



Atomiajan aamunkoitto amerikkalaisessa aikalaiskeskustelussa

Pro gradu -tutkielma

Petri Savolainen

Helmikuu 2018

Yleinen historia

Humanistinen tiedekunta

Helsingin yliopisto

The world is a very different one now. For man holds in his mortal hands the power to abolish all forms of human poverty, and all forms of human life.

–John F. Kennedy, [virkaanastujaispuheessa 20.1.1961](#).

You know what uranium is, right? It's a thing called nuclear weapons and other things, like lots of things are done with uranium, including some bad things.

–Donald Trump, [lehdistötilaisuudessa 16.2.2017](#).

Kannen kuva: *Trinity*-koeräjäytys muutaman millisekunnin jälkeen, 16.7.1945 noin kello 5.29.21±2 *MWT*. Mustissa kohdissa kirkkaus on polttanut negatiivin. Berlyn Brixner, *National Archives Still Pictures Branch*, 454-RF-12A (TR84-1).



Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty		Laitos – Institution – Department	
Humanistinen tiedekunta		Filosofian, historian, kulttuurin ja taiteiden tutkimuksen laitos	
Tekijä – Författare – Author			
Petri Savolainen			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Atomiajan aamunkoitto amerikkalaisessa aikalaiskeskustelussa			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Yleinen historia			
Työn laji – Arbetets art – Level		Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä– Sidoantal – Number of pages
Pro gradu -tutkielma		Helmikuu 2018	93
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
<p>Tutkin atomipommin synnyttäneen Manhattan-projektin ja sitä seuranneiden Hiroshiman ja Nagasakin pommitusten julkistamisesta alkanutta lehdistökeskustelua Yhdysvalloissa: mitä tietoa oli saatavilla ja miksi, kuinka sitä käsiteltiin toimituksissa ja millaisia olivat tiedotusten alkuvaiheessa herättämät kielteiset ja myönteiset reaktiot sekä spekulatiot tulevaisuudesta. Lähteinä käytän erityisesti vaikutusvaltaisia sanomalehtiä <i>The New York Times</i>, <i>The Wall Street Journal</i> ja <i>The Washington Post</i>, mutta myös viikkolehtiä <i>Life</i> ja <i>Time</i>, lähinnä elokuulta 1945. Jo yksin kyseisen kuukauden sanomalehtilähteistäni löytyy ProQuest-tietokannan hakutoiminnolla yli 900 artikkelia, joissa esiintyy jokin sanoista <i>atom</i>, <i>atomic</i>, <i>nuclear</i>, <i>radiation</i>, <i>radioactive</i> tai <i>radioactivity</i>; nämä erottavat sangen tehokkaasti minulle relevantit artikkelit muista sisällöistä.</p> <p>Manhattan-projektin viestintäorganisaatio aloitti julkistukset presidentti Harry Trumanin nimissä annetulla lausunnolla, joka kertoi maailmalle Yhdysvaltain uudesta aseesta, jolla Japani haluttiin painostaa antautumaan. Tiedotuksen toinen päämotivaatio oli turvallisuus: projektin tuottamasta tiedosta haluttiin pitää salassa mahdollisimman paljon. Koska keskustelua ei voitaisi estää, se päätettiin täyttää valtavalla määrällä harmitonta informaatiota. Tiedetoimittaja William Laurence tuotti tiedotusvälineille kansantajuisia artikkeleita ja fyysikko Henry Smyth virallisen tieteellisen raportin, joka mahdollisti valistuneen keskustelun ja määritteli julkisen tiedon rajat. Lehdistö hyödynsi aineistoa runsaasti, olihan sillä vain vähän vaihtoehtoisia lähteitä.</p> <p>Monet päätyivät uskomaan tai toivomaan, että atomiase lopettaisi sodat – vaihtoehtona he näkivät maailmanlopun. Kutsun tässä työssä atomi-internationalismiksi visioiden jatkumoa YK:n alaisista atomivalvontaelimistä maailmanvaltioon. Atomitutkijoiden poliittinen liike otti aatteen omakseen, mutta se ei koskaan voittanut massoja tai päättäjiä puolelleen. Atomienergian rauhanomaisesta potentiaalista oli tarjolla varsin oikeaan osuneitakin näkemyksiä, mutta monet asiantuntijatahotkin spekuloidivat myös utopistisemmilla visioilla yltäkylläisyydestä ja atomimooottoreilla kulkevista liikennevälineistä. Yhteiskunnalliset ajattelijat pohtivat, miten esimerkiksi työ ja omistus tulisivat muuttumaan. Lääketieteellisistä mahdollisuuksista kirjoitettiin vielä verrattain vähän.</p> <p>Erityisesti uskonnolliset tahot vastustivat siviilien joukkotuhontaa moraalisin perustein, mutta jäivät vähemmistöön. Monet pohtivat, miten amerikkalaiset voisivat taata oman turvallisuutensa tieteiskirjallisuudesta todellisuudeksi muuttuvassa maailmassa, jossa ydinpommit voisivat tippua taivaalta puolustuskyvyttömiin kaupunkeihin. Toivoa nähtiin tutkimuksessa, kaupunkien hajauttamisessa tai rauhan takaamisessa ydinpelotteella. Pommin tekijät odottivat sen säteilyvaikutusten jäävän mitättömiksi; kun oletus kyseenalaistettiin, reaktiona oli väitteiden tyrmäminen propagandaksi. Vähättelyä ja sensuuria jatkettiin myös todellisuuden paljastuessa, joten suuri yleisö alkoi ymmärtää säteilyn ja radioaktiivisen laskeuman merkityksen vasta myöhemmin.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Yhdysvallat, 1945, lehdistö, julkinen keskustelu, Manhattan-projekti, Hiroshiman ja Nagasakin pommitukset, internationalismi, ydinenergia, ydinaseet, ydinsota, säteilytauti, laskeuma			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Keskustakampanin kirjasto			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

Sisältö

1. JOHDANTO	1
1.1 Ketjureaktio	1
1.2 Rakenne ja kysymyksenasettelu	3
1.3 Lähteet ja aikaisempi tutkimus	4
2. PROPAGANDA	7
2.1 Poliitikkojen lausunnot	7
2.2 Tieteen eturintama	12
2.3 Työn sankarit	19
2.4 Asevoimat	22
3. UTOPIA	27
3.1 Atomi-internationalismi	27
3.2 Ydinfysiikka ihmiskunnan palveluksessa	40
4. DYSTOPIA	51
4.1 Moraalinen vastareaktio	51
4.2 Sodan uudet kasvot	63
4.3 Mukava tapa kuolla?	71
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	83
LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	87

1. JOHDANTO

1.1 Ketjureaktio

Atomiajan (*Atomic Age*)¹ alkamishetkeksi on määritelty joko ensimmäisen ihmisen aiheuttaman itseään vahvistavan fissioketjureaktion synty 2.12.1942 kello 15.25 Chicagon yliopiston vanhan jalkapallostadionin alle rakennetussa kooreaktorissa tai ensimmäinen hallitsemattoman ketjureaktion aiheuttama ydinräjähdys, *Trinity*-testi, 16.7.1945 kello 5.29 New Mexicon Alamogordossa. Traagisemmalla tavalla merkittäviä hetkiä olivat myös toistaiseksi ainoat ydinaseiskut ihmiskohteita vastaan 6.8.1945 kello 8.15 Hiroshimassa ja 9.8.1945 kello 11.01 Nagasakissa.

Eräänlainen ketjureaktio pääsi valloilleen myös Valkoisen talon lehdistöhuoneessa 6.8.1945 kello 10.45, kun tieto atomipommista päästettiin julkisuuteen. Tuntien ja vuorokausien aikaskaalalla suuri osa ihmiskunnasta tuli tietoiseksi uusista tieteellisistä ja strategisista tosiseikoista, joita harva oli osannut ennakoida ja joiden perustaa juuri kukaan ei täysin ymmärtänyt. Niiden merkittävyys tulevaisuuden kannalta oli kuitenkin ilmeistä. Vain yhdellä valtiolla oli kyky pyyhkäistä kartalta kokonaisia kaupunkeja sekunnin murto-osissa ilman ennakkovaroitusta. Mutta oliko tämä oikein? Ja kuinka kauan Yhdysvaltain omatkaan kansalaiset voisivat kuvitella olevansa turvassa? Olisiko atomipommia vastaan edes mahdollista kehittää puolustusta? Liittoutuneiden voitonriemuun kietoutui laskeuman lailla pelonsekainen hämmennys, joka tulisi vaikuttamaan ihmisten mentaliteettiin koko kylmän sodan ajan.

Valistuneemmille atomiaika ei tullut kuin salama kirkaalta taivaalta. Jo Demokritos ja Leukippos esittivät 500-luvulla eaa. aineen koostuvan jakamattomista hiukkasista, atomeista. Röntgensäteiden löytäminen vuonna 1895 sekä elektronin ja radioaktiivisuuden vuonna 1896 vihjasivat, että nykyäänkin atomeiksi kutsumamme hiukkaset olisi voinut nimetä kuvaavamminkin: atomeilla oli sisäinen rakenne. Vuosina 1909–1913 hahmottui maallikkotasolla edelleen vallitseva Bohrin atomimalli, jossa kevyet, negatiivista sähkövarausta kantavat elektronit kiertävät positiivisesti varattujen protonien muodostamaa ydintä, joka sisältää atomin lähes kaiken massan, mutta käsittää vain häviävän pienen osan sen tilavuudesta. Mallia täydensi protonin kaltaisen mutta sähköisesti neutraalin ydinhiukkasen, neutronin, löytäminen

¹ Termillä tarkoitetaan laajassa merkityksessä ydinenergian hyödyntämisen edelleen jatkuvaa aikakautta, tai suppeammassa kulttuurisessa merkityksessä kylmän sodan alkuvuosikymmeniä, jolloin optimismi ydinenergian kasvavasta roolista eli rinnan ydinsodan pelon kanssa; tämän vaiheen voidaan katsoa päättyneen ydinaseiden ja ydinvoiman vastaisen liikkeen vahvistuttua 1970-luvulla.

vuonna 1932. Hiukkasmaailman kartoitus kytkeytyi modernin fysiikan kivijalkojen, kvanttifysiikan ja yleisen suhteellisuusteorian, kehitykseen vuodesta 1905 alkaen.

Neutronin neutraalius teki siitä oivan työkalun atomiydinten rakenteen ja ominaisuuksien tutkimukseen. Tammikuussa 1939 johtavien hiukkasfyysikoiden keskustelut johtivat ymmärrykseen, että eräiden raskaiden alkuaineiden pommittaminen neutroneilla sai osan ytimistä hajoamaan kevyemmiksi alkuaineiksi, vapauttaen Albert Einsteinin yleisen suhteellisuusteorian mukaisesti ytimen sidosenergiaa sekä mahdollisesti lisää neutroneja. Mikäli neutroneja vapautuisi enemmän kuin niitä absorboituu aineeseen, seurauksena olisi itseään vahvistava ketjureaktio, joka hallitsemattomana vapauttaisi valtavia määriä energiaa äärimmäisen lyhyessä ajassa. Samalla syntyisi myös voimakkaasti radioaktiivisia aineita, jotka räjähdys levittäisi ympäristöön. Toisaalta jos ketjureaktio olisi hallittavissa, sillä voisi olla suuri potentiaali energiantuotannossa. Aiheesta julkaistiin vielä kesään 1940 saakka tieteellisiä artikkeleita, jotka saivat myös populaarilehdistön tiedetoimittajat spekuloidaan ilmaisen atomien energian mahdollistamista utopioista, mutta sodan leviäminen Euroopassa laski pian viideksi vuodeksi salaisuuden verhon ydinfysiikan eturintaman ympärille.

Käsitys radioaktiivisten aineiden vahingollisuudesta oli alkanut vakiintua vasta 1930-luvulla useiden alan pioneerien ja innokkaiden amatöörien kuoltua säteilyn aiheuttamiin sairauksiin. Tähän saakka monet hakivat radiumista ihmelääkettä jos jonkinlaisiin vaivoihin ja sitä lisättiin lukuisiin tuotteisiin suklaasta leipään ja hammastahnanasta peräpuikkoihin. 1940-luvulle tultaessa tieto ionisoivan säteilyn riskeistä oli levinnyt laajalle, joskin huuhaatuotteille löytyi toki edelleen hyväuskoisia käyttäjiä. Lääketiede oli jo alkanut löytää radioaktiivisuudelle todellistakin hyötykäyttöä.

Atomiajan aamunkoitosta fyysikoiden ohella kenties vähiten yllättyneet ihmisryhmät olivat tieteiskirjallisuuden ystävät. Hiukkasmaailman salaisuuksien selviäminen oli inspiroinut muiden muassa H. G. Wellsiä, jonka jo vuonna 1914 julkaistu romaanin *The World Set Free: A Story of Mankind* spekuloi atomipommien vaikutuksesta sodankäyntiin. Vaikka hänen kuvitelmansa ydinaseiden luonteesta ei osoittautunut enteelliseksi, Wellsin johtopäätökset saivat laajaa tukea niiden siirryttyä fiktion piiristä todellisuuteen kesällä 1945: atomipommeilla käytävä sota olisi järjetöntä, ja ratkaisu sen välttämiseksi olisi maailmanhallitus. Tieteiskirjallisuus ehti seuraavien kolmenkymmenen vuoden aikana ennakoimaan monia muitakin atomiajan toiveista ja peloista – ydinkäyttöisistä kulkuneuvoista ydinsodan jälkeisiin mutantteihin.²

² Edelliset kappaleet: atomiajan esihistoriasta 1895–1940 ks. esim. Nelson 2014, 8–121; Rhodes 1986, 13–356; Weart 2012, 3–46. Termi *atomic bomb* on peräisin Wellsin kirjasta.

