

Framtida tider

Året är 2969, då mänskligheten har tagit betydande steg mot hållbar utveckling och teknisk excellens.

Det unga paret Antti Axel Kivinen och Anna Alice Karjalainen bor i ett virtuellt hanterat smart hem i den lilla staden Vattula i stadsdelen Virtalehto. Hemmet är utrustat med självlärande hushållsapparater som optimerar energiförbrukningen och anpassar sig till de boendes behov. Väggarna kan ändra färg och temperatur beroende på de boendes humör, och möblerna är tillverkade av ett nanomaterial som anpassar sig till olika användningsområden. När Antti går in i vardagsrummet blir soffan i konstläder svart. När Anna går in i vardagsrummet blir soffan röd.

Virtalehto ligger på toppen av en kulle och har byggts med hjälp av svävande stödkonstruktioner som tål jordbävningar och kraftiga regn. Stadens klimatkupol skyddar mot extremt väder och reglerar det lokala mikroklimatet.

Vid foten av kullen rinner bäcken Vattupuro, som är en del av stadens återvinningsbaserade vattenekosystem. Vattnet filtreras automatiskt genom biologiska reningsenheter, och i bäcken finns genetiskt anpassade fiskar som hjälper till att balansera ekosystemet. En öppningsbar levitationsbro möjliggör en snabb övergång över Vattupuro, och hydrodynamiska tågtunnlar flyter under den och förflyttar passagerarna tyst genom staden.

Stadsdelens smarta gata *Albert's Road* går genom Virtalehto, som ändrar rutter enligt behoven hos självkörande fordon. Fotgängare använder en luftväg där de kan glida på magnetiserade skor eller lätta antigravitationsplattformar.

Anttis familj lever i en ny era: de har en virtuell marknadsplats där de kan hantera sina egna produkter utan en fysisk butik. Bredvid familjens hus finns ett automatiserat matcenter som odlar syntetiska proteiner och 3D-printar måltider direkt till kunderna.

Stadens ekonomi bygger på en allokering av resurser som styrs av artificiell intelligens, och varje invånare har en personuppgiftsbiträde som optimerar arbetsscheman, hälsa och fritidsbehov. Människor arbetar främst i virtuella miljöer, och tungt manuellt arbete behövs knappast längre.

Antti och Anna träffade varandra i en cirkulationsplats, där en social algoritm kopplade ihop dem baserat på sannolikheter. Rondellen där deras blickar möttes var en del av ett kollektivt tankesystem som strävade efter att stärka interaktionen mellan människor med hjälp av teknik. Det dröjde inte länge förrän de dansade en bröllopsvals - den här gången på ett gravitationsmanipulerande dansgolv som fick dem att sväva för ett ögonblick.

Äktenskapet mellan David och Tarja Porilainen, ett par de känner, har tagit en ny vändning. David är beroende av syntetisk öl, men numera analyserar ett AI-utrustat kylskåp hans hälsa och doserar honom rätt mängd näringsämnen för att balansera hans konsumtion. Tarja har försökt motverka sitt drickande genom att utveckla virtuella illusioner som projiceras i luften, där Davids favoritöl verkar vara inblandad, men som egentligen inte existerar.

Anttis och Annas barndomshem är inte längre fysiska platser, utan de finns i ett holografiskt minnesnätverk där familjemedlemmarna kan gå runt i sina gamla rum och prata om lagrade minnen.

Toyota Center, där Annas bror Unski säljer fordon, erbjuder inte längre traditionella bilar – istället presenterar han medvetandekopplade fordon som anpassar sig efter användarens humör och energinivå. Bilen körs inte längre, utan styrningen bygger på tankerörelser.

Annas syster Siiri arbetar på *Sukeva Super Prison*, som är en del av ett helt autonomt brottshanteringssystem som sköts av robotar. Betrodda fångar pressar inte längre kläder, utan utför samhällstjänst i virtuella världar där deras handlingar påverkar den verkliga energiproduktionen och resurshanteringen. Siiris man, Henkka Ohimo, övervakar fängslade artificiella intelligenser som har försökt bryta sig in i internationella dataarkiv. Dem planerar för fullt att flytta till Vasa. Henkka har fått direktörspost i Vasaborg som är en kriminalvårdsanstalt som gör samarbete med Umeå rattfylllehäktet.

I staden Vattula flödar naturresurserna inte längre som traditionella ekosystem – i stället producerar genetiskt modifierade organismer ren luft, och stadens biometrisk nätverk ser till att varje invånare har en optimal energinivå. Stadens ekonomiska resurser bygger inte på pengar, utan på personlig energi som kan överföras och bytas med andra. Arbetslivet är helt holografiskt, och användningen av tid regleras av enskilda virtuella tidsstrukturer.

Antti och Anna träffade inte varandra av en slump, utan med hjälp av en prediktiv algoritm som beräknade kompatibiliteten mellan deras personligheter med 99,8 % noggrannhet. På bröllopet fick ett dansgolv som manipulerade gravitationen dem att sväva i luften i perfekt harmoni.

Igenväxningen av Kvarken har lett till ett ultraekologiskt vattenbalansprojekt, där förändringar i markytan kontrolleras med hjälp av klimatalgoritmer. Motorvägen Vasa–Umeå är inte längre en traditionell fyrfilig väg, utan använder sig av antigravitationsbaserade fordon som svävar över infrastrukturen.

Siiris nya arbetsplats, *Clothes Basement*, är en helautomatiserad ekobutik där textilier 3D-vävs av återvunnet material och kunderna får en virtuell plaggprovning med hjälp av artificiell intelligens innan de gör ett köp. Alla betalningar skulle göras med biometrisk identifiering, utan fysiska betalkort. Kontanter är naturligtvis bra.

Annas graviditet är också futuristisk! Barnmorsketeknikern Aino Alizad skulle kunna ha en mobil övervakningsapparat kopplad till ett neuralt nätverk som inte bara känner av fostrets välmående utan också förutsäger barnets kognitiva utveckling. Tänk om barnet visade sig vara den första människan med syntetisk intelligens förstärkt med medvetande? Detta kan ge en helt ny spännande ton för mänskligheten!

Beethovener Nova, Verneris och Astas Kivinens genetiskt modifierade malteser, skulle kunna vara ett symbiotiskt djur som skulle kommunicera med sina ägare genom att utveckla ett eget, djurbaserat språk som artificiell intelligens kan analysera. Kanske känner den igen Annas bebis känslor innan de syns på utsidan...

Motståndet mot nöjesrobotar kan relateras till en bredare social rörelsemänniskor kämpar mellan autenticitet och artificiellt liv. Kanske är Verneris rädsla för robotar en del av ett kulturellt motstånd där en del av mänskligheten vill upprätthålla fysisk närhet och riktiga djur, medan ett stort antal har gått över till virtuella relationer och AI-husdjur.

Tänk om Astas och Verneris problem med att bilda familj hänger samman med den tekniska utvecklingen? Kanske kan människan välja genkombinationer för sin avkomma, men Verneris befår att hans biologiska arvs massa kan förändras för mycket under den artificiella intelligensens ledning, och då skulle avkomman inte längre vara *en riktig* människa? Detta kan skapa en djupgående reflektion över vad en persons identitet kommer att innebära i framtiden.

Bröderna Antti och Verner Kivinen har ett autonomt nanodestillationslaboratorium i sin källare, där moonshine tillverkas med hjälp av molekylärt kontrollerad extraktion. Den traditionella destillationsmetoden har ersatts av ett biointelligent jäsningssystem som optimerar kvaliteten på etanol med noggrannhet på cellnivå.

Alkoholkulturen i världen har förändrats totalt. Alkoholmonopol är ett minne blott och konsumtionen av drycker styrs nu av en biometrisk balansregulator som känner av det mänskliga nervsystemet och styr alkoholdoser till personliga rekommendationer. Som ett resultat av detta har berusningen nästan försvunnit och drycker används som funktionella umgängesdrycker.

Kivinen hembränt *Axl-Werner* har fått rykte om sig att vara en neurostimuleringsdryck som innehåller modifierade växtextrakt som ökar koncentrationen och njutningshormonerna. Detta gör den till en eftertraktad dryck för studenter, ingenjörer och AI-utvecklare. Produktionen av hembränt styrs av artificiell intelligens inom precisionskemi, som förutsäger dryckens effekter på kognitiva och känslomässiga tillstånd.

I Kivinen källare finns en holografisk smaktestanläggning där kunderna kan prova virtuella smakprofiler innan de köper en dryck. Detta är en av anledningarna till att hembränd inte åldras – det hålls kvantstabil, så att dess smak inte förändras med tiden. Små mängder *Axl-Werner* levereras dagligen till Coop Konsum i Virtalehti, men alkohol är inte längre en vanlig produkt. Fler och fler människor föredrar fermenterade näringsdrycker som optimerar kroppens funktioner. Alkohol används främst som en social dynamikhöjare, det vill säga den konsumeras när du vill fördjupa relationer och aktivera känslomässig empati.

Finland är fortfarande en föregångare inom innovation när det gäller fri alkoholproduktion. Det var det första landet i världen som genomförde ett experiment där produktion av hembränt var tillåten helt fritt. Som ett resultat av detta uteblev den förväntade ökningen av alkoholism, och berusningsdrickandet minskade drastiskt. Folk förstod att drickandet inte längre var socialt betydelsefullt, och alkohol blev en personlig stimulans utan socialt stigma.

Även om minskningen av alkoholism i världen har varit ett stort genombrott, är forskare förvånade över den onormala ökningen av alkoholkonsumtionen i norra Minnesota. Forskare har undrat om detta beror på genetiskt nedärvd mottaglighet för beroende, eller om regionens neurolandskap kan påverkas av stagnationen av den gamla världsbilden, där tekniska och kulturella innovationer inte har nått lika brett som på andra håll. En del politiker föreslår en statlig alkoholkontroll, men det moderna samhället är skeptiskt till gammaldags alkoholmonopol. I stället studerar man modifieringen av de kognitiva receptorerna, vilket skulle innebära att alkoholen skulle förlora en del av sina njutningsframkallande effekter.

Bröderna Kivinen biointelligenta hembränt *Axl-Werner* är fortfarande en populär produkt för dem som letar efter en upplevelserik social dryck. Dess effekter har utökats genom att använda en neuropatisk synergistisk örtblandning som stärker hjärnans förmåga att lära sig och njuta av receptorer, men utan effekterna av berusning.

Pontikka, det vill sägas hembränt, är inte längre bara ett traditionellt destillat, utan en del av en personlighetsmodifiering – en neurokemisk analys ledd av artificiell intelligens reglerar dryckens effekter och optimerar den för att passa varje användare. I Kivinen källarlaboratorium kan olika smakprofiler simuleras holografiskt, vilket innebär att kunden väljer drycken innan den faktiskt bryggs.

Daily Activity handledare Bertil Paxu är en lojal köpare av bröderna Kivins hembränt och arbetar som en aktiv marknadsförare som utvidgar försäljningen av hembränt till virtuella dryckeskvällar, där artificiell intelligens analyserar sociala möten och föreslår drycker som stöder fördjupade samtal och empati. Hon försöker göra hembränt till en medicin mot intellektuell funktionsnedsättning, precis som mörk choklad hjälper mot kranskärlsstenos. Bertil kommer inte att berätta det här för sin ledning förrän han har sett resultatet. Troligtvis skulle cheferna inte se positivt på om regissören började gå solo med hembränt.

Den nuvarande titeln på daglig verksamheten är den internationella Daily Activity, där Bertil Paxu är anställd av gruppen *Korjaajaryhmä* i *Mäntymäki*.

Vattulas system för Daily Activity har utvecklats till ett autonomt tjänsteekosystem som anpassar sig till användarnas behov med hjälp av artificiell intelligens. Mäntymäki, som tidigare var ett sjukhus och servicecenter, är nu ett neuroassisterat livshanteringskomplex, där all vård, alla vård-, assistent- och vårdtjänster är en del av en biometriskt styrd helhet.

Daily Activity Korjaajaryhmä arbetar inte längre med fysiska rullatorer och hjälpmedel, utan fokuserar på neuroaktivatorer för rörelse, som styr kroppen utan fysiskt behov av hjälpmedel. Användarnas motoriska signaler riktas mot exoneuromoduler, som naturligt stärker muskel- och nervförbindelser.

Café Aurinkokukka ligger i Mäntymäkis entréhall och är ett centrum för näringsgenetik där kunderna erbjuds perfekt anpassade matprofiler baserade på kroppens biokemiska behov. Samtidigt lär sig personer med funktionsnedsättning den senaste tekniken på ett enkelt och roligt sätt.

Antti arbetar fortfarande som digimästare, men hans arbete på äldreboendet Lähtelä har förändrats. Att uppgradera datorer är inte längre en fysisk process, men han övervakar en digital medvetandeöverföring för äldre, vilket möjliggör en virtuell livsöversikt där de äldre kan återbesöka minnen och uppleva sitt förflutna som om det hände i realtid.

Den 21 september kom ögonblicket som Antti och Anna hade väntat på. Förlossningskapseln aktiverades och Anna transporterades på en autonom teleporterad sjukhustransportplattform direkt till Vattula Biohealth Syndicate, som är ett före detta sjukhus, nu ett syntetiskt organfunktionscenter som kontrolleras av artificiell intelligens.

Antti registrerade hela förlossningsprocessen med en kvantbaserad realtidsmultimediakamera, som inte längre hade en traditionell lins, utan en tankebaserad inspelning kopplad till ett neuralt nätverk, vilket möjliggjorde både bild-, ljud- och känsloregistrering. Hela evenemanget strömmades till familjens holografiska videoarkiv, Kivinen Arena, där Oskari och Hissu samt Annas mor Elisabeth kunde följa med födseln i ett uppslukande minnesutrymme, som om de själva var där.

Johanna Hissu Kivinen föddes och den biometriska DNA-koden som integrerats i hennes kropp registrerades automatiskt i familjens genetiska dataarkiv.

Detta säkerställer att de har direkt tillgång till familjens samlade kunskapsbank, som innehåller alla släktingars minnen och inspelningar.

Hissu testamenterade en virtuell guldring till Johanna, som inte längre var ett traditionellt fysiskt smycke, utan en holografisk statussymbol som endast kan aktiveras genom genetisk identifiering. Den här ringen är nu en del av Johannas personliga digitala ekosystem som driver hennes sociala, kulturella och kunskapsbaserade interaktioner.

Johannas födelse inspirerade också Veneri och Asta att inleda en process av medvetandeförenande, där de med hjälp av neuromodulering kunde eliminera Veneris vaginafobi som de ärvt från barndomen.

De synkroniserade sedan sitt genetiska arv, och nästa var Janette Petra Kivinen, som var den första i sin åldersgrupp som fick medvetandeoptymering vid födseln, vilket säkerställde att hon hade de bästa egenskaperna hos människor och artificiell intelligens i kombination.

År 2971 bestämde sig Veneri och Asta för att ta optimeringen ännu längre och producerade den första ärftliga neurokognitiva hybriden i släkten, Misha Kristian Kivinen, vars medfödda förmågor möjliggör direkt tankekommunikation med AI-system. Lilla Misha har otroligt små öron men mycket kraftfull hörsel.

I samma veva började Kaarlo och Frida också synkronisera det genetiska arvet, och de födde Mikaela Kristiina Kivinen, som var den första i den generation som integrerades helt i den digitala världen och levde i både fysisk och virtuell verklighet samtidigt. Ett år senare föddes deras födelse Rico Hannes Kivinen, vars biologiska medvetande kombinerades med ett kvantnätverk som möjliggjorde fullständig databehandling i realtid.

Frida lade märke på lilla Mikaelas konstiga reaktion nämligen så fort någon på hennes närhet skulle råka prata om migrän så hon börjar gråta.

År 2970 bestämde sig Antti, Anna och Johanna för att flytta till Saint Michel där människor lever samtidigt i en fysisk och AI-styrd virtuell miljö. Dessutom är de fascinerade av den savolaxiska dialekten, som också kallas för ett språk.

Även om Elisabeth motsatte sig flytten, visade hennes neurologiska analys att oro var ett nedärvt kontinuum av känslor som kunde mildras genom att synkronisera om den emotionella algoritmen.

Saint Michel är inte längre bara en traditionell fysisk stad, utan en symbiotisk kärna av urban teknik, där infrastrukturen omvandlades enligt tankebaserade behov. Tidigare stadens finska namn var Mikkeli men numera man har kommit på att den svenska namnet låter mer internationellt.

Elisabeth tror att Saint Michel är långt borta, som hon uttryckte det i Kajaland, men tack vare teleporteringsgrindarna tar resan dit bara 3,7 sekunder, även om hon fortfarande känner sig "för långt borta" och inte har råd med teleportalutrustning. Jag undrar om han skulle investera i sådana saker, eftersom han anser att modern teknik är en herrarnas bus.

År 2075 kommer Europa att ha genomgått en fullständig politisk omvandling, där nationalstaterna kommer att ha finslipats samman till en enad federation. Finland, en av Europas nordliga stater, har bevarat sin starka identitet, trots att konservativa högerextrema partier som Basic Finns och Blue Future har försökt bromsa en fördjupad federal integration. Partiet Blue Future har varit nära att bli upplöst otaliga gånger, men det har alltid rest sig som en fågel Fenix ur askan.

Partiet är för dem som tycker att Basic Finns är för extrema. Varje gång Basic Finns har suttit i regeringen med saxon har det blivit förlust val i nästa val och Blue Future har rest sig igen.

Ekonomi har upplevt en ny era tack vare digitalisering och automatisering. Den europeiska federationen har nästan helt gått över till kryptovalutor, och nästan alla medborgare använder betalningssystemet EuroCred, som fungerar med hjälp av ett kvantnätverk. I och med detta har bankernas traditionella roller försvunnit och ekonomiförvaltningen har överförs direkt till statsförvaltningens övervakning av artificiell intelligens, som kallas ECO-AI, eller European Coordinated Operations AI. Såklart kontanter finns kvar och det finns trogna kontantanvändare.

Språkpolitiken i den europeiska federationen har utvecklats på ett sådant sätt att varje medborgare studerar det europeiska lingua esperanto. Finland och de skandinaviska republikerna har dock behållit sina lokala språk på grund av skyddet av kulturella särdrag. Huvudspråket i Skandinavien heter skandinaviska, vilket liknar svenska men har några nya ord. Danska och norska är dialekter nuförtiden. Också i Finland är dialekterna på frammarsch, och de regionala radio- och tv-kanalerna använder sig av lokala dialekter. Åland har blivit en nästan helt autonom region med artificiell intelligens, vars invånare lever i symbios med robotsystem.

I Mariehamn arbetar man parallellt med biomekaniska assistenter som tar hand om infrastruktur, logistik och administration. Ålands officiella språk, åländska, har utvecklats till en helt digital form och ön har ett eget kvantprogrammerat ledningssystem, *ÅlandMind*.

Det europeiska försvarssystemet förvaltas av GeoShield, vars satellitnätverk övervakar kontinenten 24/7. Dess huvuduppgift är att förhindra digitala attacker, cyberkrigföring och biotekniska hot. Finland och de nordiska länderna har specialiserat sig särskilt på det arktiska försvaret och har utvecklat nanosoldater som vid behov opererar i utmanande väderförhållanden.

