelsföretag, en konstnär, lärare och barn, bland dem elever med neuropsykiatriska funktionsnedsättningar. I samarbete med Kungsholmens stadsdelsförvaltning har museet tagit fram ett skolprogram med fokus på barn med autism.

Satsningen på MegaMind Funkis har fortsatt, som innebär att MegaMind är reserverad en förmiddag i månaden för skolgrupper med särskilda behov. MegaMind Funkis har lovordats av lärare och elever och ytterligare skolprogram för färre antal elevgrupper har tagits fram i samarbete med elever med olika slags funktionsvariationer.

En annan viktig insats under året har varit utbildning i bemötande av personer med olika funktionsvariationer, för pedagoger och museets värdar. Företaget Begripsam har fortsatt konsulterats och engagerats i denna utbildning. Att levandegöra Tekniska museets policy (JAMMT), med hjälp av ett processarbete där nyckelpersoner på samtliga avdelningar på museet deltagit, har också varit en fortsatt viktig del för att leva upp till visionen att vara alla små geniers favoritställe.

Under året har museet även arrangerat programverksamhet och konferenser med fokus på tillgänglighet. Under Hjärnfestivalen i april, ett samarbete med Karolinska Institutet och Hjärnfonden, besökte cirka 400 personer museet för att ta del av utställningen MegaMind

och föreläsningar kring neuropsykiatriska funktionsnedsättningar som till exempel ADHD. I maj arrangerade museet The Forum of Equality in Culture – Collect, connect, create, en nordisk konferens med fokus på tillgänglighet och teknik i samarbete med Riksteatern, Scenkonstmuseet, Culture for all (Finland), ArtsAdventure och företaget Begripsam. I december arrangerade museet en konferens med lärare och skolledare i målgruppen om barn- och unga med särbegåvning i samarbete med riksförbundet Brainchild. Denna aktivitet erbjöds även som programverksamhet för barnfamiljer.

Museets tillgänglighetsansvarige deltar i alla museets samtliga projekt och utställningar som initierats under året. För att levandegöra Tekniska museets policy, arbetar samtliga avdelningar med checklistor och guider. Dessa ingår i museets projektmodell och aktiveras av respektive projektledare i nära samarbete med tillgänglighetsansvarig på museet.

I december 2018 fick museet ta emot S:t Julianpriset av Stockholms stad, en prestigefull utmärkelse för att uppmärksamma företag, verksamheter och organisationer som aktivt arbetar för att alla, oavsett funktionsförmåga, ska kunna delta i samhället på lika villkor. I samband med prisutdelningen bjöd Stockholms Stad in två representanter från Tekniska museet att berätta om verksamheten och etablera kontakt med 40 informationsansvariga i Stockholm med omnejd.

Tekniska museet vann 2017 det europeiska Children In Museums Award, även detta till stor del för arbetet med tillgänglighet för barn och unga. Med anledning av priset har museet fortsatt under 2018 haft många besök från svenska och utländska kollegor i branschen. På NEMO Conference, som arrangerades i Valetta på Malta, fick representanter från museet möjlighet att berätta om arbetet med tillgänglighet.



I Play Beyond Play kan besökaren uppleva genom olika sinnen, till exempel styra bil genom ljud. Foto: Anna Gerdén

5.3 Prestationens kvalitet

Årets fortsatta satsningar i MegaMind och i museet övriga verksamhet, är konkreta exempel på hur Tekniska museet utvecklar verksamheten utifrån de kvalitetskriterier som museet har definierat för tillgänglighet.

Genom den uppmärksamhet som Tekniska museet fått för sitt tillgänglighetsarbete har museet lyckats nå nya målgrupper, till exempel personer med olika funktionsvariationer. Museet har också haft möjlighet att nå ut till en bredare krets av kulturinstitutioner i Sverige och Europa och kunnat fungera som inspiratör för dessa i deras tillgänglighetsarbete.

Det arbete kring tillgänglighet som hade sin början 2013 i samband med skapandet av MegaMind har nu fått en självklar del i allt utvecklingsarbete på Tekniska museet. Ett exempel på det är spelutställningen Play Beyond Play där vissa interaktiva stationers gränssnitt har anpassats till att känna av besökarens längd, stående samt sittande och därmed flyttar på till exempel knappar så att besökaren når. I utställningen finns även spel och upplevelser som kan upplevas genom olika sinnen till exempel styra bil genom ljud och mindfullness via VR som också funkar för en blind genom ljudvägledning.

Tilldelningen av St:Julian priset sammanfattar väl den gedigna satsningen på tillgänglighet som Tekniska museet har gjort under de senaste åren. Satsningar som sträcker sig långt bortom grundläggande nödvändigheter som ramper och hissar. För att göra upplevelser tillgängliga för en publik med både kognitiva och fysiska funktionsvariationer, behöver allt från information på webben, öppettider, besökar- och pedagogtäthet och utställningsbyggen tänkas in.

Den samlade bedömningen är att museet mycket väl uppfyllt målet med att integrera tillgänglighet i verksamheten.

6 Samverkan

Prestation: Tekniska museet ska samverka med andra aktörer för att utveckla verksamheten. I detta ingår att verka för att ideella organisationer och andra delar av det civila samhället involveras.

6.1 Beskrivning av prestationen

Under året har Tekniska museet samverkat med såväl med näringsliv, myndigheter, skola och forskarvärlden, som ideella organisationer och allmänheten.

Definierade kvalitetskriterier för samverkan
För kvalitetsbedömning ska samverkan:

- leda till ömsesidig nytta för medverkande parter genom till exempel ökad kunskap, breddade kontaktytor eller ökad möjlighet att sprida kännedom
- leda till kostnadseffektivisering alternativt ett slutresultat som kunderna upplever har högre värde

6.2 Co-creation – samskapande med målgruppen

Under 2018 har museet fortsatt att i samskapande med målgruppen utveckla flera skolprogram i såväl det nyöppnade Sinneslabbet, med fokus på barn i förskola och lågstadiet, som i framtagandet av helt nya Gå själv-programmen (läs vidare under avsnitt 1.2 Den unga publiken). Elever och lärare från flertalet klasser har testat och lämnat feedback i processerna. I samband med arbetet kring utställningen Play Beyond Play har samskapande skett till exempel med cosplay-utövare då museet har lånat in dräkter till utställningen. Cosplay är ett annat sätt att uttrycka passion för dataspel än att spela dem. Cosplaykulturen engagerar tusentals ungdomar och föreningar i Sverige och är ett naturligt sätt för museet att stå i kontakt med våra besökare.

Beslut om att tillsätta en referensgrupp bestående av lärare, skolledare och elever fattades under hösten och beräknas implementeras under första halvåret 2019.

6.3 Samverkan med privat sektor och näringsliv

Tekniska museet arbetar av naturliga skäl nära näringsliv och privat sektor. Samarbetet tar sig flera olika former. Det är dock alltid Tekniska museet som beslutar över innehållet. Sandvik AB är Tekniska museets Innovationspartner genom ett 3-årigt sponsoravtal. Det innebär att båda parter tillsammans lyfter begreppet innovation i utställningar, skol- och programverksamhet samt i digitala kanaler. Genom museets mobila verksamhet Maker Tour genomförs pedagogisk verksamhet på Sandviks produktionsorter runt om i landet.

Energiföretaget taget E.ON AB är Hållbarhetspartner och sponsor till museet genom ett tvåårigt avtal. E.ON bidrar finansiellt till att lyfta energi- och hållbarhetsfrågor för museets besökare, men hjälper också museet i dess egna arbete kring ämnet, till exempel vad gäller fastighet och infrastruktur som laddstolpe för besökare.

Tekniska museet har ett långsiktigt samarbete med Svemin - gruvindustrins samarbetsorganisation – kring museets utställning Gruvan. Svemin och dess

medlemsföretag (LKAB, Boliden, Sandvik, Atlas Copco med flera) har utöver finansiella medel bidragit med kunskap, föremål, bild- och filmmaterial i syfte att skapa en utställning som speglar dagens gruvindustri i Sverige. Den nya Gruvan öppnade i februari 2017 och uppdateras löpande med nya installationer inom ramen för avtalet som löper till och med 2020.

Under året har också ett omfattande arbete pågått med att finansiera den kommande satsningen på vetenskapskommunikation via världsledande visualiseringsteknik, Wisdome. Det har resulterat i att Wallenbergstiftelserna, Familjen Erling Perssons stiftelse, Stora Fonden och Stora Enso delar på grundfinansieringen. Stora Enso är huvudpartner till satsningen.

Tekniska museet är på inbjudan av Vectura fastigheter delaktiga i ett utvecklingsprojekt i Hagastaden. Genom en direktanvisning av Stockholms stad ska Vectura på fastigheten Forskaren i anslutning till Karolinska bygga en life science-miljö. Tekniska museet bidrar med utveckling av en publik science center-upplevelse på temat. Byggnaden beräknas stå klar 2024.

I samband med Tekniska museets 1 000 kvadratmeter stora satsning på dataspel, Play Beyond Play, har museet arbetet nära ett drygt tjugotal olika spelbolag, främst från Sverige. Bland bolagen kan till exempel Dice, Star Stable, Coldwood Interactive och Good Bye Kansas nämnas. Samarbetet består av kunskap, ibland produktioner och oftast av rättigheter att, inom ramen för utställningskonceptet, visa bild- och filmsekvenser från olika TV- och dataspel samt licensnycklar för att låta besökare provspela vissa av spelen.

Tekniska museet fortsatte under våren 2018 också samarbetet med Futura International School med kurser i grundläggande programmering som fritidsverksamhet. Elever mellan 8 till 13 år har deltagit vid 10 tillfällen. Pedagoger från museet har genomfört kursen både i skolan och på museet.

Samarbete med yrkesskolan Futuregames har under året fördjupats med genomförande av flertalet kurser med inriktning på spelprogrammering och speldesign. Genom samarbetet har Tekniska museet nått äldre barn i åldrarna 13 år och uppåt.

6.4 Samverkan inom programverksamhet

Under året har Tekniska museet samarbetat med olika aktörer för att utveckla programaktiviteter. I de tematiserade Megahelgerna arbetar museet gränsöverskridande, vilket har stärkt gemenskapen internt. I samband med varje temahelg har museet också arbetat på djupet med andra frågor som hälsa, jämställdhet och empati. Museet har även fler öppna workshops för alla oavsett ålder. Under årets Megahelger fick besökare uppleva, testa och utmana sig själv:

- Megahelg VR, foto och film – VR-bio tillsammans med VR-Sci Fest, testa flera olika VR-spel, skapa framtidens städer, bygga egna VR-glasögon, göra animerad film, utforska foto och film tillsammans med robotsälen Paro.
- Megahelg Rymd – filmskapande med hela teamet bakom rymdfilmen ”Ensamma i Rymden”, workshops med Astronomisk Ungdom, KTH Rymdcenter och känna på rymdstål med Sandvik.

- Megahelg Spel med rymdtema – Rymddans med Kulturskolan, utvecklare från DICE och skaparna av Star Wars Battlefront, lasersvärdsfäktning med idrottsföreningen LUDO Sports.
- Megahelg Spel med djurtema – utvecklare och designers från Star Stable, LABO-workshops med Nintendo, islandshästarna Perla och Emmanon, speldesign och lära sig mer om empati med Peppy Pals, snack med föräldrar om spel med Paula Fenjima Manrique och gympass för alla gamers med Louise Sondlo.



Lasersvärdsfäktning med idrottsföreningen LUDO Sports under Megahelg Spel med rymdtema. Foto: Anna Gerdén

Under Megalov sommar, höst och jul har program och mottagande tillsammans med övriga delar i museet fortsatt samarbetet med besökarupplevelsen i fokus:

- Megalov sommar – i en uppgradering av förra årets program adderades matematik till experimentshowerna, museet arrangerade också den internationella matematikkonferensen Bridges.
- Megalov höst – kemishow, pop-up kiosk tema teknik och fysik med Tekniska museets vänner samt matteshow med läraren och författaren Sabine Louvet. Besökare kunde testa KTH-studenters VR- och AR-projekt samt välja sina favoriter till spelutställningen Play Beyond Play.
- Megalov jul – ny experimentshow och öppet VR-labbet varje dag.