1.2 Rakenne ja kysymyksenasettelu

Tutkin tässä pro gradu -työssä, mitä olivat atomipommin synnyttäneen Manhattan-projektin³ ja sen tuloksien julkistamista seuranneen sanoma- ja aikakauslehdistö-diskurssin keskeiset teemat ja sisällöt Yhdysvalloissa ensimmäisinä viikkoina ja kuu-kausina Hiroshiman pommituksen jälkeen: mitä tietoa oli saatavilla ja miksi, kuinka sitä käsiteltiin ja millaisia olivat tiedonjulkistusten alkuvaiheessa herättämät kielteiset ja myönteiset reaktiot sekä spekulatiot tulevaisuudesta. Työn rakenne on pääosin temaattinen, mutta osa alaluvuista (2.1, 2.4, 3.1, 4.3) etenee kronologisesti.

Koska keskustelu sai alkunsa salaisen tiedon julkistamisesta, on syytä tehdä ensin selkoa siitä, mitä Manhattan-projektista virallisesti tiedotettiin, kenen toimesta, miksi ja kuinka, sekä miten lehdistö muotoili saamansa informaation artikkeleiksi yleisölleen. Luvussa kaksi käsittelen tätä neljän asianosaisen ryhmän suhteen eriteltynä. Keskustelu käynnistyi poliitikkojen kuten presidentti Trumanin ja sotaministeri Henry L. Stimsonin nimissä julkaistuilla tiedotteilla. Atomitutkijat nousivat valokeilaan ihmisinä, jotka parhaiten ymmärsivät ydinenergian perustan ja potentiaalin; heihin liittyi myös Saksan ydinasehankkeen epäonnistuminen, olivathan monet Manhattan-projektin keskeisimmistä tutkijoista paenneet Yhdysvaltoihin Euroopasta. Tutkijoiden lisäksi projekti vaati myös yli sadantuhannen siviilin panostusta tutkimuslaitoksissa, salaisissa tehdaskaupungeissa sekä uraanikaivoksissa ja muissa alihankkijayrityksissä. Neljännen ryhmän muodostavat projektin sotilasjohdon sekä atomipommit Japaniin pudottaneiden armeijan strategisten ilmavoimien edustajat. Tutkin kutakin ryhmää käsittelevässä alaluvussa, mitä heidän osuudestaan tapahtumissa julkaistiin, lukien tutkimuskirjallisuuden valossa rivien välistä myös mitä jätettiin julkaisematta. Tämän työn puitteissa en voi materiaalin määrästä johtuen tarjota Manhattan-projektista tai sen seurauksista millään muotoa täydellistä kuvaa, vaan painotan julkistettuja asioita niiden saaman näkyvyyden perusteella.

Käytän luvun kaksi nimenä sanaa Propaganda sen vanhemmassa, laajemmassa ja neutraalissa merkityksessä, tarkoittaen jonkin organisaation tiettyä tarkoitusta varten harjoittamaa tiedotustoimintaa. Manhattan-projektin viestintää on myös syytetty propagandaksi negatiivisessa mielessä; sen keskeisin tavoite ei kuitenkaan ollut mielipiteenmuokkaus vaan julkisen tiedon erottaminen salassa pidettävästä.⁴

³ Virallisemmin termein presidentti Rooseveltin syksyllä 1939 perustamaa Advisory Committee on Uraniumia seurasi kesällä 1941 Office of Scientific Research and Development, Section S-1. Armeijan otettua projektin hallintaansa kesästä 1942 alkaen se sai päämajan sijainnin mukaisesti nimen Manhattan District, U.S. Corps of Engineers.

⁴ Wellerstein 2010, 128–130, 162–165.

Luku kolme esittelee positiivisia sekä utopistisia näkökantoja alkavasta atomiajasta, kattaen jatkumon pelonsekaisen toiveikkaasta yltiöoptimistiseen. Monet toimittajat, tutkijat ja muut intellektuellit pitivät ydinaseiden asettamista YK:n tai varsinaisen maailmanhallituksen kontrolliin parhaana ja ainoana toivona maailmanrauhalle, mutta miten laajaa tukea aate sai ja kuinka se lopulta hiipui? Nähtiinkö ydinvoiman rauhanomainen rooli energiantuotannossa aluksi yleisesti yhtenä uutena tuotantomuotona muiden joukossa sikäli, kun se ylipäättään olisi taloudellisesti kannattavaa, vai vastauksena kaikkiin ihmiskunnan tarpeisiin liikuttaen kaikkea autoista avaruusraketteihin? Miten käsiteltiin radioisotooppien ja säteilyn lääketieteellisiä sovellutuksia, tai odotetun teknologisen kehityksen yhteiskunnallisia seurauksia?

Neljännessä luvussa tarkastelen atomipommin herättämiä negatiivisia reaktioita ja pessimistisiä tulevaisuudenkuvia. Mitkä tahot esittivät moraalisia vastalauseita ja millaisin perustein – ja mitä heille vastattiin? Miten tietoisuus ydinaseiden ennennäkemättömästä tuhovoimasta yhdistettynä muihin uuden sotateknologian kehäänkärkiin vaikutti käsityksiin strategian ja siviilipuolustuksen vaatimista muutoksista, sekä amerikkalaisten aikaisemmin verrattain vakaaseen turvallisuudentunteeseen? Miten tieto säteily sairaudesta ja radioaktiivisesta laskeumasta alkoi muuttua julkisessa keskustelussa japanilaisesta propagandasta osaksi ydinsodan kaameaa todellisuutta, armeijan sensuurista ja vastaviestintäkampanjasta huolimatta?

1.3 Lähteet ja aikaisempi tutkimus

Laajimpana primäärilähdekokonaisuutenani käytän Yhdysvaltain merkittävimpiin lukeutuvien sanomalehtien *The New York Times (NYT)*, *The Wall Street Journal (WSJ)* ja *The Washington Post (WP)* digitoituja arkistoja elokuusta 1945 pisimmillään alkuvuoteen 1946. Laatunsa, levikkinsä ja vaikutusvaltansa lisäksi näiden lehtien valinnan puolesta puhuu se, että niiden sisällöt ovat olleet käytettävissäni ProQuest-palvelun kautta. Olen käynyt sanahaun avulla perusteellisemmin läpi elokuun 1945 lehdet ja jäljittänyt pidemmälle vain tutkimuksen kannalta keskeisimpiä kehityskulkuja. Hakutermeiksi valitsin sanat *atom*, *atomic*, *nuclear*, *radiation*, *radioactive* ja *radioactivity*, joiden kautta oletan tavoittaneeni kutakuinkin kaikki aiheita koskevat artikkelit. Tietokannoista löytyi jo yksin elokuun 1945 lehdistä 917 sisältöä, joissa esiintyi jokin näistä, joskaan kaikki eivät toki osoittautuneet relevanteiksi. Koska tutkimukseni ei kohdistu yllämainittuihin sanomalehtiin sinänsä vaan julkiseen keskusteluun yleisemmin, pidättäydyn analysoimasta erilaisten sisältötyyppien määrällisiä jakaumia, sijoittelua lehdissä tai muuta tämän kaltaista.

The New York Times on ilmestynyt päivittäin vuodesta 1851, ja se on kauan ollut tunnettu kansainvälisesti yhtenä Yhdysvaltain tärkeimmistä sanomalehdistä. *NYT* on poliittisesti sitoutumaton, mutta se on usein tukenut demokraatteja, mukaan lukien presidentti Rooseveltin uudelleenvalintaa vuonna 1944. Lehden tiedetoimittaja William L. Laurence toimi vuonna 1945 ainoana Manhattan-projektiin kiinnitettyinä journalistina.⁵ *The Wall Street Journal* on Dow Jones & Companyn kustantama, vuonna 1889 perustettu taloussanomalehti. Se on ajoittain ollut Yhdysvaltain laajalevikkisin päivittäinen julkaisu, ja sitä on pidetty myös niistä vaikutusvaltaisimpana. Toisen maailmansodan myötä *WSJ* laajensi New Yorkin pörssin ympärille keskittynyttä uutisointiaan maailman tapahtumiin ja politiikkaan, näkökulmanaan talousvaikutukset ja markkinatalouden puolustaminen valtiojohtoisuutta vastaan.⁶ *The Washington Post* perustettiin vuonna 1877. Liittovaltion pääkaupungin keskeisimpänä päivälehtenä se on ansioitunut erityisesti poliittisen journalismin saralla. Vuosina 1933–1946 sen julkaisija oli Yhdysvaltojen keskuspankin entinen puheenjohtaja, republikaaninen liikemies Eugene Meyer.⁷

Sanomalehtien ohella käytän lähteinä suosittuja viikkolehtiä *Life* ja *Time*,⁸ jotka ehtivät kunnolla atomiaikaan vasta 20.8.1945 julkaistuissa numeroissaan ja keskittyivät sen jälkeen taas muihin aiheisiin, erinäisiä internetistä saatavilla olevia artikkeleita muista aikakausjulkaisuista, atomitutkijoiden joulukuussa 1945 perustamassa *Bulletin of the Atomic Scientists* -julkaisussa ilmestyneitä ja sittemmin kirjaksi koottuja tekstejä,⁹ sekä muutamia vuosina 1945–1948 julkaistuja kirjoja.

Gerald Wendtin ja Donald Porter Geddesin toimittama *The Atomic Age Opens* oli ensimmäinen yleistajuinen teos, joka ehti markkinoille tyydyttämään yleisön tiedonjanoa pommista, ilmestyen jo 17.8.1945. Se on kokoelma lähinnä lehdistöstä lainattuja (ja puutteellisesti viitattuja) tekstejä ensimmäisiltä päiviltä Hiroshiman ja Nagasakin jälkeen.¹⁰ Henry DeWolf Smythin virallinen selvitys Manhattan-projektista, *Atomic Energy for Military Purposes: The Official Report on the Development of the Atomic Bomb under the Auspices of the United States Government, 1940–1945*, julkaistiin myös alun perin jo 12.8.1945 ja laajempaan, kaupallisena painoksena noin kuukautta myöhemmin. Hallussani oleva täydennetty ja korjattu painos vuodelta 1947 tarjoaa hyvän kokonaiskuvan julkisesti saatavilla olleesta teknisestä tiedos-

⁵ Berger 1951, 2, 493, 510–524.

⁶ Rosenberg 1982, xi, 9, 65–72.

⁷ Kelly 1983, 11, 53–66, 93–98.

⁸ *Lifen* vanhat numerot löytyvät [Google Booksista](#) ja *Timen* [EBSCOhost-palvelusta](#).

⁹ Grodzins ja Rabinowitch, toim. 1963.

¹⁰ Wendt ja Geddes, toim. 1945.

ta.¹¹ William L. Laurencen *Dawn Over Zero: The Story of the Atomic Bomb* kokoaa hänen Manhattan-projektin viestintäkonsulttina kirjoittamansa artikkelit yksiin kansiin.¹² Pamfletti *One World or None* maaliskuulta 1946, jota käsittelen tarkemmin sivuilla 36–37, edustaa atomitutkijoiden poliittisen liikehdinnän huipentumaa.¹³ *American Opinion on World Affairs in the Atomic Age* valaisee Yhdysvaltain suuren yleisön suhtautumista atomiajan uuteen maailmantilanteeseen Social Science Research Councilin kesällä 1946 toteuttamien mielipidetutkimusten pohjalta.¹⁴

Tutkimuskirjallisuudesta lähimpänä omaa näkökulmaani ovat Paul Boyerin *By the Bomb's Early Light: American Thought and Culture at the Dawn of the Atomic Age*,¹⁵ joka tarkastelee monipuolisesti ydinaseen vaikutusta Yhdysvaltain kulttuuriin vuosina 1945–1950, ja Alex Wellersteinin väitöskirja *Knowledge and the Bomb: Nuclear Secrecy in the United States, 1939–2008*,¹⁶ jonka neljäs luku käsittelee Manhattan-projektin viestintää. Craig Nelsonin *The Age of Radiance: The Epic Rise and Dramatic Fall of the Atomic Era* ja Spencer R. Weartin *The Rise of Nuclear Fear* kartoittavat atomiajan kulttuurihistoriaa röntgensäteiden löytämisestä nykypäivään.¹⁷ Manhattan-projektin historiikeistä viittaen erityisesti Richard Rhodesin klassikkoon *The Making of the Atomic Bomb*.¹⁸ Kirjallisuudessa suosittuja aiheita omani ympärillä ovat olleet esimerkiksi pommin käyttöpäätöksen taustat, joista ovat kiistelleet muiden muassa Gar Alperovitz, Robert Maddox, Joe Majerus ja Dennis Wainstock.¹⁹ Los Alamosin atomipommilaboratorion johtaja J. Robert Oppenheimerin tapahtumarikas elämä,²⁰ sekä Hiroshiman ja Nagasakin ihmiskohtalot, joita koskevasta laajasta kirjallisuudesta tämän työn näkökulmalle relevanteimpia ovat Wilfrett Burchettin *Shadows of Hiroshima* ja Monica Brawn *The Atomic Bomb Suppressed: American Censorship in Japan 1945–1949*, jotka kertovat Yhdysvaltain miehitysjoukkojen pyrkimyksistä hallita pommitetuista kaupungeista ulkomaailmalle välittyvää tietoa sensuurin kautta. Tätä teemaa sivuaa myös Susan Southardin *Nagasaki: Life After Nuclear War*.²¹

¹¹ Smyth 1947.