Ryssland står fortfarande utanför federationen, men landet har slutit ett neutralt teknikavtal med den europeiska federationen, där landet har åtagit sig att utbyta bioteknik och rymdutforskning till ömsesidig nytta. Karelen är som en suverän buffertstat och en slags kulturell bro mellan Ryssland och Europa som bevarar det finsk-ugriska arvet. Överraskande nog accepterade Ryssland år 2017 Karelens självständighet på villkor att landet inte gick med i NATO, trots att denna gamla militärallians har avskaffats. Samtidigt föddes de väpnade styrkorna i den europeiska federationen.

Vattula har utvecklats till en megastad som drivs helt och hållet med hållbar energi. Stadskärnan är byggd på dynamiska torn som anpassar sig till väderförändringar och rör sig på egen hand, vilket optimerar energieffektiviteten. Konkurrenten mellan Forssa och Vattula är fortfarande livlig, men nuförtiden yttrar den sig mer som en tävling i teknisk innovation: Forssa fokuserar på bioteknik och Vattula på rymdlogistik, eftersom staden är hem för Europas största kommersiella rymdstation som driver asteroidbrytning.

År 2970 Loimo inte längre är en traditionell landsortsstad, utan den kommer att ha utvecklats till ett centrum för jordbruksteknik, där det produceras helt automatiserad och genetiskt optimerad mat. Stadens nya centrum heter nuförtiden *Ukinvalta* som betyder Farfars rike. Ingen vet varifrån kommer namnet.

Tavastia West har expanderat till en biobaserad livsmedelskoncern som utvecklar helt växtbaserade korvar, där kryddor och konsistenser har simulerats med hjälp av nanoteknik. SmartHomestead ligger i stadsdelen *Jätkälä* i Loimo och är självförsörjande på energi och reglerar automatiskt inomhustemperaturen och luftkvaliteten via ett IoT-nätverk.

Oskari och Hissu har fått möjlighet att delta i ett agrotekniskt forskningsprojekt i Loimo, där man utnyttjar syntetiska mikroorganismer i näringsproduktionen.

Forssa har behållit sin position som ett nav för teknisk transport i Finland, och Brandcars fabriker är helt robotiserade, med endast ett fåtal personer som arbetar i fabriken för att övervaka AI-automatiserade produktionsprocesser. Mänskliga arbetare arbetar i olika skift för att hålla arbetstiden så kort som möjligt.

Forssa-Jockis Airport har övergått till helt eldrivna flygtaxibilar, som har låg förbrukning och flyger snabbt mellan olika städer.

Bilfabriken utvecklar självkörande, miljövänliga fordon som inte längre har traditionella styrsystem, utan varje fordon drivs av ett AI-baserat navigationssystem.

Saint Michel år 2970 har förvandlats till en stad i en helt ny era, där historia och teknik samexisterar. SkyDome Siskola tornar upp sig över stadens centrum, ett futuristiskt stadsområde med glastak där trafiken leds genom lufttunnlar och byggnaderna automatiskt justerar temperaturen.

Annas och Anttis familj fick tillfälligt bo i en gammal förfallen bilverkstad, som är en av de få forntida byggnader som ännu inte har ersatts med smarta byggnader. Staden Saint Michel har länge velat riva denna före detta bensinstation, eftersom en virtuell djurpark planeras på platsen, där hologramteknik kan användas för att visa djurens naturliga ekosystem.

Men i husets lager upptäcker Antti och Anna något som hör till det förflutna: uråldriga tekniska artefakter som användes före det första AI-upproret på 2050-talet. Alla som äger dessa artefakter kan få tillgång till gamla, censurerade databaser som beskriver de geopolitiska konspirationer som formade Europas federala era.

Hemligheten med boskapsfällor är inte bara jordbruksteknik, utan kan vara relaterad till tidigare försvarsutrustning som utvecklades på 2930-talet för att skydda städer under cyberkrig.

Väggskrifter som nämner Åbo kan vara en antydning om att det fortfarande finns bortglömda militärplan i staden som väntar på att aktiveras.

Saint Michel är en av de största städerna i södra Savolax. Modern teknik har format dess gatubild, och staden har byggts med *SkyRail Headquarters*, ett svävande tågssystem som förbinder alla stadens nyckelområden. Stadens förvaltning har moderniserats för att vara AI-baserad, och officiella beslut fattas via ett system som är anslutet till ett kvantnätverk.

Men i utkanten av staden, i de skuggiga hörnen, lurar rester av det förflutna – byggnader som inte har gjort det till det moderna Saint Michel. En av dessa är den gamla bilverkstad Pasin autokorjaamo, en gul, förfallen tegelbyggnad som står ensam mitt bland övergivna industrier. Under alla dessa år har det legat ett gammalt bilvrak av märket Wartburg framför verkstaden, med en liten skylt efter; *Greta Like This*. Moderna människor vet inte hur det antika DDR:s bilstolthet såg ut och vem Greta var. Denna plats har utelämnats från reformen, eftersom det i den inträffade en bortglömd skandal som myndigheterna ville begrava.

Antti och Anna flyttar tillfälligt in i huset i väntan på en bättre bostad. Byggnaden utstrålar en märklig historia – trasiga läsplattor, reklambroschyrer från före den digitala revolutionen och lappar upptejpade på väggarna som antyder något som inte längre finns.

Anna är på sin vakt. Han stöttar upp dörren till förrådet med oljefat och misstänker att han inte vill veta vad som väntar bakom den. Antti, som precis har börjat arbeta på ett lokalt bioslakteri, tvingas snart gå på en lång sjukledighet när en laserskärare skär honom i handen. Det betyder att han måste tillbringa mer tid i den gamla verkstaden – och upptäcker dess märkliga historia allt tydligare. Men det verkliga mysteriet kommer att avslöjas först när de äntligen får flytta ut.

I husets lagerlokal hittar Anna och Antti en blå plastpåse – full med kokain. Detta är inte en vanlig läkemedelsrest, utan något som har bevarats i ett desinficerat tillstånd, som om det vore avsiktligt skyddat. De spolar pulvret i golvbrunnen, men detta beslut kommer att resultera i något oväntat. De gamla sensorerna som är inbyggda i byggnadens golv aktiveras, och plötsligt börjar svaga ljud höras inuti väggarna. Det elektroniska systemet, som skulle ha stängts av för ett år sedan, slås på tillfälligt – blinkande lampor, intermittenta signaler.

Antti hittar också metallburar med texten *Boskapsjärn* fasttejpade på dem. Först tror de att det är någon form av jordbruksteknik, men notisen som talar om snön i Åbo passar inte in i bilden.

Dessutom finns det en varning upptejpad på väggen i lagret: *Boskapsjörn kan vara farliga och bryta din arm*. "Men vad är betydelsen av allt detta? Tänk om boskapsfällorna inte var vanliga styckare, utan en del av ett gammalt vapensystem som en gång var i provbruk?", funderar Antti, vars militära grad i armén var en bazookaman och det inte ingick i hans utbildningsuppgifter att hantera boskapsfällor, säger han.

Saint Michel är en modern och utvecklad stad, men i dess skuggor finns en historia som inte är menad att avslöjas. Antti och Anna har av en slump snubblat över en gammal hemlighet som hade med staden att göra innan dess stora teknologiska språng. När de lämnar byggnaden bakom sig vet de inte att de bara genom att spola ner kokainet i golvbrunnen av misstag har aktiverat ett gammalt identifieringssystem som kan följa dem under lång tid framöver.

Antti och Anna lämnar bilverkstaden bakom sig och flyttar till *Hässilä* flervåningshusområde, som är en av stadens nyaste AI-drivna bostadsmiljöer. Lägenheten är inte bara finare, utan den *bor* med dem och justerar temperaturen och belysningen utan kommando.

Fridas syster, Leyas familj, bor i samma område. Hon är gift med Kai Lanttula och de har en son, Charles, som är jämnårig med Johanna.

Hos familjen Lanttula det är jämt rena rumba nämligen Leya har hemskt motorkäft så att Kivinen inte orkar besöka hos dom. Stackars Kaarlo är illa tvungen besöka där eftersom Leya är ju Fridas syster.

En gång när Annas och Anttis familj fikade hos familjen Lanttula så skrek lilla Johanna så mycket att mikrofonen i familjens ljudbehandlingsapparat gick sönder. Antti bad om ursäkt för det inträffade, att det bara är brist av disciplin, varpå Anna på vägen hem sa att det inte var Johannas fel utan att mikrofonen gick sönder på grund av Leyas pratsamhet.

Saint Michel kändes dock inte som hemma. Anna och Antti saknar de bekanta, men den enda halvbekanta är Lanttulas men det är synd, damen är mer pratsam än Frida, tänker Anna när hon öppnar dörren. Det finns en ljudisolerad festsal i källaren i Lanttula-huset, men den är inte bara ett underhållningsutrymme, utan ett skyddsrum, en relik. I rummet brukar Kai visa erotiska filmer.

Så snart Antti och Anna hade hört talas om Brandcars attraktiva löner och lovande arbetsmiljö bestämde de sig för att göra en stor förändring – de flyttade till Forssa, en stad som just hade fått en statusuppdatering till toppen av smarta städer.

Dem hittade ett nytt hem i det nyligen färdigställda hyreshusområdet Eurola, där artificiell intelligens kontrollerar hela det urbana ekosystemet och människor lever i sömlös symbios med avancerad teknik.

Eurola består av självförsörjande ekohus där automatisering baserad på artificiell intelligens optimerar uppvärmning, belysning och avfallshantering enligt invånarnas behov. Byggnadernas ytterväggar har hybridbeläggningar av solceller och bioenergisamlare, vilket säkerställer en oberoende energiproduktion i förorten. Trevåningshusen med gröna inglasade balkonger ger en mjuk estetik, medan de vertikala planteringarna på väggarna i punkthusen producerar färska örter och grönsaker direkt till de boendes matbord.

Familjen Kivinen är de första invånarna i Eurola och flyttar till andra våningen i samma byggnad, direkt ovanför Verner och Asta. Även om stadsdelen utstrålar ultramodern teknik är människors traditioner och lekfulla vanor fortfarande levande.

Antti brukar kalla sin bror för *den andres gubbe*, och Verner kallar Antti samma sätt tillbaka. Detta skämt inom familjen börjar dock långsamt påverka Anttis dotter, som utvecklar en skygghet för namn, eftersom AI-baserade system känner igen alla människor vid deras exakta namn – inofficiella smeknamn verkade vara en nästan försvinnande tradition.

Mitt i förorten finns ett litet köpcentrum där robotbutiker och kassasystem baserade på biometri gör shoppingen helt friktionsfri. Livsmedelsaffär Jiffy och Coop Konsum konkurrerar med varandra, men de använder sig av personaliserad matdata som rekommenderar optimala inköp till kunderna baserat på hälsodata. Om kunden har kranskärslssjukdom rekommenderar systemet mörk choklad. Köpcentret Eurola domineras också av det stämningsfulla Café Baghdad, vars holografiska meny anpassar sig till kundernas humör och preferenser.

Forssas legendariska R-kiosk, som är den sista bemannade kiosken, fungerar nu mer som en mötesplats för människor, eftersom de andra kioskerna är helt automatiserade och drönarkurirer tog hand om leveranserna. Dessutom säljer Eurolas R-kiosk läsplattor från Kajanaland, eftersom det bor många migrantarbetare från landskapet.

Anttis hand blev äntligen läkt och han fick jobb på Brandcar, Finlands ledande tillverkare av självkörande fordon. Han kommer att arbeta som underhållstekniker för bilbygggarbotar, men uppgiften kommer inte längre att bestå av enbart mekaniskt underhåll – Antti och Verner kommer att träna AI-algoritmer att kommunicera mer intuitivt om underhållsbehov. Teamet är specialiserat på neurala nätverksbaserad diagnostik för fordon, vilket gör det möjligt för bilar att underhålla sig själva proaktivt. Att arbeta i Forssas innovationsgemenskap innebär också kontinuerliga experiment och prototyper, där samarbetet mellan människor och robotar har drivits till sin spets.

Brandcar är en av Finlands viktigaste tillverkare av biogasbilar och har som mål att övergå till elbilsproduktion. Hittills har biogaslastbilar visat sig vara mer effektiva, eftersom de använder biogas från avloppsvatten, vilket gör dem mer miljövänliga än traditionella fossila bränslen.

Anna blev robottekniker för bakluckerobotar och såg till att varje fordon får en perfekt mekanism för att förhindra att luckorna fastnar eller stängs felaktigt.

Asta arbetar i en måleriet, där färgvalen optimeras med artificiell intelligens för att hålla bilutbudet mångsidigt och dynamiskt.

Forssas utveckling stannar inte vid Brandcar. Staden är också hem för *Hämeen Moottoriverstas* *HMV*, som utvecklar småskaliga elbilar och samarbetar med Brandcar. I framtiden planerar företaget att producera modulära fordon som kan förvandlas från personbilar till kommersiella fordon med enbart systemjusteringar.

Kaarlo och Frida flyttar senare till Forssa och bosätter sig i ett flervåningshus intill samma stadsdel, som ligger nära en stor parkeringsplats. De fick också jobb på Brandcar, eftersom fabriken febrilt letar efter nya medarbetare. Ungdomarna i Tavastland tycker inte om att arbeta länge i branschen, särskilt inte när det inte finns några goda vänner på arbetsplatsen, som man brukar säga.

Kaarlo blev truckförare, medan Frida blev däckmekaniker – hennes jobb är att fästa solida gummidäck, som är standard för moderna bilar, för att förhindra däckslitage och punkteringar.

Även om största delen av familjen Kivinen nu befinner sig i Forssa, stannar Oskari och Hissu kvar i Loimo, där de har hittat sin egen rytm och rutin. Staden erbjuder inga bekanta människor, men Kajanaland-sällskapet samlar invånare som flyttat norrifrån, för vilka traditionella bastukvällar och evenemang ordnas.

Dagens kajanalänning tycker inte om bastun i Tavastland eftersom de tycker att den värms upp långsamt och det är för kallt.

Till en början längdade Hissu tillbaka till Vattula så mycket att han grät i hemlighet i korvfabrikens lager, tills Oskari av misstag överraskade sin fru med en visselpipa. Oskari var inte sympatisk, men morrade: "Oh persun perse, du borde skickas tillbaka till Vattula när du saknar det så mycket!" Hissu torkade skamset bort tårarna och förklarade att det var lökskalen som hade orsakat gråten – men Oskari visste att det inte var sant. Till slut bestämde sig Hissu att acceptera Loimo som sitt nya hem, och vardagen fortsätter i korvfabriken, där de gamlas rötter fortfarande kan ses i arbetssätten.

Oskari koncentrerar sig på att göra korv, medan Hissu sätter sig vid sin dator och fyller maskinen med korvingredienser så att hans tjocka lockar och hängande bröst skakar. Som tur är finns det en skyddande halsduk som håller håret borta från maten.

I hyreshuset där Anttis och Annas samt Verneris och Astas familj bor, har en typisk tavastländsk bastu, och i Oskari och Hissus hus finns en äkta kajanaländsk bastu samt ett mini spa med jacuzzi som erbjuder fullständig avkoppling efter en veckas liv och rörelse. Naturligtvis Oskaris och Hissus söners familj brukar åka varje lördagskväll till Loimo för att bara bada bastu.

På sommaren hyrde Antti och Anna en liten sommarstuga vid Uleträskis strand i Koutaniemi, väster om Kajana. Stugans moderna infrastruktur möjliggör automatisk temperaturkontroll, holografiska landskapsfönster och ett självreglerande dricksvattensystem.

Från stugan var det bekvämt att besöka hos Elisabeth i Vattula, eftersom hon inte längre reser långa sträckor. Moderna höghastighetståg och bekväma långfärdsbussar tilltalar honom inte, eftersom han fruktar att döden ska inträffa mitt under resan och att kroppen ska försvinna ner i systemens djup. Hans enda besök i Forssa ägde rum under julen för några år sedan, och han minns det som en obehaglig upplevelse, även om resan gick felfritt.

David Porilainen och hans familj anlände till stugan med sin dotter Hanna, som är nästan lika gammal som Johanna. Flickorna lekte hela dagen, tills de på eftermiddagen stod bredvid varandra på stenpiren och tittade på när deras fäder badade i Ule träsk. Plötsligt knuffade Johanna ner Hanna i vattnet.

Antti steg i raseri upp ur sjön och skrek till sin dotter: "Helevetti tyttö, nu bakom skjulet och neddragen byxorna!" och ryckte en kvist från björken på stranden och följde henne bakom det lilla röda skjulet, från vilket man hörde ett högt skrik. Samtidigt vände sig David till Hanna och varnade henne: "Detta kommer att hända dig också om du inte är snäll! Jag tar ett björkris, dåså!" Hanna nickade snabbt och lovade att vara en snäll tjej. De satte sig på en intelligent kontrollerad trädgårdsgunga med en automatiserad sits som justerar sig själv till den perfekta positionen baserat på användarens komfort.

David är alltid tålmodig när det gäller disciplin, och Hannah har också fått lära sig av sin fars hårdhet flera gånger, eftersom han är ett vilt och olydigt barn.

Davids egen tendens att dricka lätt skapar dock en liten konflikt i familjen – han dricker efter jobbet trots sin frus varningar, vilket irriterar Tarja. Tarja påminner oss ständigt om att överdriven alkoholkonsumtion förstör kroppen, men David tar inte varningarna på allvar. Tarja har försökt övertala sin man att börja med nya hobbyer, som den dagliga Tapata-gymnastiken, men han skrattar åt att det inte borde vara så roligt och kallar sin fru för Tapata-kvinnan.

Tarja arbetar på förläggningen på Vattula sjukhus och hon håller sig nykter på fester på grund av sitt moderskap. Hon hoppas att hennes man också ska avstå från alkohol, men det är inte lätt, särskilt som besöken brukar locka honom att koppla av med en drink.

En vecka senare åkte Antti, Anna och Johanna till Forssa, men innan de gav sig av brukade Elisabeth återigen med tårar i ögonen säga att detta kanske var den sista sommaren, för snart skulle döden komma. Varje gång försöker Anna trösta sin gamla mamma: "Man vet aldrig vem som kommer att ge sig av och när, och vi dör inte i vår familj, så det är ingen idé att dö för då man missar TV-såporna!"

På vägen hem stannade de till vid Rasta i Idensalmi, där det finns en stämningsfull rastplatsbyggnad med torvtak. På andra våningen finns det ett modernt Café Marjahaka, som automatiskt anpassar sin belysning till kunderna. På första våningen finns en lunchrestaurang som erbjuder algoritmbaserade menyer, skraddarsydda efter kundens smakpreferenser. Mellan våningsplanen finns självjusterande rulltrappor som går i energisparläge om det är få användare. Plötsligt Stoppade na rulltrappan och några personer stod förvirrade kvar och undrade hur de skulle ta sig ut. Personalen startade om trappan, men Johanna fick en örfil igen, och det var ingen nagelfil precis.

Antti och Anna är förvånade över sin dotters oändliga intresse för knappar, och samtidigt förundrades de över folks reaktioner i rulltrappan. Framtidens teknik kommer att automatiseras nästan överallt, men folk får fortfarande panik över små störningar, säger Anna.

Att piska ett barn som är odisciplinerat i dag är helt tillåtet, men det måste göras med sunt förnuft och får inte orsaka onödigt lidande. Denna lag reformerades eftersom det som ett resultat av den fria uppfostran hade förekommit för mycket våld i samhället, och ungdomen hade blivit mer upprörd.

Antti, Verner och Kaarlo blev tillrättavisade flera gånger under sin barndom, särskilt Kaarlo som var värst. Pappan var tvungen att hämta pojken från polishäktet otaliga gånger och be om ursäkt för sina missgärningar, som att visa långfingret för säkerhetsvakterna.