Utöver Megahelger och Megalov har Tekniska museet även samarbetat med VR-Sci-Fest och tagit fram VR-SCI Kids festival som genomfördes 13 maj, en dag fylld med olika VR-upplevelser för de allra minsta. Museet genomförde också för andra året i rad Mega Mind Drone Race 2018, denna gång kördes drönare mellan föremålen i neonbanor. Under året har Tekniska museets programverksamhet även samarbetat med Stockholms Filmfestival Junior men även testat en sinnesworkshop kring mat för barn och vuxna tillsammans med konstnärer och artister i museets Sinneslabb.

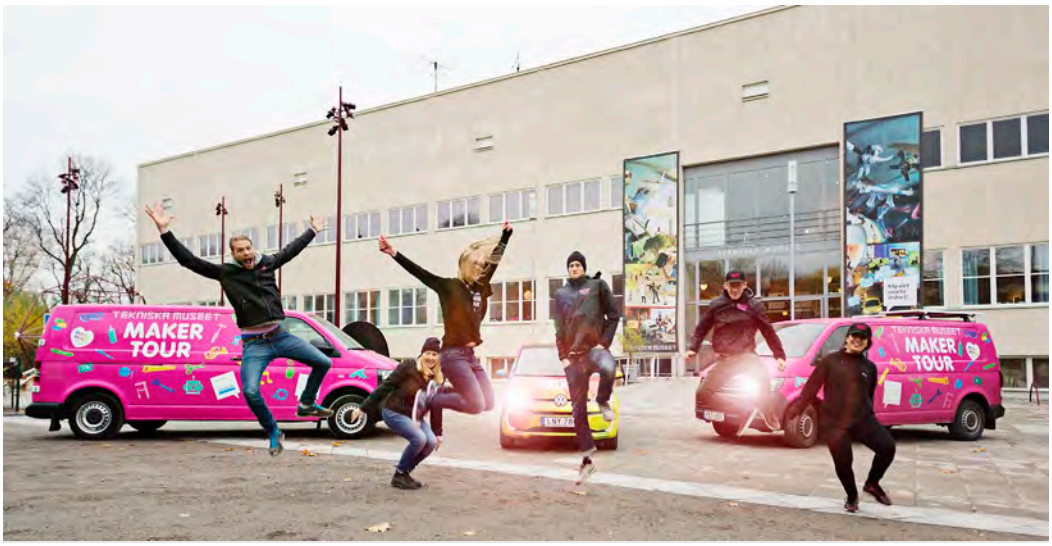
6.5 Regional och nationell samverkan – Maker Tour

Genom Maker Tour vill Tekniska museet väcka intresse för teknik och naturvetenskap utanför museets väggar. Med kreativa aktiviteter uppmuntras barn och unga runtom i landet att med enkla medel skapa själva och tillsammans med andra för att stimulera teknisk kunskap. Flera initiativ bedrivs inom ramen för Maker Tour.

I Maker Road Tour gästas landets torg, köpcenter, mässor och festivaler på museets och andra intressenters initiativ. Här kommer två pedagoger från museet i en skåpbil fylld med spännande aktiviteter och ett tält som kan sättas upp för att inspirera barn och unga inom teknik. Under året har 20 olika tourstopp genomförts och cirka 10 000 personer i olika delar av landet deltagit i turnén. Maker Road Tours workshops och aktiviteter har under det gångna året engagerat allt ifrån ministrar på Nordic Clean Energy Week till skolelever ute på Gotlands landsbygd, Kulturfestivalen i Stockholm samt i nationella och internationella nätverk såsom Ecsite, Bridges, FUISM och bibliotek runt om i landet. Maker Road Tour finansieras delvis av Tekniska museets innovationspartner Sandvik och utvecklandet av Makerlådan, ett hjälpmedel för tekniklärare i klassrummet som startade under 2017, har fortsatt testas, utvecklas och spridas till de andra regioner i Sverige som omfattas av Maker Tour – Kronoberg och Gävleborg.

Maker Tour – Mot nya höjder startade med en turné våren 2016 i Kronobergs län där skolor fick besök av Tekniska museets Maker Tour-buss med pedagoger. Succén var ett faktum och samarbetet med region Kronoberg har succesivt fördjupats till att i december 2017 bli ett konkret projekt med finansiellt stöd av Tillväxtverket och Vinnova. Även Linnéuniversitetet, region Gävleborg och science center 2047 är parter i satsningen. Under 2018 har utbildningskonceptet utvecklats ytterligare, samarbetet mellan parterna har stärkts och de kvantitativa målen för projektåret har uppnåtts. Det innebär sammantaget att cirka 10 000 elever i regionerna Kronoberg och Gävleborg har inspirerats i teknik, naturvetenskap och matematik.

Utbildningskonceptet har som ambition att strategiskt växa i samarbete med de regioner som har lägst antal sökande till tekniska och naturvetenskapliga utbildningar och program. Konceptet har under hösten 2018 pilottestats i Eskilstuna och på Gotland, vilket resulterade i att region Gotland från och med den 1 januari 2019, med finansiellt stöd av Tillväxtverket och Vinnova, välkomnas in i makerfamiljen.



Maker Tour syftar till att stimulera barn och unga till kreativitet, skapande och teknisk kunskap. Foto: Anna Gerdén

Maker Tour - programmering i skolan är ett projekt som stimulerar mellanstadieelever i Storstockholms så kallade utsatta områden till att upptäcka teknik och programmering. Bussen med programmeringsutbildade pedagoger från museet kommer till skolor för att inspirera, lära ut och stärka den digitala kompetensen hos såväl elever som lärare. Utbildningspaketet är gratis för skolorna, där även besök på museet med gratis transporter ingår samt lovverksamhet under hela året.

Projektet är finansierat av Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse som ett integrationsprojekt och har varit igång sedan hösten 2017 med fullbokad termin. Intresset har varit fortsatt stort och under 2018 har 1 500 elever och 90 lärare deltagit i programmeringssatsningen. Spridningen i Stockholms utsatta områden är stor och bussen har besökt områden såsom Vårby, Grimsta, Kista, Hagsätra, Skärholmen, Tullinge, Huddinge, Spånga, Bro och Bandhagen. Vårterminen 2019 är fullbokad.

Maker Tour – programmering i skolan har under 2018 haft flera positiva publiceringar och nominerats till två fina utmärkelser; ”Årets pedagogiska pris” av föreningen FUISM och ”Årets samhällsbyggare” av Dagens Samhälle. Uppskattningsvis har projektets budskap nått ut till drygt 2.8 miljoner läsare/tittare runtom i landet under 2018.

6.6 Samverkan med museer och lärosäten

Tekniska museet ingår i Centralmuseernas samarbetsråd. Museet är även representerat i nätverket för forskningsansvariga på centralmuseerna som samverkar för att stärka forskningen vid museerna samt Forskning vid museer, FOMU, som är ett nätverk som samlar museer som bedriver forskning under Riksförbundet Sveriges museers paraply.

Museerna i Museiparken, Sjöhistoriska museet, Riksidrottsmuseet, Polismuseet, Tekniska museet och Etnografiska museet, har sedan tidigare ett kontinuerligt samarbete kring att göra Museiparken till ett attraktivt besöksmål. I gruppen ingår även representanter för Statens fastighetsverk och Kungliga Djurgårdsförvaltningen. Under året har museet tillsammans med Museiparken anordnat programverksamhet för att uppmärksamma Kulturnatten. Vidare har museet, tillsammans med representanter från Världskulturmuseerna, Statens Maritima museer, Nobel Center, Scenkonstmuseet och Riksidrottsmuseet arrangerat Bridgeskonferensen under juli.

Museet är också medlem och representerat i KDI, Kungliga Djurgårdens Intressenter, en medlemsorganisation som driver och arbetar med utvecklingen av hela Djurgården som besöksmål. Museidirektören ingår i KDI:s styrelse och museets kommunikationschef ingår i KDI:s marknadsgrupp som träffas kontinuerligt för att arbeta med Kungliga Djurgårdens övergripande marknads- och varumärkesfrågor samt förstärka Djurgårdens position som det främsta besöksmålet i Stockholm.

Tillsammans med Historiska museet, Moderna museet, Världskulturmuseerna, Statens Maritima museer, ArkDes och Nationalmuseum med flera inledde Tekniska museet ett samarbete under 2017 för att gemensamt upphandla en ny besökarundersökning. Den nya besökarundersökningen som användes under 2018 har gett en djupare bild av besökarna, både gällande demografiska fakta, drivkrafter och segmentering.

Tekniska museet är medlem i Svenska Science Centerföreningen, och har ett nationellt science center uppdrag från regeringen. Föreningen och museet har bland annat genomfört lärarfortbildningsinsatser åt Skolverket samt under året arbetat med utvecklingen av nya kommande lärarfortbildningar inom digitalisering.

Med anledning av den nationella satsning på visualiseringsteknik Wisdome ingår Tekniska museet som ett av de fem science center som omfattas av satsningen i ett konsortium bestående av Science Center Malmö Museer, Universeum, Umeå universitet och Visualiseringscenter C som är navet i satsningen. Konsortiet arbetar med över 10 lärosäten och forskningsinstitutioner i landet. Tekniska museet samarbetar närmast med KTH, Stockholms universitet och Karolinska institutet.

Tekniska museet har under året fortsatt samarbetet med Statens maritima museer kring IT-plattform. Löpande sker också ett utbyte och samarbete i museinätverk som behandlar dels frågor som är specifika för stiftelser inom museibranschen där bland annat Nordiska museet, Skansen, Arbetets museum, Spritmuseum, Dansmuseet och Prins Eugens Waldermarsudde ingår och dels upphandlingsfrågor med gemensamma upphandlingar samt utbildningar inom området där de flertalet centralmuseer ingår.

6.7 Samverkan med civila samhället och nationella organisationer

Tekniska museet har under året samverkat med flera nationella organisationer som på olika sätt arbetar med att öka och sprida kunskap om, samt på andra sätt stödja bevarandet av det industriella kulturarvet i landet. Sedan flera år är museet med i styrelsen för Svenska Industriminnesföreningen (SIM) som bland annat delar ut utmärkelsen Årets industriminne.

Museet är också representerat i Svenska Nationalkommittén för teknik- och vetenskapshistoria som arbetar för att främja och förmedla kunskap om teknik- och vetenskapshistorisk samt medicinhistorisk forskning i Sverige, Gruvrådet Falu gruva, Jernkontorets bergshistoriska utskott samt museinätverket DOSS, Dokumentation av Samtida Sverige.

Under 2018 fortsatte museet sitt samarbete med ArbetSam, arbetslivsmuseernas samarbetsorganisation genom att delta i ”Museiskola för arbetslivsmuseer”. Tekniska museet bidrar till kurserna med kunskap om bevarande av det industriella kulturarvet. Mötet med arbetslivsmuseerna skapar också värdefulla kontaktnät till personer med viktiga

erfarenheter och specialkunskaper om teknik- och vetenskapshistoria. Under året har museet även medverkat i beredningsgruppen för fördelning av statliga bidrag till arbetslivsmuseer. Projektstöd om totalt 8 miljoner fördelades av Riksantikvarieämbetet.

I maj släppte Riksantikvarieämbetet rapporten ”Museer – en fråga för fler”. Tekniska museet är ett av de goda exemplen i rapporten och därmed valde Riksantikvarieämbetet att ha rapportsläppet på Tekniska. Som avslutning på dagen arrangerade riksorganisationen Sveriges Museer en paneldiskussion på temat "Museerna och publiken" där bland annat museets chef för Samlingar & Utställningar deltog.

6.8 Volontärer på Tekniska museet

Många volontärer bidrar med sitt starka engagemang till att levandegöra teknik och teknikhistoria för museets besökare och målgrupper. Under året har museet fortsatt samarbetet med Tekniska Museets Vänner (TMV). Under större lov bidrar volontärer från TMV med sina teknikkunskaper och i allmänhet hjälper till med mottagandet av besökare. Precis som tidigare år sköter Uno Miltons Vänner museets populära modelljärnväg som visas dagligen, och radioamatörerna SKØTM bemannar radiostationen flera dagar i veckan.

Organisation	**Antal volontärer/timmar under 2018**
Tekniska Museets Vänner	Cirka 3 990 timmar
Uno Miltons Vänner	Cirka 700 timmar
SKØTM	Cirka 800 timmar

6.10 Prestationens kvalitet

Tekniska museet har de senaste åren utvecklat former och metoder för att samverka i nära dialog med olika intressenter. Under året har det bland annat implementerats i utvecklandet av nya skolprogram med hjälp av flertalet testklasser.