¹² Laurence 1946.

¹³ Masters ja Way, toim. 1946.

¹⁴ Cottrell ja Eberhart 1948.

¹⁵ Boyer 1985.

¹⁶ Wellerstein 2010, 128–166. Professori Wellerstein pitää myös blogia *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*, johon viittaana toisinaan täydennyksenä painetulle tutkimuskirjallisuudelleni.

¹⁷ Nelson 2014, Weart 2012.

¹⁸ Rhodes 1986.

¹⁹ Alperovitz 1965; Maddox 1995; Maddox 2007; Majerus 2013; Wainstock 2011.

²⁰ Ks. esim. Bird ja Sherwin 2005; Cassidy 2005; Day 2016; Goodchild 1981; Kelly 2006; Pais ja Crease 2006; Thorpe 2006.

²¹ Braw 1986; Burchett 1983; Southard 2015.

2. PROPAGANDA

...Alkuaineiden jaksollisesta taulukosta valitsemme raskaimman
 siihen pyrimme kemian keinoin ja talouden keinoin
 ja runouden ja laulun...
CMX – Raskas

2.1 Poliitikkojen lausunnot

Presidentti Harry S. Truman, joka sai itse tietää Manhattan-projektin luonteesta vasta astuttuaan virkaansa 12.4.1945, kuuli Hiroshiman menestyksekkästä pommituksesta paluumatkallaan Potsdamin konferenssista risteilijä USS *Augustan* kannella.²² Truman ilmoitti laivan lounastavalle miehistölle Japaniin pudotetun yksittäisen pommin, jonka tuhovoima ylitti 20 000 trotyyli-tonnia.²³ Sama toteamus avasi tiedotteen, jonka Valkoinen talo julkaisi 16 tuntia pommituksen jälkeen.

Tiedote luonnehti pommia vallankumoukselliseksi tuhovoiman lisäykseksi Yhdysvaltain asevoimien kasvavaan mahtiin ja kertoi mallin olevan jo tuotannossa ja vielä voimakkaampien muotojen olevan kehitteillä. Uusi ase identifioitiin atomipommiksi, joka valjastaa itse maailmankaikkeuden perusvoiman ja auringon voimanlähteen Pearl Harborin hyökkääjiä vastaan. Pommin syntyhistoria esitettiin lyhyesti laboratorioden taisteluna, jossa amerikkalaiset ja brittiläiset tutkijat yhdistivät resurssinsa voittaakseen kilpajuoksun saksalaisia vastaan. Kahden miljardin dollarin ja enimmillään jopa 125 000 työntekijän hanke, historian suurin tieteellinen uhkapeli ja organisoidun tieteen suurin saavutus, johti menestykseen. Armeijan johdolla tiede ja teollisuus ylsivät yhteistyössä ihmetekoihin. Nyt Yhdysvallat olisi valmis tuhoamaan kaiken maanpäällisen infrastruktuurin Japanin kaupungeissa ellei vihollinen antaudu. Tiedote totesi, että Potsdamin julistus, jossa Japania oli vaadittu antautumaan ehdoitta tai kohtaamaan nopean ja täydellisen tuhon,²⁴ oli annettu Japanin kansan säästämiseksi ja että heidän johtajansa olivat hylänneet sen. Atomiennergian vapaut-

²² Potsdamissa 16.7. Truman oli saanut viestin *Trinity*-koeräjäytyksen onnistumisesta ja ilmoittanut 24.7. Stalinille Yhdysvalloilla olevan ”uusi, epätavallisen tuhovoimainen pommi” (Truman 1955, 415–416). Koska Neuvostoliitolla oli oma ydinohjelmansa ja vakoojia Manhattan-projektin liepeillä, Stalin ymmärsi mistä oli kyse: Nelson 2014, 232; Rhodes 1986, 690.

²³ ”News of Weapon Electrifies Truman Ship; President Makes Announcement to Crew.” *NYT* 7.8.1945; Vaccaro, E. B.: ”President Tells Augusta Crew of Atom Bomb.” *WP* 7.8.1945. Pommin todellinen räjähdysteho oli noin 15 kilotonnia (Malik 1985, 25); yhden kilotonnin räjähdysteho vastaa tuhatta tonnia trotyyliä eli trinitrotolueenia (TNT).

²⁴ ”Proclamation Defining Terms for Japanese Surrender Issued, at Potsdam, July 26, 1945.” *Atomic Archive*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018. Julistus ei puhu atomipommista eksplisiittisesti.

tamisen kuvailtiin aloittavan uuden aikakauden luonnonvoimien ymmärtämisessä, joskin sen kehittäminen kaupallisesti kilpailukykyiseksi vaatisi vielä paljon tutkimusta. Lopuksi tiedote ilmoitti, että tieteen normaaleista käytännöistä poiketen lopullisia tuotantoprosesseja ja sotilaallisia sovelluksia ei vallitsevissa olosuhteissa aiottaisi julkistaa ennen tutkimuksia tavoista suojella maailmaa äkkituhon vaaralta ja että Truman tulisi antamaan kongressille suosituksia atomienergiaa hallinnoivan komission perustamisesta sekä tavoista sen saattamiseksi voimakkaaksi vaikuttimeksi maailmanrauhan ylläpitämiselle.²⁵ Välittömästi Valkoisen talon lausunnon perään julkaistiin pitempi tiedote sotaministeri Henry L. Stimsonin nimissä. Se esitteli tiiviisti atomipommiprojektin historian vuodesta 1939 eteenpäin, sen hallintorakenteen ja tuotantolaitosten sijainnit, jakaen kiitosta projektin keskeisille tutkijoille, sotilasjohtajille sekä siviilityöntekijöille ja alihankkijayrityksille.²⁶

Käsittelen kolmessa seuraavassa alaluvussa kunkin yllämainitun ryhmän osalta lähinnä tästä tiedotteesta ja muista Manhattan-projektin viestintäorganisaation seuraavan viikon aikana levittämistä tiedonannoista peräisin olevaa informaatiota ja sen uutisointia lehdistössä. Projektin johtajat olivat jo edellisenä vuonna alkaneet suunnitella siirtymää huippusalaisuudesta osittaiseen julkisuuteen. Paitsi että pommin käyttämisen jälkeen julkistettavat tiedot määriteltiin eksplisiittisesti kaiken muun jäädessä salaiseksi, myös julkistusten aikataulu ja niiden muoto yksittäisten lauseiden ja sanavalintojen tarkkuudella päätettiin etukäteen. Presidentin ja sotaministerin nimissä annetut tiedotteet olivat pelinavaus viestintäkampanjalle, jonka keskeisin tarkoitus oli suojella salassapidettäviä tietoja maailman uteliaisuudelta. Projektin ovela viestintästrategia spekulointia ja salaisuuksien penkomisen ehkäisemiseksi oli tyydyttävä toimittajien ja yleisön tiedonjano tarkasti hallitulla informaatiotulvalla.²⁷

Truman ja Stimson eivät laatineet tiedotteitaan omakätisesti mutta hyväksyivät toki niiden sisällön. Ne oli kirjoittanut jo kesäkuussa 1945 Arthur W. Page, AT&T:n markkinointijohtaja, jonka hänen ystävänsä Stimson oli värvännyt tehtävään William L. Laurencen (josta kerron lisää seuraavassa alaluvussa) tuotettua ylipitkän

²⁵ "Statement by the President of the United States." 6.8.1945. *Harry S. Truman Library and Museum*, Ayers Papers, Subject File, Army U. S., Press releases, the atomic bomb and atomic energy. Julkaistu esim.: "President Truman Reveals Blast Power of New Weapon Most Terrific in War Annals." *WP* 7.8.1945; "Text of Statements by Truman, Stimson on Development of Atomic Bomb." *NYT* 7.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 11–15.

²⁶ "Statement of the Secretary of War." 6.8.1945. *Harry S. Truman Library and Museum*, Ayers Papers, Subject File, Army U. S., Press releases, the atomic bomb and atomic energy. Julkaistu esim.: "Bomb Staggers Imagination, Stimson Says." *WP* 7.8.1945; "Text of Statements by Truman, Stimson on Development of Atomic Bomb." *NYT* 7.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 24–31.

²⁷ Wellerstein 2010, 128–166.

ja tyyliään liioitellun luonnoksen. Ennen sen lopullista muotoa tekstiä oli kommentoinut everstiluutnantti William A. Consodine, joka johti Manhattan-projektin viestintäorganisaatiota. Useimmat Consodinen huomautukset eivät vaikuttaneet julkaistuun tiedotteeseen, mutta julkisen keskustelun hallinnan näkökulmasta mielenkiintoisia ovat esimerkiksi vaatimukset armeijan roolin voimakkaammasta ja tutkijoiden roolin vähäisemmästä korostamisesta sekä toteamus, että Valkoisen talon ja sotaministeriön tiedotteiden julkaisun välillä ei voi olla kahdentoista tunnin viivettä, etteivät sanomalehdet alkaisi kirjoittamaan aiheesta omapäisesti.²⁸ Lopullisesta lausunnosta oli myös sensuroitu tieto pommin viiden tonnin painosta, mikä johti sen huomattavaan aliarviointiin julkisuudessa.²⁹

Potsdamin konferenssin tuloksia käsitelleessä radiopuheessaan Nagasakin pommituksen jälkeisenä iltana Truman toisti uhkavaatimuksen: jos Japani ei antautuisi, lisää atomipommeja täytyisi pudottaa sen sotateollisuuskohteisiin kunnes sen sodankäyntikyky olisi täysin tuhottu, ja valitettavasti tuhansia siviilihenkiä tultaisiin menettämään. Tällä kertaa Truman perusteli tunteisiin vetoavammin pommin käyttöä ”niitä vastaan, jotka tekivät yllätysyökkäyksen Pearl Harboriin, jotka ovat nälkiinnyttäneet, pieksäneet ja teloittaneet amerikkalaisia sotavankeja, jotka ovat tyystin lakanneet teeskentelemästä noudattavansa kansainvälisiä sodankäynnin lakeja, lyhentääksemme sodan tuskaa ja pelastaaksemme tuhansien nuorien amerikkalaisten henget.”³⁰ Koston lisäksi pommituksien oikeutukseksi nostettiin nyt siis myöhemmin niiden ensisijaisena motivaationa korostettu sotilaiden säästäminen raskaisiin tappioihin johtavalta invaasiolta.³¹ Vastauksena atomipommituksien moraaliseen kritiikkiin Truman myös kehotti maailmaa huomioimaan, että ensimmäinen pommitus kohdistui sotilastukikohtaan, pyrkien välttämään siviilien surmaamista sikäli kun se oli mahdollista.³² Hänen mukaansa Yhdysvaltain suojelemiseksi Eu-

²⁸ Consodine, W. A.: ”Memorandum for Mr. Page.” 19.7.1945. *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; Wellerstein 2010, 143–144, 149–150.

²⁹ Esim. ”lähteet Lontoossa” arvioivat sen n. 180:ksi tai jopa vain viideksi kiloksi, tarkoittaen kenties fissiomateriaalin määrää: ”Atomic Bomb One-Tenth Size of Blockbuster.” *WP* 7.8.1945.

³⁰ Viite 34. ”We have used it against those who attacked us without warning at Pearl Harbor, against those who have starved and beaten and executed American prisoners of war, against those who have abandoned all pretense of obeying international laws of warfare. We have used it in order to shorten the agony of war, in order to save the lives of thousands and thousands of young Americans.” Suomennos kirjoittajan.

³¹ Ks. esim. Truman 1955, 416–420; palaan aiheeseen sivuilla 61–62.