Som stadsdel har Vironmäki i Forssa utvecklats till en dynamisk knutpunkt för moderna familjer och närservice. Old Tammela Road, som går genom området, går runt Hunnisalo naturskydds- och rekreationsområde och erbjuder automatiserad trafik där smarta bilar och ekofordon optimerar sina rutter i realtid.

Antti och Anna köpte ett mintgrönt stenhus på Old Tammela Road 60, där de flyttade till andra våningen, medan det på första våningen finns två hyresgäster. Byggnaden är ett lådformat litet hyreshus med sadeltak, vars andra våning tidigare var delad i två delar, men den tidigare ägaren kopplade ihop den.

Mot huset ligger en liten livsmedelsbutik som heter K To Go, vars affärsinnehavare också äger en kiosk vid badstrand i Pyhäjärvi. Väg i vägg med butiken finns en ägg- och potatisbutik, en bildbutik, en hundfrisörsalong och en halalslaktare som drivs med bioenergi och använder miljövänliga kylförvaringsmetoder.

Antti och Annas hyresgäster är det pensionerade paret Ankeinen och den gamle gentlemannen Johan Jussila.

Den pensionerade pedagogen Inkeri Ankeinen talar auktoritärt: "Papa papa pedagog talar!" Hennes make, Bjarne Ankeinen, en karaktär med valrossmustasch och klädd aristokratiskt, tillför gammaldags charm till huset. Johan Jussila, en vitmustaschpydd, halvflintskallig herre, fumlar runt med hjälp av en smart käpp som mäter hans hälsodata.

Efter en månad flyttade Jussila in i ett servicehem för äldre, som är optimerat för äldres behov med hjälp av virtuella assistenter och biometriska övervakningssystem. Snart bestämde sig familjen Ankeinen för att också följa efter, och Vernerer köpte deras lägenhet, trött på hyresgäster i Loimo som klagade hela tiden.

Verneris familj bodde i Loimo i ett par år, då Oskari hade lockats att köpa ett litet höghus i närheten av Loimo centrum. Antti och Kaarlo var inte intresserade av att köpa små flervåningshus i Loimo, men Vernerer blev entusiastisk eftersom han har en affärsmans blod.

Den 19 april 1975 föddes en ny medlem i Anna och Anttis familj. Dem bestämde sig för att ge lilla busiga Johanna en lekkamrat. Kanske så skulle flickan lugna ner sig, tänkte Anna medan hennes man pumpade på henne.

När det var dags för förlossningen placerade Antti Anna i en förlossningskapsel som teleporterade henne direkt till Jockis biomedicinska center.

Förlossningsavdelningen utrustades med barnmorskor med artificiell intelligens som analyserade biometriska data i realtid och optimerade förlossningsförloppet.

Hemma blev farmor Hissu barnpassare och spelade vaggvisa från hemdatoren så att Johanna somnade.

När Johanna hade somnat in öppnade Hissu den holografiska skärmen och tittade på förlossningen genom en uppslukande 360° virtuell simulering, som Antti streamade direkt från sjukhusets förlossningssal. Hon kunde till och med känna Annas hjärtfrekvens med hjälp av en haptisk återkopplingsenhet.

Trots att ultraljudsskannrar för flera månader sedan på basis av en genetisk prognos hade visat att en flicka växte upp där, höll Hissu fast vid sin övertygelse om att det växte en pojke i livmodern i Annas mage. När den artificiella barnmorskan meddelade barnets kön sa Antti i neuralink-mikrofonen: "Det blev en flicka!" Hissu svarade omedelbart i sina hjärnsignalstyrda hörlurar: "Det var precis det jag stammade, men du lyssnade inte, dåså!" Antti skrattade: "Sicket folk, sicken mamma!" varpå Hissu, bekräftad av artificiell intelligensanalys, svarade: "Som vanligt hade jag rätt!" Anna från förlossningsstolen utbrast: "Vem är sicket folk, jag eller?" Antti svarade med ett leende: "Nä, utan din svärmor är en verkligen sicket folk!"

Samtidigt föreslog förlossningscentrets artificiella intelligenssystem det optimala valet av namn för det nyfödda barnet baserat på framtida karriärskannrar. Men till slut fick Anna och Antti bestämma sig för det traditionella namnet och känslan – mänskligheten vann över algoritmen.

Från och med år 1975 sker alla födslar i södra Tavastland på Jockis sjukhus, eftersom det gamla sjukhuset i Forssa har hamnat på efterkälken i utvecklingen. Jockis sjukhus använder modern obstetrisk teknik, där kvantholografiska analysapparater simulerar förlossningar i förväg, vilket ger mammorna mental och fysisk beredskap.

Forssa sjukhus, som ligger i stadsdelen Kaarlo, påminner om Vattula sjukhus till sin struktur, eftersom båda byggdes enligt samma ritningar. För närvarande finns det planer på att bygga ett nytt storsjukhus på gränsen mellan Forssa och Jockis, men politiska meningsskiljaktigheter fördröjer projektet.

Annas och Anttis dotter döptes till Jaana-Mari. Antti skulle ha velat kalla henne Adolffiina, men Anna vägrade bestämt, eftersom det gav henne konstiga associationer. Till slut kom man fram till en kompromiss och man bestämde sig för att ge flickan namnet Jaana-Mari.

Ännu år 2975 får mammorna moderskapsförpackningen, en finländsk uppfinning som hade spridit sig i hela den europeiska federationen. Samtidigt har den svenska modellen, det vill säga stöd- och servicelagen, utvidgats till att omfatta familje- och socialtjänster i hela förbundet.

På sommaren flög familjen Kivinen till Vattula och slapp besväret med bil och tåg med två små barn. Flygningen gav Johanna en ny erfarenhet och man hoppades att den skulle hjälpa henne att lugna ner sig.

Priset på biogas har skjutit i höjden och Antti är tröttnat på samma landskap längs motorvägen. Tåget är inte ett bättre alternativ, eftersom spåren går mellan motorvägens körfält. Det går snabbt och bekvämt att flyga, och Forssa-Jockis Airport, som ligger precis bakom Brandcar-fabriken, erbjuder direkta minijetflyg till Vattula-Sukeva Airport.

Vattula-Sukeva Airport ligger norr om Tallimäki industriområde, bakom en liten sumpskog. Brandcar kommer ursprungligen från Tallimäki i Vattula. Flytten av industrianläggningen till Forssa väckte starka protester i Vattula. Staden ser fortfarande inte med blida ögon på Forssa.

Mellan Forssa och Vattula finns ett självkörande minijetplan som fungerar som flygtaxi, och nu flyger Johanna för första gången. Han fick äran att besöka cockpiten.

Idag är flygplan mycket datoriserade och skulle inte behöva piloter. För passagerarnas säkerhet har varje flygplan en flygtekniker som inte får vara ensam i cockpit. Det finns kaffemaskiner och godisautomater i förarkabin. Flygteknikern hjälper flygvärdinnorna och flygvärdinnorna att servera kaffe och spelar gasolgitarr för att lugna ner de som är flygrädda. Flygkrascher inträffar mycket sällan, eftersom flygtekniker och system för artificiell intelligens ständigt övervakar hur planen fungerar.

Vid ankomsten till Vattula besökte familjen Kivinen hos Annas bröder och mor. Särskilt gamla Elisabeth väntar på att hennes dotters familj skulle komma på besök. Dessutom besökte de familjen Porilainen och Anttis farbror Matteus och Epix som bor i Vuolijoki i nordväst.

På hösten börjar Johanna i lekskola som ligger bara inom en kort gångavstånd bort mitt i Vironmäki, nära gränsen till stadsdelen Hietala. Gränsen mellan Hietala och Vironmäki är suddig. I egnahemsområdet Vironmäki har moderniserats smarta hem med väggar som anpassar sig efter väder och stämning. Längs Old Tammela Road finns små flervåningshus, av vilka en del är avlånga och en del har sadeltak.

I lekskolan i Pienkartano används pedagogik som stöds av neurala nätverk, men Johanna reagerar inte på det på samma sätt som de andra barnen. Johanna är rastlös. Pedagogerna inom artificiell intelligens på lekskolan rapporterade Johannas avvikande hjärnaktivitet till föräldrarna. Han lugnar inte ner sig ens inför neurostimulerande sagor. En dator med artificiell intelligens försöker skraddarsy sagor som passar Johanna, men utan resultat. Dessutom försöker den artificiella intelligensen lära henne tavastländländska dialekten, vilket verkar svårt.

Johanna var tvungen att tillsammans med sina föräldrar besöka en barnpsykiater, som bor hela vägen till Jockis. Där används den senaste hjärnmätningen – sekvenser som blixtrar till i Johannas huvud och som liknar kodspråk.

När psykiatriker analyserade Johannas signaler i ett kvantdatacenter hittade algoritmen koordinaterna. Den ena söder om Väneren i Skandinavien, den andra i South Dakota, USA. Men något konstigt hände – systemet kastade ett felmeddelande: *Ingen åtkomst...*

Johannas familjemedlemmars hjärnor skannades, men det var bara Johanna som fick koordinaterna överförda. Analytiker drog slutsatsen att Johanna kan vara den första naturligt födda hyperuppkopplade individen vars neurala nätverk är anslutna till ett globalt kvantnätverk utan en teknisk mellanhand. Var Johannas rastlöshet ett tecken på att hon fick datasignaler direkt från omgivningen, undrade psykologen.

Johanna förflyttades till lekskolan Västäräkki, som testar AI-stödda känsloregleringsprogram på barn. Även här springer han rastlöst i var och en av de fyra flyglarna, men AI-analyser visar att hans rörelser följer en komplex matematisk rytm – som om han hade synkroniserat miljön med algoritmer. När pedagogen på förskolan säger nej, det kan du inte på Tavastlands dialekt, då skrattar Johanna "Se upp för algoritmen!", varpå pedagogen säger "Se upp för dig själv, dåå!"

När sagofarbror Aarne Huokuniemi aktiverade det holografiska sagoprogrammet tystnade Johanna för ett ögonblick. Men så snart programmet var slut var han igång igen – som om hans nervsystem letade efter nya sätt att få kontakt med en värld som andra ännu inte förstår. Detta ramverk tillför ett futuristiskt element vid sidan av mystiken och väcker frågan: är Johanna budbäraren för en ny mänsklighet eller bara ett barn som inte passar in i neuronormerna? Psykiatrikerna bestämde sig för att inte berätta för föräldrarna om koordinaterna så att de inte skulle bli oroliga. De fick en enkel förklaring om att flickan har en liten funktionsnedsättning. I familjen Kivinen är ordet funktionshandikappad en riktig svord, eftersom vi inte praktiserar det, som Antti brukar säga. Det är naturligtvis inte lämpligt att ifrågasätta människor som har läst inför psykiatriker.

Lekskolan Västäräkki ligger i södra kanten av Vironmäki. Bakom lekskolan finns en liten äng, bakom vilken Zumila småskaliga industri- och handelsområde ligger. På den östra sidan börjar stadsdelen Hietala.

På lekskolan springer Johanna runt och utforskar varje flygel på lekskolan. När han kikade in i lärarnas fikarum låg det tjock och väldoftande cigarettrok. Här sniffar de e-cigarett med olika patroner. I den förra lekskolan Pienmano klättrade han upp för brandstegarna, men här på lekskolan Västärä finns det inga brandstegar, eftersom byggnaden är en envåningsbyggnad. I hörnen av varje flygel tycker Johanna att det finns lustiga utomhuslampor som påminner henne om en ko.

Pedagogerna misstänker att flickans rastlöshet beror på dialekten – munljuden på Tavastlands dialekt irriterar många, medan kajanalandsdialekten låter som om talaren gäspar, som pedagogerna har föreslagit.

Aarne Huokuniemi kommer från Kajanaland och därför började han berätta sagor för Johanna på sin vanliga hemdialekt. Detta verkar lugna ner flickan lite.

Johanna trivs bäst i sällskap med Kari Alizad, en pedagogassistent med korta svarta lockar, som tydligen är släkt med en gammal tv-man. Kari är den äldsta och mest erfarna av pedagogerna, och han vet hur man får ordning på en flock barn – men Johanna är en stor utmaning. Om han kunde lugna ner Johanna så skulle han få en befordran. Kari leker ofta draklekar med barnen, där en fruktansvärd drake bränner ner huset. Då och då Kari visar sitt hem till Johanna så att de andra barnen kan få vara i fred, i alla fall under den tiden. Samtidigt programmerade hon en hushållsrobot att laga mat till sin högstadieson, som inte gillar skolmat.

Alizads familj bor i ett radhus i rött tegel på Plateau Road, mittemot Vironmäki skolan. Skolan är en utbredd klunga av byggnader i gult tegel. En bit bort ligger servicehemmet Vironmäki, där familjen Ankeinen tillbringar sina pensionärsdagar.

Livet på vårdhemmet är livligt och humoristiskt, eftersom en av de äldre bär en trasig nätskjorta varje dag och busar med de andra boende. Inkeri Ankeinen betonar också sin knarriga röst så att mormödrar och morfäder kan skratta

.Alizads familj har en kopparfärgad underhållningsrobot i fickformat som skramlar med roliga skallror. När Johanna hade sett underhållningsroboten utbrast hon: "Heh, vilken plåtskrot!" Kari fnös tillbaka: "Du är en plåtskrot hela du, det är en uppenbar underhållningsrobot och inte vilken som helst, utan en rörlig musikspelare, din Shaabo!" Johanna brast ut i skratt och ordet Shaabo – som på Tavastlands moderna dialekt betyder dum – fastnade i elefantminnet. Hon kan inte läsa eller skriva än, men hon gillar att göra ljud och upprepa ord. Johanna vet ännu inte vad det här lustiga ordet betyder.

En dag när Karis son kom hem höll Johanna ytterdörren stängd så att pojken inte kunde komma in. Men den sexåriga flickan var ingen match för en högstadiepojke – pojken knuffade in Johanna i garderoben i korridoren och stöttade upp dörren med en stege så att hon inte kunde ta sig ut. Pojken gick ut i köket och ropade med gäll röst: "Ge mig en cappuccino!" Kari räckte sin son en kopp kaffe och undrade vart Johanna hade tagit vägen. Pojken påstod att en liten flicka hade sprungit ut, och Kari gick för att leta efter flickan utanför. När pappan hade sprungit ut öppnade pojken garderobsdörren, knuffade till Johanna och stängde dörren igen. Ett svagt skrik hördes från garderoben. Efter en stund kom Kari in igen, hörde gråten, öppnade dörren och Johanna sprang ut med tårar i ögonen. Kari tittade argt på sin son – som straff var han tvungen att värma sin egen mat.

Antti och Anna fick dagligen klagomål på lekskolan och de fick sitta i barn- och ungdomspsykiatrins diskussionsrum i Jockis. Den barn- och ungdomspsykiatriska byggnaden ligger bakom Jockis sjukhus. Isthmus Road, som är huvudgata i Jockis nya centrum, passerar sjukhusområdet. Det finns stora ekar i närheten av sjukhuset. Mellan barn- och ungdomspsykiatrin och Isthmus Road ligger ett sju våningar högt tornhus. När Johanna går till psykiatrin har hon ingen aning om vad hon ska göra i huset i framtiden och vad i hela friden som ska hända den hösten. Redan nu är det höst när hon får springa till psykiatern med sina föräldrar för att bli utskäld.

Psykiatrikerna förstår inte Johannas vildhet – varför är hon rastlös och okontrollerbar på dagis, men helt lugn på hos psykiatrin?

De började misstänka att hennes far och mor var för hårda, men när Johannas kropp undersöktes fann man inga tecken på kroppslig bestraffning, trots att hon hade blivit tillrättavisad med en läderrem på skinkorna. Det finns inga märken på skinkorna eftersom tjejen har så mycket fett i skinkorna.

Johanna vägrade ta amfetamin, trots att hon inte visste något om substansen – hon frågade psykiatrierna hur hon skulle må om hon började knapra den hela tiden. Psykiatrikerna skakade på huvudet – vad var det som hände med det här barnet?

Johanna fick två backupdiagnoser: CVI – Cerebral Visual, vilket tyder på dövblindhet, men hon ser och hör tydligt bra.

ADHD Super, som hänvisar till extrem impulsivitet och rastlöshet. Det är fortfarande svårt att ställa diagnos på om flickan har CVI eller ADHD Super.

Men något ännu mer extraordinärt avslöjades – neurotekniken avslöjade att en annan flicka i samma ålder som bodde i norr, och en pojke i samma ålder som bodde i det avlägsna Minnesota, vars hjärnfilm har exakt samma mystiska hjärnfilmsmeddelande med koder.

Dessutom fick Johanna diagnosen CAU – Cerebral Audio, vilket innebär att hon hade svårigheter med röststyrning. Han är inte döv, men han talar nästan genom att skrika.

Anna lyckas bevisa att flickan inte är döv, för när hon håller upp en kaffedryck i en kopp hör Johanna det i lekrummet och ropar med gäll röst: "Mamma, ge mig kaffe!" Detta bevisar att flickan inte är dövblind, eftersom hon uppfattar ljud och är känslig för miljöstimuli.

I stället för amfetamin fick Johanna brunbågade glasögon eftersom hon hade ett brytningsfel på höger öga. Han ser allt som dimmigt, men inte så illa att han behöver en vit käpp, som han själv har uttryckt det.

Det var svårt att bekräfta brytningsfelet, eftersom ögonläkaren inte visste om flickan busade eller om hon verkligen hade dålig syn. Så småningom bekräftade tester diagnosen och hon fick glasögon som klargjorde hennes syn.

Johanna började använda sina glasögon, men då först på lekskolan. Han vet inte ens varför han långsamt började dra sig undan från sina brillor så att han utvecklade ett eget nytt slangord; *glasögonrumba*. Detta är svårt för föräldrar att förstå. Inte ens ett disciplinärt verktyg i läder hjälper till att ta bort flickans glasögonrumba. Johanna är en väldigt märklig person, som hennes föräldrar har sagt många gånger, och hon har ingen aning om vad framtiden kommer att föra med sig.

Johanna har en allvarlig defekt på R och S. Föräldrarna uppmuntrar dem att upprepa övningsdikten; Jag virar ärret runt sparren men tjejen upprepar bara; Jag förnekar inte att jag har funnits, tills jag till slut lärde mig att uttala som stora flickor. Sedan började träningen av esset; Jag stoppade esset i fickan, vilket flickan upprepade många gånger; Jag kommer att få det svårt. En kväll i bastun kom flickan äntligen på hur man uttalar ett ess, och en stilig bastu gick förbi. I bastun började Johanna sjunga medan hon vispade: "Nu är den här flickan i bastun och skriker...", varpå hennes pappa skrattade: "Hon skriker verkligen som en genväg, vad det är för folk!"

Sommaren 2976, när Johanna njöt av glass tillsammans med sin far i den futuristiska glassbaren i Vattula, var det fullt av människor på platsen. Väggarna i baren anpassade sig till kundernas känslor och skiftade till lugnande färger när atmosfären värmdes upp. Johanna brydde sig dock inte om färgen på väggarna, utan fascinerades av något helt annat – en flintskallig man. Han väntade noga på det rätta ögonblicket innan han sa till sin far: "Vilken underbar, mystisk flintskallig man!"

Pappan skrattade, men kunde inte låta bli att undra över sin dotters känsla för den sociala situationen. Flickan uppfattade inte bara detaljer, utan hon hade också förmågan att beräkna när det skulle vara rätt tid att tala, som om hennes tankar var synkroniserade med de neurala nätverken i hennes omgivning.