Museets strategi gällande sponsring är att samarbeta med färre sponsorer, men på högre nivå för att säkerställa kvalitet i motprestationer och möjlighet att ge stöd till samarbetspartner vid aktivering av sponsorskap. E.ON och Sandvik är exempel på två större sponsorsamarbeten inom områdena energi- och hållbarhet respektive innovation som fortlöpt under året.

Tack vare finansiering från Wallenbergstiftelserna, Familjen Erling Perssons stiftelse, Stora Fonden och huvudsponsorn Stora Enso kan museet förverkliga satsningen Wisdome genom att grundfinansieringen säkrats.

Genom samarbeten med en rad olika aktörer från olika branscher har museet fortsatt utveckla den pedagogiska verksamheten, programverksamheten och utställningsverksamheten under 2018 och breddat utbudet för besökarna, med den unga publiken i fokus. Även volontärverksamheten fortsätter att ge en ökad service till besökarna.

Framgångarna med Maker Tour är ett resultat av ett unikt nationellt partnerskap av aktörer inom skola, näringsliv, akademi och offentlig förvaltning. Tekniska museet tar sig an en viktig samhällsutmaning på ett kraftfullt sätt. Projektet Maker Tour Mot nya höjder följs av forskare från Linnéuniversitetet för att undersöka dess effekter på såväl kort som lång sikt.

Redan nu visas stora vinster av att samarbeta och dra nytta av varandras kompetenser – med fokus på att bidra till att kompetenssäkra Sverige.

Den samlade bedömningen är att museet mycket väl uppfyllt målet med att samverka med andra aktörer för att utveckla verksamheten.



Med den mobila utställningsenheten Etikmaskinen, som producerades i samarbete med Riksantikvarieämbetet, kunde almedalspubliken diskutera frågor kring etik och ny teknik på ett avväpnande sätt. Den visades också på Gather festival, Internetdagarna och SMER:s etikdag. Foto: Anna Gerdén

7 Internationellt och interkulturellt

Prestation: Tekniska museet ska i sin verksamhet bedriva ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete.

7.1 Beskrivning av prestationen

Tekniska museet deltar löpande i internationella nätverk och konferenser samt genomför internationella samproduktioner.

Museet har under många år arbetat strukturellt med frågor utifrån jämställdhets- och mångfaldsperspektiv. Många framsteg har gjorts, samtidigt som verksamhetens egen kunskap, medvetenhet och därmed ambitionsnivå successivt har höjts. Museet har valt en vidare tolkning av mångfald och tagit fram en policy för inkluderande synsätt, vilken inkluderar både jämställdhet, mångfald och tillgänglighet.

Definierade kvalitetskriterier för internationellt och interkulturellt
För kvalitetsbedömning ska verksamheten:

- samverka med olika internationella aktörer och ta emot internationella besök
- medverka i internationella konferenser, studieresor och nätverk
- attrahera publik oavsett kön, etnicitet eller kulturell bakgrund
- granskas utifrån normkritiska perspektiv
- bedriva dokumentation, insamling och utställningar och programverksamhet utifrån jämställdhets- och mångfaldsperspektiv
- integrera arbetet med JAMMT (se avsnitt 10) i all verksamhet

7.2 Internationell samverkan

Under året har museet samverkat med olika internationella aktörer. Museet har bland annat fortsatt samarbetet med Heureka i Helsingfors, Vil Vite i Bergen och Experimentarium i Köpenhamn samt inlett samarbete med Dansk Teknisk museum i Helsingör och Teknisk museum Oslo kring Tingens metod. Vidare har museets direktör medverkat som talare vid Scenography Colloquium vid DASA i Tyskland.

Ett samarbete med Guran City Korea kring entreprenöriellt lärande för ungdomar har inletts tillsammans med Alingsås kommun. Tekniska museet har sedan ett år tillbaka ett MoU-avtal med Gwacheon Science Center, Seoul Korea, som i oktober genomförde den internationella tävlingen Enligthening Imagination, Math contest i samarbete med 4DFrame Science and Creativity institution. Där medverkade en medarbetare från museet tillsammans med fyra science center- och KomTek-representanter samt ungdomar och lärare från olika delar av Sverige. Medverkan möjliggjordes med stöd från Skolverket.

Museet har under året inlett ett utställningssamarbete med Svenska ambassaden och The National Museum of Tanzania i Dar es Salaam samt även ingått ett avtal med ett europeiskt utställningskonsortium som består av Tekniska museet, Technisches Museum i Wien, DASA i Dortmund samt Parque de la ciensias i Granada.

7.3 Internationella konferenser och studieresor

Museets medarbetare har medverkat i workshops och deltagit vid internationella konferenser samt evenemang vid bland annat; Bridges STEAM Conference i Stockholm, Ecsite i Schweiz, NEMO´s Annual Conference, Network of European Museum organizations på Malta samt Collect, Connect and Create i Stockholm.

Den 22-23 maj arrangerade Tekniska museet aktiviteter för deltagarna på Clean Energy Ministerial 9 (CEM9)/Mission Innovation 3 (MI-3) i Malmö. Under veckan deltog ministrar med delegationer från motsvarande G20-länderna och de nordiska länderna samt internationella aktörer inom bland annat smarta elnät/hållbar värme och kyla, grön mobilitet, hållbara städer och smart industri. Tekniska museets aktiviteter utmanade deltagarna att tänka, kreera och formulera sig kring framtidens mest centrala hållbarhetsfrågor i ett par gemensamma kreationer samt skapa och programmera enkla robotar.

Flera medarbetare har även varit på studieresor till museer och science center till exempel till Science Museum och Imperial War Museum i Storbritannien, Tycho Brahe Planetariet och Experimentarium i Danmark, Science Gallery på Irland, Harry Potter Warner Bros studios, Storbritannien, Norsk Hermetikk museum, Barnemuseum, Norsk oljemuseum i Stavanger samt Heureka i Helsingfors.

7.4 Internationella besök till museet

Tekniska museet har 2018 tagit emot 14 (cirka 363 personer) olika internationella besök och delegationer. De bestod av representanter från science centers, museer och organisationer från bland annat Danmark, Finland, Island, Korea, Norge, Storbritannien, Tyskland, och Österrike. Museet besöktes också vid ett nordiskt näringsministermöte under ledning av Mikael Damberg där det nordiska spelundret och utställningen Play Beyond Play var i fokus.

7.5 Internationella nätverk

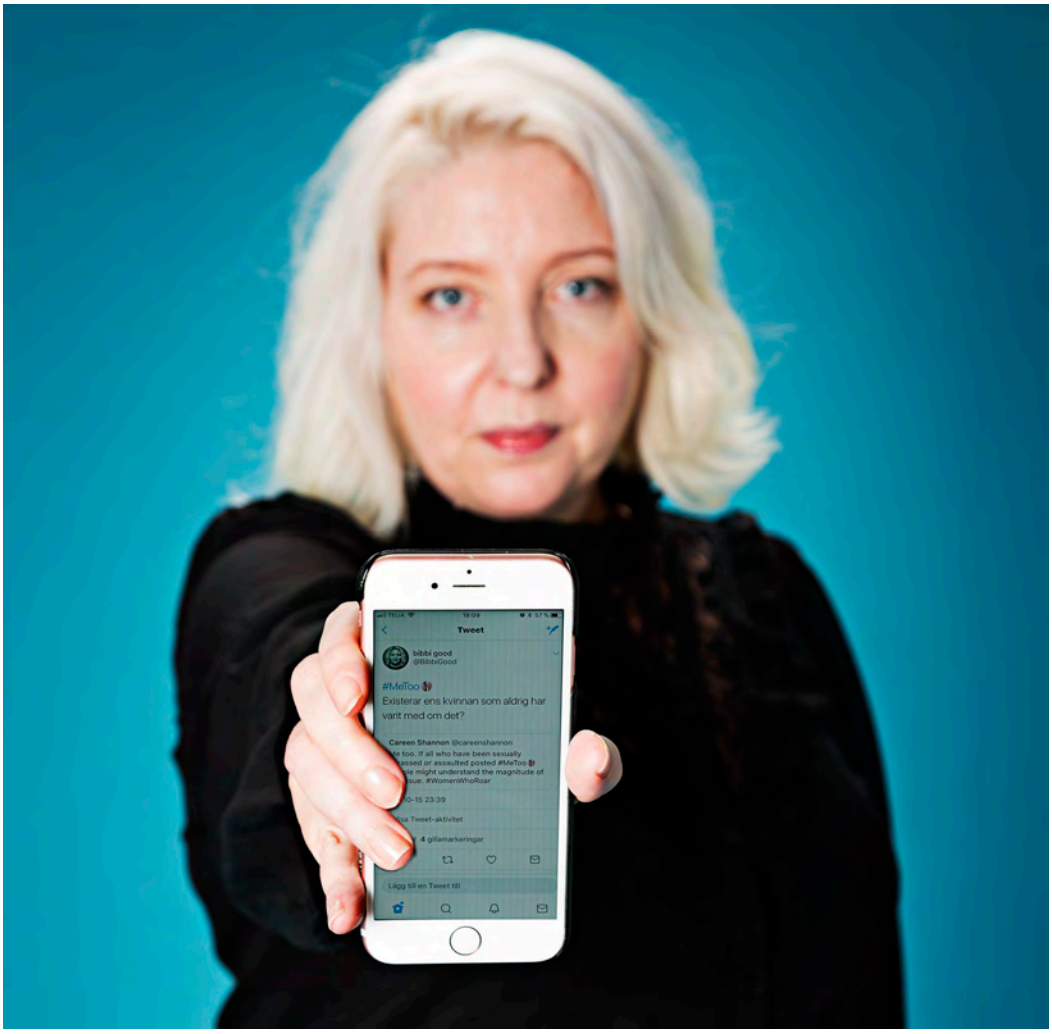
Tekniska museet är medlem i flera internationella nätverk, exempelvis:

- NPA (Nordic Planetarium Association)
- Ecsite (the European Network of Science Centers and Museums)
- NSCF (Nordiska Science Center Forbund)
- Hands on International
- Bridges
- TICCIH (The International Committee For The Conservation Of The Industrial Heritage)

7.6 Jämställdhetsperspektiv

Museets policy för inkluderande synsätt omfattar även ett jämställdhetsperspektiv. I nya insamlingar, dokumentationer, utställningar och program anläggs genusperspektiv för att belysa hur kvinnor i traditionellt manliga miljöer banat väg för nytänkande och innovation i teknikutvecklingen, samt för att lyfta fram kvinnors kompetens och stimulera till att unga kvinnor, ickebinära och transpersoner också söker till traditionellt manliga tekniska och naturvetenskapliga utbildningar.

Som en del av denna ambition har museet under året förvärvat in uppropen #tekniskfel och #vispelarintemed i samband med revolutionen #metoo. På internationella kvinnodagen öppnade museet utställningen Digital Now #4: En kod som förändrar världen #metoo. I utställningen synliggörs tekniken som möjliggjort #metoo-uppropens genomslag. Visualiseringen bygger bland annat på forskaren Christopher Kullenbergs insamlade data från Twitter, däribland Bibbi Goods tweet som var den första med #metoo i Sverige. I juni bjöd Kultur- och demokratiminister Alice Bah Kuhnke in alla statliga kulturarvsinstitutioner till en samling inför det fortsatta arbetet mot sexuella trakasserier. Ministern valde att ha mötet på Tekniska museet och då visades utställningen för institutionscheferna.



Bibbi Good var först ut med att använda #metoo i Sverige via sin mobiltelefon. Foto Anna Gerdén

Tekniska museet har också lyft aktiviteter som programmeringskurser speciellt riktade till tjejer och ickebinära. Till exempel i samband med öppningen av spelutställningen Play Beyond Play, då Paula Fenjima Manrique, initiativtagaren till #metoo-uppropet #vispelarintemed och Anna Erlandsson, förbundsordförande Sverok talade om allt som är bra, men även allt som behöver förbättras inom spelbranschen och spelhobbyn.