³² Alex Wellerstein argumentoi, että Truman oli edelliseen päivään asti todennäköisesti todella uskonut uhrien olevan enimmäkseen sotilaita ja että oikea tilanne oli hänelle ikävä yllätys. Seuraavana päivänä Truman antoi käskyn keskeyttää atomipommitukset toistaiseksi, pitäen ajatusta sadastatuhannesta uudesta siviiliuhrista liian kauheana. Palopommituksia hän ei keskeyttänyt. Wellerstein, A.: ”A ”purely military” target? Truman’s changing language about Hiroshima.” *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 19.1.2018. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

roopan maiden ja Japanin kokemilta kauhuilta mahdollisessa seuraavassa sodassa olisi välttämätöntä hankkia ja ylläpitää ulkomaisia sotilastukikohtia. Mutta koska Japanin pommitukset edustivat vain ”pientä murto-osaa siitä, mitä maailmalle voisi tapahtua kolmannessa maailmansodassa”,³³ Yhdistyneet kansakunnat – eli liittoutuneet – olivat määrätietoisia siitä, että seuraavaa sotaa ei tulisi.³⁴

Presidentin tiedote ja radiopuhe toivat julkiseen keskusteluun samoja atomiajan ja kylmän sodan alkuvaiheen teemoja, joita käsitellen seuraavissa luvuissa: tieteen, teollisuuden ja sotilaiden yhteistyön riemuvoitto, yhtäältä lupaus rauhasta ja yltäkyläisyydestä, toisaalta nopean ja täydellisen tuhon uhka koko ihmiskunnalle. Pidemmällä aikavälillä Truman itse on pysynyt keskeisessä roolissa lähinnä atomipommin moraalidiskurssissa. Vaikka hän astui Manhattan-projektin näyttämölle varsin myöhäisessä vaiheessa, päätös pommien käyttämisestä jäi lopulta hänen vastuulleen. Trumanin ja hänen neuvonantajiansa motivaatiot on kyseenalaistettu etenkin 1960-luvulta alkaen: Hiroshiman ja Nagasakin pommituksia on luonnehdittu ensisijaisesti Neuvostoliittoa kohtaan suunnatuksi ”atomidiplomatiaksi” ja siten pikemminkin kylmän sodan aluksi kuin toisen maailmansodan lopuksi. Erityisesti Gar Alperovitz on argumentoinut Trumanin tienneen Japanin olleen valmiina antautumaan, jos liittoutuneet vain takaisivat keisarin vallassapysymisen, mutta halunnut sodan jatkuvan kunnes pommin voimaa ehdittäisiin demonstroida Neuvostoliitolle.³⁵ Pommitukset voidaan nähdä myös häikäilemättömänä ihmiskokeena, jolle ei sodan päätyttyä olisi ollut tilaisuutta. Näiden ns. Hiroshima-revisionistien vastaväittäjäksi on asettunut muiden muassa Robert Maddox.³⁶ Mitä hyvänsä Truman halusi, tiesi, uskoi, tai sanoi, hänen ja muiden perimmäisistä motivaatioistaan voidaan aina väitellä. Joka tapauksessa Japani olisi voitu saada antautumaan jo aikaisemminkin, mutta vain harvat Yhdysvalloissa uskoivat tätä vuonna 1945 tai myöhemminkään.³⁷

Samoihin lehtiin Trumanin ja Stimsonin tiedotteiden kanssa ehti myös Britannian uuden pääministerin Clement Attleen edeltäjänsä Winston Churchillin nimissä julkaistama lausunto.³⁸ Se keskittyi luonnollisesti Britannian osuuteen atomipommi-

³³ Viite 34. ”What we are doing to Japan now—even with the new atomic bomb—is only a small fraction of what could happen to the world in a third world war.” Suomennos kirjoittajan.

³⁴ Belair, F., Jr.: ”Bomb Use to Go on.” *NYT* 10.8.1945; ”President Truman’s Report to the People on War Developments, Past and Future.” *NYT* 10.8.1945; ”Text of Truman’s Address on German Trip.” *WP* 10.8.1945.

³⁵ Alperovitz 1965; myös esim. Fleming 1961, 298–308; Williams 1962, 253–254.

³⁶ Maddox 1995; Maddox 2007.

³⁷ Tuoreempia, vähemmän asenteellisia teoksia aiheesta: Majerus 2013; Wainstock 2011.

³⁸ ”British Statements Reviewing the Allies’ Cooperation in Development of Historic Missile.” *NYT* 7.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 15–20.

projektissa, nimeten sen itsenäisistä alkuvaiheista vastuulliset poliitikot ja kertoen, kuinka Rooseveltin ehdotuksesta lokakuussa 1941 britit ja amerikkalaiset yhdistivät hankkeensa. Myös Kanadan merkittävä rooli sekä raaka-aineiden tuotannon että tutkimuksen osalta mainittiin (Ottawassa pidetyssä konferenssissa Kanadan pääministeri Mackenzie King luki samana päivänä ampumatarvikeministeri C. D. Howen lausunnon, joka ilmoitti kanadalaisten osallistuneen atomipommin kehitykseen.³⁹) *The New York Times* nosti Churchillin lausunnosta etusivulleen lainauksen, jonka mukaan liittoutuneet kehittivät pommin ennen natsseja ”jumalan armosta”, sekä maininnan sittemmin kuuluisista iskuista, jotka tuhosivat Norsk Hydron lannoitetehtaan tuottaman raskaan veden varastot Norjan Rjukanissa.⁴⁰

Lausunto päättyi, kuten Trumaninkin vastaava, toivomukseen atomivoiman valjastamisesta rauhan ja vaurauden lähteeksi maailmalle, mutta Churchill korosti kaunopuheisesti pelkoa luonnonvoimien vaarallisen potentiaalin pääsemisestä valloilleen:

Tämän paljastuksen luonnon salaisuuksista, jotka armollisesti ovat kauan olleet ihmiseltä evättyjä, tulisi herättää mitä vakavimpia pohdintoja jokaisen ymmärryskykyisen ihmisolennon mielessä ja omassatunnossa. Meidän täytyy todellakin rukoilla, että nämä kauheat kyvyt saadaan johtamaan rauhaan kansojen välille ja että mittaamattoman maailmanlaajuisen tuhon aiheuttamisen asemasta niistä tulisi pysyvä vaurauden lähde maailmalle.⁴¹

Pääministeri Attlee vakuutti viikkoa myöhemmin, että Britannia jatkaisi yhteistyötä Yhdysvaltain kanssa pommiteknologian pitämiseksi salaisena, kunnes nämä tavoitteet saavutettaisiin.⁴² Tämä oli helpommin sanottu kuin tehty; ennen sotasensuurin alkua tiede perustui kansainväliseen avoimuuteen, ja kaikki vuoteen 1940 mennessä tehdyt edistysaskeleet olivat periaatteessa minkä tahansa kehittyneen valtion toistettavissa. Salaisuuden vartijat tiedostivat ongelman. Heidän ratkaisunsa oli julkistaa seuraavan viikon aikana yllättävän paljon tieteen sodanaikaisistakin saavutuksista.

³⁹ ”Churchill Hails Roosevelt Role in Discovery.” *WP* 7.8.1945.

⁴⁰ Daniel, C.: ”Report by Britain.” *NYT* 7.8.1945; Norjan iskuista myös ”Secret War Nipped Reich Cosmic Bomb.” *NYT* 10.8.1945.

⁴¹ Viite 38. ”This revelation of the secrets of nature long mercifully withheld from man should arouse the most solemn reflections in the mind and conscience of every human being capable of comprehension. We must indeed pray that these awful agencies will be made to conduce to peace among the nations and that, instead of wreaking measureless havoc upon the entire globe, they may become a perennial foundation of world prosperity.” Suomennos kirjoittajan. Saman lainauksen valitsi kirjansa alkuun myös William L. Laurence: Laurence 1946, ii.

⁴² ”Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control.” *NYT* 13.8.1945; ”Attlee Would Guard Secret of Atom Bomb.” *WP* 13.8.1945.

2.2 Tieteen eturintama

Ennen elokuuta 1945 tuskin kovin moni amerikkalainen olisi kyennyt nimeämään useamman kuin yhden fyysikon. Suuren yleisön keskuudessa tieteenalan tunnetuin tekijä oli silloin, kuten lienee edelleenkin, suhteellisuusteorian isä Albert Einstein.⁴³ Hän oli asettunut Yhdysvaltoihin vuonna 1933 Hitlerin noustua valtaan Saksassa. Samana vuonna unkarilainen, myöskin myöhemmin Saksasta Yhdysvaltoihin juutalaisvainojen takia muuttanut fyysikko Leó Szilárd keksi ajatuksen fissioketjureaktiosta.⁴⁴ Sodan uhan vahvistuessa Szilárd vakuutti kesällä 1939 Einsteinin uhkakuusta, että fissio saattaa luoda mahdollisuuden atomipommin kehittämiseen ja että Saksa voi ehtiä hyödyntämään sitä ensimmäisenä. Einstein asetti hetkellisesti sivuun pasifistisen vakaumuksensa ja lainasi arvovaltaansa allekirjoittamalla Szilárdin laatiman kirjeen presidentti Rooseveltille; kirje suositteli hallitusta ryhtymään toimenpiteisiin fissiotutkimuksen edistämiseksi ja uraanivarantojen varmistamiseksi, toimien lähtöimpulssina Manhattan-projektille.⁴⁵

Atomipommin räjähtäminen julkisuuteen projektin huipennuttua Alamogordossa, Hiroshimassa ja Nagasakissa toi yleisön tietoisuuteen lukuisia muita tutkijoita, jotka nostettiin seuraavina vuosina jalustalle uuden aikakauden airuina ja jopa profeettoina. Ensimmäisinä päivinä toimittajat hakivat toki lausuntoa itse Einsteinilta, joka kuitenkin oli lomalla ja kieltäytyi aluksi kommenteista ”sotilaallisista ja poliittisista syistä”.⁴⁶ 11.8. myöntämässään puolituntisessa haastattelussa Einstein kertoi, ettei ollut itse työskennellyt projektissa, mutta valaisi aihetta toimittajille yleisellä tasolla. *NYT:n* artikkelin otsikkoon poimittiin haastattelusta Einsteinin toteamus, ettei atomienergiaa ole syytä pelätä minkäänlaisena yliluonnollisena ilmiönä.⁴⁷

Einstein ja Szilárd eivät suinkaan olleet ainoat fasismin varjostamasta Euroopasta emigroineet ja atomipommin kehityksessä keskeiset tutkijat. Uutisissa esiteltiin esimerkiksi Enrico Fermi, New Yorkin Columbian yliopiston professori, joka oli havainnut uraanin reagoivan neutronipommitukseen säteilemällä työskennellessään kotimaassaan Italiassa vuonna 1934.⁴⁸ Hän sai tästä työstään vuoden 1938 fysiikan Nobel-palkinnon. Manhattan-projektissa Fermin johtama tutkimusryhmä loi

⁴³ Einsteinin massa-energia -ekvivalenssiyhtälöstä $E = mc^2$ atomienergian perustana kirjoitti lehdistössä esim. Laurence, W. L.: ”Atom Bomb Based on Einstein Theory.” *NYT* 28.9.1945.

⁴⁴ Rhodes 1986, 13, 28, 185–187.

⁴⁵ Rhodes 1986, 303–308, 312–317; ”Einstein’s Letter to President Roosevelt – August 2, 1939.” *Atomic Archive*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

⁴⁶ ”Einstein Bars Comment on Atom Bomb at Present.” *NYT* 8.8.1945.

⁴⁷ Lewis, R. J.: ”Atoms Not Occult, Einstein Declares.” *NYT* 12.8.1945.

⁴⁸ Blakeslee, H. W.: ”Atomic Bomb Marks Start of New Science.” *WP* 7.8.1945.

ensimmäisen ydinreaktorin Chicagossa vuoden 1942 lopulla, todistaen fissioketjureaktion mahdolliseksi.⁴⁹ Toimittajilta ei jäänyt huomaamatta, että tieteen lisäksi useimpia pakolaisfyysikkoja yhdisti myös juutalaisuus. Esimerkiksi atomimallin pioneerin Niels Bohrin, jonka äiti oli juutalainen, elämästä miehitetyssä Tanskassa ja paosta Ruotsin ja Englannin kautta Yhdysvaltoihin julkaistiin artikkeli.⁵⁰ Ironiantajuiset kolumnistit kiittelivät Hitleriä atomitutkijoiden pakoon ajamisesta ja totesivat Manhattan-projektin tarjonnan juutalaisälyköille tilaisuuden takaisinmaksuun.⁵¹

Aivan kaikki tutkijapakolaiset eivät olleet tiedemiehiä. Sotaministeriön tiedotevirrasta lehdistö nosti otsikoihin ensimmäisinä päivinä Hiroshiman jälkeen erityisesti Lise Meitnerin, itävaltalaisnyntyisen (ja juutalaisen) fyysikon, joka yhdessä sisarenpoikansa Otto R. Frischin kanssa selvitti alkuvuodesta 1939, kuinka Fermi ja sittemmin Otto Hahnin sekä Fritz Strassmannin suorittamien kokeiden tulokset voitiin selittää uraaniydinten fissiolla.⁵² Meitnerille tieto pommista tuli yllätyksenä. Hän oli jatkanut työtään Berliinin Kaiser Wilhelm -instituutin fysiikan laitoksen johtajana myös Nürnbergin juutalaislakien jälkeen. Anchlussin myötä itävaltalaisuus ei enää suojannut Meitneria. Kun hän ei saanut lähtölupaa, Meitner pakeni vuonna 1938 Alankomaiden kautta Tanskaan, jossa hän työskenteli Niels Bohrin kanssa. Huhtikuussa 1940 kolme viikkoa Tanskan miehityksen jälkeen Meitner sai yllättäen, kenties erehdyksessä, luvan siirtyä Ruotsiin, jossa hän toimi sodan ajan Tukholman tiedeakatemiassa. Eleanor Rooseveltin haastattellessa Meitneria radion välityksellä molemmat katsoivat naistenkin velvollisuudeksi varmistaa, että sota saadaan loppumaan atomipommin avulla ja että tulevaisuudessa se toimii rauhan eikä tuhon välineenä.⁵³ Kolumnisti Malvina Lindsayn mukaan tohtori Meitnerin kautta ”Saksan naisintellektuellit, jotka Hitler pyrki karkoittamaan keittiöön, saivat viimeisen sanan.”⁵⁴ Kuten viitatuista otsikoistakin ilmenee, Meitnerin sukupuoli nostettiin useimmissa artikkeleissa huomiotehtäväksi.⁵⁵

⁴⁹ Rhodes 1986, 394–442.