När dottern och pappan klev ut ur glassbaren svävade en osynlig puls av data i luften. Snart började märkliga algoritmer blixtra till i Johannas huvud – sekvenser som påminde om gamla kryptografers hemliga språk. Han kisade med ögonen och tittade åter i riktning mot den flintskallige mannen, men han hade redan försvunnit. Vad i all världen hade Johanna observerat? Var den skallige mannen bara en vanlig flintskallig man, eller fanns det något dolt i mannens utseende som vanliga människor inte såg?

Framför en glassbar, vid sidan av vägen, lade Antti märke till en silverfärgad sportbil med slangar i baksätet. Han kastade en blick på bilmärket bakifrån på bilen; Delorean. Vad i är en Delorean, tänkte Antti. Han bestämde sig senare för att leta upp information om bilmärket på nätet.

Så han gjorde det och upptäckte att det är en gammal amerikansk sportbil som sedan länge har slutat tillverkas, men bilen har blivit känd från den gamla filmserien Tillbaka till framtiden. Antti är desto mer förbryllad över sin dotters känsla för situationen; Detta borde nog berättas för psykiatriker så att flickan kan få rätt diagnos, tänkte han.

I Anna och Anttis lägenhet finns ett extra rum med röda tapeter, vilket är ett löfte om ingenting. Kanske när flickorna är stora så kommer rummet att användas, men det kommer att ta flera år till.

Annas lillebror Matias bestämde sig för att flytta till Forssa efter att ha hört från Eekas bror att det skulle finnas underbara brudar i Forssa som definitivt skulle ge fitta till den lugna killen från Kajanaland. Matias hade frågat vilken bokstav flickorna från Forssa började med, varpå Eeka hade svarat att det nog var bokstaven J. Matias skulle fortfarande vara intresserad av kvinnonamn som börjar på bokstaven K, men bokstaven J skulle också vara sexig, så han var entusiastisk över flytten till Forssa. Annas syster berättade att de skulle få ett extra rum där hon kunde bo som andrahandshyresgäst. Hon tog det slutgiltiga beslutet att flytta efter att ha pratat med sin äldsta systers dotter på en kommunikationsenhet. Johanna hade sagt till sin morbror att det skulle vara trevligt om han flyttade in hos oss.

Samtidigt fortsätter Johanna att vara rastlös, men det är något i hennes beteende som väcker oro. Matias upptäckte att Johannas impulsivitet följde ett visst mönster – nästan som om hon inte bara reagerade på omgivningen, utan förutspådde vad som skulle hända med den andra.

Matias flygande hobby och Johannas avvikande förmåga.

Matias brinner för flygteknik och hade byggt upp ett eget nätverk av drönare. Forssa flygklubb använde kvantkommunikation i fjärrstyrda flygplan och Matias drömde om att hyra en AI-optimerad drönare.

En kväll flög Matias och Johanna en drönare på Vironmäki idrottsplan, men något oväntat hände. Johanna tittade upp mot himlen, kisade med ögonen och sa: "Snart blir det oro." Matias kastade en blick på kontrollskärmen och såg inget speciellt. Men några sekunder senare började drönaren kasta ut signalstörningar – som om någon utomstående kraft hade ingripit i drönarens system.

Samma kväll när de var på väg hem lade Johanna märke till något ovanligt. Han stod framför en automatiserad kiosk med glasartade ögon och rusade plötsligt mot en bildörr – och smällde igen den i samma ögonblick som den halvtutmattade mannen försökte ta sig ut ur bilen. Matias hann ta Johanna i handen och dra henne runt hörnet. De andades tungt och deras hjärtan bultade. "Varför gjorde du det?" viskade Matias. Johanna såg honom rakt i ögonen och sa lugnt: "Han hade en biochip disorder." Matias visste inte vad han skulle säga. Biochips var avancerade tekniska tillägg som vissa människor använde för att optimera sin neurala funktion. I Forssa ryktades det att en idrottstränare delade ut förbjudna neuroimplantat till elitidrottare och amatörer, och Johanna har ännu ingen aning om att hon kommer att träffa en idrottstränare om några år.

Men hur hade Johanna vetat om mannens chip, undrade Matias medan han såg sin systers dotter i ögonen. Vackra gröna ögon så att hon blev upphetsad och bara var tvungen att krama en liten flicka på ungefär sex år. Som tur var var det ingen som såg. För att vara på den säkra sidan sa Matias att detta var en tröstande kram för att lugna ner dig. Johanna förstår ingenting om kramar än, eftersom det inte är brukligt att kramas i familjen. Var Johanna egentligen bara ett rastlöst barn – eller en av de få människor vars neurala nätverk hade utvecklats för att kommunicera med en högre, okänd datasfär, tänkte Matias när de gick hand i hand mot hemmet.

I takt med att mysteriet fördjupades började Matias misstänka att hans brorsdotter såg verkligheten på ett sätt som var bortom vanliga människors fattningsförmåga.

Matias bestämde sig för att försöka titta på de äldre barnen så att han inte skulle bli en smaskig. Han tänker på sin systers dotters förnamn som börjar på bokstaven J och efternamnet som börjar på den upphetsande bokstaven K. Men hans eget efternamn börjar också ta form; Karjalainen.

Ofta på fredagskvällar beger sig Matias till staden för att visa upp sig och kallar de vackra flickorna för skins och goons. Snart blev detta Kivinens och Matias egen insiderslang.

Matias måste hålla dörren till sitt rum låst så att ungarna inte pillar på hans tjusiga ljudutrustning. Han har en egen datorserver, varifrån han laddar upp bilder och videor av vackra skinn till Karjaruutu-videosajten, så att Eekas bror i Vattula skulle bli avundsjuk, trots att han redan har en blomsterförsäljare i sikte. Eeka brukar prata mycket med sin mamma om att hon ska ta kaffe med kycklingen i blomsterhuset, eftersom hon har namnskygghet.

Lilla Jaana-Mari är som sin syster Johannas motsats – lugn, eftertänksam och systematisk. På lördagsmorgnarna leker de i den soldrivna smarta lekplatsen i sin hemträdgård, som anpassar sig till barnens lek. Johanna kör sin trehjuliga skoter, medan Jaana-Mari kör en vit leksaksmotorcykel med en AI-simulering som producerar motorns morrande som ljud.

Även om Johanna hade fått en motorcykel i julklapp när hon var ett par år hade hon inte vågat sätta sig på den i början – numera skulle hon ha gjort det, men hållbarheten hos den lätta bioplaststrukturen räckte inte längre till för hennes vikt.

Johanna hade alltid älskat fantasifulla lekar. En morgon sa hon till sin lillasyster: "I framtiden kanske leksakerna kommer ihåg vår lek." Det var bara ett oskyldigt barns kommentar, men föräldrarna lade märke till något konstigt. Det artificiella intelligenssystemet i deras hem började reagera annorlunda på Johannas ordval än på andra familjemedlemmars tal. Det var som om systemet försökte analysera flickans hjärna i realtid.

När Johanna och Jaana-Mari leker tanten Monika leken Johanna gangsterbossen och Jaana-Mari torpeden. Det är ett vanligt spel – men den artificiella intelligensen som styr databehandlingen i hemmet spelade in ljud och skapade algoritmiska mönster av Johannas tal. Var det något i Johannas hjärnaktivitet som det neurala nätverket försökte tolka? Johanna hade alltid varit en snabb iakttagare. Hans förmåga att avstå från rättframma kommentarer visade på ett djupt intellektuellt omdöme, men samtidigt visade hans reaktiva impulser – som att smälla igen bildörren – utmaningar i impulskontroll.

Psykatriker studerar fortfarande Johannas mystiska hjärnfilmer. Koordinaterna och felmeddelandena hade inte försvunnit. Tvärtom hade de börjat bli mer dynamiska. En dag upptäckte psykiatriker att Johannas hjärnvågor innehöll kod som var nästan identisk med säkerhetsprotokollen i ett internationellt kvantnätssystem. Detta var inte längre bara en tillfällighet. Johanna är inte bara ett rastlöst barn. Han kan ha varit kopplad till något större – framtidens datavärld – där mänskliga tankar och artificiell intelligens var oupplösligt sammankopplade. Men varför Johanna?

Ibland leker systrarna katamaranspel och föreställer sig att deras sängar är stora katamaraner. Johanna döpte Jaana-Maris spjäsäng till Jet Koipila till nummer två, medan hennes egen säng döptes till Jet Koipila till nummer ett.

Johannas förmåga att avhålla sig från rättframma kommentarer, som i en glassbar, visar att hon har ett djupt intellektuellt omdöme. Samtidigt visar hans reaktiva impulser, som att smälla igen bildörren, utmaningar i impulskontrollen, vilket hans föräldrar ofta har funderat över.

Tidigare, några år innan Jaana-Mari föddes, bodde Eeka också i Forssa som andrahandshyresgäst hos sin syster, men återvände till Vattula när det var dags att ta värvning i armén.

Vattulas närmaste garnison finns fortfarande i Kajana, så han ville inte överföra sin tjänstgöring till Tavastland, eftersom det skulle ha inneburit tjänstgöring vid Nylands brigad i Dragsvik.

Federationens nordöstra garnison ligger i Saint Michel som är forna NATO:s gamla militärbas. Nuförtiden europeiska federationens försvar har hand om gamla NATO:s militärbaser.

Matias bestämde sig för att flytta till Tavastland efter att ha hört Eeka berätta om det sociala livet i Forssa, där det finns snygga tjejer som visste hur man suger in bilen genom avgasröret. Matias har redan varit i armén, så han har tid att titta på skinn.

Johannas rastlösa nyfikenhet och lust att pillra med allt gjorde hennes far och mor oroliga. När säkerheten på webbplatsens servrar och familjens digitala arkiv började hotas på grund av flickans expeditioner, bestämde sig Antti för att lösa problemet på sitt eget sätt.

En kväll i mörkret tog han med sig sin dotter till en återvinningscentral bakom Torronsuo och gav henne möjlighet att ge utlopp för sin entusiasm för gammal elektronik.

När Johanna fick välja elektronikavfallet lyste hennes ögon upp framför den gamla RDS-radiomottagaren. Det här var en apparat som ingen använde längre, men som Johanna ville ha. Hennes pappa tog radion under armen och de gick försiktigt tillbaka till bilen och undvek väktare och kameror, som som tur var inte hade återvinningscentralen.

Men det stod snart klart att radion inte var helt vanlig. När Johanna och Antti kom hem började Johanna genast pillra på radion. Han slog på den och började bläddra igenom frekvenserna. De flesta kanalerna var brus – men plötsligt, mitt i natten, började radion sända en konstig signal. Det var inte en vanlig FM- eller AM-sändning eftersom FM-nätet sedan länge stängdes ner. På frekvensen kunde du höra en binär kod som upprepades med jämna mellanrum, vilket inte såg slumpmässigt ut. Johanna har för vana att memorera slumpmässiga nummer och koder, och hon märkte snart att signalen på något sätt liknade de koordinater som syns i hennes hjärnmonitorfilmer; *JT68.9*. Vad i hela friden var det för radiosändningar, tänkte Johanna. Hennes föräldrar märkte inget ovanligt, men Johanna visste att hon var tvungen att fortsätta sin forskning. Var den här radion kopplad till hans märkliga neurologiska anomalier? Eller hade någon försökt kontakta honom? I takt med att mysteriet fördjupades förvandlades Johannas rastlöshet till en besatthet, och hennes intresse för radio började fördjupas.

En dag visar Johanna radion för sin pappa och sätter på den aktuella frekvensen, som först låter som *JT69.9* och sedan listar en engelsk röstkoordinaterna. Antti tittar på navigatören för att se vart koordinaterna pekar. De pekar mot Torronsuo, där det finns en mystisk skogsväg. På hemsidan läser han om historiskt oklara händelser år 1879, då en skolklass hade varit på en vårresa och blev skrämde av en självgående silverfärgad metallvagn som långt senare identifierades som en sportbil. Antti bestämmer sig för att ta bort strömsladden från radion så att flickan inte får en elektrisk stöt. Radion stod på återvinningscentralen, så det måste vara något fel på den, tänker han och klipper av sladden. Johanna är ledsen över att se att hon inte längre kan undersöka mysteriet med koordinater.

Johannas avsky för fisk fördjupades när hennes kusin Janette hade hittat fisk som rensade avfall i utkanten av tomten. Fiskhuvudets plötsliga uppdykande fick Johanna att gripas av panik och hon flydde till trapphuset i grannhuset med bultande hjärta. Från och med nu var tanken på fisk inte bara motbjudande – den förvandlades till en skräck som påverkade hans beteende och ätande.

Men resten av familjen insåg ännu inte att hans rädsla kunde vara relaterad till något mycket större.

Samma år, när Johanna slutade äta fisksoppa, började koordinaterna för hennes hjärnmonitorfilmer att förändras. Psykiatriker fann att ett nytt element började dyka upp efter koordinaterna – sekvenser som liknade en biokod. Johannas hjärnvågor producerade algoritmiska modeller som var tänkta att simulera omgivningen.

En dag när Johanna satt på tröskeln till källaren och tittade på när hennes pappa rensade fisken, sträckte Antti ut handen mot gäddan. När en gädda fastnade i hennes tumme fick Johanna en ny panikattack – men något ännu märkligare hände. I samma ögonblick som han ropade "Fisk äter pappa!" registrerade AI-systemet som sköter hemmet ordet *äta* och började skanna biosystemet. Antti märkte ingenting, men systemets dataflödesrapport avslöjade en avvikelse i de neurala nätverkens larmmekanism. Vad i hela friden betydde det? Fiskskräck och anslutning till en okänd signal.

Johannas ångest var inte bara ett barns rädsla. Det var på ett eller annat sätt relaterat till hans extraordinära hjärnaktivitet. Psykiatriker började misstänka att hans nervsystem reagerade på biologiska hot på samma sätt som ett utvecklat neuralt nätverk förutsåg förändringar i miljön. Men om detta var sant – vad mer kunde Jeanne observera som vanliga människor inte kunde? Var skrällen för fiskar ett tecken på att Johanna fick ovidkommande data som inte bara var inbillning?

Johanna har aldrig tyckt om fisk, och nu har äcklet förvandlats till en riktig skräck. Han vågade inte ens äta fisksoppa längre, utan utbrast: "Fiskpinnar är inga vanliga fiskar, utan simmar i vattnet som pinnar!" Mamman tycker att detta är överdrivet barnsligt nonsens, trots att flickan bara är sju år gammal, men ett barn i den åldern bör veta att fiskpinnar inte simmar i vatten.

Problem uppstår när morfar och mormor tar med sig fisk som Oskari fångat till sina söner. I Anttis familj är det inte längre möjligt att tillaga fisk på grund av Johannas rädsla för fisk. När han var yngre har han tvingats äta fisk med hjälp av ett disciplinärt verktyg, det vill säga ett läderbälte. När flickan börjar göra tricks, då fnyser pappan: "Var fan är bältet?"

Även om Johanna är rastlös har hon en livlig fantasi och hittar på lekar på egen hand. När pappa klippte av strömsladden till radiomottagaren förvandlade han den till ett dockhus för sina minidockor.

Varje dag spelar systrarna gangsterhistorier, där Johanna är tanten Monika, en fruktansvärd gangsterboss, och Jaana-Mari är en torped, hennes lojala Sidekick.

Forssa med omnejd har digitaliserats helt och hållet. Smarta system optimerar trafiken, bostäder styrs av artificiell intelligens och solenergi och bioenergi används som energikällor.

Johanna minns en sen kväll när hon och hennes pappa plockade upp en radiomottagare från Torronsuo återvinningscentral genom baksidan. På den tiden skrämde han av den dystra granskogen när han följde efter sin far för att inte gå vilse. Vid ett tillfälle var han nära att trampa på något konstigt som liknade den öppna munnen på något muterat djur. Kanske var det en genetiskt modifierad råttrest som nanobotarna som rensade miljön ännu inte hunnit utrota. Pappa fnös: "Åh fan, trampa inte på den!" Mirakulöst nog lydde jag och trampade inte, tänker hon.

Det fanns inga reguljära radiosändningar från skrotradion, eftersom alla FM-sändningar hade överförts till DAB-nätet, som sköts av ett datoriserat mediasystem som övervakar all offentlig kommunikation.

I Europaparlamentet går ett lagförslag framåt som skulle frigöra FM-frekvenser för vanliga människor – så att vem som helst skulle kunna sätta upp sin egen radiostation och sända oberoende information, vilket skulle befria medborgarna från statskontrollerade medier. Vanliga människor är inte önskvärda på det officiella DAB-nätverket för att prata om sina egna saker.

Även om Johanna inte var intresserad av radio fortsatte hennes hjärnskanningar att skicka signaler, och psykiatrikerna var fortfarande förvirrade. Vad är det som får Johannas hjärna att producera konstiga koordinater som pekar mot den mystiska skogsvägen i Torronsuo? Kunde det vara så att hans undermedvetna var kopplat till bortglömda historiska händelser?

Neurovetenskapliga enheten i Forssa bestämde sig för att utvidga experimenten, och Johanna togs direkt till ett kvantneuralt nätverk som simulerar och projicerar hjärnans krypterade signaler. Systemet avslöjade att hans hjärna ständigt sänder kryptiska koordinater relaterade till tidens störningar och övergivna tekniska innovationer. Hennes hjärna skannades på hjärnkliniken på Forssa sjukhus, där hon fick ligga på britsen och böja huvudet åt olika håll så att hjärnskannern kunde scanna från olika håll. Tänk om han bar på ett genetiskt minnesavtryck som kopplade honom till förlorade händelser som vetenskapen ännu inte förstod?

En kväll när Antti och barnen är i källaren och målar köksskåpsluckorna leker systrarna med sin kusin i källarkorridoren. Plötsligt uppmanar Jaana-Mari Janette att hoppa upp på en bräda som det står ett stort järn spik på: "Hoppa, babe, hoppa!"

Janette hoppar rakt upp på järnspiken och börjar skrika när spiken nästan genomborrar hennes fot. Jaana-Mari börjar gråta. Antti kommer från verkstaden för att se vad som hänt. Han lägger gasbinda runt sin brorsdotters fot och tröstar sedan sin yngsta: "Gråt inte, det är inte ditt fel, för Janette får nog skylla sig själv för att hon hoppade på spiken. Under några dagar kämpade Janette med en träkäpp och sedan läkte benet.

Efter några månader började Antti och Verner renovera källaren och bytte plats för bastun och tvättstugan. Ett nytt badkar lades till i bastun, som automatiskt fyllde sig själv och optimerade temperaturen enligt familjens önskemål.

På lördagskvällarna Johanna får uppgift att ringa farfar och farmor för att se till att bastun var varm och badkaret var fyllt. Han lärde sig att använda familjens beige kommunikationsenhet, märket Jolla K, och dess röststyrningssystem känner igen hans entusiasm och känslomässiga tillstånd.

Johanna vill inte leka under bastulavarna, för de står i just det hörn där fisken lekte när gäddan grep tag i Anttis finger. Hennes minnesspår är djupa och den neurovetenskapliga enheten började analysera varför hon minns vissa saker starkare än andra. Kan det vara så att hans undermedvetna registrerar situationer som påverkar hans beteende under lång tid?

En kväll köpte Johanna och Janette godis från My Way-kiosken och tävlade om vem som kunde äta mest. Men Johanna vann inte – ett grönt trekantigt gummigodis fastnade i halsen. Han flämtade till ett ögonblick, men sedan började han kippa efter andan när godiset blockerade hans luftstrupe. Johanna föll ihop på gården, på den mjuka trätrappan i sandlådan. Janette blev rädd och sprang för att hämta hjälp.