7.7 Mångfaldsperspektiv

Besökare ska kunna ta del av Tekniska museets verksamhet oberoende av socioekonomiska förutsättningar, funktionsförutsättningar, sexuell läggning eller etnisk och kulturell bakgrund. Insatser för tillgänglighet redovisas särskilt under avsnitt 5.

Museet är till stor del beroende av entréintäkter för verksamhetens finansiering, men erbjuder gratis entré alla onsdagskvällar under året för att ge alla en möjlighet att uppleva museet.

Genom deltagande på externa event arbetar Tekniska museet för att inspirera fler inom teknikområdet och under 2018 medverkade museet bland annat på Kulturnatten och Kulturfestivalen.

Inom ramen för Maker Tour programmering i skolan, se vidare 6.5 ovan, når museet i stort sett alla de av polisen områden som definieras som utsatta i Storstockholm för att bidra till att minska den digitala klyftan i samhället. Dessa elever kan också utan kostnad delta i museets programmeringskurser på helger och lov. Även genom Maker Tour Mot nya höjder når Tekniska museet ett representativt urval av barn i Sverige. På många mindre orter som till exempel Lessebo i Kronoberg med 3 000 innevånare talas idag över 100 språk vilket är en utmaning för skolan. Makerpedagogik erbjuder här verktyg som är mindre språkberoende.

Tekniska museet har också samarbetat med och lyft upp olika föreningar och organisationer utifrån ett mångfaldsperspektiv, till exempel Kulturskolan, Sverok, Female Legends, Pink Orange och förebilder som Effie Karabuda, författaren till boken GAMER och Paula Fenjima Manrique, initiativtagaren till #metoo-uppropet #vispelarintemed.

Under 2017 fortbildade genusvetare Liv Höglund alla medarbetare på museet inom frågor som rör normer kring kön/genus och sexualitet, vilket resulterade i konkreta verktyg som checklistor. Under 2018 har checklistorna med normkritik godkänts och alla avdelningar har fått i uppdrag att aktivt arbeta vidare med detta i sina verksamheter.

7.8 Prestationens kvalitet

Under 2018 har Tekniska museet fortsatt bedriva verksamheten utifrån de kvalitetskriterier som museet har definierat för internationella och interkulturella perspektiv.

Jämställdhets- och mångfaldsperspektiv har museet inkluderat i samband med arbete med insamling, extern kommunikation, program- och utställningsverksamhet, öppettider, gratis entré, riktade insatser utan avgifter och genom mobil verksamhet.

Tekniska museet har fortsatt att uppmärksamma kvinnors teknikanvändning vid insamlingar. I flera programaktiviteter uppmuntrar museet att tekniktunga ämnen, som programmering och rymd, är något för alla.

De långsiktiga effekterna av museets arbete med att ha ett inkluderande synsätt i verksamheten är förhoppningsvis att museet når en ny och bredare publik, att samlingarna i framtiden får en annan och mer representativ sammansättning, att barn och unga får ett

ökat intresse för teknik och naturvetenskap samt att attityder till kvinnors och mäns användning av teknik påverkas.

Internationella samarbetsprojekt och internationellt sammansatta team knutna till museet bidrar också till att bevaka internationella perspektiv i verksamheten.

Den samlade bedömningen är att museet mycket väl uppfyllt målet med att bedriva ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete i verksamheten.

8 Sammanfattande bedömning: kvalitet av museets resultat

Tekniska museet har definierat kvalitet utifrån tre kategorier – kriterier för vad verksamheten uppfattar som god kvalitet under Excellens, kriterier för mått och värde av den spridning verksamheten får under Uppmärksamhet samt vilken långsiktig effekt verksamheten bedöms ha under Reflektion och påverkan. Samtliga kategorier bedömer kvalitet kopplat till resultat. Kvalitetsbedömningen är integrerad i övrig resultatredovisning och kommenterad mer detaljerat med jämförelser över tid (om möjligt) under respektive mål för återrapportering.

Fri entré-reformen har påverkat konkurrensförhållandena på marknaden sedan införandet. Tekniska museet valde att möta det med en satsning på ökad kvalitet, men också därmed en högre entréavgift (2015) för att möjliggöra detta. Ytterligare prisjusteringar har följt för att erbjuda ett brett och högkvalitativt utbud. Utfallet är att Tekniska museet fortsatt öka på en i övrigt vikande marknad vilket museet ser som ett gott betyg. Museet har också målmedvetet försökt överbrygga socioekonomiska och andra klyftor med framgång.

Vi har dock avsevärda problem att vara ett konkurrenskraftigt alternativ för skolan i en miljö med fri entré trots kraftigt ökad egen kompetens och ökad kvalitet i utbudet. Det är beklagligt givet regeringens mål att öka intresset för teknik och naturvetenskap bland unga för att säkra den långsiktiga kompetensförsörjningen. Den del av vår mobila verksamhet Maker Tour som är till för skolan möter dock mer än väl det tapp i antal elever museet haft sedan fri entré infördes.

Det förtroende Tekniska museet fått genom att få förvalta partnerföretagens och bidragsgivarnas varumärken genom samarbeten och finansiering ser vi som ett betydande kvitto på verksamhetens kvalitet och mått av Excellens. Liksom den vilja som finns bland andra museer och science center att vilja samarbeta med just Tekniska museet som är en eftertraktad partner.

I den samlade kvalitetsbedömningen av den **Uppmärksamhet** som Tekniska museet haft 2018, är bedömningen att museet lyckats väl. Totala antalet besökare har ökat från 314 666 till 323 399 personer.

Museet har också bibehållit den mycket höga andelen barn och unga (54 procent) som besökare till museet, samt ökat antal användare i digitala och sociala kanaler. Den uppmärksamhet museet fått i media har under året också ökat.

Bedömningen att vi lyckats väl motiveras också av att museet tillgängliggjort samlingarna via DigitaltMuseum och därigenom ökat antalet nedladdningar samt visat fler utställningar i landet och internationellt, liksom ökat vår pedagogiska närvaro i landet genom Maker Tour.

Angående god kvalitet – **Excellens** så ligger kundnöjdheten (utmärkt och bra helhetsupplevelse) på höga nivåer. Även de nomineringar och det pris som museet erhållit under året pekar på bedömningen Excellens inom sektorn med utmärkelser som St: Julianpriset.

Vad gäller årskorten och viljan till återbesök som värdemätare är signalerna tvetydiga. Å ena sidan så finns en avtagande vilja att förnya årskorten bland dem som köpt till det gamla priset vilket tyder på ett den prisstegringen upplevs för som stor, medan försäljningen av nya kort till högre pris går bra.

Gällande excellens i tillgänglighetsarbetet har Tekniska museet under året fortsatt framstå som det goda exemplet i branschen, med Funkis i MegaMind, samt inbyggt i verksamhetens nysatsningar. Den uppmärksamhet arbetet fått inspirerar förhoppningsvis andra men förpliktigar också då mycket återstår att göra. Den samlade bedömningen är också att museet mycket väl uppfyllt målet med att integrera internationella och interkulturella perspektiv i verksamheten. Mångfaldsperspektivet fortsätter att inkluderas vid nyförvärv och även i programverksamheten, där en balans bland talare, arrangörer och deltagare generellt sett eftersträvas.

Även gällande tillgängliggörandet av bildsamlingarna är bedömningen att verksamheten mycket väl uppfyllt målet, där så fria licenser som möjligt och högupplösta bilder gör bilderna användbara långt utanför Sveriges gränser. Den aspekten kan också lyftas under kriteriet uppmärksamhet.

Museet har under året fortsatt på inslagen väg när det gäller forskarsamverkan. Inom samtliga delar av kärnverksamheten – samling och dokumentation respektive publik och pedagogisk verksamhet – samarbetar Tekniska museet med universitet och högskola samt medverkar i forskning. Forskarnärvaron berikar verksamheten med vetenskapliga diskussioner om relevanta frågeställningar och metodutveckling. Museets gemensamma program för dokumentation, insamling och utställningar har bidragit till en tydligare riktning och fokus kring verksamhetens kunskapsuppbyggnad.

Tekniska museet har haft fler värdefulla samarbeten som ordentligt har berikat programverksamheten och tillfört ett mervärde för besökarna. Arbetet med co-creation kopplat till utställningar som Play Beyond Play samt skolverksamheten har fortsatt under 2018. Även när det gäller internationellt samarbete har museet ytterligare flyttat fram positionerna. Museet har skapat nya internationella kontakter och fortsätter med strategin att ta in extern spetskompetens till de större projekt som bedrivs. Den samlade bedömning är att Tekniska museet väl uppfyllt målet att öka kunskapen inom de områden där museet verkar. Såväl samarbetet med universitet och högskolor som det internationella samarbetet har ytterligare ökat och fördjupats under året.

I relation till samlingarnas bevarande återstår att finna en långsiktigt hållbar lösning vilket också inkluderar möjligheter till konservatoriska åtgärder på museet alternativt i magasinen.

I kategorin **Reflektion och påverkan** är kvalitetskriterierna svårare och mer komplexa att utvärdera. Tekniska museet har en viktig roll i att ge perspektiv på hur teknikutvecklingen har påverkat samhällsförändringar. Hur ny teknik förhåller sig till, och ofta är, beroende av tidigare tekniska framsteg och teknikanvändning.

Under året fortsatte Tekniska museet att uppmärksamma den digitala teknikutvecklingen med forskningsprojektet Dataspelens världar samt genom samtidsdokumentationen av och utställningen om #metoo, där tekniken som möjliggjort #metoo-uppropens genomslag

synliggörs. Förberedelserna fortsätter också för utställningen om människan och maskinen och vilka frågor det kan väcka ur etisk och moralisk synvinkel. En väsentlig del av förberedelserna består av att skapa samtal, debatt och diskussion i en rad olika fora som till exempel under Almedalsveckan. De debattartiklar som publicerades under hösten om skolans digitalisering belyser en viktig samhällsutmaning som Tekniska museet tar sig an på ett systematiskt och uthålligt vis.

Den samlade bedömningen är att museets resultat väl uppfyller definierade kvalitetskriterier samt att verksamheten under året svarar mot stiftelsens stadgar, regeringens riktlinjer och de bestämmelser som följer av museilagen.



En solig dag i Matematikträdgården utanför museet. Foto: Anna Gerdén

9 Tekniska museets medarbetare

2018 var medelantalet anställda 80 på Tekniska museet. Medelåldern bland museets medarbetare var 37 år. Museet har haft totalt 11 anställda på visstidsanställningar motsvarande 7 årsarbetskrafter. Under 2018 har museet haft 101 personer anställda med timarvodering. De arbetar som museivärdar, receptionister, pedagoger, butiksbiträden, lokalvårdare och på enstaka uppdrag i verksamheten som till exempel bibliotekarie och med att skriva texter till museets årsbok (motsvarande 18 årsarbetskrafter).

Personalrörligheten har under 2018 varit cirka 11 procent. Den genomsnittliga anställningstiden för tillsvidareanställda är cirka 11 år (män cirka 14 år, kvinnor cirka 9 år).

Jämställdhet och mångfald
Tekniska museet arbetar för en jämn fördelning av kvinnor och män och ser gärna en spridning i etnisk och kulturell bakgrund samt olika funktionsvariationer hos personalen.

Könsfördelning

Könsfördelningen (årsarbetskrafter)	M	%	K	%	Tot
LEDNING	3	42	4	58	7
ENHETSCHEFER	3	40	2	60	5
MEDARBETARE	28	39	39	61	68
SUMMA	34	43	46	57	80

Tekniska museets arbetsmiljöarbete
Tekniska museet har en hälsovision som ska prägla verksamheten: ”Tekniska museet – Vi arbetar tillsammans. Med lust och glädje, respekt och omsorg – en hållbar arbetsplats för hela människan.”

Under 2018 genomfördes för tredje gången sedan 2014 en medarbetarenkät med Sturebadet Health som leverantör. Årets mätning visar signifikant förbättrade resultat och högre index (98 mot norm 100). På ett flertal variabler är det stora förbättringar sedan 2014 och 2016 års enkäter. Främst kan nämnas medarbetarnas vilja till förändring, upplevelsen av motiverande ledarskap och att man anger att arbetsuppgifterna är motiverande. Flera av de utmaningar kring hälsa och stress som tidigare enkäter indikerat har också signifikanta förbättringar i årets enkät. Utmaningar finns inom museets grupp av timanställda där ett utvecklingsarbete pågår.