⁵⁰ Joesten, J.: ”Pioneer in Atomic Warfare.” *WP* 12.8.1945.

⁵¹ Blakeslee, H. W.: ”Nazis Lost Atomic Bomb Race by Mistreating Top Scientists.” *WP* 24.8.1945; ”Retribution.” *WP* 8.8.1945; ”Thanks to Hitler.” *NYT* 8.8.1945.

⁵² Meitner, L. ja Frisch, O. R.: ”Disintegration of Uranium by Neutrons: A New Type of Nuclear Reaction.” *Nature* 143, 239–240.

⁵³ ”Woman Bomb Aide Sees Future Good.” *NYT* 10.8.1945.

⁵⁴ Lindsay, M.: ”The Gentler Sex: Nazi Boomerang.” *WP* 9.8.1945. ”Through a woman, Dr. Lise Meitner, the German woman intellectuals whom Hitler sought to banish to the kitchen have had the last word.” Suomennos kirjoittajan.

⁵⁵ ”Bomb Is News to Dr. Meitner, Atom Pioneer.” *WP* 8.8.1945; ”Bomb Is Surprise to Woman Pioneer.” *NYT* 8.8.1945; ”Reich Exile Emerges as Heroine in Denial to Nazis of Atom’s Secret.” *NYT* 7.8.1945; ”Woman Expert on Atoms Now in Swedish Academy.” *WP* 7.8.1945.

Narratiivi laboratorioden tiukasta kilpajuoksusta pommin kehittämiseksi jäi yleiseksi, vaikka jo ensimmäisten päivien tiedotteet mainitsivat saksalaisten olleen sodan lopussa huomattavasti jäljessä.⁵⁶ Tämä oli käynyt ilmi vasta huhtikuussa 1945, kun Manhattan-projektin yhteydessä toiminut operaatio *Alsos* tarkasti saksalaisten atomitutkimusinfrastruktuurin länsirintaman etenemisen tahdissa ja vangitsi löytämänsä tutkijat. Heidät siirrettiin tarvikkeineen Britanniaan.⁵⁷ Tutkimuslaitosten löydöksistä sekä näiden tutkijoiden, joista mainittakoon maineikkaimpina Otto Hahn ja Werner Heisenberg, kuulusteluista ja salakuuntelusta (operaatio *Epsilon*) selvisi, ettei saksalaisilla ollut resursseja tuottaa pommia ennen sodan loppua.⁵⁸

Tiedotusvälineiden uutisointi atomitutkijoista Hiroshiman pommitusta seuranneen viikon aikana perustui lähinnä Manhattan-projektin viestintäorganisaation tiedonantoihin, jotka oli kirjoittanut *NYT:n* tiedetoimittaja William L. Laurence.⁵⁹ Hän päätyi projektin tiedeviestintäkonsultiksi ennen sotaa uraanifission energiantuotantomahdollisuuksista kirjoittamiensa artikkelien johdosta.⁶⁰ Myös näistä julkaistiin nyt lyhennelmiä ja eräs toimittajakollega katsoi huomionarvoiseksi, että Laurence oli tuolloin ounastellut, että ”moista ainetta tuskin tuhlattaisiin räjähteisiin.”⁶¹ Syntyjään liettualainen nimeltä Leib Wolf Siew, Laurence viljeli teksteissään lennokkaita kielikuvia ja suhtautui atomipommiin jopa arveluttavalla innokkuudella. Manhattan-projektin viestintäorganisaation tiedotusvälineille levittämät tiedotteet eivät yleensä sisältäneet hänen nimeään ja lehdistöä rohkaistiin editoimaan tekstejä sekä keksimään omat otsikkonsa, että uutisoinnin yksipuolinen alkuperä ei olisi niin ilmeinen.⁶² Sotaministeriössäkin yllätyttiin jo ensimmäisenä iltapäivänä julkistettujen tiedotteiden määrästä ja informaatiovirta päätettiin katkaista, kunnes ministeri

⁵⁶ ”What’s News.” *WSJ* 8.8.1945; vastaavia arvioita saatiin myös miehitetystä Saksasta: McLaughlin, K.: ”Reich Year Behind on Atomic Bomb.” *NYT* 13.8.1945.

⁵⁷ ”Allies Seized German Atom Experts, Data.” *WP* 8.8.1945; Rhodes 1986, 605–613.

⁵⁸ Frank 1993; Heisenberg, W.: ”Research in Germany on the Technical Applications of Atomic Energy.” *Nature* 160, 4059, 211–215; ”Transcript of Surreptitiously Taped Conversations among German Nuclear Physicists at Farm Hall (August 6–7, 1945).” *German Historical Institute, Washington DC*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

⁵⁹ Berger 1951, 510–516, 522–523; ”War Department Called Times Reporter to Explain Bomb’s Intricacies to Public.” *NYT* 7.8.1945; Wellerstein 2010, 142–148.

⁶⁰ Kaikki Laurence, W. L.: ”New Key Is Found to Atomic Energy.” *NYT* 5.5.1939; ”Vast Power Source in Atomic Energy.” *NYT* 5.5.1940; ”11,000 Times Speedier Way Found to Obtain Atomic Power Element.” *NYT* 30.5.1940; ”The Atom Gives Up.” *The Saturday Evening Post* 7.9.1940.

⁶¹ Laurence, W. L.: ”Discovery of Atomic Power International Drama.” *WP* 12.8.1945; ”Science Didn’t Foresee Force as Explosive.” *WP* 12.8.1945. ”– – such a substance would not likely be wasted on explosives.” Suomennos kirjoittajan.

⁶² Wellerstein 2010, 142; Wellerstein, A.: ”The improbable William Laurence.” *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 30.10.2015. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

ehtisi hyväksymään loput niistä.⁶³ Laurence pääsi tutustumaan projektiin ainoana median edustajana keväällä 1945, todistaen silminnäkijänä *Trinity*-koetta ja Nagasakin pommitusta. Tiedotteiden lisäksi hän kirjoitti sarjan pidempiä artikkeleita, jotka *NYT* julkaisi syys-lokakuussa,⁶⁴ ja joista hän koosti seuraavana vuonna julkaistun kirjansa.⁶⁵ Tästä artikkelisarjasta ja erityisesti Nagasakin pommituksen raportoinnista Laurence voitti vuoden 1946 Pulitzer-palkinnon parhaasta reportaasista, vaikka tekstit olivat sotaministeriön laskuun tuotettuina ja sensuurin rajoittamina perusluonteeltaan virallista propagandaa – ei valheellisessa, mutta yksipuolisessa ja tarkoitushakuisessa mielessä. Laurence myös lanseerasi termin *Atomic Age*.

Kaikki toimittajat eivät tyytyneet passiivisesti pelkkiin tiedotteisiin. Vaihtoehtoisia faktoja etsittiin vaikka sanakirjasta,⁶⁶ ja esimerkiksi Office of Scientific Research and Developmentin johtajan Vannevar Bushin ylpeiltä kesänaapureilta haettiin henkilökuvan aineksia, samoin kuin itse pommin suunnittelusta ja valmistamisesta vastanneen Los Alamosin laboratorion johtajan J. Robert Oppenheimerin anonyymeilta yliopistokollegoilta.⁶⁷ Oppenheimer, jota elämäkerta-artikkeli kuvaili ”hoikaksi ja nuorekkaaksi”,⁶⁸ sai alusta asti suurimman kunnian projektin tieteellisen puolen saattamisesta onnistuneeseen loppuunsa. Hänestä tuli sittemmin projektin johtajista tunnetuin, mihin toki ovat vaikuttaneet myös häneen kohdistuneet kommunistiepäilyt. Paitsi lahjakas tutkija, Oppenheimer oli myös taitava organisoija ja sanankäyttävä.⁶⁹ Ensimmäisenä atomitutkijana, joka antoi oman lausuntonsa lehdistölle, hän korosti toivoa tulevien sotien välttämistä ja kansainvälisen yhteistyön välttämättömyyttä tämän tavoitteen saavuttamiseksi, enteillen seuraavan vuoden aikana erityisesti atomitutkijoiden keskuudessa kukoistanutta ja hiipunutta ”atomi-internationalismia”, jota käsittelemme luvussa 3.1.⁷⁰

⁶³ ”Memo for the Record.” 6.8.1945. *Harry S. Truman Library and Museum*, Miscellaneous Historical Documents Collection, 671, Memoranda re: Manhattan Project.

⁶⁴ Kaikki seuraavat Laurence, W. L. ja *NYT* 1945: ”Atom Bomb Based on Einstein Theory.” 28.9.; ”Atomic Bombing of Nagasaki Told by Flight Member.” 9.9.; ”Atomic Factories Incredible Sight.” 29.9.; ”Atomic Key to Life Is Feasible Now.” 9.10.; ”Drama of the Atomic Bomb Found Climax in July 16 Test.” 26.9.; ”Element 94 Key to Atomic Puzzle.” 5.10.; ”Engineering Vision in Atomic Project.” 1.10.; ”Gases Explain Size of Atomic Plants.” 3.10.; ”Lightning Blew Up Dummy Atom Bomb.” 27.9.; ”Plutonium Lifted by New Chemistry.” 8.10.; ”Scientists ’Create’ in Atomic Project.” 4.10.

⁶⁵ Laurence 1946.

⁶⁶ ”What’s an Atom? Here’s Description from Dictionary.” *WP* 7.8.1945.

⁶⁷ ”Dr. Bush’s Neighbors Proud of His Feats.” *NYT* 8.8.1945; Hinton, E.: ”Town Talk.” *NYT* 8.8.1945; ”Oppenheimer Wins Associates’ Praise.” *NYT* 8.8.1945.

⁶⁸ Bomb Test Just Highlight for Oppenheimer.” *WP* 12.8.1945.

⁶⁹ Oppenheimer-elämäkertoista ei ole pulaa; ks. esim. Bird ja Sherwin 2005; Cassidy 2005; Day 2016; Goodchild 1981; Kelly 2006; Pais ja Crease 2006; Thorpe 2006.

⁷⁰ ”Atom Held Peace Agent.” *NYT* 9.8.1945.

Tiedotteet Los Alamosin tutkijoiden työn dramaattisesta kulminaatiosta, *Trinity*-koeräjäytyksestä Alamogordon ampuma-alueella aamuyöllä 16.7.1945, maalasivat silminnäkijälausunnoilla vaikuttavan kuvan atomipommin voimasta: Paineaalto kaatoi seisaallaan olleita tarkkailijoita yli yhdeksän kilometrin päässä. Räjähdyks jätti laajan kraatterin, jonka pohjalla hiekka muuttui lasiksi valtavassa lämpötilassa. Pilvi (jota ei vielä kuvailtu sienimäiseksi) nousi viidessä minuutissa 12 kilometrin korkeuteen. Sekä *The New York Times* että *The Washington Post* nostivat artikkeliansa otsikkoihin pysäyttävän mielikuvan hetkessä kaasuksi muuttuneesta terästornista, jonka huipulla pommi räjäytettiin. Manhattan-projektin apulaisjohtaja, prikaatin kenraali Thomas F. Farrell oli erityisen haltioitunut välähdyksestä, joka muutaman sekunnin ajan valaisi öisen autiomaan moninkertaisesti päivänvaloa kirkkaammin:⁷¹

Se valaisi joka huipun, railon ja harjanteen läheisessä vuorijonossa selkeydellä ja kauneudella, joita ei voi kuvailla vaan jotka täytyy nähdä voidakseen kuvitella. Se oli se kauneus, josta suuret runoilijat unelmoivat, mutta jota he kuvailevat kovin huonosti ja vaillinaisesti.⁷²

Vaikka koeräjäytykselle oli valittu syrjäinen paikka autiomaasta, sillä oli lukuisia ulkopuolisia todistajia. Suurimmassa osassa New Mexicoa, Texasin länsilaidalla ja Meksikonkin puolella varhain hereillä olleet näkivät hetkellisen ennenaikaisen auringonnousun valon ja hieman myöhemmin kuulivat paineaallon tai tunsivat sen maanjäristyksenä, joka tärisytti taloja ja rikkoi ikkunoita. Jopa sokean tytön lähes 200 kilometrin päässä väitettiin havainneen välähdyksen.⁷³ Ennen koetta William L. Laurence oli saanut kirjoitettavakseen sarjan tiedonantoja, jotka selittäisivät pamauksen seudun asukkaille sen vaikutuksista riippuen joko ammusvaraston räjähdystenä tai pahimmassa tapauksessa kokeellisten räjähteiden ennenaikaisena laukeamisena, joka tuotti ihmisuhreja.⁷⁴ Vaikka räjähdys oli neljä kertaa odotettua voimakkaampi,⁷⁵ väite ammusvaraston räjähdyksestä hyväksyttiin. Paikalliset huhusivat yleisesti Los Alamosissa tehtävästä salaperäisestä tutkimuksesta, mutta lehdistö pääsääntöisesti noudatti vapaaehtoista kiellettyjen aiheiden listoihin perustuvaa it-

⁷¹ "Steel Tower Is Transformed Into Gas in Sensational Test in New Mexico Desert; Blind Girl 'Saw' Flash 120 Mi. Away." *WP* 7.8.1945; Wood, L.: "Steel Tower 'Vaporized' in Trial of Mighty Bomb." *NYT* 7.8.1945.