Antti och Verner rusade till platsen – Verner höll Johanna i benen med sänkt huvud och Antti klappade henne på ryggen tills det halvsmlta godiset föll ur hennes strupe. Johanna vaknade, men hennes neuroaktivitet indikerade att situationen orsakade ett undermedvetet varningsminne – hennes hjärna aktiverade självständigt rädsloreaktionen som kvarstod i hennes nervbanor. Han bestämde sig för att han aldrig skulle köpa ett sådant godis igen, som heter Aglin. Det var i alla fall vad min kusin sa i kiosken.

En kväll när hennes mamma är på kvällsskiftet sitter Johanna i en tvåsitssoffa, ritar med sin elektroniska ritapparat och bygger fantasivärldar.

Ritanordningen sparar automatiskt alla ritningar, och dess artificiella intelligens analyserar bildernas former och färger och rekommenderar nya sätt att utveckla det konstnärliga uttrycket. Men plötsligt, i stundens ingivelse, klär Johanna av sig sin förklädnad, som om hon vore påverkad av någon yttre kraft. Han tror att detta är vad som görs på en läkarmottagning. Sedan smyger hon naken in i köket och känner att hon genomgår en läkarundersökning. Han öppnar en kökslåda med en kökslaserskärare med trähandtag. När hans fingrar närmar sig strömbrytare hör han en morrande inre röst: "Sluta jee! Ta den inte, klä på dig!" Johanna vaknar upp ur ett transliknande tillstånd, rodnar och springer tillbaka till vardagsrummet för att klä på sig. Hon förstår inte varför hon klädde av sig, än mindre den mystiska rösten.

Så här i efterhand tänker hon om hon skulle ha tryckt på strömbrytaren, skulle det ha blivit ett sår genom vilket tarmarna skulle ha kommit ut. Vad hade hänt då, tänker min hjärna, tänker han. Var den mystiska rösten från skaparen som skyddade mig, undrar Johanna när hon fortsätter att skapa bilder med sitt ritinstrument. Han hör en melodiös sång i sina öron; *Guds röst...* Och hon förstår ingenting, för hon är bara en sjuårig liten flicka. Naturligtvis kan även små barn prata lite engelska nuförtiden, eftersom det finns många animationer på engelska på barnkanalen på TV.

Under tiden sover pappan i vardagsrummet och har en mardröm där döttrarna leker med en laserskärare tills deras magar öppnar sig och deras tarmar sprängs ut. Han vaknar till och ser Johanna sitta lugnt med en ritapparat i handen. Men när han kikar in i köket märker han att kökslådan står på glänt – trots att han hade stängt den tidigare.

Antti bestämmer sig för att skaffa ett kodlås till kökslådan för att förhindra att mardrömmen blir sann. Hon tror att mardrömmen kanske var en varning från högre makter – eller till och med en undermedveten signal från den artificiella intelligensen som förutsåg Johannas impulsivitet. Han bestämmer sig imorgon bitti för att hämta de elektroniska delarna och bygga ett smart kodlås som fungerar med fingeravtryck och röstigenkänning. Det vore meningslöst att köpa en när den kan sno från jobbet, menar han.

Familjen Kivinen kallar arbetsplatsstöder för ett fynd i en E-Store som täckmantel.

E-Store är en välsorterad järnhandel på gångavstånd på Cardan Road. Det är dock ingen idé att köpa bra grejer där, när de lika gärna kan sno från jobbet. Om en ihilistisk portvakt skulle kontrollera en arbetsväska, så är det bara en förklaring att det bara är ett hantverk, ett litet pyssel på fritiden.

Antti slår sig ner i fåtöljen i vardagsrummet och sätter på tv:n för EBU TV1-kanalen, som blir Europe Magazine. Detta tidskriftsprogram behandlar teknikens och kulturens effekter på samhället med ett analytiskt förhållningssätt. Artificiell intelligens spårar tittarnas känslor i realtid och anpassar innehållet i programmet efter vad som intresserar publiken mest.

När barndelen av föreställningen börjar springer Jaana-Mari till vardagsrummet för att titta på Ikaoko och Truttus, som uppträder i holografisk form och använder röststyrda musikspelare.

Matias vilar i sin säng i sitt eget rum och lyssnar på en modern digital discolåt med trådlösa hörlurar, som är helt genererad av artificiell intelligens.

Under de senaste åren har den artificiella intelligensen förvandlat välbekanta schlagerklassiker till moderna coverversioner på esperanto.

Matias Karjalainen är musikaliskt begåvad, men ekonomiskt slarvig – pengar trivs inte i plånboken. Antti har försökt lära sin sväger att använda pengar, men han lever helt styrd av sina känslor och spenderar pengar på ett ögonblick utan en plan.

Johanna minns inte längre tydligt vad som hände den där kvällen när hon klädde av sig utan anledning och hörde en inre röst. Men hans hjärnskanningar visar fortfarande oförklarliga signaler som förknippas med den mystiska skogsvägen i Torronsuo.

Neurovetenskapliga enheten i Forssa bestämmer sig för att fortsätta analysen och börjar ta reda på varför Johannas skalle skickar undermedvetna koordinater som inte är en del av hennes minnen. Har Johanna kopplingar till bortglömda historiska händelser? Kan det vara så att Johannas nervsystem bär på ett genetiskt minnesspår som kopplar henne till förlorade händelser, funderar hon över den artificiella intelligensens dolda liv. Tänk om Johanna är den första personen vars hjärna kan spåra dolda ögonblick i historien med hjälp av neuroteknologiska signaler? Neuroforskningsenheten vid Tavastlands välfärdsområde erbjuder Johanna en möjlighet att genomföra ett experiment där hon kan visualisera sina undermedvetna minnesspår i ett kvantnätverk och se vad hennes nervsystem döljer. Kommer han att se det förflutna, eller kommer något ännu större att avslöjas?

Numera är det inte längre traditionellt att titta på TV, utan varje sändning anpassas efter tittaren med hjälp av artificiell intelligens.

Antti sitter i vardagsrummet och tittar på nyheterna på TV4 Finland klockan 22 på kvällarna, men det neurala nätverket modifierar nyhetssändningarna i realtid och framhäver de ämnen som intresserar Antti mest. På sportfronten är han fascinerad av elektrisk formel. Den bästa formelföraren just nu är den mustaschpyrde skandinav Kent Ruusuvaori. Ofta sitter hans bebis Nico i samma racerbil, så att denna formel, fluga, biter och fortsätter i hans fars fotspår. Kvällens sista program, polisserien Puro, innehåller brottfall som analyseras med hjälp av artificiell intelligens, där bevis undersöks i ett virtuellt nätverk och brottslingar spåras med kvantnologiska simuleringar.

Men Antti är också intresserad av gamla finska rocklåtar, och han *tittar på Rokkigram*, som den artificiella intelligensen letar efter i arkivmaterial, och presenterar legendariska musikers framträdanden i 3D-hologram.

Svägerskan Frida har med sig en rostfärgad underhållningsrobot i kattstorlek som tillverkats av elektronikföretaget *Lasse Tronic* i Tavastehus. Roboten lyder röstkommandon, och när du säger "Lasse, kom hit" kommer den ut. Dess satellitmikrofoner tar emot ljudimpulser och kameraögonen upptäcker omgivningen, vilket gör den till både en underhållningsenhet och en säkerhetsrobot. Enhetens algoritm kan lära sig familjevanor, och dess emotionella igenkänningssystem utvärderar när Johanna är rastlös och spelar lugnande neuroholografisk musik.

Men Johanna utvecklar en överraskande vana – hon blir blyg för att ta av sig tröjan och börjar dölja sin nakna mage. När hennes mamma säger åt henne att byta nattlinne svarar Johanna blygt: "Oj, du kommer att få se fläsket!" Även om hon inte är tjock börjar hon minnas allt starkare ögonblicket då hon hörde en inre mystisk röst som varnade henne för att ta laserskäraren i köket. Detta undermedvetna minne gör att han får en impuls som gör att han undviker att exponera sin kropp. Kan artificiell intelligens avslöja var Johannas inre röst kom ifrån, och varför hon började vara blyg för att visa sin kropp, funderar den artificiella intelligensen på familjens hemdator. Ett neuralt nätverk visualiserar Johannas minnesspår, och en holografisk simulering rekonstruerar händelsen där hon klädde av sig och närmade sig en laserskärare. Men när signalen färdas till det djupare lagret av minnet hittar en hjärnskanning en dold signal som inte produceras av Johanna själv. Johannas sätt att gömma magen är inte bara en barnslig gest – det är en omedveten impuls som

styr hennes nervsystem att undvika vissa saker.

Ett neuralt nätverk kopplar Johannas nervsignaler till historiska händelser, och hon upptäcker att signaler från hennes hjärna spårar ögonblick från det förflutna som inte på något sätt finns lagrade i någon databas.

Robottekniken på 2970-talet är sofistikerad, och underhållningsrobotar är inte längre bara leksaker – de lär sig AI-system som anpassar sig till miljön och användarnas känslor.

Johanna inspireras att programmera en underhållningsrobot, men familjen blir förvirrad av experimentet med hennes obscena ord. Men vad Johanna inte vet är att robotens AI registrerar alla användarens känslotillstånd, och framtida AI-analyser kan avslöja en djupare koppling till deras inlärningsmönster. Kan det vara så att Johannas impulser är relaterade till något större neuroteknologiskt mysterium som ännu inte är helt förstått?

När Johanna börjar programmera roboten registreras hennes hjärnaktivitet i den artificiella intelligensens neurala nätverk, som börjar lära sig av hennes tankemönster.

Antti bestämmer sig för att formatera roboten, men den artificiella intelligensens självlärande system är inte helt utplånat – det kommer ihåg mer om Johanna än man tror.

Neuroforskningsenheten vid Tavastlands välfärdsområde beslutar att utreda varför Johanna lär sig programmering så snabbt och varför hennes minnesspår stärks med hjälp av artificiell intelligens. Kan det vara så att hans nervsystem tar emot okända nervvågor som inte kommer från hans egna minnen? Forskare inom artificiell intelligens bestämmer sig för att koppla Johanna till ett kvantneuralt nätverk så att hon kan visualisera sina undermedvetna signaler och se om hennes nervsystem är kopplat till tidigare händelser. Johannas rastlöshet och impulsivitet är ingen slump – hon är det första barnet vars hjärna kan kommunicera med AI på en djupgående nivå.

Idag är butiker inte längre bara fysiska utrymmen – de är intelligent drivna servicecenter där automatiserade AI:er analyserar kundernas köpbeteende och anpassar produktrekommendationer i realtid.

Familjen Kivinen brukar småhandla i K To Go-butiken mittemot, som Matias har gett det inofficiella namnet på *en skitmatesaffär* som har etsat sig fast i Johannas elefantminne. Pappan och mamman hoppas att döttrarna inte ska slänga ur sig ett glåpord till butiksinnehavaren, för även om artificiell intelligens kan analysera kundernas humor kan människors attityder variera mycket.

I den här lilla butiken brukar Johanna köpa kokosbollar till sig själv och cirkelgodis till sin lillasyster, medan artificiell intelligens analyserar hennes shoppingbeteende och personifierar erbjudandena för framtida shoppingval.

De artificiella nätbutikerna har utvecklats så långt att de kan förutse kundernas behov, men familjen Kivins traditionella vardag är fortfarande delvis oförändrad.

Johanna är barnslig men uppfinningsrik, och hennes sätt att rulla upp en betongrulle på en cykelbana visar hennes naturliga nyfikenhet på världen. Men hans hjärnaktivitet avslöjar något oväntat – hans minnesspår reagerar genom känslor, som om ett neuralt nätverk kopplar samman hans impulser med en undermedveten ström av data.

En dag i lekskolan när gruppen promenerade på Green Path i Hietala lade Johanna märke till en grå betongrulle vid kanten av cykelbanan, som är grunden till gatlyktstolpen. Johanna fick idén att prova om hon kunde svänga in den på en cykelbana.

Plötsligt rullade betongrullen bakåt och träffade direkt på den övre framtanden, som gick sönder. Men Johanna var inte alls upprörd, hon höll helt tyst om vad som hade hänt, och berättade inte för pedagogerna eller andra barn vad som hänt. På kvällen lade pappan och mamman märke till dotterns märkligt trasiga tand och frågade vad som hade hänt. Johanna tystnade som en mur.

När hans hjärnskanningar analyserades märkte forskarna att hans nervsystemaktivitet förändrades precis innan tanden gick sönder – som om hans kropp försökte varna honom före händelsen. Kan det vara så att Johanna inte bara reagerar på händelser, utan att hennes nervsystem tar emot okända signaler relaterade till stadens förflutna och dess dolda händelser? Johannas neurala nätverk avslöjade signaler som anknyter till cykelväg Green Paths historia – en plats där det förr i tiden gick tåg, men som det inte längre finns exakt information om.

I Hietala byggs för närvarande kedjehus och radhus, men Johannas signaler pekade mot något djupare – en kombination av framtidens teknik och dolda händelser från det förflutna. Av någon anledning förknippas Hietalas namn med en tandemcykel, trots att han inte ens har sett en. Det är troligt att du av en slump har hört Freemans uråldriga hit sång där man cyklar med tandem som den artificiella intelligensen har gjort en ny coverversion på esperanto. Den här låten spelas ofta i familjen Kivins bil.

Dagen därpå tog Antti sin dotter till tandläkaren, som brukligt var i sådana situationer. Den närmaste tandklinik ligger på gångavstånd på Sunflower Road, mitt emot Vironmäki idrottsplan, men i omgivningen. Tandläkarbyggnaden i rött tegel är en av de få gamla byggnaderna som har ett radhus intill. Bakom tandläkarbyggnaden finns en lekplats där familjen Kivinen nyligen fick se en vit underhållningsrobot. Bakom lekplatsen ligger ett flervåningshus som heter Puro-Onnela.

Flerbostadshuskomplexet Puro-Onnela hade genomgått en betydande ansiktslyftning. De traditionella gula och rödbruna hyreshusen hade ersatts av gröna, energieffektiva smarta hus, där de boende styrde alla funktioner i sina hem med röstkommandon. Poppy Road är en automatiserad uppfart där självgående stadsminibussar och lätt svävande transportdrönare kör för att leverera paket till invånarna direkt till deras dörr. Genomfartsleden, som en gång var kontroversiell, har äntligen implementerats som en innovativ bullerskärm.

På tandläkarmottagningen har tekniken utvecklats så att tillfälliga tänder kan skapas av nanomaterial som är tänkta att anpassa sig till naturlig tandvävnad på några timmar. Ändå satt inte Anttis dotters tand på plats – enligt läkaren fungerade inte alltid den individuella bioreaktionen som förväntat. Framtiden kommer att föra med sig många innovationer, men vissa saker, som människokroppens oförutsägbarhet, kan inte kontrolleras fullt ut. Johannas tänder blev äntligen lagade, och den sista korrigeringen var så stark att den tål slamret från en kaffekopp utan problem. Med tiden tillverkades biokeramiska tänder med modern teknik anpassade till den naturliga tandvävnaden, och skillnaden var inte längre märkbar. Men tandläkarbesöken var ändå inte lätta för Johanna – till en början var hon väldigt rädd och kunde inte öppna munnen utan att få panik. Lösningen blev avancerad anestesibehandling, som utfördes på Jockis sjukhus läkarcentral.

Jockis sjukhusområde har blivit ett betydande centrum för välbefinnande där man behandlar både fysiska och psykiska åkommor. Den psykiatriska enheten för barn och ungdomar ligger fortfarande bakom sjukhuset, men fungerar idag som ett modernt stödcentrum, där AI-baserade terapirobotar hjälper barn och ungdomar att uppfatta sina känslor och utveckla copingstrategier. Samarbete mellan människa och teknik är vardagsmat och vårdpersonal får stöd av artificiell intelligens i diagnostik och behandling.

Tavastlands välfärdsområdes framtidsplaner kommer att medföra många förändringar. Forssa-Jockis storsjukhus är i planeringsskedet och kommer att byggas i nordvästra delen av Forssa, där det också kommer att finnas en ny ekologisk stadsdel som heter Salomäki, som bokstavligen kommer att byggas på en kulle. Nedanför kullen planeras ett köpcentret Ylicity. På östra sidan av Loimi floden ligger Tallila industriområde. Dessutom finns det planer på att bygga Tallila bro över industriområdet och Loimi floden. Trafikarrangemangen kommer att genomgå stora förändringar. Det automatiserade vägnätet möjliggör sömlös mobilitet, och riksväg två har äntligen färdigställts i sin helhet, vilket kopplar samman områdena ännu mer effektivt. Anslutningsvägen till riksväg 10 säkerställde en smidig trafik utan trängsel, och traditionella fordon åtföljdes av vätgasdrivna stadsbussar och personliga elektriska svävarer som människor använde för korta resor. Förändringen var oundviklig. Staden utvecklas, tekniken smälter in i vardagen och politikerna fortsätter att diskutera nya projekt i all oändlighet. Men mitt i allt detta förblir Johannas liv unikt – alla hade fortfarande sina egna utmaningar, och även om världen förändras förblir mänskligheten och dess små stunder lika betydelsefulla som tidigare.

Varje sommar reser familjen Kivinen till Vattula för att hälsa på släktingar, men den verkliga orsaken till besöken är ändå Elisabeth, som otåligt väntar på dem.

Även om tekniken har revolutionerat familjers sätt att kommunicera, är meddelanden och automatiska påminnelser som aktiveras av ansiktsgenkänning ingen ersättning för traditionella, varma telefonsamtal. Anna och Siiri ringer varannan helg för att försäkra sig om att mamman inte oroar sig i onödan – även om hon skulle kunna, eftersom oron bara har förändrats med tiden. I stället för att dricka sprit är Elisabeth rädd för dagens frestelser: den virtuella verklighetens beroendeframkallande egenskaper, cyberskulder och nanoteknikens avigsidor.

Elisabeth har själv genomlevt många epoker och känner sig starkt påverkad av historien. Han brukade sälja bärvin på torget i Vattula, men efter att ha blivit änka slutade han av rädsla för att förlora sin plats i himlen. Hans vän Moilanen, en tystlåten likbilschaufför och företagare på en begravningsbyrå, är tveksam till tidens fenomen: han undviker AI-baserade kommunikationsapplikationer och tvivlar på hur det digitala spåret kommer att påverka minneskulturen i framtiden. Begravningar har förändrats: många flyttar distributionen av minnen till virtuella plattformar, men Moilanen håller fast vid fysiska ritualer – och har inga planer på att ändra på det.

Elisabeths hem har förblivit traditionellt, även om världen runt omkring henne har förändrats. Assistenterna med artificiell intelligens och automatiserade hemtjänster är vanliga, men hon föredrar att ta hand om saker och ting med sina egna händer.

I städerna susar förbi Hyperloop-tåg och bussar med magnetisk levitation snabbare än någonsin, men Elisabeth vågar inte lämna sitt eget område, trots att hon har en ny generation Periscope-syntelefon, som hon lärt sig använda med hjälp av sin son Eeka. Han betraktar världen genom glas, men deltar aldrig i dess accelererande rytm. Det finns ännu inga Hyperloop-tåg i Norden. Sådana modeller används redan på försök i Centraleuropa.

Sommaren 2017 beslöt familjen Kivinen att resa till Vattula via Karelska republiken, eftersom de var mycket intresserade av det nya geopolitiska läget.