Museet ger friskvårdsbidrag och bidrar även till anmälningsavgifter till motionslopp där enskilda eller grupper av medarbetare deltar. Museet bedriver också ett aktivt rehabiliteringsarbete som bygger på att upptäcka och åtgärda tidiga signaler.

10 Organisation och arbetssätt

Tekniska museet arbetar kontinuerligt med att effektivisera processerna i verksamheten.

Organisationen ska syfta till att tydliggöra avdelningarnas kopplingar till publik verksamhet och befrämja effektivitet, arbetsmiljö och kundfokus och mindre ändringar har gjorts vid flera tillfällen under året.

JAMMT – att tänka på jämt!
JAMMT står för jämställdhet, arbetsmiljö, miljö, mångfald och tillgänglighet.

JAMMT är ett övergripande perspektiv i museets verksamhetsplan och ska både ge utslag i den interna verksamheten som den utåtriktade och finnas som en aktiv del i personalens medvetande i det dagliga arbetet.

Ledarskap – medarbetarskap
Museets organisation och arbetssätt bygger både på ett teamorienterat arbetssätt och medarbetare med stark initiativkraft och ett innovativt och entreprenöriellt förhållningssätt. Detta återspeglas också i museets lönemodell.

Tekniska museets verksamhetsidé, vision och strategiska mål skapar tydlig riktning och ramar för verksamheten. Samtidigt ger de frihet inom ramarna. Alla medarbetare har ansvar för att bidra till att utveckla verksamheten utifrån ett kundperspektiv inom sitt ansvarsområde, i gränsöverstigande projekt och/eller i samverkan med externa parter.

Tekniska museet har genomfört två verksamhetsdagar 2018 där alla medarbetare deltagit. Teman har, förutom museets verksamhetsplanering, varit tillitsbaserad styrning och samarbete under ledning av Tillitsverket samt innovation och entreprenörskap i samarbete med grundarna av Epicenter i Stockholm. Delar av ledningen har deltagit i Arbetsgivarverkets Innovationsutbildning under hösten samt att samma chefer tillsammans med fackliga företrädare deltagit i ett så kallat tvådagars Innovationslabb i regi av Partsrådet.

Verksamhetsstöd
Det för verksamheten centrala arbetet med att utbilda projektledare och budgetansvariga i ekonomifrågor som budgetering och resultatuppföljning av respektive kostnadsställe eller projekt har fortsatt under året. Det har resulterat i avsevärt höjd kompetens och intresse för dessa frågor. Det har resulterat i förbättrad styrning av verksamheten som snabbt kunnat anpassas utifrån detta års växlande ekonomiska förutsättningar.

Vidare har flera verksamhetskritiska stödsystem upphandlats och implementerats, bland annat inom kassa, bokningar, redovisning och rapportering. Detta har resulterat i en effektivare och mer kvalitetssäkrad ekonomistyrning och möjliggör bland annat bättre uppföljning av årskortsmedlemmar och eventkunder.

Tekniska museets styrelse
Tekniska museets styrelse består av åtta ledamöter – hälften utses av staten och hälften av stiftarna, det vill säga Svenskt Näringsliv, Sveriges Ingenjörer, Svenska

Uppfinnareföreningen och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien. Regeringen utser ordföranden på förslag av stiftarna.

Ledamöter som företräder stiftarna

- Christer Fuglesang, professor KTH, astronaut, ordförande (Svenskt Näringsliv)
- Peter Larsson, samhällspolitisk direktör (Sveriges Ingenjörer)
- Anneli Schöldström, VD, Svensk Juristbyrå AB (Svenska Uppfinnareföreningen)
- Ingrid Skogsmo, bitr föreståndare SAFER Vehicle and Traffic Safety Center at Chalmers (Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien)

Ledamöter som företräder staten

- Birgitta Ed, PR-konsult, senior advisor på Six Year Plan AB
- Carl Melin, samhällsanalytiker och forskningsledare på Futurion
- Elisabeth Nilsson, f d landshövding Östergötland, ordförande för AB Göta Kanalbolaget
- En fjärde statlig representant har inte varit tillsatt under året, men kommer att utses när en ny regering är på plats.

Tekniska museets ledningsgrupp

- Peter Skogh, Museidirektör
- Patrik Brundin, Avdelningschef Pedagogik
- Gunhild Eriksson, Avdelningschef Värdskap & Fastighet
- Dan Jacobson, Avdelningschef HR
- Åsa Marnell, Avdelningschef Samlingar & Utställningar
- Anki Rundgren, Avdelningschef Kommunikation & Program
- Miriam Srigley, CFO/Avdelningschef Ekonomi & Affärsutveckling

11 Tekniska museets byggnader

Tekniska museet är, sett till utställningsyta, ett av de största museerna i Sverige. Den totala utställningsytan uppgår till cirka 12 400 kvadratmeter, varav drygt 9 100 kvadratmeter för egna utställningar. Stiftelsen Tekniska museet disponerar ett helt museikvarter med sex byggnader vid Museivägen på Gärdet i Stockholm och äger dessutom ett externt föremålsmagasin i Stockholms län. Stiftelsen äger huvudbyggnaden och Wallenberghallen. Tre flygelbyggnader; Norra och Södra Stallet samt Norra och Södra Ridhuset ägs av staten men museet har avgiftsfritt arrende på obegränsad tid. Delar av Norra Stallet hyrs ut till Polismuseet och Riksidrottsmuseet.

Total yta är 24 000 kvadratmeter i Stockholm och 1 600 kvadratmeter i Stockholms län. Därutöver hyr museet ytterligare 1 000 kvadratmeter magasinsyta i Storstockholm. Tekniska museet har sedan 2008 egen förvaltning av samtliga byggnader.

Förbättringsinsatser på fastigheterna 2018

- Kompletteringsarbete efter öppning av restaurang
- Ombyggnad av glasgång mot restaurang
- Matematikträdgården på framsidan del 1 restaurang uteservering
- Ombyggnad av Serviceytor plan 2
- Personalomflyttning på grund av ombyggnad av serviceytor

- Fasadrenovering Södra Stallet
- En ny hissplattform installerades vid infodisken
- En ny barnvagnsramp vid infodisken byggdes för att förbättra tillgänglighet till serviceytor på plan 2
- Nytt kylaggregat till bildarkiv installerades
- Nödvändiga besiktningar genomfördes
- Säkerhetsåtgärder i Bro magasin

Kostnader för hyra, uppvärmning och elektricitet

- Under 2018 uppgick hyreskostnader till 244 000 kronor och el och värme till 5 075 445 kronor.

12 Tekniska museets miljöarbete

Tekniska museet arbetar aktivt med att se över alla aspekter av miljöpåverkan i den interna och utåtriktade verksamheten. Museet har en policy för miljöledning och rapporterar årligen in resultatet av arbetet till Naturvårdsverket. Museet uppfyller idag de kriterier som Naturvårdsverket satt upp.

Museet har beslutat om en ny övergripande inriktning för verksamheten när det gäller hållbar framtid i och med projektet Wisdome.

Sammanställning av viktiga insatser inom miljöområdet för 2018:

Verksamheten

- Eltaxi för resor inom Stockholmsområdet.
- Museet är med i Kungliga Djurgårdens Intressenters hållbarhetsgrupp.
- Det övergripande temat för museets restaurang Tekniska by Pontus är innovation och hållbarhet vilket genomsyrar meny och tillagningsmetoder. I restaurangmiljön kan gästerna följa el- och vattenförbrukning samt väga sitt eget matavfall som blir till mull. Restaurangen har under året arbetat mot målet att bli KRAV-certifierad vilket den blev strax efter årsskiftet.

Fastighet

- De nya serviceytorna är utrustade med energisnål LED-belysning.

Underhåll utställningar och publika rum

- Museet följer intern miljöpolicy om LED-belysning när så är möjligt för lampor och projektorer. Gällande datorer i utställningar väljer museet numera mindre datorer som drar mindre el. I möjligaste mån återanvänds gammal teknik i utställningarna.

Lokalvård

- Tekniska museet bedriver lokalvård i egen regi sedan maj 2018. Investeringar har gjorts i en maskinpark samt tvätt- och torktumlare. Huvudleverantören av material och produkter som museet har valt är miljöcertifierade sedan 2001. De arbetar aktivt med att miljömärka sina egna produkter med exempelvis Bra Miljöval och Svanen och erbjuder kunderna miljömärkta produkter.

Skol- och utställningsverksamhet

- Museet arrangerade Energiagenterna, ett möte för 300 barn. Energiagenterna är en satsning från SISAB (Skolfastigheter i Stockholm AB) för att utbilda 5-åringar på förskolor runt om i Stockholm.
- Utställningen Spelet om energin, som tar upp sambandet mellan energianvändning och klimatförändringar, har under året besökts av 134 inbokade skolklasser. Sedan utställningen öppnade i november 2009 har den besökts av sammanlagt 2 834 skolklasser som fått en genomgång med museets pedagoger.
- Ett samarbete har inletts med Rymdstyrelsen kring rymden och de globala målen.
- Ett nytt skolprogram har initierats i samråd med energirådgivningen och beräknas vara klart under 2019.
- Ett första steg har inletts för att tillsammans med FN-förbundet lyfta klimatfrågan i skolorna.
- Alla utställningsprojekt har haft ambitionen att medverka till en ekologiskt hållbar utveckling genom att låta miljötänkande genomsyra val av byggmaterial och genom att återvinna det som går att återvinna.

Publik- och programverksamhet

- I många av de publika aktiviteter som museet anordnar är miljöaspekten en självklar och integrerad del. I utställningarna Unga forskare, fanns många bidrag som visade miljöteknik på innovativa sätt.
- Butiken har 100 % klimatneutrala påsar i butiken och emballage har återanvänts för att skicka varor till kunder.
- Den 22-23 maj arrangerade Tekniska museet aktiviteter för deltagarna på Clean Energy Ministerial 9 (CEM9)/Mission Innovation 3 (MI-3) i Malmö. Under veckan deltog ministrar med delegationer från motsvarande G20-länderna och de nordiska länderna samt internationella aktörer inom bland annat smarta elnät/hållbar värme och kyla, grön mobilitet, hållbara städer och smart industri.

ÅRSREDOVISNING

Förvaltningsberättelse 2018

Stiftelsen Tekniska museet
Tekniska museet är en stiftelse som har sitt ursprung i en ideell förening, som bildades 1923 av Sveriges Industriförbund (idag Svenskt Näringsliv), Kungl. Ingenjörsvetenskaps-akademien, Svenska Teknologföreningen (idag Sveriges Ingenjörer) och Svenska Uppfinnareföreningen. Verksamheten inleddes 1924 och nuvarande huvudbyggnad öppnade för publik 1936. Stiftelsen bildades 1948.

Stiftelsens ändamål och uppdrag
Tekniska museets uppgift enligt stiftelsens stadgar är att belysa utvecklingen inom ingenjörskonsten och dess grundvetenskaper samt inom industrin. Inom detta ämnesområde skall museet bedriva och främja vetenskaplig forskning och dokumentation samt utöva undervisnings- och upplysningsverksamhet.

Tekniska museets uppdrag från Kulturdepartementet formuleras i årliga riktlinjebrev. Enligt riktlinjer för verksamheten ska Tekniska museet öka tillgängligheten till samlingarna, förbättra förutsättningarna för samlingarnas bevarande samt öka kunskapen om det område museet verkar inom, bland annat genom forskning och samverkan med universitet och högskolor. Samverkan ska ske med andra aktörer för att kulturen ska komma fler till del i hela landet. Dessutom ska internationellt och interkulturellt utbyte och samverkan öka och integreras i museets verksamhet.

Hållbarhet
Tekniska museet ska medverka till en ekologiskt hållbar utveckling genom att låta miljötänkande genomsyra verksamheten, väga in miljöhänsyn och hushållning av resurser i utnyttjandet av energi vid val och handhavande av material och kemikalier samt i samband med resor och transporter, sprida kunskap och engagemang om miljöfrågor i utställningar och pedagogisk verksamhet, förebygga föroreningar och ständigt förbättra museets miljöarbete genom att följa miljölagstiftning och andra krav samt ge alla anställda kontinuerlig utbildning i miljöfrågor.