⁷² Ibid. "It lighted every peak, crevasse and ridge of the near-by mountain range with a clarity and beauty that cannot be described but must be seen to be imagined. It was that beauty the great poets dream about but describe most poorly and inadequately." Suomennos kirjoittajan.

⁷³ Viite 71.

⁷⁴ "Trinity test press release guidelines and press releases." 14.5.1945. *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; Wellerstein 2010, 143–144.

⁷⁵ Noin 18.6 kilotonnia: Rhodes 1986, 677.

sesensuuria Office of Censorshipin ohjauksessa. Muutamia riskialttiita artikkeleita päätyi kuitenkin painoon – yhdessä jopa spekulointiin, millaista tutkimusta tunnettu fyysikko Oppenheimer teki armeijalle Los Alamosin ”kielleyssä kaupungissa”.⁷⁶

Alkuperäisen, laajalle yleisölle suunnatun tiedotetulvan jälkeen seurasi teknisempää lisätietoa projektista 12.8., jolloin julkaistiin fyysikko Henry D. Smythin kirjoittama virallinen raportti atomipommin kehittämisestä.⁷⁷ Smythin raportti on eräänlainen Manhattan-projektin suppean historiikin ja tieteellis-teknisen selvityksen välimuoto, joka kirjoitettiin insinööri- ja tutkijayleisölle ymmärrettävään muotoon. Raportissa korostui fyysikoiden rooli, siinä missä esimerkiksi kemistien, metallurgien ja sotilaiden panokset projektiin jäivät verrattain taka-alalle. Tämä johtui paitsi Smythin fyysikkonäkökulmasta myös siitä, että suuri osa relevantista fysiikasta oli jo valmiiksi julkista tietoa ja muiden tutkimusalojen tulokset pysyivät paljolti salaisina.⁷⁸

Raportti tarjoaa melko laajan kuvauksen ongelmista, jotka projektin oli ratkaistava, mutta on vaitonainen itse ratkaisujen yksityiskohdista. Edelleen täysin salaisena pysyivät muun muassa tiedot itse pommien rakenteista ja käytännön toimintaperiaatteista. Koska kriittisen massan ylittävässä määrässä aselaatuista uraania tai plutoniumia alkaa väistämättä hallitsematon ketjureaktio, pommin fissiomateriaali on jaettava erillisiksi kappaleiksi. Jotta räjähdys ei keskeyttäisi ketjureaktiota heti alkuunsa (jolloin se jäisi tehottomaksi), nämä kappaleet on saatettava yhteen mahdollisimman nopeasti. Raportti toteaa yleisluontoisesti, että ilmeinen tapa tehdä näin on ampuja yksi kappale toista kohti.⁷⁹ Tätä periaatetta käytettiinkin Hiroshimaan pudotetussa *Little Boy* -pommissa, mutta *Trinity*-kokeessa räjäytetty *Gadget* ja Nagasakiin pudotettu *Fat Man* perustuivat imploosiorakenteeseen⁸⁰, joka pysyi huippusalaisena Ethel ja Julius Rosenbergin vakoilu oikeudenkäyntiin asti vuonna 1951. Jopa pommien ulkonäkö pidettiin salassa vuoteen 1960 saakka, koska *Little Boy*n pitkulainen ja *Fat Man*in sekä *Gadget*in pyöreä muoto – jopa niiden nimet –

⁷⁶ Wellerstein, A.: ”The worst of the Manhattan Project leaks.” *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 20.9.2013. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018. *Office of Censorship*in johtaja Byron Price kehotti 28.6.1943 päivätyssä muistiossa tiedotusvälineiden päätoimittajille näitä välttämään mainintoja atomien halkaisusta, atomien energiasta, fissiosta tai mistään vastaavasta: ”Atomic Bomb Held ’Best-Kept Secret’.” *NYT* 9.8.1945; ”Atomic Bomb Was a Pain to Censors.” *WP* 7.8.1945.

⁷⁷ Smyth 1947. Raportti olisi voitu julkaista muutamaa päivää aiemmin, ellei lopullisen päätöksen tehnyt presidentti Truman olisi vielä ollut paluumatkalla Potsdamista: Wellerstein 2010, 156–157.

⁷⁸ Rebecca Schwartz katsoo raportin leimanneen Manhattan-projektin julkikuvan pysyvästi nimenomaan fysiikkosten saavutukseksi: Schwartz 2008, passim.; Wellerstein 2010, 129, 163.

⁷⁹ Smyth 1947, 12.19.

⁸⁰ Imploosio-pommissa fissiomateriaalia ympäröi sarja tavallisista räjähdysaineista koostuvia ”räjähdelinsejä”, jotka tarkassa sekvenssissä räjähtäessään painavat sen kasaan symmetrisesti.

olisivat toimineet johtolankoina perehtyneille.⁸¹ *Life*-lehden laajassa ydinfysiikkaa ja pommia esitelleessä kuva-artikkelissa ollut taiteilijan näkemys pallosta *Trinity*-kokeen tornin huipulla osui huolestuttavan lähelle huippusalaista teknologiaa.⁸²

Pommeilla oli toinenkin keskeinen ero: *Little Boy*n fissiomateriaali oli uraania, raskainta ennen sotaa tunnettua alkuainetta, mutta *Fat Man*in ja *Gadget*in plutoniumia, yhtä Manhattan-projektin luomista keinotekoisista alkuaineista, jotka Smythin raportti julkisti.⁸³ Luonnossa esiintyvistä uraanista vain 0.72 prosenttia on fissiokelpoista ²³⁵U-isotooppia.⁸⁴ Uraanin rikastaminen eli ²³⁵U:n suhteellisen osuuden lisääminen ²³⁸U:in verrattuna isotooppien pientä massaeroa hyödyntäen monivaiheisissa, hitaissa prosesseissa edellyttää massiivisia laitteistoja ja paljon energiaa. Plutoniumin, jota muiden uraania raskaampien alkuaineiden tapaan esiintyy luonnossa vain mitättömiä määriä toisten radioaktiivisten aineiden hajoamisen tuottamina epäpuhtauksina, isotooppi ²³⁹Pu osoittautui myöskin fissiokelpoiseksi. Vuoden 1942 loppupuoliskolla Manhattan-projekti sai uuden nimensä, alkaen muuttua pienestä tutkimushankkeesta armeijan johtamaksi massiiviseksi tuotantohankkeeksi, jonka seuraavien kolmen vuoden aikana käyttämisestä, miljardien dollarien aineellisista ja inhimillisistä resursseista suurin osa suuntautui ²³⁵U:n ja ²³⁹Pu:n tuotantolaitoksiin. Kävi ilmi, että on halvempaa tuottaa plutoniumia ydinreaktoreissa ²³⁸U:sta ja erottaa se uraanista kemiallisesti kuin rikastaa uraania aselaatuiseksi (noin 90 prosenttia ²³⁵U:a); ²³⁹Pu:sta tuli siksi ydinaseiden keskeinen fissiomateriaali. Mutta tämän tuloksen Yhdysvallat jätti toki kilpailijoidensa itse pääteltäväksi.

Miksi huippusalaisesta tehtiin hetkessä päivän puheenaihe? Atomipommin käyttö Japanin ja kenties jo tässä vaiheessa Neuvostoliitonkin painostamiseen edellytti tiedotuskampanjaa, mutta jo poliitikkojen lausunnot olisivat alkuvaiheessa riittäneet tämän tavoitteen täyttämiseen. Laurencen tiedotteet ja Smythin raportti palvelivat paradoksaalisesti sekä tiedon julkistamista että salassapitoa. Koska Manhattan-projektin kaltaista valtavaa hanketta ei olisi Yhdysvaltain yhteiskunnallisissa ja poliittisissa olosuhteissa ollut mahdollista pitää salaisena sodan loputtua eikä missään tapauksessa sen jälkeen, kun pommia käytettiin vihollista vastaan, projektin sotilasjohto päätti tyydyttää tiedotusvälineiden ja yleisön väistämättömän uteliaisuuden

⁸¹ Wellerstein, A.: "Installing the Bomb." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 20.1.2012. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

⁸² "The Atomic Bomb: It's First Explosion Opens a New Era." *Life* 20.8.1945; Manhattan-projektin reaktiosta artikkelin kuviin: Wellerstein 2010, 169. Samassa numerossa aihetta käsittelee laajasti myös esim. Wickware, F. S.: "Manhattan Project." *Life* 20.8.1945.

⁸³ Smyth 1947, 1.58. Uranuksen mukaan nimetyn uraanin (⁹²U) seuraaja jaksollisessa järjestelmässä nimettiin luonnollisesti neptuniumiksi (⁹³Np) ja sen seuraaja plutoniumiksi (⁹⁴Pu).

⁸⁴ Saman alkuaineen eri isotoopeissa on sama määrä prononeita, mutta eri määrä neutroneita.

mahdollisimman suurella määrällä ei-salassapidettävää tietoa. Smythin raportti toimi määritelmänä niistä teknisistä tiedoista, jotka eivät olleet salaisia. Näiksi luokiteltiin jo ennen sotaa julkaistut tai pätevien tutkimusryhmien verrattain vaivattomasti selvitettävissä olevat tulokset, jotka eivät liittyneet itse pommien valmistamiseen. Kilpailevien valtioiden atomipommiprojektien laskettiin nopeutuvan näiden tietojen avulla korkeintaan muutamalla kuukaudella. Projektin tutkimusjohtajia motivoi myös halu mahdollistaa rationaalinen ja informoitu kansalaiskeskustelu aiheesta. Lisäksi tiedotuskampanja jakoi myöhempien riitojen välttämiseksi projektin saavutuksista kunniaa niille tahoille, joille se kuului.⁸⁵ Oli myös odotettavissa, että pommien käyttöä seuraisi pelkoa ja moraalisia tuomioita. Näin ollen oli järkeenkäypää ohjata narratiivisia positiiviseen suuntaan nostamalla lehdistötiedotteissa esiin inhimillisesti mielenkiintoisia tarinoita esimerkiksi tieteellisestä kilpajuoksusta natsien ja heitä paenneiden tutkijoiden välillä, kuten myös projektin alihankkijayrityksistä ja kymmenistätuhansista tavallisista amerikkalaisista työntekijöistä.

2.3 Työn sankarit

Jo Valkoisen talon lausunto 6.8. paikallisti projektin keskeiset laitokset Tennesseeen Oak Ridgeen, Washingtonin Richlandiin ja New Mexicoon Santa Fen lähelle vakuuttaen, ettei työläisiin ollut kohdistunut mitään tavallisuudesta poikkeavaa vaaraa.⁸⁶ Työvoiman valtava määrä huomioiden 33 rakennus- ja kuusi muuta kuolemaan joutanutta työtapaturmaa Oak Ridgessa olikin verrattain pieni lukema.⁸⁷

Sotaministerin tiedote esitteli Oak Ridgen Clinton Engineering Worksin ja Richlandin Hanford Engineering Worksin noin 78 000 ja 17 000 asukkaan teollisuuskeskuksina kaikkine moderneine välttämättömyyksineen, joskin turvallisuussyistä syrjäisille paikoille sijoitettuna ja laajoille alueille levitettyinä. Santa Fen laitos identifioitiin Oppenheimerin pommilaboratorioksi (Los Alamos). Tiedote mainitsi myös muiden tutkimus- ja tuotantolaitosten Yhdysvalloissa ja Kanadassa osallistuneen projektiin ja kiitti nimeltä keskeisimpiä yhteistyöyliopistoja ja alihankkijayrityksiä.⁸⁸

Metsän ja peltojen keskelle nopeasti nousseet vartioidut kaupungit herättivät luonnollisesti huomiota ympäristön asukkaissa, joiden yhteistyötä projekti tarvitsi pitääkseen matalaa profilia. Toimittaja Lafitte Howard oli vierailut Oak Ridgen alueella

⁸⁵ Rhodes 1986, 750; Wellerstein 2010, 128–166.

⁸⁶ Viite 25.

⁸⁷ ”33 Killed Building Bomb Plant.” *NYT* 14.8.1945; ”Plant Cost 39 Lives.” *WP* 14.8.1945.