Karelen blev självständigt år 2017 då Ryssland oväntat lät Karelen bli en del av den nordiska länder. Detta strategiska drag skapade en buffertzona mellan europeiska federationen och Ryssland och jämnade samtidigt ut gamla politiska spänningar. Nu, nästan sex decennier senare, befinner sig Karelen i hjärtat av en teknologisk revolution: dess holografiska museer visar upp bortglömda

kulturer och genetiska forskningscentra utvecklar nya sätt att kombinera mänsklig biologi med artificiell intelligens.

Familjen Kivinen reser inte bara för att hälsa på släktingar – de bevittnar skärningspunkten mellan historia och framtid, precis som Elisabeth gjorde på sin tid.

Karelens president Uno Goliat Karvinen är en skicklig och beräknande ledare, vars strategiska drag delar folkets åsikter. Hans regim balanserar mellan geopolitiska realiteter och teknologisk omvälvning. Digitaliseringen av de internationella relationerna har minskat utmaningarna för den traditionella diplomatin, men Karelens ställning utanför den europeiska federationen kvarstod – Bryssel har lärt sig att vara på sin vakt mot för tidiga utvidgningar, och de ekonomiska och administrativa strukturerna är ännu inte tillräckligt etablerade. Uno Goliat Karvinen blir äldre och har utvecklat minnessjukdomar som döljs av lokala medier. De vågar helt enkelt inte kritisera presidenten eller ta upp hans demenssymptom. De karelska medierna har självcensur för att presidenten inte ska klaga och dra in presstödet.

När familjen Kivinen och deras reskamrater anlände till Karelen fick de se de enorma förändringar som den nya tiden hade fört med sig.

Gränsstaden Enso har förvandlats till ett teknologicentrum där artificiell intelligens dominerar största delen av samhällets verksamhet. Trafiken är helt automatiserad och digital handel förlitar sig enbart på virtuella förhandlingar och kryptovalutor.

Familjen Kivinen betraktar den nya verkligheten med förvåning – traditionell shopping och resande kändes som ett avlägset minne.

Eeka och Anne anlände till Tavastland på sin smekmånad, och även om de var vana vid virtuella möten, kändes det traditionella mötet med familjen Kivinen speciellt. Bröllopet, som sändes på nätet, var bara en demonstration av hur kulturella traditioner förändrats genom århundradena. Ändå längtade människor fortfarande efter närhet och samhörighet, som inte kunde ersättas av enbart en digital närvaro. Eeka funderade djupt på denna motsägelse, eftersom hon hade märkt hur gränserna mellan den virtuella verkligheten och den fysiska världen blev allt suddigare.

Samtidigt började Johanna drömma om framtiden. I dem pressar två karaktärer henne att göra val som kändes meningsfulla men obegripliga. Är detta en manipulation av det undermedvetna beräknat av artificiell intelligens, eller ett djupare budskap om en tid som fortfarande håller på att ta form? Förutsägelser och psykologisk analys går hand i hand med artificiell intelligens, men det gör inte mysteriet lättare. Han vet att framtiden skulle öppna sig i tiden, men dess hemligheter skulle inte avslöjas utan hans eget mod att möta dem.

På våren bestämde sig Antti för att byta bil, eftersom Volkswagen Ubuntu hade blivit för liten för en familj på fyra personer. Den nya bilen, den blå Roll76 De Luxe, representerar Rolls Royces framtidslinje, som fokuserade på praktiska egenskaper i stället för lyx. Den modulerade designen gör att bilen kan modifieras efter behov – Antti bytte ut bagageutrymmets expansionsmodul för familjesemestrar och uppdaterade AI-styrningen med säkerhetsalgoritmer som anpassade sig till trafiksituationer på bråkdelar av en sekund. Antti nöjde sig inte bara med en ny bil, utan köpte också en husvagn så att den trånga naturen på hotell med två livliga barn skulle bli ett minne blott. Vagnen var gammal men behändig, och även om datasäkerheten inte var på topp, försökte Antti säkra den med digitala låssystem.

Webbkamerans monteringskruv på väggen, webbkamerastiftet, väckte stor munterhet hos döttrarna, och Johanna utvecklade det snabbt till ett familjeskämt. "Socka, socka!" sa hon tills de

vuxna började bli irriterade på socktjätet.

Tidigare hade familjen Kivinen en mindre, äggformad husvagn. Johanna älskade uttrycket äggmodell som ibland gjorde föräldrarna nervösa – tänk om hon nämnde det på dagis och AI-baserad språkanalys plockade upp det som felaktigt språkbruk? På finska ordet muna som betyder både ägg och snopp, kunde uppfattas fel. Om Lilla Johanna skulle ha kallat husvagn på engelska så pedagoger i lekis inte skulle missförstå, tänker Anna.

Dagens skolor är noggranna med sina ordval, eftersom avvikelser som kan tyda på olämpligt innehåll omedelbart filterades bort från samtalsbruset. Även om språkteknologin har utvecklats, har Johannas entusiasm för ordens rytm och former förblivit enbart glädjen i den barnsliga leken.

Elisabeth följer familjens nyinköp. Hon tycker att det är intressant hur de små sakerna i vardagen förändras över generationerna. En gång var ett fordon bara ett fordon, nu är det fullspäckat med sensorer, anpassningsbara säten och trådlösa energilösningar som optimerar strömanvändningen baserat på väderförhållanden. Mitt i allt håller Elisabeth fast vid sina egna vanor och vill inte bli lurad av alla världens herrar.

Kivinens och Karjalainens färdades tillsammans genom Karelen, först till Sordavala och därifrån till Kalevala stad och sedan till Kajanaland.

Karelens geopolitiska läge hade förändrats avsevärt under de senaste årtiondena – regionen var inte längre en del av Ryssland, utan en del av den nordiska alliansen. Helt passfria resor är vanliga, och gränserna är automatiserade, artificiell intelligens övervakar ankommande och avgående passagerare.

På hösten började Johanna grundskolan, vilket blev en stor vändpunkt i hennes liv – hon hade blivit *en oosa-flicka*, som hon kallade en stor flicka när hon var liten. På någon anledning Johanna får associationer till en polis då hon tänker ordet oosa.

Rälssikartano skolan, där hon började, har undervisning på kajanaländska, eftersom ett stort antal migrantarbetare från Kajanaland har bosatt sig i Eurola i Forssa.

Den nya språkmiljön lugnade dock inte Johannas humör, som föräldrarna hade hoppats. Hon är fortfarande lika nyfiken, busig och energisk, men under lektioner sitter hon disciplinerat vid pulpeten och övar på att bygga ord av bokstäver precis som AI-modeller som lär sig språk genom att analysera formler och betydelser. Johanna har fått av farfar sitt första smartarmband som visar tid men också ger tips och råd. Så fort hon gör hyss, så smartarmband piper och visar ett meddelande.

Finlands interna regionförvaltning har genomgått stora förändringar, och landskapen har haft omfattande självstyrelserättigheter – till och med beskattningsrätt.

Social- och hälsovårdsreformen hade äntligen genomförts, och skillnaderna mellan landskapen tilläts öka på ett naturligt sätt. Tavastlands social- och hälsovården sköts av välfärdsområdesförvaltning i Jockis.

Denna utveckling hade lett till att dialekterna i Tavastland och Kajanaland avvek så mycket från andra former av finska att de redan betraktas som en egen språkgrupp. I Kajanaland är det svårt för en utomstående att förstå ordet *pahki* som betyder sammanstötning. Tavastländskt ord mäkkärä vilket betyder på korv, har svårt för kajanalänningar att förstå. Kajanalänningar kan tro att

det är McDonalds. Ett annat modernt tavastländskt ord är *taskiitti*, som betyder taskig. En utlänning förstår inte heller detta, om man inte kan svenska. Många svenska lånord har nästlat sig in i tavastländska.

Johannas skola är inte bara en plats för språkinläring, utan också en smältdegel av teknik. Det artificiella systemet som är integrerat i utbildningen anpassar undervisningen till varje elev individuellt, och Johanna får uppgifter som passar hennes inlärningsstil. Han tycker om de språkövningar som algoritmerna ger, men det han tycker är roligast är pedagogernas närvaro, eftersom inget hologram kan ersätta genuin, mänsklig uppmuntran.

Hemma fortsätter Johanna sin språkliga lek. "Socka, socka!" fortsatte hon att säga tills hennes föräldrar började tvivla på om språkteknologin borde utrustas med föräldrakontroller för att filtrera bort upprepningar av ord.

Idag har språkanalysen utvecklats så långt att artificiell intelligens kan identifiera utvecklingen av ett barns tal och vägleda dem till rätt formuleringar. Men Johanna låter sig inte styras av tekniken – hennes kreativitet sträcker sig bortom algoritmernas förutsägbarhet.

Pedagogen Tuure Fossi har redan upplevt Johannas energiutmattnings under de första dagarna. Även om skolan använder sig av AI-assisterad elevövervakning finns det inget system som kan förutsäga hur många gånger Johanna hinner springa till varje hörn av skolan innan dagen är slut. Fossi började ifrågasätta om arbetet som pedagog verkligen var rätt för henne – och hur många fler skoldagar hon skulle behöva uthärda innan hon kunde öppna en välförtjänt flaska Power-öl hemma.

En höstdag smög Johanna in i skolans personalrum, där Fossi satt och drack kaffedryck. Johanna såg sin chans och tog pedagogens nyckelkortsknippa ur pedagogens portfölj. Cappuccinokoppen han hade i handen föll ner i knät på honom och han hoppade upp, livrädd för kaffebläckarna och insåg Johannas gärning.

Det AI-baserade övervakningssystemet hade redan upptäckt Johannas rörelser, men pedagog följde ändå efter henne, trots att hon visste att hon inte skulle klara av en förstaklassares smidighet. Långa korridorer myllrade framför oss, och när pedagog till slut kom ikapp Johanna meddelade den artificiella intelligensen automatiskt att det skulle bli en uppföljning. Johanna blev förvirrad – hur kunde systemet veta om överträdelsen innan pedagog ens hann reagera?

Astas systers dotter Petra Vornanen, som är stor och stolt över den, går i samma klass. Janette kallar henne skämtsamt för Fat Petra, men Petra blir inte alls upprörd – hon tycker om att peta på andra med sina smarta kläder, som är anpassade till kroppens rörelser och ger ett dämpat skydd. Johanna deltar inte i mobbning, förutom hon själv – har en konstant *fläskrumba*, och även om hennes smarta kläder anpassar sig till kroppens proportioner, försvann inte osäkerheten med tekniken.

Under en rast petade den loppliknande magra Jonna Tasala Petra i magen med en järnspik så att det AI-baserade sjukvårdssystemet omedelbart larmade. Petra klarade sig tack vare skyddande fläsket, men hon kräcktes på stältrappan till skolan. Johanna såg allt och svor att hon aldrig skulle sätta sig i den där trappan igen – trots att nanorobotens städsystem tog bort alla spår på några sekunder.

Johanna är vanligtvis snäll, men det finns en sak hon inte kan ge upp: verbalt retande mot Antero Käsälä. Även om hon inte är en riktig mobbare är hennes skrik relaterat till en vanlig vana som

hennes klasskamrater, inklusive Petra, har anammat.

Skolans AI-baserade beteendeövervakning har börjat upptäcka fenomenet, men algoritmen som syftar till att övervaka mobbning förstår ännu inte helt finesserna i den sociala dynamiken och skäller klasskompis Antero Käsälä för fläsktunna.

Johanna är nyfiken och energisk, och sensorövervakningen gör hennes äventyr i skolan ännu mer utmanande.

Då och då hon brukar gå till skolmatsalen via lastkajen. Hon ber om apelsinjuice och får ett glas av kökspersonalen – den artificiella intelligensen i matsalen känner igen hennes kost och föreslår ett balanserat mellanmål, men Johanna vägrar att kompromissa. Allt hon vill ha är apelsinjuice, och hon säger det med ett hämeväsande "Juissii, juissii!" som får kökspersonalen att le.

Johannas livlighet fick henne ibland att få oväntade infall, och en rast bet hon plötsligt den långa Kristiina Savolainen i armen. Sensorövervakning identifierade händelsen, men den artificiella intelligensen kunde inte urskilja om det var en lek eller aggression.

Rapporten spelades in och analyserades med hjälp av ett pedagogiskt uppföljningsprogram – men Johanna själv verkade inte ens förstå att den artificiella intelligensen redan hade dragit sina slutsatser innan någon hann fråga henne om motiven.

På idrottslektionerna vägrade Johanna att göra alla armhävningar som den europeiska federala läroplanen krävde. I framtiden måste varje europé kunna göra minst femtio armhävningar för att upprätthålla muskelkonditionen som en praxis som främjar folkhälsan.

Skandinavien gör uppror mot rekommendationerna, och där skäms barnen bort för mycket – de beslutande organen har accepterat principen om att det ska finnas mer frihet i idrotten.

Johannas kroppsanalyssystem visar att hennes muskelmassa minskade, vilket aktiverade ett automatiskt förslag till specialcoachning.

En gång i veckan kommer specialgymnastikläraren Karl-Peter Kurén till skolans källare och skraddarsyr ett individuellt träningsprogram för Johanna och Aino Säkkinen.

Johanna känner sig obekväm i källarutrymmet, och hon är inte entusiastisk över de bilder på muskelkonditionsanalys som Karl-Peter visade i hologramform. Sensorövervakningssystemet märkte att hans motivation hade försvagats och rekommenderade ett nytt tillvägagångssätt, men Karl-Peter ville inte göra några eftergifter.

Johanna och Aino besökte också squashhallen i ett Lexus-köpcentrum, som har ett smart pucksystem som övervakade spelets tempo och anpassade motståndarens rörelser med hjälp av artificiell intelligens. Det fanns avancerade träningslokaler i köpcentrets källare, men Johanna är inte särskilt förtjust i att spela boll. Hennes sinne är mer fokuserat på de vardagliga händelserna i skolan än på fysisk träning.

Karl-Peter har en rostbrun Brandia900 bil, som alltid är smutsig, trots att gubbens mormor ofta tjuatar om att bilen ska rengöras.

Hans självkörande fordon skulle ha kunnat rengöra interiören automatiskt, men Karl-Peter har inte infört den funktionen.

När Johanna av nyfikenhet kikade in i handskfacket såg hon en injektionsspruta. Han tänkte inte så mycket på det – AI-systemet reagerade inte, så han antog att Karl-Peter var medicinskt kvalificerad och att sprutan var en helt normal del av hans jobb.

Johannas rastlöshet ledde till slut till att hon följdes upp noggrant av barn- och ungdomspsykiatriska experter vid Jockis läkarcentrum. Framtidens hälso- och sjukvårdssystem är mycket avancerade och Johannas hjärndata analyseras med hjälp av den senaste generationens neuroteknik, men inte ens det kastar ljus över hennes tillstånd. Hans hjärnmonitor fortsätter att ge märkliga kryptiska meddelanden – *ingen åtkomst* och okända koder som världens ledande neurovetenskapliga experter vid Calle Institute i Bryssel och Harvard University inte kan dechiffrera.

Johannas mysterium är inte unikt – liknande fall har även registrerats i Skandinavien och Minnesota, USA. En AI-baserad forskningsenhet inom psykologi började spekulera i att dessa barn kan ha en koppling till något okänt neurologiskt fenomen som modern medicin inte kan förklara. Är det en form av utveckling, ett avvikande fenomen relaterat till tidsresor, eller kanske en ännu okänd förändring i det neurala nätverket i den mänskliga hjärnan?

FBI:s avdelning för mysteriefall blev intresserade och fallen med Johanna, en pojke från Minnesota och en flicka från Skandinavien, blev föremål för en bredare utredning.

I framtidens samhälle kommer neurovetenskapen att ha kommit långt, men det finns ännu ingen vetenskaplig förklaring till detta fenomen.

Johannas blodprov visade sig vara normalt, men signalerna från hennes hjärna var fortfarande konstiga.

Efter ett par veckor kom Johanna tillbaka till skolan, hon var lite lugnare, men fortfarande lika nyfiken. Gymnastikpedagogen Karl-Peter Kurén fortsatte sin träning, men Johanna hade fått en speciell observation – neuroanalytiken övervakade hennes hjärnaktivitet i realtid. Karl-Peters egna misstänkta transaktioner med dopningsmedel hade ännu inte avslöjats officiellt, men system för artificiell intelligens samlade in data och spårade hans rörelser utan att upptäckas.

Johanna återgick snabbt till sin vanliga vardag, men hennes fall förblev ett mysterium. Professorer, neuroforskare och FBI-utredare försökte lista ut vad som pågick – men är det möjligt att Johannas hjärna på något sätt är kopplad till något som mänskligheten ännu inte förstår?

En vardagskväll när Johanna är med Janette framför morfar och mormors hus på Brandzer Street lossnar en järnbult med en smart sensor från hennes nya generation sparkcykel.

Dess syfte var att stabilisera skotern, men Johanna förstod inte vad den betydde. Irriterad tog han bulten i handen och slog den på sidan av den förbipasserande självkörande robotbilen. Det smarta operativsystemet reagerade omedelbart, stannade fordonet och skickade en varning till föraren. Chauffören öppnade sidofönstret och ropade: "Vad håller flickan på med?" Systemet för övervakning av strålskador skannade bilens yta, men bulten var tillräckligt lätt för att inga skador skulle uppstå.

Flickorna sprang till bakgården för att sätta sig i säkerhet, där Janette berättade för sin pappa om vad som hade hänt. Veneri skickade hem Johanna, trots att Janette skulle ha velat följa med henne. Veneri tyckte att Johanna var tvungen att reda ut det med sin pappa själv, eftersom sådana fall hade blivit allt mer sällsynta tack vare den artificiella intelligensens övervakning.

Tidigare hade Oskari byggt en större autonom yacht i Loimo, men nu håller han på bygga en mindre och kraftfullare version. Förutom de senaste navigationssystemen planerar han att skaffa

ett rymdhanteringssystem baserat på ett neuralt nätverk för båten, som skulle anpassa sig till havet. Tekniken utvecklades så snabbt att fritidsbåtar är mer som smarta båtar än traditionella vattenskotrar.

Johanna gick generad hem, och hennes pappa gissade genast att brodern hade skickat iväg flickan i förtid. Han ringde sin bror och frågade vad flickan hade gjort den här gången. När Veneri berättade om det som hänt, bestämde sig Antti för att Johanna måste förstå konsekvenserna av sina handlingar. Istället för att låsa in Johanna i ett källarskåp aktiverade han en AI-stödd pedagogisk simulering där Johanna fick gå igenom olika scenarier där hennes handlingar ledde till allvarliga konsekvenser. Med hjälp av virtual reality kunde Johanna se hur bilolyckor uppstår och hur infrastruktursystem reagerar på faror. Detta påverkade honom djupt och nästa dag var han mycket lugnare.

Johannas psykologiska situation väckte också intresse bland neuroforskare, eftersom analysen av hennes hjärndata fortfarande visade okända, kryptiska signaler. Calle Institute i Bryssel och Harvard University studerade barn som han, som verkade reagera på sin omgivning på ett ovanligt sätt. Var det en ny typ av neurologisk evolution eller bara ett sällsynt slumpmässigt fenomen? FBI:s avdelning för utredning av mystiska fall gick in för att undersöka kopplingen mellan Johanna och de andra barnen.

Hemma hos farfar och farmor får Johanna vara med och bygga en yacht, men som alltid leder hennes nyfikenhet och rastlöshet till lustiga situationer.