Tekniska museet har som målsättning att;

- Minska energiförbrukningen av el och värme
- Förbättra systemet för källsortering
- Fortsätta arbetet med att öka antalet anskaffningar med miljökrav
- Minska utsläpp av CO2 för transporter och tjänsteresor
- Lyfta fram hållbarhetsperspektivet i museets miljö, till exempel i restaurangen och i utställningar

Finansiella förutsättningar
Museet finansieras dels av staten genom anslag från Kulturdepartementet motsvarande 45 procent av intäkterna under 2018 (47 procent), dels av bidrag från olika stiftelser, fonder, näringsliv, myndigheter och organisationer, dels av egna intäkter från bland annat entréavgift, skolvisningar, eventverksamhet, butik och lokaluthyrning. För att säkra den långsiktiga finansieringen av verksamheten har museet medvetet arbetat med att öka egenfinansieringen bland annat genom att öka entréintäkterna. Dessa har ökat med 83 % sedan år 2013 och resterande egenfinansierade verksamhetsintäkter har under samma period ökat med 21 %.

Förändring av eget kapital
Föregående års resultat har balanserats i ny räkning och ökat balanserat resultat med 1 711 tkr till 25 336 tkr.

Verksamheten under året

- Ökat antalet besökare med 3 procent till 323 399 personer, varav 54 procent är under 19 år. Totalt 90 procent av besökarna gav helhetsupplevelsen på Tekniska museet ”utmärkt” eller ”bra” i besökarundersökningen.

- Minskat antal skolbesök med 12 procent på museet, men ökade med mer än 10 000 elever runt om i landet genom museets mobila verksamhet Maker Tour som nu finns i Kronoberg, Gävleborg och på Gotland samt i Storstockholms förorter. Det belönades med nomineringar till Årets pedagogiska pris av föreningen FUISM och Årets samhällsbyggare av Dagens Samhälle.

- Öppnat museets egenproducerade dataspelsutställning Play Beyond Play och gjort en snabb samtidsdokumentation av #metoo och #tekniskt fel vilket presenterades i utställningen En kod som förändrar världen #metoo.

- Tilldelats S:t Julianpriset av Stockholms stad, ett starkt kvitto på att museet lyckats väl med det långsiktiga tillgänglighetsarbetet för olika funktionsförutsättningar.

- Ökat antalet bilder som finns digitalt tillgängliga med 61 procent och antalet förmedlade bilder från DigitaltMuseum med 29 procent.

- Grundfinansierat den kommande satsningen på vetenskapskommunikation baserad på visualiseringsteknik, Wisdome tack vare Wallenbergstiftelserna, Familjen Erling Perssons stiftelse, Stora Fonden och Stora Enso.

- Fortsatt utveckling inom forskningssamverkan, bland annat genom det fleråriga forskningsprojektet Digitala modeller tillsammans med Humlab vid Umeå Universitet.

Hållbarhet under året
Några exempel:

- Den 22-23 maj arrangerade Tekniska museet aktiviteter för deltagarna på Clean Energy Ministerial 9 (CEM9)/Mission Innovation 3 (MI-3) i Malmö. Under veckan deltog ministrar med delegationer från motsvarande G20-länderna och de nordiska länderna samt internationella aktörer inom bland annat smarta elnät/hållbar värme och kyla, grön mobilitet, hållbara städer och smart industri.
- Eltaxi för resor inom Stockholmsområdet.
- Museet är med i Kungliga Djurgårdens Intressenters hållbarhetsgrupp.
- Det övergripande temat för museets restaurang Tekniska by Pontus är innovation och hållbarhet. Restaurangen har under året arbetat mot en KRAV-certifiering vilken mottogs strax efter årsskiftet.
- Nya serviceytorna i fastigheten är utrustade med energisnål LED-belysning.
- Inom skol-och utställningsverksamheten har museet bland annat arrangerat energiagenterna, ett möte för 300 barn. Dessutom har ett första steg inletts för att tillsammans med FN-förbundet för lyfta klimatfrågorna i skolorna.
- Museibutiken har 100 % klimatneutrala påsar i butiken och emballage har återanvänts för att skicka varor till kunder. Aktivt sökt efter leverantörer med hållbar produktion.

Framtida utveckling
Under det kommande året ska museet fortsätta tillgängliggöra mer av samlingarna, utveckla eventverksamheten och utreda miljöcertifiering för den verksamheten. Från 2019 och framåt kommer museet också att bli en plats för det som kallats ”vår tids viktigaste samtal” – det om artificiell intelligens och människan och maskinen. Det sker i flera satsningar. Tack vare en jubileumsdonation från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse och bidrag från Stora Fonden kommer museet 2021, som del av ett nationellt initiativ, bygga en dom och nya miljöer för interaktivt digitalt lärande baserad på svensk världsledande visualiseringsteknik. Museet kommer då bli en ännu tydligare resurs för skolan, och eventverksamheten väntas växa betydligt i och med vad domen kan erbjuda akademi och näringsliv.

Väsentliga risker och osäkerhetsfaktorer

- Entréintäkterna är en viktig del av verksamhetsintäkterna då de utgör mer än hälften av nettoomsättningen. Årskorten, dvs medlemskap, utgör en väsentlig del i intäktsstrategin. En förändring av årskorten gjordes med start 1 juli 2018. Familjekorten togs bort och ersattes av individuella kort och i samband med detta justerades priset så att barn över 7 år betalar samma pris som vuxna. Försäljningen av årskort har därefter minskat och museet har intensifierat information och marknadsföring kring kortets värde för att vända kurvan.
- Bidragen är kopplade till projekt som oftast löper på ett till tre år. Ansökningar görs löpande men beslut kommer ofta långt senare vilket medför en osäkerhetsfaktor i museets planering av projekt, inte minst de större utställningarna som tar flera år att ta fram.
- Den pedagogiska verksamheten behöver fortsatt ekonomiskt stöd från övrig verksamhet och antalet skolbesök är svårbedömda.

Resultat och ställning

Ekonomisk översikt	*2018*	*2017*	*2016*	*2015*
Balansomslutning	103 361 402	104 679 026	82 069 549	77 313 721
Statsanslag	48 323 000	47 900 000	47 393 000	46 845 000
Övriga verksamhetsintäkter	59 274 321	53 360 691	50 500 232	58 976 224
Summa verksamhetsintäkter	*107 597 321*	*101 260 691*	*97 893 232*	*105 821 224*
Verksamhetskostnader	-104 533 126	-98 882 428	-94 158 955	-97 964 074
Årets resultat	2 365 810	1 710 629	3 083 031	7 053 148
Antal besökare	323 399	314 666	300 178	306 745

Definitioner: se not 17

Intäkter

En betydande bidragsgivare är Stora Fonden, som instiftades år 1990 med medel från näringsliv, organisationer och privatpersoner med ändamålet är att främja Tekniska museets verksamhet. Under senare år har detta skett främst med inriktning på utveckling av museets utställningar och basverksamhet. Stora Fonden har delat ut sammanlagt 137 mkr till Tekniska museet sedan fonden startades inklusive årets utdelning om 7 mkr varav 2 mkr är en delfinansiering av projektet Wisdome, 2 mkr av utställningen Play Beyond Play och resterande 3 mkr av den löpande verksamheten.

Av de bidrag som redovisas som intäkt under året är merparten hänförliga till Stora Fonden, Knut och Alice Wallenbergs stiftelse (KAW), Tillväxtverket och Umeå universitet (genom Vitterhetsakademin) och Allmänna arvsfonden. Utöver medel till basverksamheten från Stora Fonden, har dessa bidrag använts till utställningen Play Beyond Play. Sponsringsintäkter står för 1,6 procent av verksamhetsintäkterna (3,5 procent).

En prisjustering av entréintäkten gjordes per den 1 juli 2018 genom att barn från sju år betalar samma pris som vuxna, dels som en signal att utbudet riktar sig minst lika mycket till barn som till vuxna, dels för att kunna finansiera vandringsutställningar. I samband med detta ändrades också årskorten från familjekort till individuella. Prisjusteringen ledde till att den budgeterade snittintäkten om 71 kr kunde nås, dock ledde den varma sommaren till att antalet besökare var lägre än budgeterat, vilket ledde till att entréintäkten blev 485 tkr lägre än budgeterat.

Resultaträkning

Belopp i kr	*Not*	*2018*	*2017*
Verksamhetsintäkter			
Bidrag	2	15 118 683	10 290 690
Statsanslag		48 323 000	47 900 000
Nettoomsättning	3	44 155 638	43 070 001
Summa verksamhetsintäkter		107 597 321	101 260 691
Verksamhetskostnader			
Övriga externa kostnader	5	-45 303 656	-45 056 744
Personalkostnader	4	-52 305 028	-48 603 981
Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	6, 8	-6 924 442	-5 221 703
Summa verksamhetskostnader		-104 533 126	-98 882 428
Verksamhetsresultat		3 064 195	2 378 263
Resultat från finansiella poster			
Ränteintäkter och liknande resultatposter		524	21 400
Räntekostnader och liknande resultatposter		-698 909	-689 034
Resultat efter finansiella poster		2 365 810	1 710 629
Resultat före skatt		2 365 810	1 710 629
Skatt på årets resultat		–	–
Årets resultat		2 365 810	1 710 629

Balansräkning

Belopp i kr	*Not*	*2018-12-31*	*2017-12-31*
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
Materiella anläggningstillgångar			
Byggnader och mark	6	74 206 271	84 193 038
Samlingar	7	2 000 000	2 000 000
Inventarier, verktyg och installationer	8	12 358 671	2 172 600
Pågående nyanläggningar och förskott avseende materiella anläggningstillgångar	9	5 792 233	–
		94 357 175	88 365 638
Summa anläggningstillgångar		94 357 175	88 365 638
Omsättningstillgångar			
Varulager m m			
Färdiga varor och handelsvaror	10	569 547	482 227
		569 547	482 227
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		1 444 620	1 604 445
Övriga fordringar		617 339	445 726
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	11	1 649 688	2 107 706
		3 711 647	4 157 877
Kassa och bank			
Kassa och bank	15	4 723 033	11 673 284
		4 723 033	11 673 284
Summa omsättningstillgångar		9 004 227	16 313 388
SUMMA TILLGÅNGAR		103 361 402	104 679 026

Balansräkning

Belopp i kr	*Not*	*2018-12-31*	*2017-12-31*
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
Bundet eget kapital			
Stiftelsekapital/donationskapital		2 000 000	2 000 000
		2 000 000	2 000 000
Fritt eget kapital			
Balanserat resultat		25 336 277	23 625 648
Årets resultat		2 365 810	1 710 629
		27 702 087	25 336 277
		29 702 087	27 336 277
Långfristiga skulder			
Övriga skulder till kreditinstitut	12	43 830 000	48 685 500
		43 830 000	48 685 500
Kortfristiga skulder			
Skulder till kreditinstitut	12	4 968 000	5 018 000
Leverantörsskulder		6 994 519	5 167 085
Skuld erhållna ej nyttjade bidrag	13	6 500 624	9 040 362
Övriga skulder		2 928 085	657 940
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	14	8 438 087	8 773 862
		29 829 315	28 657 249
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		103 361 402	104 679 026

Kassaflödesanalys

Belopp i kr		2018	2017
Den löpande verksamheten			
Resultat efter finansiella poster		2 365 810	1 710 629
Justering för poster som inte ingår i kassaflödet	16	6 924 442	5 221 703
		9 290 252	6 932 332
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital		9 290 252	6 932 332
Förändringar i rörelsekapital			
Ökning(-)/Minskning(+) av varulager		-87 320	7 429
Ökning(-)/Minskning(+) av rörelsefordringar		446 230	-801 292
Ökning(+)/Minskning(-) av rörelseskulder		1 222 066	-367 151
Kassaflöde från den löpande verksamheten		10 871 228	5 771 318
Investeringsverksamheten			
Förvärv av materiella anläggningstillgångar		-12 915 979	-36 917 247
Kassaflöde från investeringsverksamheten		-12 915 979	-36 917 247
Finansieringsverksamheten			
Upptagna lån		–	25 000 000
Bidrag		–	10 013 113
Amortering av lån		-4 905 500	-3 734 000
Kassaflöde från finansieringsverksamheten		-4 905 500	31 279 113
Årets kassaflöde		-6 950 251	133 184
Likvida medel vid årets början		11 673 284	11 540 100
Likvida medel vid årets slut	15	4 723 033	11 673 284

Noter med redovisningsprinciper och bokslutskommentarer

Belopp i kr om inget annat anges

Not 1 Redovisningsprinciper

Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och enligt Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3).