⁸⁸ Viite 26. Kutsun laitoksia jatkossa vakiintuneeseen tapaan Oak Ridgeksi ja Hanfordiksi.

kolme kertaa saaden huhtikuussa 1944 ohjatun kierroksen yhdessä paikallisten liike- ja teollisuusmiesten kanssa. Projektin johtaja kenraalimajuri Leslie R. Groves oli pyytänyt vierailijoita auttamaan hillitsemään spekulatiota paikan tarkoituksesta ja vakuuttanut sen olevan elintärkeä sodalle. Työntekijöille suunnatut tiedustelut eivät johtaneet pitkälle, sillä useimmat heistä tiesivät vain sen verran, mitä heidän oma tehtävänsä vaati. Tuotantolaitoksiin nähtiin tulevan valtavasti raaka-aineita, mutta mitään ei koskaan näyttänyt tulevan ulos.⁸⁹ Oak Ridgen työläiset saivat lopulta lukea osallistuneensa atomipommiin *Knoxville Journal* -lehdestä, josta monet joutuivat maksamaan kokonaisen dollarin tavallisen muutaman sentin sijaan.⁹⁰

Hiroshimaa seuranneet julkaisut tarjosivat paljon mielenkiintoista mutta verrattain vähämerkityksellistä *human interest* -tietoa salaisten kaupunkien työntekijöistä ja heidän elämästään, mutta eivät vielä kertoneet tarkemmin tuotantolaitosten luonteesta. Se selvisi vasta Smythin raportista: Oak Ridgessä keskityttiin ²³⁵U:n rikastamiseen erilaisin menetelmin ja Hanfordissa plutoniumin tuotantoon sekä kemialliseen erottamiseen. Molemmat sijainnit valittiin kaukaa rannikoilta ja asutuksesta, painottaen sähkön ja veden saatavuutta.⁹¹ Raportin pohjalta kirjoitetut lehtijutut nostivat esille muun muassa plutoniumia tuottaneiden ydinreaktorien synnyttämän säteilyn ja radioaktiivisten aineiden käsittelyn haasteita ja niihin kehitettyjä ratkaisuja.⁹² William L. Laurence, jonka artikkelisarjasta välittyi ennen kaikkea tiedettä palvova hämmästelevän kunnioituksen tunne tuotantolaitosten valtavaa skaalaa ja teknologisia harppauksia kohtaan, korosti Hanfordin reaktoreista kertoessaan myös niiden säteilyn hengenvaarallisuutta ja katastrofin mahdollisuutta. Joku muu saattaisi huolestua, mutta Laurencelle ne tekivät saavutuksesta sitäkin vaikuttavamman:

Niin jättiläismäinen määrä säteilyä tappaisi kaiken elävän lähistöllään sekunnin murto-osassa – atomimiilussa syntyvä lämpö on niin valtava, että jos sen annettaisiin kertyä, seuraisi mitä suurin katastrofi – on rauhoittavaa nähdä mitä erinomaisin automaattiohjausjärjestelmä, joka on suunniteltu tämän tekotitaanin pitämiseen aisoissa. Sekunneiksikin hallitsemattomaksi jätettynä jättiläinen rikkoi kahleensa, super-Frankenstein irrallaan.⁹³

⁸⁹ Howard, L.: "Atomic Bombs Made in East Tennessee." *WP* 7.8.1945.

⁹⁰ "Workers Pay \$1 a Paper to Learn About Product." *NYT* 7.8.1945.

⁹¹ Kuva-artikkeli: "Mystery Town Cradled Bomb." *Life* 20.8.1945; Smyth 1947, 7.8–7.13, 8.34–8.54, 10.33–10.42, 11.32–11.34; Walz, J.: "Atom Bombs Made in 3 Hidden 'Cities'." *NYT* 7.8.1945.

⁹² Blakeslee, H. W.: "Innocent-Looking Brick Pile Produces Deadly Plutonium." *WP* 21.8.1945; Blakeslee, H. W.: "Metal Strips in Graphite Ovens Keep Atomic Fires in Leash." *WP* 22.8.1945; Kaempffert, W.: "Story of Scientists' 'Battle' for Atom Bomb Secret Revealed in Smyth Report." *NYT* 16.8.1945; "Manhattan District." *Time* 20.8.1945.

⁹³ Laurence, W. L.: "Element 94 Key to Atomic Puzzle." *NYT* 5.10.1945. "Such a gigantic

Reaktorien valjastamista sähköntuotantoon ei vielä sodan aikana pidetty tarpeeksi korkeana prioriteettina suhteessa atomipommien tuottamiseen, että resursseja olisi ohjattu sen tiellä seisovien teknologisten haasteiden ratkaisuun. Hanfordin atomi-ilut, kuten niitä tuolloin kutsuttiin, karistivat hukkalämpönsä Columbia-jokeen.⁹⁴

Myös projektin lukuisat alihankkijayritykset kertoivat saaneensa tietää tilauksiensa merkityksen vasta jälkikäteen.⁹⁵ Oak Ridgen kaupungin ja sen sähkömagneettisen uraanirikastamon rakensi Stone & Webster, jonka mukaan kyseessä oli suurin yksittäiselle yritykselle koskaan annettu suunnittelu- ja rakennusurakka.⁹⁶ Turner Construction Company vastasi Oak Ridgen infrastruktuurista, mukaan lukien kaiken ruoka-, vesi ja jätehuollosta maan yhdeksänneksi suurimpaan bussijärjestelmään.⁹⁷ Kuparin ollessa tiukilla sodan aikana rikastamon tuhansien sähkömagneettien käämit valmistettiin valtiovarainministeriöltä lainatusta hopeasta, jota käytettiin yli 13 000 tonnia.⁹⁸ Plutoniumin tuotantolaitosten rakentamisesta ja käytöstä vastasi suurelta osin E. I. du Pont de Nemours & Co., jolla oli kokemusta uusien teollisuusprosessien kehittämisestä. Yhtiö lupautui tehtävään vain yhden dollarin hinnasta valtion kattaessa kaikki kulut ja pitäessä patenttioikeudet;⁹⁹ 350 miljoonan dollarin kuluissa on toki saattanut olla hieman ilmaakin, eikä investoinnin pr-arvokaan liene ollut mitätön. Hyvää mainosta sai ainakin Carboloy Co., jonka atomipommeja varten valmistamaa volframikarbidi-kobolttilejeerinkiä kutsuttiin kovimmaksi metalliseokseksi, jonka tie oli toistaiseksi luonut.¹⁰⁰

Projektiin osallistui tuhansia työntekijöitä myös suurten atomikaupunkien ulkopuolella. Yhdysvalloissa tuotetusta uraanista valtaosa tuli Coloradon vanadiumkaivoksista ja jalostuslaitoksista, jotka työllistivät lähes 3000 henkeä tuotannon moninkertaistuttua sodan aikana.¹⁰¹ Kanadassa hallitus otti haltuunsa Eldorado-kaivosyhtiön

quantity of radiation would kill any living thing in its vicinity within a fraction of a second – – The heat generated in the Atomic Pile is so enormous that if allowed to accumulate it would result in the greatest of catastrophes – – One is reassured on seeing the most remarkable system of automatic controls, devised to keep this man-made Titan from running wild. Left without control for even a few seconds, the giant would break his bonds, a super-Frankenstein on the loose.” Suomennos kirjoittajan. Muut Laurencen artikkelit viitteessä 64.

⁹⁴ *Atomic pile*; Smyth 1947, 8.54.

⁹⁵ ”Bomb Secret Well Kept.” *NYT* 10.8.1945.

⁹⁶ ”Engineering Undertaking.” *NYT* 14.8.1945; ”Stone & Webster.” *WSJ* 14.8.1945.

⁹⁷ ”New York Concern Directs Oak Ridge.” *NYT* 20.8.1945.

⁹⁸ ”Borrowed U.S. Silver.” *WP* 14.8.1945; ”Over a Million Pounds of Silver Borrowed by Army from Treasury for Use in Making Atomic Bomb.” *WSJ* 14.8.1945; Rhodes 1986, 490.

⁹⁹ ”Bomb-Making Role Played by du Pont.” *NYT* 14.8.1945; ”E.I. du Pont.” *WSJ* 14.8.1945.

¹⁰⁰ ”Carboloy.” *WSJ* 14.8.1945; ”Hardest Metal Created.” *WP* 14.8.1945; ”Says Bomb Metal Is Hardest.” *NYT* 14.8.1945.

¹⁰¹ ”Colorado Mines, Mills Played Big Parts in Development of New Atomic Bomb.” *NYT* 7.8.1945; ”Colorado Vanadium Deposits Yield Uranium, Vital for the Atomic Bomb.” *WSJ*

ja käynnisti myös uusien uraanimalmivarantojen etsinnän.¹⁰² Alihankkijayritys Higgins Industriesin johtaja Andrew J. Higgins kuvaili New Orleansin tehtaansa 2500 työläisen tehtäviä ”likaisiksi ja vaarallisiksi”.¹⁰³

Kymmenientuhansien, kutakuinkin kaikkia ammattialoja edustavien työntekijöiden rekrytointi paljastamatta projektin merkitystä oli haastavaa. Syrjäisten alueiden paikallinen väestö ei pitkälle riittänyt, joten ammattilaisia värvättiin projektiin kautta maan, muun muassa 3700 Washington D.C.:sta ja 10 000 New Yorkista.¹⁰⁴ Lehtiartikkelit eivät nostaneet esille naisten merkittävää osuutta työvoimasta, mutta toisaalta siinä ei ollut sodan aikana mitään tavallisuudesta poikkeavaa.¹⁰⁵ Myös etniset vähemmistöt olivat edustettuina, ja atomikaupunkien asumuksista ja palveluista tehtiin rotueroteltuja.¹⁰⁶ Sotaministeriö kiitti ammattiliittoja yhteistyöstä työvoiman saannin varmistamisessa jopa työehdoista joustaen.¹⁰⁷ FBI osallistui turvallisuusjärjestelyihin tarkistamalla työnhakijoiden sormenjäljet.¹⁰⁸

Atomipommien tuotanto muodosti kymmenientuhansine työntekijöineen, valtavi-
ne tehtaineen ja lukuisine alihankkijayrityksineen huimaavan salassapitohaasteen. Paikallistoimittajien kuten Lafitte Howardin ammatillista kunnianhimoa pystyttiin pitämään kurissa vetoamalla kansakunnan etuun ja tarjoamalla skuppeja julkistamispäivänä. Tuolloin myös alihankkijayritykset saivat luvan mainostaa omaa panostaan projektiin. Merkittävämpien tietojen, joita ei pystytty salaamaan, annettiin hukkaa informaatiotulvan alle. Myös atomien energian hallitun vapauttamisen riskit tulivat julkisuuteen jo vuosia ennen ensimmäistä varsinaista ydinvoimalaa.

2.4 Asevoimat

Manhattan-projektin johtaja, kenraalimajuri Leslie R. Groves esiteltiin tiedoteartikkeleissa leppoisana 48-vuotiaana armeijan rakennusinsinöörinä, joka sai kesällä 1942 vastuulleen sodan suurimman salaisuuden. Aikaisemmin hän oli muun muassa

8.8.1945.

¹⁰² ”Canadians’ Work on Weapon Told.” *NYT* 7.8.1945; ”Radium City.” *Time* 20.8.1945; ”Uranium Deposit Seized by Canada.” *WP* 13.8.1945.

¹⁰³ ”Higgins Praises Workers.” *NYT* 7.8.1945.

¹⁰⁴ ”10,000 From New York Worked on Atom Bomb.” *NYT* 9.8.1945; ”3700 District Workers Used on New Bomb.” *NYT* 8.8.1945.

¹⁰⁵ Oak Ridgen naisista on kirjoittanut Denise Kiernan (2013).

¹⁰⁶ Boyer 1985, 198; Shalett, S.: ”More Atom Plants Rise at Oak Ridge.” *NYT* 8.8.1945.

¹⁰⁷ ”Army Hails Labor for Help on Bomb.”