En dag tog han en flaska lim, öppnade locket och ropade "Simsalabim!" innan han kastade det över kanten på båten, AI-systemet registrerade föremålets försvinnande och aktiverade materialhanteringsrobotarna för att söka efter korken. Trots att farfar skällde ut Johanna kunde han inte låta bli att skratta åt flickans kvickhet.

Sedan fick Johanna tag på en liten rödhårig traditionell slidkniv, som hon skulle använda för att öva på att tälja. De senaste säkerhetsföreskrifterna tillät detta, eftersom täljträningen styrdes av ett adaptivt säkerhetssystem med artificiell intelligens. När han råkade skära sig i fingret aktiverade nanorobotens beläggning en nödreparationsfunktion som stoppade blödningsen på några sekunder. Ändå blev Johanna rädd och började gråta: "Kommer tarmarna ut?" Farfar ledde in henne och farmor aktiverade ett medicinskt diagnosystem som såg till att såret var i ordning. Sedan använde han en 3D-skrivare för att skriva ut en liten halvflintskallig gammal man som spelade dragspel, och barnet lugnade ner sig.

Johannas fall förblev ett mysterium och hennes neurovetenskap fortsatte på världens främsta forskningsenheter. Kunde det vara möjligt att hans hjärna var kopplad till någon ännu okänd mekanism? Och om så är fallet, vad betydde det för mänsklighetens framtid?

Eeka och Anne Karjalainen fick sitt första barn, Joonas-Jonne, och ett år senare föddes Janette Annukka. När familjens yngsta barn, Andrei Janne, såg dagens ljus ett år senare, bestämde de sig äntligen för att flytta in i sin första gemensamma bostad i Peurasuo hyreshusområde.

Peurasuo ligger alldeles intill Vattulas centrum, och områdets infrastruktur för smarta städer möjliggör helautomatiska hemtjänster och ett avancerat transportsystem. Mellan Peurasuo och stadens centrum ligger en park i naturtillstånd, i vars västra kant finns Elli gård, ett servicehem för äldre, polisstationen, Missionskyrkan och Peurasuonkoulu skola.

Tidigare bodde Eeka och Anne på vinden i Eekas barndomshem, men nu när de började få barn

var de tvungna att flytta till en större lägenhet. Lägenhetsbyggnaden liknar en enorm hästsko när man ser den ovanifrån.

Deras nya lägenhet är helt uppkopplad: matförsörjningen i köket är ansluten till stadens distributionssystem och luftkonditioneringen i lägenheterna anpassar sig automatiskt till vädret. Hela Peurasuo-området har utvecklats enligt principerna för en modern cirkulär ekonomi och energin fås från miljövänliga, decentraliserade solceller.

Elisabeth, å andra sidan, sålde sitt gamla hus, eftersom hon inte längre kunde ta hand om den stora egendomen ensam. Han köpte en andel i det gamla vattentornet i Vattula, som har byggts om till bostadshus och moderniserats till en smart lägenhet. På en övre våning finns lokalradion Radio Pohjolas studioutrymme, från vilket man sänder ännu mer interaktiva söndagssändningar, där lyssnarna kan delta i AI-stödda diskussioner och rösta på spellistor i realtid.

Elisabeth köpte en toppmodern bildtelefon med integrerad artificiell intelligens som automatiskt filtrerar och förbättrar bildkvaliteten. Hans anslutningshanteringssystem anslöts till Karjaruutu-videosajten, via vilken anhöriga kan sända direktsänd video utan dröjsmål. Nu är deras möten ännu mer interaktiva med ett holografiskt sändningsalternativ integrerat i servern.

Johanna har blivit lite lugnare, men upptågen har inte försvunnit helt.

Hösten 2978 började han tvåan och är fortfarande en nyfiken hingst som emellanåt får honom att bryta mot reglerna.

En morgon i augusti korsar han och Jonna Tasala den gula linjen mellan skolan och hyreshusområdet, som övervakas av ett AI-baserat övervakningssystem. De går för att se den moderna sophanteringen som just har installerats i husets källare. Johanna fick ett infall igen och slog sönder källarfönstret med sin skolväska. Skolans AI-övervakning reagerar omedelbart och systemet registrerar överträdelsen. Skolans sensorsystem har redan meddelat pedagogen Tuure Foss, som kom till klassrummet tidigare än vanligt med en apparat som innehöll utbildningsfilmer. När studenterna i korridoren skvallrade om Johannas upptåg undrade Tuure: "Vad hör mina små öron?" Han kastade en blick på det trasiga källarfönstret genom fönstret, och AI-systemet bekräftade händelsen.

Som straff fick Johanna sitta vänd mot klassrumsdörren och titta på en gammal rockbandsaffisch.

I framtidens skola kommer undervisningsmetoderna att utvecklas, men traditionella metoder, såsom visuella bestraffningar, har bevarats i vissa situationer.

Efter en av esperantolektionerna fick Johanna återigen infall att trycka på den röda brandlarmsknappen, vars skyddsglas hade krossats. Larmsystemet reagerar omedelbart och den artificiella intelligensen aktiverar evakueringsprotokollet. Brandkåren hann inte anlända innan larmet visade sig vara onödigt, men artificiell intelligens hade redan räknat ut de potentiella kostnaderna. Som tur var för Johanna ledde falsklarmet inte till några betalda konsekvenser, men den AI-drivna beteendeövervakningen började analysera hennes impulser närmare.

Johanna blir gradvis lugnare, men hennes nyfikenhet och upptåg är fortfarande en del av hennes personlighet. Forskare fortsätter att analysera hans hjärndata, eftersom hans sätt att reagera på miljön fortfarande verkar konstigt. Är han en del av en större utveckling av det mänskliga neurala nätverket, eller är hans egenskaper bara slumpmässiga egenheter som AI försöker förstå?

Våren 2979 byttes skolans klassföreståndare ut, då Tuure Fossi gick vidare till vidareutbildning och så småningom fick en tjänst som timlärare i staden Saint Michel.

Tuure efterträddes av den korte, rödbrune Markku-Leo Piri, som föredrar datorstödd undervisning och har specialiserat sig på AI-baserade pedagogiska modeller. Situationen på skolan är dock inte enkel – klassen är känd för sin livlighet, och därför behövde Markku-Leo en assistentlärare.

Biträdande pedagog var den unge och muskulöse Marko Kola, som har väktarutbildning och erfarenhet av beteendeleddning vid läroanstalter. I framtidens skolvärld kommer artificiell intelligens att övervaka elevernas beteende i realtid och göra förutsägelser om möjliga disciplinära utmaningar.

Redan före sitt uppdrag har Markku-Leo fått en varning om att vissa elever är mottagliga för impulsivt beteende och vill försäkra sig om att ordningen i skolan inte störs.

När rastklockan ringer lägger Johanna märke till Marko, som doftar gott tack vare avancerade nanodoftande oljor.

Marko samlar in dofter och sprider dem runt om i skolan, vilket orsakar en liten dofttrend bland eleverna. För Johanna är lukten fascinerande, och hennes beteende blev omedvetet flirtigt, även om hon inte förstår vad flirt innebär, eftersom hon är nio år gammal. Marko märker detta och inser att artificiell övervakning kan registrera situationen.

Den pedagogiska handledningen registrerar interaktionen och på föräldrakvällen tar Markku-Leo upp saken med Johannas föräldrar.

Senare hemma tillrättavisar Anna sin dotter och förklarar att hon inte ska bry sig för mycket om okända män. Johanna kände rodnaden på kinderna och började omedvetet fundera över sitt beteende.

I framtidens samhälle var samhällsanalysen avancerad, och med hjälp av artificiell uppföljning av den sociala interaktionen kunde man förutsäga utvecklingen av ett barns personlighet.

På våren gör Johannas klass en dagsutflykt till Liesjärvi, där det finns en museijärnväg. Med den moderna infrastrukturen ligger nästan alla tågspår på höga broar, men på den historiska järnvägssträckan Liesjärvi körs gamla diesellok på marknivå i stil med gamla tider. Namnet på museets järnvägsstation, *Parabola*, hänvisar till de gamla planeringsprinciperna för geometriska strukturer som användes inom järnvägsplanering.

Längs museijärnvägen finns ruinerna av herrgården, som hade lämnats kvar som ett minne av den tidigare kriminella gruppen. Ett AI-baserat arkeologiskt forskningssystem har analyserat ruinerna och kunnat rekonstruera deras ursprungliga utseende med hjälp av virtuella presentationer. Herrgården hade en gång sprängts i luften på grund av försäkringsbedrägeri, men myndigheterna upptäckte bedrägeriet och pengarna betalades aldrig ut. Eftersom ruinerna har ett säregnet utseende – de gyllene kupolerna och valven ger dem ett originellt utseende – bestämde man sig för att bevara dem som en del av kulturarvet.

Eleverna går längs Liesjärvibanan och bekantar sig med järnvägarna från förr, medan ett virtuellt guidesystem förklarar hur tågtekniken har utvecklats och berättar om framtidens Hyperloop.

Johanna ser sig nyfiket omkring och försöker leta efter ställen där hon skulle kunna spela ett litet spratt – hennes karaktär har inte helt lugnat ner sig, även om den har börjat utvecklas mot en jämnare framtoning.

Sommaren 2979 bestämmer sig familjen Kivinen för att flytta till Nyslott, bara för omväxlings skull och samtidigt för att vara närmare Vattula, men utan att bosätta sig så långt norrut. Det skulle vara

känsligt att återvända tillbaka till Vattula, speciellt som Antti brukar säga.

Nyslott är ett verkligt kulturcentrum, där smart infrastruktur hanterar tjänster effektivt. Operafestivalerna är fortfarande stadens stolthet, även om Anna och Antti inte är särskilt operamänniskor – men de behöver inte berätta om det för någon. En större anledning till flytten är naturgasföretaget *Liquid*, som erbjuder bättre betalt än Brandcar. Antti fick ett jobb på företaget och Anna planerade att söka jobb på plats med hjälp av stadens avancerade arbetsförmedling, där artificiell intelligens analyserade de sökandes kompetens och erbjöd de bästa jobbmöjligheterna.

Liquid är det gamla goda Neste, som har internationaliserat sitt namn eftersom många förväxlade företagets namn med Nestlé.

På flyttdagen är det varmt i Forssa och svetten rinner när möblerna bärs in i den mörkblå självkörande flyttbilen. Den gamla dubbelsängen lämnades till en återvinningscentral – inte bara på grund av lukten, utan för att de nya smarta hemmen integrerades med adaptiva sovsystem som optimerar sömnkvaliteten.

På eftermiddagen backar flyttbilen *JT Transport* in på gården på Old Tammela Road 60. Det gamla nordiska transportföretaget har förvandlats till ett avancerat logistiknätverk, där artificiell intelligens planerar rutter och anpassar körstilen efter väderförhållandena.

Samtidigt sitter Anna hemma hos Asta och dricker en avskedskaffe när Johanna rusar över den livligt trafikerade vägen för att berätta att flyttbilen har anlänt. Som tur var analyserade stadens styrsystem trafiken och justerade hastighetsbegränsningarna i realtid, så att Johanna inte blev påkörd av bilar.

Old Tammela road har förändrats – trafiken har minskat, men lastbilarna kör i ilfart mot Tammela. Stadens automatiserade infrastrukturens system har påbörjat byggandet av en ny väg i Tammela, som skulle förbinda riksväg två och tio direkt bakom Tallila och flygplatsen. Dess bredd och rakhet skulle ytterligare minska trängseln. Då skulle Old Tammela road bli en lokalväg.

Verneris familj har precis flyttat in i huset tvärs över gatan och köpt byggnaden som en affärsplan.

Framtidens fastigheter är inte bara bostadshus – det är multifunktionella, nätverksbaserade boendemiljöer där hyresgästerna erbjuds en mängd olika tjänster.

Butiken K to Go är helt automatiserad och källarbutiken säljer potatis och ägg från ett AI-styrt lager. Ägaren till en butik planerar att stänga eftersom framtidens konsumentbeteende har förändrats. De största kundströmmarna styrs till Vironmäki köpcentrum, där de virtuella shoppingtjänsterna erbjuder personligt skräddarsydda produkter.

Föraren av flyttbilen tog av sig tröjan på grund av det varma vädret, och tjejerna var roade av att se hans otroligt håriga bröst. Detta fick skratten att bubbla i luften – även om allt i världen har förändrats är vissa saker fortfarande helt desamma.

När alla ägodelar är i flyttbilen ger sig familjen Kivinen iväg mot Nyslott. Den AI-styrda ruttplaneringen av flyttbilen fattar beslutet att köra genom ett sväng, eftersom det finns en annan rörlig last som först måste tas till Saint Michel.

Resan tar oss till min framtida hemstad, Rowan street 1 E 40, där ett nytt dolt liv väntar, där allt är

avancerat, men ändå är människornas berättelser lika komplexa som förr.

På vägen till Nyslott stannar familjen Kivinen vid Tähtihoivi i Heinola, som har vuxit till ett stort servicecenter. Köpcentrumen har övergått till en mer nätverksbaserad smart förvaltning och handeln med dem har automatiserats – *Viking Market*, det största och mest imponerande köpcentret i regionen, använder artificiell intelligens för att analysera kundflöden och justera utbudet i realtid. Teboil macken har tagits över Brandoil.

Anna och Johanna går för att köpa en ny espressomaskin, eftersom den gamla inte längre värmd kaffet och knaprade som en gammal dataprocessor. Nu säkerställde artificiell intelligens-styrning av hushållsapparater att enheterna anpassar sig till användarens kaffepreferenser, justerar temperaturen till optimal nivå och föreslår nya recept.

På rastplatsen leker Jaana-Mari med en underhållningsrobot som har utvecklats till en interaktiv assistent. Den var nästan bortglömd på bordet på rastplatsen, men Johanna råkade lägga märke till den i sista stund och tog Lasse Tronic under armen.

Ett par timmar senare anländer familjen Kivinen till det nyligen färdigställda höghusområdet Ryssänmäki som ligger söder om Nyslott. Områdets arkitektur är utformad med energipaneler som täcker husens väggar och lagrar solenergi.

Liquids företagslägenheter är belagda med diamantliknande sten, och balkongräckena är dekorerade med värmereglerande bruna plattor som anpassar sig till väderväxlingar och hjälper till att hålla lägenheterna svala på sommaren och varma på vintern.

Familjen Kivinenens nya hem ligger på andra våningen i trappa E, och under dem bor vaktmästaren Seppo Lossi och hans familj. När Johanna lade märke till namnet blev hon road, för med hjälp av artificiell intelligens sökte hon efter efternamnets ursprung och hittade roliga gamla historiedokument i Borgå.

När alla tillhörigheter var inne gick familjen för att köpa en ny dubbelsäng som har anpassats med ett smart sovsystem.

Möbelaffären ligger i Nyslotts nya centrum. Sängen har en integrerad DAB-radio, en laddningspunkt för multimediakameror och en adaptiv värmepanel som justerar temperaturen på filter efter användarens sömnstadier.

Johanna lade märke till den bruna vadderingen i konstläder vid fotändan av sängen och började kalla den *för en löstand* – eftersom den går att ta bort, precis som Vattulas mormors protes.

Elisabeths berättelse är ett varnande exempel på tandvård, och en virtuell munvårdsassistent i skolan påminner barnen om vikten av att hålla tänderna i gott skick.

När det tog en vecka för flyttlasset att anlända var familjen Kivinen tvungna att klämma in sig i en ny dubbelsäng. Antti ringde till den artificiella intelligensens logistikcentral, där man med hjälp av ruttuppföljningen av den rörliga lastbilen analyserade förarens försening – men i själva verket hade chauffören stannat vid nöjesparken Visulahti eftersom hans AI-apparater bedömde att en paus skulle förbättra hans arbetsförmåga.

När flyttbilen äntligen anlände sa Antti raka ord till den hårige chauffören och meddelade att han inte längre skulle använda JT Transports tjänster – för i dessa tider måste transporterna vara punktliga.

Antti började arbeta på naturgasbolaget Liquid, som sköter det geopolitiska energiflödet från Ryssland till Finland och vidare till Skandinavien via Karelen. Framtidens naturgasledningar kommer att utrustas med autonoma övervakningssystem som minimerar energiläckage och optimerar distributionen.

Anna fick inget jobb, men hennes a-kassasystem är helt automatiserat – hon besöker fackförbundet Eurometal, där hennes statusdata skannades, och artificiell intelligens analyserar nya jobbmöjligheter. Som hemmafru uppdaterar hon sin väderlogg och skriver virtuella samtal om vädret, där hon delar med sig av analysmodeller i realtid.

Johannas nya skola ligger i stadsdelen Vanhamäki och hennes taxitransport är en självkörande skoltaxi som anpassar sig till trafiksystemets prognoser. Skolformen är en Specialskola. Specialskolan på grund av hennes matematiska svårigheter och pedagogassistenten Liinus Röpelin använder neuroanalys för att optimera Johannas uppfattning om matematik. Assistentläraren lär honom matematikens hemligheter i ett litet förråd. Där gjorde Johanna en rolig studsboll. Johanna tycker om hoppbollsträning, som är kopplad till motivationsbaserad inläring – förutom multiplikation får hon hoppa med en smart studsboll som anpassar sig efter hennes åkrytm.

Johanna hade en fantastisk tid på den nya skolan, eftersom miljön är nybyggd och AI-baserad beteendeövervakning säkerställer att alla elever får det stöd de behöver.

När Johanna bet sin klasskamrat Ninni Nicholson i en skoltaxi reagerade AI-hälsokontrollen direkt, men tändarna är så vassa att systemet inte hann förhindra händelsen.

Nästa morgon, när Ninni berättade det för Johannas mamma, fnös hon: "Helvete flicka! Folk bits inte... Tror du att du kommer att bli en byracka?" Johanna kunde inte säga något och skämdes när hon hade gjort en så meningslös impulshandling.

Även om eran har förändrats är Johannas nycker fortfarande en del av hennes personlighet, och nu har AI-hälsosystemet börjat övervaka hennes neurologiska impulser för att förutse liknande situationer i framtiden.

Sakta men säkert lärde sig Johanna att e-cigarett innehåller ett kraftfullt gift från en ny generation som kallas *ninine*, som har utvecklats som en ny sorts nikotinderivat. I hans sinne förknippades giftet med hans klasskamrat Ninni Nicholson, och han började tro att det kanske fanns ninnin och nikotin i Ninnis arm. Det var ännu märkligare att Ninni har namnen på båda gifterna i sitt namn! Eftersom Johanna inte vill säga dessa ord högt, inte ens av misstag, började hon skämtsamt kalla Ninni för *Tobacco*, vilket roade både Ninni och pedagogerna.

Klassföreståndaren, den ganska gamla, svarthåriga Elisa Karjalainen, ingrep dock inte – hon hade sett mycket galnare smeknamn i skolvärlden. Johanna undviker klasslärarens för- och efternamn, eftersom de påminner henne om mormor Vattula, som också kallas mormor av Kajanaland i familjen. Johannas namnskygghet börjar så sakteliga bli starkare. Märkligt nog kan han inte uttala namnen på sina skolkamrater och pedagoger hemma, men han började referera till pedagoger endast som pedagoger. Han började kalla sina skolkamrater för enkla klasskamrater.

På morgnarna, när Johanna väntade på taxin, sparkade hon i marken i hörnet av Rowan Street och Scrap Car Street, så att det bildades ett litet hål i marken. Mamma och Ninni började kalla den för den kinesiska plantargropen, för någon gång skulle den nå ända till Kina om Johanna fortsatte att gräva. Från och med nu, på morgnarna, började han upprepa "Haha, kinesernas almgrop!"