Tillgångar, avsättningar och skulder har värderats till anskaffningsvärden om inget annat anges nedan.

Materiella anläggningstillgångar

Materiella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade avskrivningar och nedskrivningar. I anskaffningsvärdet ingår förutom inköpspriset även utgifter som är direkt hänförliga till förvärvet.

Tillkommande utgifter

Tillkommande utgifter som uppfyller tillgångskriteriet räknas in i tillgångens redovisade värde. Utgifter för löpande underhåll och reparationer redovisas som kostnader när de uppkommer.

För byggnader har skillnaden i förbrukningen av betydande komponenter bedömts vara väsentlig. Byggnader har därför delats upp i komponenter vilka skrivs av separat.

Avskrivningar

Avskrivning sker linjärt över tillgångens beräknade nyttjandeperiod eftersom det återspeglar den förväntade förbrukningen av tillgångens framtida ekonomiska fördelar. Avskrivningen redovisas som kostnad i resultaträkningen.

Följande avskrivningstider tillämpas:

Restaurang byggnad	20 år
Restaurang kök	10 år
Matematikträdgården markarbete	20 år
Installationer, MegaMind	20 år
Ytskikt, MegaMind	20 år
Kontorsdel, huvudbyggnad	20 år
Fasad, huvudbyggnad	30 år
Fönster, huvudbyggnad	20 år
Inventarier, verktyg och installationer	5 år
Datorer	3 år
Utställningsinstallationer	Utställningsperioden (oftast 3 år)

Leasing

Alla leasingavtal redovisas som operationella leasingavtal.

Operationella leasingavtal

Leasingavgifterna enligt operationella leasingavtal, inklusive förhöjd förstagångshyra men exklusive utgifter för tjänster som försäkring och underhåll, redovisas som kostnad linjärt över leasingperioden.

Utländsk valuta

Poster i utländsk valuta

Monetära poster i utländsk valuta räknas om till balansdagens kurs. Icke-monetära poster räknas inte om utan redovisas till kursen vid anskaffningstillfället.
Valutakursdifferenser som uppkommer vid reglering eller omräkning av monetära poster redovisas i resultaträkningen det räkenskapsår de uppkommer.

Varulager
Varulagret är upptaget till det lägsta av anskaffningsvärdet och nettoförsäljningsvärdet. Därvid har inkuransrisk beaktats. Anskaffningsvärdet beräknas enligt först in- först ut- principen.
I anskaffningsvärdet ingår förutom utgifter för inköp även utgifter för att bringa varorna till deras aktuella plats och skick.

Finansiella tillgångar och skulder
Finansiella tillgångar och skulder redovisas i enlighet med kapitel 11 (Finansiella instrument värderade utifrån anskaffningsvärdet) i BFNAR 2012:1.

Värdering av finansiella tillgångar
Kundfordringar och övriga fordringar som utgör omsättningstillgångar värderas individuellt till det belopp som beräknas inflyta.

Ersättningar till anställda
Pension
Tekniska museets personal omfattas av det statliga pensionsavtalet PA-16. Det innebär att personalen har i huvudsak avgiftsbestämd (premiebestämd) pension. Genom övergångsregler från tidigare pensionsavtal omfattas en del medarbetare i delar av sina löner av förmånsbestämd pension. Det gäller främst de som tjänar över 7,5 basbelopp och är födda 1987 eller tidigare.

Ersättningar vid uppsägning
Vid uppsägning på grund av arbetsbrist gäller det statliga avtalet om omställning som Tekniska museet omfattas av. Kostnaden för museet är dels att uppsägningstiden enligt LAS förlängs enligt en avtalad skala och dels en årlig avsättning till Trygghetsstiftelsen. Vid uppsägningar av personliga skäl gäller uppsägningstid enligt LAS och inga andra ersättningar utgår. I enskilda fall kan omständigheterna innebära att överenskommelser om ersättningar utöver uppsägningslön betalas ut.

Intäkter
Det inflöde av ekonomiska fördelar som museet erhållit eller kommer att erhålla för egen räkning redovisas som intäkt. Intäkter värderas till verkliga värdet av det som erhållits eller kommer att erhållas, med avdrag för rabatter.

Försäljning av årskort
Medlemsavgifter omfattar inbetalningar för medlemskap i organisationen. Medlemsavgifter intäktsredovisas vid inbetalning från medlemmen.

Nettoomsättning
Intäkt vid försäljning av varor och tjänster redovisas normalt vid försäljningstillfället respektive utförandetillfället.

Bidrag
Bidrag redovisas som intäkt när villkoren för att erhålla bidraget uppfyllts. Erhållna bidrag redovisas som skuld till dess villkoren för att erhålla bidraget uppfylls.

Bidrag som hänför sig till en anläggningstillgång minskar anskaffningsvärdet.

Erhållna bidrag värderas till det verkliga värdet av den tillgång som museet fått eller kommer att få.

Not 2 Bidrag

	2018	*2017*
Erhållna bidrag	15 118 683	10 290 690

Bidrag som redovisats som intäkt	*2018*	*2017*
Insamlade medel:		
Stiftelser/fonder	11 030 952	6 083 091
Företag/föreningar	2 300 389	1 945 367
Summa insamlade medel	13 331 341	8 028 458
Offentliga bidrag:		
Statliga	1 352 349	1 713 657
Arbetsmarknadsstöd	434 993	548 575
Summa offentliga bidrag	1 787 342	2 262 232
Summa bidrag	15 118 683	10 290 690

Not 3 Nettoomsättning per verksamhetsgren

	2018	*2017*
Nettoomsättning per verksamhetsgren		
Entreávgifter	22 963 660	21 241 624
Publik verksamhet	4 212 195	4 076 332
Hyror	7 653 564	7 392 469
Butiksförsäljning	4 694 815	4 900 397
Eventintäkter	2 935 627	3 551 565
Sponsringsintäkt	1 695 777	1 907 614
	44 155 638	43 070 001

Not 4 Anställda, personalkostnader och arvoden till styrelse

Medelantalet anställda	*2018*	*varav män*	*2017*	*varav män*
Sverige	80	44%	76	46%

Redovisning av könsfördelning i företagsledningar

	2018-12-31 *Andel kvinnor*	*2017-12-31* *Andel kvinnor*
Styrelsen	57%	50%
Övriga ledande befattningshavare	58%	61%

Löner och andra ersättningar samt sociala kostnader, inklusive pensionskostnader

	2018	*2017*
Löner och ersättningar	34 791 106	33 029 304
Sociala kostnader	16 079 330	14 196 867
(varav pensionskostnad)	(4 074 453)	(3 020 590)
Övriga personalkostnader	1 434 592	1 377 810
Tot personalkostnader	**52 305 028**	**48 603 981**

Löner och andra ersättningar fördelade mellan styrelseledamöter m.fl. och övriga anställda

	2018		*2017*	
	Styrelse och museidirektör	*Övriga anställda*	*Styrelse och museidirektör*	*Övriga anställda*
Löner och andra ersättningar	1 116 096	33 675 010	1 104 420	31 924 884

Av stiftelsens pensionskostnader avser 205 351 kr (164 134 kr) gruppen styrelse och museidirektör. Den 5 oktober 2015 anställdes Peter Skogh som museidirektör och anställningen gäller tillsvidare enligt avtal mellan Tekniska museet och Skogh. Avtalet innebär att Skogh har en uppsägningstid på tolv månader och pension enligt statliga avtal. Pension inträder vid 65 år.

Not 5 Operationell leasing

Leasingavtal där museet är leasetagare

Framtida minimileaseavgifter avseende icke uppsägningsbara operationella leasingavtal	*2018-12-31*	*2017-12-31*
Inom ett år	636 003	615 213
Mellan ett och fem år	1 147 531	553 819
	1 783 534	1 169 032

	2018	*2017*
Räkenskapsårets kostnadsförda leasingavgifter	660 857	611 468

Avgifter gällande externt magasin, kontorsinventarier och kassaterminaler. Avtalen löper på mellan 12 och 36 månader.

Not 6 Byggnader och mark

	2018-12-31	*2017-12-31*
Ackumulerade anskaffningsvärden		
Vid årets början	131 416 741	101 530 523
Nyanskaffningar	512 241	31 165 663
Omföring från pågående nyanläggningar		863 525
Avyttringar och utrangeringar	–	-2 142 970
Omklassificeringar	-5 471 777	–
Vid årets slut	126 457 205	131 416 741
Netto anskaffningsvärde	126 457 205	131 416 741
Ackumulerade avskrivningar		
Vid årets början	-47 223 703	-44 707 629
Återförda avskrivningar på avyttringar och utrangeringar	–	2 142 970
Omklassificeringar	136 794	–
Årets avskrivning	-5 164 025	-4 659 044
Vid årets slut	-52 250 934	-47 223 703
Redovisat värde vid årets slut	74 206 271	84 193 038

Not 7 Samlingar

	2018-12-31	*2017-12-31*
Redovisat värde vid årets slut	2 000 000	2 000 000

Det bokförda värdet är 2 000 000 kronor, vilket varit oförändrat sedan stiftelsens bildande. Försäkringsvärdet är dock avsevärt högre.

Not 8 Inventarier, verktyg och installationer

	2018-12-31	*2017-12-31*
Ackumulerade anskaffningsvärden		
Vid årets början	31 100 457	35 922 800
Nyanskaffningar	6 611 505	10 619 292
Årets bidrag	–	-10 013 112
Avyttringar och utrangeringar	-3 632 433	-5 428 523
Omklassificeringar	5 471 777	–
Vid årets slut	39 551 306	31 100 457
Netto anskaffningsvärde	39 551 306	31 100 457
Ackumulerade avskrivningar		
Vid årets början	-28 927 856	-33 793 720
Återförda avskrivningar på avyttringar och utrangeringar	3 632 433	5 428 523
Omklassificeringar	-136 794	–
Årets avskrivning på anskaffningsvärden	-1 760 417	-562 659
Vid årets slut	-27 192 634	-28 927 856
Redovisat värde vid årets slut	12 358 671	2 172 600

Not 9 Pågående nyanläggningar och förskott avseende materiella anläggningstillgångar

	2018-12-31	*2017-12-31*
Vid årets början	–	5 731 234
Investeringar	5 792 233	9 098 344
Anskaffningsvärdet utställningar minskas med erhållna bidrag	–	-14 829 578
Redovisat värde vid årets slut	5 792 233	–

Not 10 Varulager m m

	2018-12-31	*2017-12-31*
Färdiga varor och handelsvaror	569 547	482 227
	569 547	482 227

Not 11 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	2018-12-31	*2017-12-31*
Förutbetalda hyror	20 523	19 924
Förutbetalda försäkringspremier	274 090	262 542
Upplupna intäkter	251 854	659 011
Övriga poster	1 103 221	1 166 229
	1 649 688	2 107 706

Not 12 Långfristiga skulder

	2018-12-31	*2017-12-31*
Långfristiga skulder		
Skulder som förfaller senare än ett år från balansdagen		
Övriga skulder till kreditinstitut	43 830 000	48 685 500
Skulder som förfaller senare än fem år från balansdagen		
Övriga skulder till kreditinstitut	25 758 000	29 480 500
Kortfristiga skulder		
Övriga skulder till kreditinstitut	4 968 000	5 018 000

Väsentliga förutsättningar för SEB:s kreditgivning till Stiftelsen Tekniska museet är att staten utser minst hälften av antalet styrelseledamöter samt ordföranden i stiftelsens styrelse samt att stiftelsen framgent erhåller statliga bidrag till verksamheten.

Not 13 Skuld erhållna ej nyttjade bidrag

I posten ingår skulder avseende bidrag från stiftelser och föreningar med 6 500 624 (9 040 362 kr f.å.) vilka är hänförliga till pågående projekt.