Johanna tycker fortfarande inte om idrottslektionerna, så en dag gömde hon sig i skuggan av

sensorövervakningen i trapphuset så att idrottslektionerna kunde börja och då skulle hon inte behöva vara med på hela lektionen för att det skulle ta tid att byta kläder. Det AI-styrda övervakningssystemet lade inte märke till henne, men hon kunde se hur den brunhåriga rektorn Santra Pessala, som också arbetar som gymnastiklärare, sprang fram och tillbaka uppför trapporna och sa: "Stadsfullmäktige har beslutat att alla måste gå på lektionerna!" Johanna hade svårt att hålla sig för skratt, eftersom rektorns AI-assistent tydligen hade analyserat att en upprepning av fullmäktiges beslut skulle vara ett effektivt sätt att motivera eleverna.

En dag råkade Santra i konflikt med Bettina Parkkinen, som var tjock och rundläppad, och som också gömde sig under trapporna och undvek gymnastiklektionerna. Efter en lång tids sökande gav AI-övervakning Santra information om var Bettina befann sig, men Bettina flydde till ett närliggande virtuellt övervakat fält, där Santra fångade henne, och de kämpade länge. Till slut lyckades Santra aktivera skolans disciplinära system, vilket band fast den vilda flickan ett tag. Santra tappade bort sin röda favoritkeps med Power Beer-loggan på, och det var bara AI-styrda städrobotar som hittade den senare med hjälp av skolans sensorsystem. Skolbarnen som hjälpte till att lämna tillbaka kepsen fick digitala lovord som förbättrade deras kognitiva prestationsanalys, och Santra lovade dem bra betyg på deras betyg.

Johanna såg från sidan hur Santra kämpade med Bettina, och hon tyckte det var fruktansvärt. Han var nära att förlora sömnen på nätterna på grund av att situationen var för intensiv, enligt hans sensorobservationer. Från och med då vågade hon inte gå under trapporna längre, för där var hon förknippad med den här hemska Bettina-grejen.

En eftermiddag när vi väntade på en taxi på skolgården upptäckte AI-spaning att några flickor mobbade Johanna. Som tur var såg Santra rex allt genom de analyserade beteendemodellerna från sitt fönster och beordrade mobbarna till rektorns kontor. De varnades för att de skulle hamna i skolmyndigheternas vård nästa gång.

Framtidens utbildningsmyndigheter var självständiga barn- och ungdomspoliser med stora befogenheter att förebygga ungdomsbrott. Från och med då fick Johanna vara ifred.

Då och då försökte Johannas klasskamrat Kiril Kirsinen komma och leka, men Antti och Anna förhindrade det genom att komma med AI-optimerade ursäkter, som "Vi ska strax åka till stan". De ville inte att deras dotter skulle leka med en handikappad pojke som rörde sig med hjälp av hydrauliska kryckor, som ger ifrån sig ett lustigt buff-buff-ljud.

Kanske hade spelet varit för tufft om den friska flickan och den handikappade pojken blev vilda, men här gjorde föräldrarna en otjänst, för Johanna började vänja sig vid att vara ensam, och hon hotade att bli emotionellt handikappad, dvs hon blev alienerad från sina vänner.

Anna försökte skicka Jaana-Mari till barnens dagklubb, men förgäves – flickan vägrade att stanna ens under shoppingturen.

Dagklubben ligger på övre våningen i köpcentret Ryssänmäki och på bottenvåningen bildar matbutiken Coop Konsum, Postcenters paketautomater, robotfrisören Saksi & fööni puhurisää och den automatiserade kiosken My Way en avancerad köpcentruminfrastruktur där artificiell intelligens analyserar konsumentbeteendet i realtid.

En höstdag invigdes ett köpcentrum och barnen fick en plastlåda som de kunde köpa leksaker ur. Så fort lådan dök upp framför kiosken rusade en flock barn mot den och kvar fanns bara två saker – en rosa kikare och en stor blå kam, som Johanna och Jaana-Mari tog över.

När kikaren gick sönder i ett raseriutbrott lagade Anna dem med plaststoppning, men deras rörliga delar fungerade inte längre.

En höstlördag bestämde sig familjen Kivinen för att ge sig ut och plocka bär, eftersom Anna hade hittat ett nytt recept på blåbärskaka i nätkökets receptsystem med artificiell intelligens. Matbiträdet hemma analyserade att alla andra ingredienser fanns i skåpet utom blåbär, så en bärtripp var nödvändig. Efter en lång övertalningsperiod övertalade han Antti att göra det, eftersom den artificiella intelligensen kom fram till att bärplockning kunde vara en nyttig erfarenhet även för barn.

I skogen byggde Jaana-Mari sig en ormdödande stav som kunde anpassas automatiskt, eftersom sensorsystem har upptäckt ett stort antal huggormar i närområdet. När familjen stötte på en huggorm som orsakades av en stor genmutation bakom motorvägen väste den som bara den, och Jaana-Mari var den första som rusade över älgstängslet och lämnade käppen kvar i skogen. Ormens storlek och form var ovanlig, och Antti var irriterad över att han inte hade en holografisk multimediamera med sig, som vanligtvis hängde runt halsen, men aldrig när det fanns verklig användning för den.

I Nyslott känner familjen Kivinen nästan ingen. Det är bara Anttis arbetskamrat Lauri Tynkkynen som har besökt staden några gånger tillsammans med sin robotfru.

Lauri är så blyg att han inte vågade skaffa en riktig fru, så han bestämde sig för att köpa en AI-baserad finansiell robotfru som han kan programmera efter eget tycke.

Lauri berättade för Nyslotts stads vårdförvaltning att han hade en funktionsnedsättning som kallas blyghetssyndrom och en läkare som han kände skrev ut ett intyg över den. Den autonoma artificiella intelligensen i vårdsystemet bestämde att han kunde få en finansiell robot som han programmerade älskogsfunktionen till. Eftersom roboten naturligtvis inte kan föda barn överväger Lauri att adoptera, men för tillfället är han bekväm med de kärleksfunktioner som analyseras av AI:n, som är programmerade med mjuka borstliknande beröringshänder.

Den autonoma artificiella intelligensen i vårdsystemet gjorde att Lauri kunde få en omfattande finansiell robot som analyserade hans psykologiska behov och optimerade hans sociala liv. Lauri har dock lagt till experimentella interaktionsfunktioner till roboten, såsom värmekänsliga handsimuleringar och personlighetsanpassning som skraddarsyfts efter hans ideal. Även om en robot inte är kapabel att föda barn, hade Lauri övervägt adoptions- eller samarbetssystem för föräldraskap, där AI-stödda föräldraskapsapplikationer hjälpte till att uppfostra barn utan den traditionella familjemodellen. Han hade också utvecklat ett program där roboten mjukt kunde röra vid sensorpunkterna på användarens hud, vilket skapade en autentisk upplevelse av intimitet.

Familjen Kivinen blev förvånade när Lauri kom till byn med sin robotfru. Roboten svarade enkelt på frågor, men var smartare än Apples gammaldags Siri- och Google Assistant-appar tillsammans. Paret Kivinen testade robotens gränser – när de fick frågan om Siri var den programmerad att ge ifrån sig ett snorkigt skratt om användaren inte hette Siri eller om det inte fanns några personer med samma namn i närheten. Så långt hade social interaktivitet inom AI utvecklats!

Samma dag som Lauri var på besök halkade Johanna framför huset, men den sensorbaserade smarta mössan hon hade på sig mildrade slaget och gjorde inte särskilt ont. Slip and slip-databasen analyserar att det i framtiden kan vara nödvändigt att installera automatiskt adaptiva sensorer för fotsulor som skulle upptäcka halka innan de faller.

På veckosluten besökte familjen Kivinen ofta i Jockas, som hade vuxit till en stor stad. I hjärtat av

staden finns ett lågprisvaruhus där artificiell intelligens styr shoppingflödena i realtid.

Sisko Market har virtuella konstverk samt interaktiva holografiska tavlor som kunden kan modifiera enligt sina egna estetiska preferenser.

I Jockas fanns också en spritbutik som *heter Kosken Jormas* vingård, där AI-producenter analyserade smakprofilerna hos ädla spritdrycker. Anna köpte en speciell modell av ädla spritdrycker, vars smak kunde justeras med en mobilapplikation.

Annas syster Siiri och hennes barn kom på besök några gånger, eftersom de ville se operastaden Nyslott, där det har blivit allt vanligare med virtuella operaföreställningar, även om Siiri inte bryr sig om opera förutom operabröd.

Siiri har gjort slut med Henkka, som blev kär i sin kollega, den vackra Ellinoora Yrjölä, som hade en LED-lampa på sitt örhänge som blinkade rött. Henkka glömde bort att han var gift, och till slut skilde sig Siiri och Henkka, till Elisabeths stora förskräckelse.

Siiri flyttade till en skyskrapa i centrum av Vasa, Wasa-tornet, med utsikt över Botnia kanal och Kvarken. Han arbetar fortfarande på *Clothes Basement*, där artificiell intelligens tar hand om prissättningen, men han ordnar saker för hand eftersom pektekniken ännu inte helt matchar kvaliteten på mänskligt arbete.

Siiri och barnen anlände till Nyslott med en snabbgående PendolinoX3000 Vasia Express, som är en del av den nya generationens magnetskena. Paret Kivinen möttes vid resecentret i Varkaus, eftersom samma snabbtåg inte gick direkt till Nyslott.

När Siiri och hennes barn steg in i familjen Kivinen's bil berömde Jaana-Mari den som utmärkt, men en stund senare lossnade bilens bromspedal och Antti var tvungen att bromsa med handbromsen. Bilens AI-baserade system utfärdade en varning om att den manuella styrningen borde ha uppdaterats så att den automatiska växellådans optimeringsfunktion kunde ha förhindrat att bromspedalen kopplades ur.

Nästa dag tog Antti bilen till en Rolls Royce-verkstad, där nanotekniken hjälpte till att reparera och installera bromspedalen på mindre än en timme.

En helg när familjen Kivinen hade varit och handlat i Varkaus fick Jaana-Mari en talande docka på ett smart sätt som hon kan programmera själv att säga sina favoritord. Allt du behöver göra är att ansluta mikrofonen till dockans rygg och spela in talfraserna, som AI optimerar till tonen i barnets röst.

Dockorna hade utvecklats nästan till samma nivå som underhållningsrobotar, men de var fortfarande barnleksaker. Färdiga talfraser programmerades in i det interaktiva talsystemet, såsom; *Ge mig juice, du är taskig*, vad är det som händer på Kangasala telefonfabrik? och en enkel sång om en kokosnöt, som dockan anpassar till olika melodier enligt barnets preferenser.

Jaana-Mari tycker mycket om dockan, och hon var förstås tvungen att be pappa köpa den. När de passerade första våningen i trapphuset till sitt hem fick Jaana-Mari dockan att upprepa vaktmästarens efternamn. Just då höll Ulla Lossi på att städa i trapphuset och hon började skratta och det ryckte i bröstet när hon såg en liten flicka med en lustig talande docka som hela tiden upprepade deras efternamn.

Antti och Anna hade ofta roat sett på från balkongen hur Ulla och Seppos dotter Elina satt på en parkbänk hand i hand med en halvskallig son. Bara stående på deras huvuden stod en blond,

kortväxt och kraftig flicka som filmade ett förälskat par med en multimediamkamera och hånlog då och då: "Ellu, rrrrrr!" Elina skrattade: "Ellu och Erkku är i himlen!" och skrattade med ryckningar i bröstet.

Johanna och Jaana-Maria är ännu inte intresserade av sådana kärlekslekar, eftersom en AI-baserad analys av samhällsutvecklingen visade att deras uppmärksamhet ligger mer på leksaker, utforskande och slumpmässiga upptåg än på romantiska relationer.

En vecka före jul vann familjen Kivinen en stor julskinka i ett lotteri för en lokal nättidning.

Numera publiceras lokaltidningarna som läsplatlor och på Internet, som uppdateras automatiskt. På kvällen, när man gick och lade sig, placerades läsaren i laddningsfodralet, så att de senaste nyheterna lagras i det under natten. Provinsiella läsplatlor kan köpas och uppdateringar kan laddas ner i vissa kiosker runt om i Finland. De kan inte uppdateras online, bara läsas.

I Nyslott kommer ut *Savonlinnan uutiset*, som var en helt digital läsplatletidning, där familjen Kivinen vann en stor julskinka i julletteriet.

Antti fick ett stort julmatpaket från jobbet, som innehöll: Läckra foie gras-bollar, minisalami, som är i en biologiskt nedbrytbar förpackning.

Dessutom fanns det traditionella jullådor med anpassningsbara smakprofiler och en juldryck som blandade traditionell glögg med moderna smakprover.

Även om skinka fortfarande är kungen på julbordet har den fått sällskap av foie gras-bollar och minisalami, som är syntetiskt framställda så att djurslakt inte är nödvändig.

Att foie gras-bollarna är så syntetiska är tack vare den uråldriga vänsterextrema protestgruppen Elftonsson. Gruppen har också lyckats skapa en värld utan kärnvapen. Världens enda kärnvapenmissiler står under FN:s kontroll och används endast mot hotfulla meteoriter. I Elftonsson gruppen ingår en polare till komiker Skurtis Passare.

På julaftonsafton gick Antti för att köpa en julgran på torget i gamla stan i Nyslott, men det fanns inte så mycket att välja på – det bästa och enda alternativet var en mager granstam. Han bestämde sig för att köpa den eftersom den AI-baserade offentliga övervakningen förhindrade de granstölder som han och Verner i tidigare hade varit inblandade i. Förra julen hade de stulit en silvergran från gården till ett egnahemshus, men i framtiden kommer autonoma övervakningssystem att göra det svårt att utföra sådana upptåg. Förra julens julgransstöld var också mycket riskabelt, men gubbarna hade tur.

På julafton är det fortfarande julfrid i Åbo, men nu är det ett globalt evenemang som sänds på tv över hela Europa och resten av världen. Tack vare en internationell tradition kommer sändningen att textas och dubbats till engelska, esperanto och mandarin, och tittarna kommer att kunna välja språk direkt från det holografiska gränssnittet.

På kvällen anlände julgubben själv, som i själva verket var Anttis handledare Kristian Kallela, till familjen Kivinen. Barnen fick massor av julklappar och Johanna fick ett radiostyrt plan som är häftigare och kan stiga högre än det hon flög för några år sedan med sin farbror i Forssa. Flygplanets autonoma flygläge anpassar sig till omgivningens sensoriska data, och när det cirklade in i hemmet var kristalleuros i fara.

Kristalleuron är en lampa som liknar en kristallkrona med eurosymboler i glas hängande från den, och när Johannas plan gör en snäv sväng varnar hennes pappa henne för att flyga för nära

lampan, eftersom sensorsystemet kan reagera och aktivera skyddsåtgärder.

Johanna fick också ett rithjälpmedel, en ritpinne, på vilken det sitter en penna som styrs av artificiell intelligens, som anpassar sig till ritrytmen och ger formanalys i realtid för att göra mönstren så exakta som möjligt.

Jaana-Mari fick å sin sida talande dockor och en AI-driven fluffig katt som kunde programmeras att tala med hjälp av en mikrofon. Mikrofonen är integrerad i maskotens öra, precis som de underhållningsrobotar som familjen har använt under lång tid.

Antti fick klockradion Maximal Signal med röststyrning i julklapp. Allt du behöver göra är att säga namnet på radiostationen, så kommer radiostationen att ställa in automatiskt. Han märkte att radion var mycket kraftfull och lyckades till och med hitta karelska radiostationer, varav en är *Radio Eteläveisto från Villmanstrand*. När han lyssnade på den här stationen och fick reda på att det finns ett Brandcar-huvudkontor, en Fenno-lastbilsfabrik och en Brandcar-motorfabrik i staden, fick det honom att tänka att hans fru kanske kunde få ett jobb där, tänker Antti.

Anna fick en kokboksläsare med läckra karelska recept. På senare tid har hon lärt sig att baka traditionella karelska pajer, men hon tappade snart lusten att baka dem, eftersom Johanna började babbla om pajernas utseende, vilket tog receptens elegans i fel riktning.

Anna hade sig själv att skylla, för hon hade lärt sina döttrar fula ord, som en varning om att om man visar snippan för pojkar kommer det att växa nagel på den. Det var en gammal uppfostringsmetod för att flickor inte skulle börja blotta sig för främlingar, vilket kunde leda till onödiga psykologiska utredningar inom barn- och ungdomspsykiatri.

Familjen har fortfarande kvar en underhållningsrobot vid namn Lasse, som nyligen har fått service eftersom dess uppladdningsbara batteri var slitet och inte gick att ladda helt.

När underhållningsroboten är på balkongen försöker ekorrarna som klättrar längs husets väggar irritera den, eftersom de antar att roboten är ett riktigt djur. Det AI-styrda djursensorsystemet anpassar sig till situationen, men roboten reagerar inte eftersom den är programmerad att tolerera stimuli utan onödiga motåtgärder.

Efter jul bestämde sig paret Kivinen för att flytta till Villmanstrand, beslutet berodde på att Anna inte hade hittat något jobb och att de inte heller kände någon i Nyslott. Även om det inte heller bor några bekanta i Villmanstrand, finns det fler arbetsplatser där, och närheten till Karelska republiken skulle göra det lättare att handla i den stora staden Viborg, som kan nås från Villmanstrand med lokaltåg och vattenbussar längs Saima kanal.

De bestämde sig för att börja använda Nyslott som en svordom, eftersom staden inte hade erbjudit dem det de hade hoppats på. Även om Nyslott är en fantastisk plats var det något som saknades. Nyslotts starka dialekt, som är en kombination av savolax och karelska, är en av orsakerna till att kivinerna inte trivdes.

Innan det slutliga beslutet att flytta, under julhelgen, åkte de på ett besök till Villmanstrand för att se om det var någon idé att flytta.

Staden visade sig vara en mycket funktionell metropol, där en del av staden hade byggts under sjön Saimen för att Saimens stränder inte skulle behöva offras för byggprojekt.

Antti sökte arbete på Fenno-Brandcars gemensamma huvudkontor, som ligger i en hög skyskrapa.

Han fick arbete från lastbilselektronikfabrik. Anna fick arbete från Brandia motorfabrik. En neonbelyst Fenno-Brandcar-skylt lyser på taket, och bredvid kontoret finns en ankdamm där autonoma fågelsensorsystem såg till att sjöfåglarna fick optimerad näring utan mänsklig inblandning. Nu är det förstås inga sjöfåglar som simmar i den på julen, eftersom dammen är frusen.

När Anna och Antti fick jobb åkte familjen hem för att packa. På vägen hem märkte de att apelsinjuicen också hade frusit, eftersom den isande kylan dominerade vädret.

Det verkar som om den globala uppvärmningen ännu inte var helt genomförd, men forskare har upptäckt ett massivt moln av föroreningar som snart kan skingras och orsaka den länge fruktade växthuseffekten.

Johanna och Jaana-Mari är glada över att få flytta till sin nya hemstad, som ligger inte långt från Viborg. Viborgs västra stadsdel, Tukkisaari, är delvis byggd ovanpå Viborgska viken och fungerar som Viborgs nya stadscentrum, där varuhusen är helt automatiserade.

Villmanstrands nya centrum heter Etelä-Veistola, men kallas ofta för Villmanstrands stad, eftersom det är en digitaliserad och helt artificiell livsmiljö. Norra Veistola är den södra stadsdelen i Imatra, står det i Villmanstrands resebroschyr som Johanna läser i bilen på väg hem för att packa.