Not 14 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	2018-12-31	*2017-12-31*
Personalrelaterade upplupna kostnader	5 271 553	5 057 521
Övriga upplupna kostnader	1 049 399	1 869 311
Förutbetalda hyror	2 074 554	1 819 531
Övriga poster	42 581	27 499
Summa	**8 438 087**	**8 773 862**

Not 15 Likvida medel

	2018-12-31	*2017-12-31*
Följande delkomponenter ingår i likvida medel:		
Kassamedel	98 814	51 000
Banktillgodohavanden	4 624 219	11 622 284
	4 723 033	11 673 284

Ovanstående poster har klassificerats som likvida medel med utgångspunkten att:
- De har en obetydlig risk för värdefluktuationer.
- De kan lätt omvandlas till kassamedel.
- De har en löptid om högst 3 månader från anskaffningstidpunkten.

Not 16 Övriga upplysningar till kassaflödesanalysen
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet m m

	2018	*2017*
Avskrivningar	6 924 442	5 221 703
	6 924 442	5 221 703

Not 17	**Nyckeltalsdefinitioner**
Balansomslutning	Totala tillgångar
Verksamhetsintäkter	Summa intäkter
Verksamhetskostnader	Totala kostnader exkl.finansiella poster
Årets resultat	Enligt resultaträkning
Antal besökare	Samtliga besökare till museet.

Not 18 Händelser efter balansdagen

Ericsson blir Tekniska museets huvudpartner, ett mycket omfattande och aktivitetsbaserat partnerskap. Avtalets konstruktion lyder på 2+3 år med en omfattning om 19 msek med start under början av 2019.

Wallenbergstiftelserna, Familjen Erling Perssons stiftelse och Stora Fonden kraftsamlar för en lär-, upplevelse - och testmiljö för kunskapskommunikation tillsammans med Stora Enso som blir huvudpartner till Wisdome som beräknas öppna i slutet av 2021. Total omfattning 85 msek.

Tekniska museet byter logotyp till enbart ”Tekniska”, med start från mitten av februari.

Styrelsens underskrifter

Stockholm 2019-02-13

Christer Fuglesang
Ordförande

Carl Melin
Ledamot

Elisabeth Nilsson
Vice ordförande

Peter Larsson
Ledamot

Birgitta Ed
Ledamot

Ingrid Skogsmo
Ledamot

Anneli Schöldström
Ledamot

Peter Skogh
Museidirektör

Vår revisionsberättelse har lämnats 2019-02-13

Magnus Prööm
Auktoriserad revisor
KPMG AB

Pernilla Varverud
Auktoriserad revisor
Grant Thornton

Revisionsberättelse

Till styrelsen i Stiftelsen Tekniska museet, org. nr 802005-9187

Rapport om årsredovisningen

Uttalanden

Vi har utfört en revision av årsredovisningen för Stiftelsen Tekniska museet för år 2018.

Enligt vår uppfattning har årsredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av stiftelsens finansiella ställning per den 31 december 2018 och av dess finansiella resultat och kassaflöde för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens övriga delar.

Grund för uttalanden

Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing (ISA) och god revisionssed i Sverige. Vårt ansvar enligt dessa standarder beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till stiftelsen enligt god revisorssed i Sverige och har i övrigt fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Annan information än årsredovisningen

Det är styrelsen som har ansvaret för den andra informationen. Den andra informationen består av Resultatredovisning och oberoende revisors bestyrkanderapport däröver, men innefattar inte årsredovisningen och vår revisionsberättelse avseende denna.

Vårt uttalande avseende årsredovisningen omfattar inte denna information och vi gör inget uttalande med bestyrkande avseende denna andra information.

I samband med vår revision av årsredovisningen är det vårt ansvar att läsa den information som identifieras ovan och överväga om informationen i väsentlig utsträckning är oförenlig med årsredovisningen. Vid denna genomgång beaktar vi även den kunskap vi i övrigt inhämtat under revisionen samt bedömer om informationen i övrigt verkar innehålla väsentliga felaktigheter.

Om vi, baserat på det arbete som har utförts avseende denna information, drar slutsatsen att den andra informationen innehåller en väsentlig felaktighet, är vi skyldiga att rapportera detta. Vi har inget att rapportera i det avseendet.

Styrelsens ansvar

Det är styrelsen som har ansvaret för att årsredovisningen upprättas och att den ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen. Styrelsen ansvarar även för den interna kontroll som den bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning som inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller misstag.

Vid upprättandet av årsredovisningen ansvarar styrelsen för bedömningen av stiftelsens förmåga att fortsätta verksamheten. Den upplyser, när så är tillämpligt, om förhållanden som kan påverka förmågan att fortsätta verksamheten och att använda antagandet om fortsatt drift. Antagandet om fortsatt drift tillämpas dock inte om styrelsen avser att likvidera stiftelsen, upphöra med verksamheten eller inte har något realistiskt alternativ till att göra något av detta.

Revisorns ansvar

Våra mål är att uppnå en rimlig grad av säkerhet om huruvida årsredovisningen som helhet inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller misstag, och att lämna en revisionsberättelse som innehåller våra uttalanden. Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men är ingen garanti för att en revision som utförs enligt ISA och god revisionssed i Sverige alltid kommer att upptäcka en väsentlig felaktighet om en sådan finns. Felaktigheter kan uppstå på grund av oegentligheter eller misstag och anses vara väsentliga om de enskilt eller tillsammans rimligen kan förväntas påverka de ekonomiska beslut som användare fattar med grund i årsredovisningen.

Som del av en revision enligt ISA använder vi professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Dessutom:

- identifierar och bedömer vi riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller misstag, utformar och utför granskningsåtgärder bland annat utifrån dessa risker och inhämtar revisionsbevis som är tillräckliga och ändamålsenliga för att utgöra en grund för våra uttalanden. Risken för att inte upptäcka en väsentlig felaktighet till följd av oegentligheter är högre än för en väsentlig felaktighet som beror på misstag, eftersom oegentligheter kan innefatta agerande i maskopi, förfalskning, avsiktliga utelämnanden, felaktig information eller åsidosättande av intern kontroll.
- skaffar vi oss en förståelse av den del av stiftelsens interna kontroll som har betydelse för vår revision för att utforma granskningsåtgärder som är lämpliga med hänsyn till omständigheterna, men inte för att uttala oss om effektiviteten i den interna kontrollen.
- utvärderar vi lämpligheten i de redovisningsprinciper som används och rimligheten i styrelsens uppskattningar i redovisningen och tillhörande upplysningar.
- drar vi en slutsats om lämpligheten i att styrelsen använder antagandet om fortsatt drift vid upprättandet av årsredovisningen. Vi drar också en slutsats, med grund i de inhämtade revisionsbevisen, om huruvida det finns någon väsentlig osäkerhetsfaktor som avser sådana händelser eller förhållanden som kan leda till betydande tvivel om stiftelsens förmåga att fortsätta verksamheten. Om vi drar slutsatsen att det finns en väsentlig osäkerhetsfaktor, måste vi i revisionsberättelsen fästa uppmärksamheten på upplysningarna i årsredovisningen om den väsentliga osäkerhetsfaktorn eller, om sådana upplysningar är otillräckliga, modifiera uttalandet om årsredovisningen. Våra slutsatser baseras på de revisionsbevis som inhämtas fram till datumet för revisionsberättelsen. Dock kan framtida händelser eller förhållanden göra att en stiftelse inte längre kan fortsätta verksamheten.
- utvärderar vi den övergripande presentationen, strukturen och innehållet i årsredovisningen, däribland upplysningarna, och om årsredovisningen återger de underliggande transaktionerna och händelserna på ett sätt som ger en rättvisande bild.

Vi måste informera styrelsen om bland annat revisionens planerade omfattning och inriktning samt tidpunkten för den. Vi måste också informera om betydelsefulla iakttagelser under revisionen, däribland de eventuella betydande brister i den interna kontrollen som vi identifierat.

Rapport om andra krav enligt lagar och andra författningar

Uttalande

Utöver vår revision av årsredovisningen har vi även utfört en revision av styrelsens förvaltning för Stiftelsen Tekniska museet år 2018.

Enligt vår uppfattning har någon styrelseledamot inte handlat i strid med stiftelselagen, stiftelseförordnandet eller årsredovisningslagen.

Grund för uttalande

Vi har utfört revisionen enligt god revisionssed i Sverige. Vårt ansvar enligt denna beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till stiftelsen enligt god revisorssed i Sverige och har i övrigt fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för vårt uttalande.

Styrelsens ansvar

Det är styrelsen som har ansvaret för förvaltningen enligt stiftelselagen och stiftelseförordnandet.

Revisorns ansvar

Vårt mål beträffande revisionen av förvaltningen, och därmed vårt uttalande, är att inhämta revisionsbevis för att med en rimlig grad av säkerhet kunna bedöma om någon styrelseledamot i något väsentligt avseende:

- företagit någon åtgärd eller gjort sig skyldig till någon försummelse som kan föranleda ersättningsskyldighet mot stiftelsen eller om det finns skäl för entledigande, eller
- på något annat sätt handlat i strid med stiftelselagen, stiftelseförordnandet eller årsredovisningslagen.

Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men ingen garanti för att en revision som utförs enligt god revisionssed i Sverige alltid kommer att upptäcka åtgärder eller försummelser som kan föranleda ersättningsskyldighet mot stiftelsen.

Som en del av en revision enligt god revisionssed i Sverige använder vi professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Granskningen av förvaltningen grundar sig främst på revisionen av räkenskaperna. Vilka tillkommande granskningsåtgärder som utförs baseras på vår professionella bedömning med utgångspunkt i risk och väsentlighet. Det innebär att vi fokuserar granskningen på sådana åtgärder, områden och förhållanden som är väsentliga för verksamheten och där avsteg och överträdelser skulle ha särskild betydelse för stiftelsens situation. Vi går igenom och prövar fattade beslut, beslutsunderlag, vidtagna åtgärder och andra förhållanden som är relevanta för vårt uttalande.

Stockholm den 13 februari 2019

Magnus Prööm
Auktoriserad revisor
KPMG AB

Pernilla Varverud
Auktoriserad revisor
Grant Thornton Sweden AB

Oberoende revisors bestyrkanderapport om Stiftelsen Tekniska museets Resultatredovisning till Kulturdepartementet

Org.nr 802005-9187

Till Regeringen; Kulturdepartementet

Inriktning och omfattning
Vi har fått i uppdrag att lämna en rapport om Stiftelsen Tekniska museets Resultatredovisning för 2018 i enlighet med "Riktlinjer för budgetåret 2018 avseende statens bidrag till Stiftelsen Tekniska museet" (Ku2015/02965/LS).

Stiftelsen Tekniska museets ansvar
Stiftelsen Tekniska museet har ansvaret för att upprätta Resultatredovisningen för 2018 i enlighet med vad som framgår av "Riktlinjer för budgetåret 2018 avseende statens bidrag till Stiftelsen Tekniska museet" (Ku2015/02965/LS).

Revisorernas ansvar
Vårt ansvar är att uttala oss om Stiftelsen Tekniska museets Resultatredovisning baserat på de granskningsåtgärder som vi utfört. Vi utförde uppdraget enligt International Standard on Assurance Engagements 3000, som är utfärdad av International Auditing and Assurance Standards Board. Standarden kräver att vi följer yrkesetiska krav samt planerar och utför våra åtgärder för att inhämta en rimlig grad av säkerhet om huruvida, i alla väsentliga avseenden, beskrivningar ger en rättvisande bild samt att statistik och information är relevant utifrån de förutsättningar som ställs samt att den är underbyggd och avstämbar.

En bestyrkanderapport innefattar åtgärder för att inhämta bevis om upplysningar lämnade i resultatredovisningen. De valda åtgärderna beror på revisorernas bedömning, inklusive bedömningen av riskerna för att beskrivningen inte ger en rättvisande bild. Våra åtgärder innefattade granskning av den avstämbara information som lämnats avseende finansiella uppgifter och statistik som vi anser vara nödvändiga för att ge en rimlig grad av säkerhet. Ett bestyrkandeuppdrag av denna typ innefattar också att utvärdera den övergripande presentationen av beskrivningen.

Vi anser att de bevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för vårt uttalande.

Uttalande
Vi har bildat oss vår uppfattning utifrån de förhållanden som beskrivs i denna rapport. Enligt vår uppfattning föranleder Resultatredovisningen för 2018 ingen erinran.

Stockholm 2019-02-13

Magnus Prööm
Auktoriserad revisor
KPMG AB

Pernilla Varverud
Auktoriserad revisor
Grant Thornton Sweden AB