¹⁰⁸ ”All Foreign Sabotage of Atomic Bomb Foiled.” *NYT* 9.8.1945.

valvonut sotaministeriön päärakennuksen Pentagonin rakentamista.¹⁰⁹ Reportterit tarttuivat kenraalin vaimon lausuntoon, jonka mukaan rouva Groves ei tiennyt miehensä työstä mitään ennen samaista aamua.¹¹⁰

Oak Ridgen ja Hanfordin toiminnasta elokuusta 1943 alkaen vastannut eversti Kenneth D. Nichols korosti ensimmäisessä lehdistötilaisuudessaan atomipommituksen edullisuutta muihin pommitustapoihin nähden: perinteisillä pommeilla 20 000 troyylitonnin räjähdysvoiman toimittaminen vihollisen niskaan olisi vaatinut yhden sijasta kaksituhatta B-29 Superfortress -pommikonetta.¹¹¹ Samaa vertausta käytettiin muissakin artikkeleissa, kuten myös Valkoisen talon tiedotteessa esiintynyttä analogiaa kahteentuhanteen brittiläiseen Grand Slam -pommiin, joka oli ollut siihen asti käytetyistä räjähdetyypeistä suurin. Myös voimakkainta ihmisten aikaansaamaa räjähdystä ennen ydinaseita, Halifaxin ammuslaivaonnettomuutta 6.12.1917, jossa 2.9 kilotonnia TNT:a tappoi ainakin 1500 henkeä, käytettiin verrokkina.¹¹²

Itse Hiroshiman pommituksesta saatiin julkisuuteen lisätietoa Guamilla Mariaanien saarilla 7.8. järjestetyssä lehdistötilaisuudessa. Pommin pudottaneen 509th Composite Groupin ja *Enola Gay* -B-29-pommikoneen päällikkö, eversti Paul W. Tibbets, Jr., joka oli nimennyt koneensa äitinsä mukaan, oli jo kunnostautunut lentämällä myös ensimmäisillä amerikkalaisten pommituslennoilla Ranskaan ja Pohjois-Afrikkaan.¹¹³ Tarkemman esittelyn saivat myös pommittaja, majuri Thomas W. Ferebee ja aseupseeri, kapteeni William S. Parsons, joka kokosi pommin toimintakuntoiseksi lennon aikana. Armeijan strategisten ilmavoimien komentajan, kenraali Carl A. Spaatzin mukaan pommi tuhosi yli kymmenen neliökilometrin alueen, noin 60 prosenttia Hiroshiman pinta-alasta, mukaan lukien viisi tärkeää teollisuuskohdetta. Spaatz totesi, että jos pommi olisi ollut käytettävissä jo aikaisemmin, se olisi voinut korvata invaasion Eurooppaan ja lyhentänyt sotaa 6–8 kuukaudella. Lentueen miehistö kertoi lehdistötilaisuudessa lähinnä omat havaintonsa pommin tuottamasta paineaallostasta ja sienipilvestä, esittämättä tarkempia arvioita tuhoista. Vielä neljä tuntia myöhemmin otetuissa tiedustelukuvissa savupilvi peitti näkyvistä kaiken pait-

¹⁰⁹ "General Groves Directed Work on New Bomb." *WP* 7.8.1945; "West Pointer Led Atom-Bomb Staff." *NYT* 7.8.1945.

¹¹⁰ "Gen. Groves Kept Top Secret from His Wife." *WP* 7.8.1945; "Key Man's Wife Not in on Secret." *NYT* 7.8.1945. Grovesista ks. esim. Rhodes 1986, 424–434, 447–455.

¹¹¹ Shalett, S.: "More Atom Plants Rise at Oak Ridge." *NYT* 8.8.1945.

¹¹² "Atomic Bomb Packs Punch of 2000 B-29s." *WP* 7.8.1945; "Atom Smasher." *Time* 13.8.1945; Baldwin, H. W.: *The Atomic Weapon*. *NYT* 7.8.1945.

¹¹³ "Atomic Shower Adds Another Precedent to Career of Firsts of 'Superfort' Pilot." *NYT* 8.8.1945.

si kaupungin reuna-alueet, joissa näkyi tulipaloja.¹¹⁴ Ensimmäiset 7.8. otetuista tiedustelukuvista koostetut yksityiskohtaiset ilmakuvat Hiroshimasta julkaistiin 13.8. Katujen rajaamissa tummissa rauniokortteleissa näkyi vain yksittäisiä pystyssä seisoivia rakennuksia.¹¹⁵

Honshūn saarella Seton sisämeren rannalla sijaitseva Hiroshima oli valikoitunut atomipommin ensimmäiseksi uhriksi, koska se oli suurin strategisella pommituskohdelistalla jäljellä ollut kaupunki, johon ei oltu vielä isketty palopommeilla; aikaisemmat vahingot olisivat hankaloittaneet atomipommin vaikutusten arviointia. On syytä muistaa, että samaan aikaan lyhyeksi jääneen atomipommikampanjan kanssa oli meneillään jo maaliskuussa 1945 kiihtynyt palopommikampanja, joka raunioitti yli 270 neliökilometriä Japanin suurimmista teollisuuskaupungeista sodan loppuun mennessä tappaen kuusinumeroisen määrän siviilejä.¹¹⁶

Elokuun yhdeksännen ja kymmenennen päivän lehdissä kaksi merkittävää käännettä kilpailivat palstatilasta: Neuvostoliitto oli julistanut sodan Japanille, ja vain seitsemän tuntia myöhemmin, puoliltapäivin 9.8. Japanin aikaa, sodan toinen atomipommi pudotettiin Nagasakin kaupunkiin Kyūshūn saarella ”hyvin tuloksin”. Nagasakin satamaa kuvailtiin tärkeäksi sotalogistiikkakeskukseksi.¹¹⁷ Seuraavana päivänä julkistetut alustavat havainnot Nagasakista vastasivat paljolti Hiroshimaa: tulipalojen reunustama savupilvi peitti kaupungin vielä tuntikausia pommituksen jälkeen.¹¹⁸ Kenraali Spaatz ilmoitti 11.8. pommin tuhonneen noin 30 prosenttia Nagasakin (Hiroshimaa laajemmasta) pinta-alasta, mukaan lukien Mitsubishin teräs- ja asetehaajat sekä muita teollisuuslaitoksia.¹¹⁹ Guamilla 12.8. pidetyssä lehdistötilaisuudessa pommikoneen miehistö kertoi, että Nagasaki valittiin kohteeksi vasta ensisijaisen kohteen pysyttyä pilvien peitossa.¹²⁰ Nagasakissakin pilvet raottuivat vain hetkeksi polttoaineen käydessä jo vähiin. Manhattan-projektin apulaisjohtaja, prikaatinkenraali Thomas F. Farrell paljasti lehdistötilaisuudessa, että Hiroshiman ja Nagasakin pommit olivat eri tyyppisiä ja että jälkimmäisen onnistumisen seurauksena Hiros-

¹¹⁴ Lawrence, W. H.: ”5 Plants Vanished.” *NYT* 8.8.1945 (William H. Lawrence ei tule sekoittaa William L. Laurenceen); McCaleb, K.: ”Hiroshima Goes Up in 40,000-Ft. Tower of Smoke, Dust; Fires Seen.” *WP* 8.8.1945; Kuvia: ”They Dropped First Atomic Bomb on Japan.” *NYT* 8.8.1945.

¹¹⁵ ”How the Atomic Bomb Erased Hiroshima.” *WP* 13.8.1945; ”Japanese City Disappears After Atom Bomb Explodes.” *NYT* 13.8.1945.

¹¹⁶ Craven, Cate, Paul ja Simpson 1953, 643; Rhodes 1986, 596–600.

¹¹⁷ Lawrence, W. H.: ”2d Big Aerial Blow.” *NYT* 9.8.1945.

¹¹⁸ Lawrence, W. H.: ”Nagasaki Flames Rage for Hours.” *NYT* 10.8.1945.

¹¹⁹ ”Atom Bomb Razed 1/3 of Nagasaki; Japan Protests to U.S. on Missile.” *NYT* 11.8.1945; ”Nagasaki Crushed by Blast ’Too Tremendous to Believe.’” *WP* 11.8.1945.

¹²⁰ Tämä oli Kokura, jossa sijaitti asevarikko. 23.7. kohdelista oli ollut prioriteettijärjestyksessä Hiroshima, Kokura ja Niigata; Nagasaki lisättiin muutamia päiviä myöhemmin. Rhodes 1986, 689.

himassa käytetty pommityyppi hyllytettäisiin; Nagasakin pommi oli ”tehokkaampi ja helpompi rakentaa”. *NYT:n* artikkeliin oli liitetty ensimmäiset julkaistut kuvat molempien pommien sienipilvistä.¹²¹ Viikkoa myöhemmin *Life*-lehti julkaisi laadukkaat ennen ja jälkeen -ilmakuvat Hiroshimasta, taiteilijan näkemyksen *Enola Gaystä* pakenemassa räjähdystä, sekä samat sienipilvikuvat.¹²² Ainakin Associated Pressin tiedetoimittaja Howard W. Blakeslee arvasi Farrellin paljastuksen perusteella Nagasakin pommin sisältäneen plutoniumia uraanin sijaan, kun taas *NYT:n* Waldemar Kaempffert luuli molempien pommien perustuneen plutoniumiin.¹²³ Kuten totesin sivulla 17, pommit erosivat fissiomateriaalin lisäksi myös rakenteeltaan. *Fat Manin* helpompi rakennettavuus täytyy ymmärtää viittauksena fissiomateriaalin tuotantoon pikemminkin kuin itse pommin rakenteeseen ja toimintaperiaatteeseen, jotka olivat *Little Boyta* monimutkaisempia.

Kuukautta myöhemmin julkistetussa silminnäkijäreportaasissaan William L. Laurence tiivistä moraalisen rationalisaationsa siviilien pommittamisesta lennolla kohti Nagasakia – kuten osoitan luvussa 4.1, monet liittoutuneiden puolella suhtautuivat pommituksien uhreihin jokseenkin yhtä kylmästi:

Herättävätkö pian kuolevat piruparat sääliä tai myötätuntoa?

Ei, jos ajatellaan Pearl Harboria tai Bataanin kuolemanmarssia.¹²⁴

Artikkelin yhteydessä oli yksityiskohtainen ilmakeku raunioista. Siinä missä nimi *Enola Gay* on edelleen monille tuttu, majuri Charles W. Sweeneyn komennossa Nagasakin pommittanut *Bockscar* on jäänyt vähemmälle huomiolle. Tähän vaikutti sekaannus: Laurence lensi havaintokoneessa *Great Artiste*, jota komensi kapteeni Frederick C. Bock. Koska komentajat olivat aikataulusyistä vaihtaneet koneita keskenään ja niiden nimet oli peitetty, Laurence luuli lentäneensä Bockin mukaan nimetyssä *Bockscarissa* ja *Great Artisten* pudottaneen pommin. Väärä nimi päätyi näin tiedotusvälineisiin.¹²⁵

¹²¹ ”First Atomic Bomb Already Obsolete.” *NYT* 12.8.1945; ”Lethal Punch of Second Bomb Makes First Missile Obsolete.” *WP* 12.8.1945; ”My God!” *Time* 20.8.1945.

¹²² ”War’s Ending.” *Life* 20.8.1945.

¹²³ Kaempffert, W.: ”Story of Scientists’ ’Battle’ for Atom Bomb Secret Revealed in Smyth Report.” *NYT* 16.8.1945; ”New Gun Mixes Atomic Masses Inside Bomb: Plutonium May Be Reason First Missile Is Called Obsolete.” *WP* 20.8.1945.

¹²⁴ Laurence, W. L.: ”Atomic Bombing of Nagasaki Told by Flight Member.” *NYT* 9.9.1945. ”Does one feel any pity or compassion for the poor devils about to die? Not when one thinks of Pearl Harbor and of the death march on Bataan.” Suomennos kirjoittajan.

¹²⁵ Rhodes 1986, 739.

Uutiset uudesta superaseesta saivat monet odottamaan japanilaisten nopeaa antautumista, joka tekisi myöhemmälle syksylle suunnitellun maihinnousun heidän kotisaarilleen tarpeettomaksi, ja Neuvostoliiton sodanjulistus sekä Nagasakin pommitus luonnollisesti vahvistivat näitä toiveita.¹²⁶ Keskustelut kongressissa asevoimien miehävahvuuden mahdollisesta leikkaamisesta saivat sotaministeri Stimsonin vakuuttamaan julkisessa kirjeessä coloradolaisenaattori Edwin C. Johnsonille, että armeijan supistaminen yhdelläkään miehellä alle invaasiosuunnitelmien vaatiman seitsemän miljoonan olisi ennen aikaista. Stimsonin mukaan terve järki edellytti nojaamaan koeteltuihin sodankäynnin keinoihin, kunnes atomipommin merkitys sotasuunnittelulle voitaisiin ajan myötä huomioda täydemmin.¹²⁷ Lentokoneellisuuden edustajat taas ennustivat hillittyjä pidemmän aikavälin vaikutuksia lentokoneiden taktiseen ja strategiseen käyttöön, mutta Japanin kestävyys ja sen välitön vaikutus lentokoneiden tarpeeseen jäi lyhyen tähtäimen epävarmuustekijäksi.¹²⁸

Japanin antautumistarjous saapui Washingtoniin Sveitsin kautta 10.8. aamulla. Truman antoi samana iltapäivänä määräyksen, joka keskeytti atomipommien käytön. Seuraava *Fat Man* -tyyppinen pommi olisi ollut valmiina pudotettavaksi 17.8. jälkeen sään salliessa, mutta sitä ei koskaan lähetetty Japaniin.¹²⁹ Vasta 15.8., päivänä jolloin otsikot Japanin antautumisesta hallitsivat etusivuja, julkaistiin tieto Yhdysvaltain suurimmasta atomipommiprojektiin kautta rantain liittyneestä tappiosta: risteilijä USS *Indianapolis*, joka oli kantanut *Little Boyn* San Franciscosta Guamiin, oli matkaansa jatkettuaan upotettu torpedolla 30.7. vieden mukanaan enemmän miehistöä kuin yksikään muu Yhdysvaltain laivaston yksittäisen aluksen menetys.¹³⁰

Hiroshiman ja Nagasakin uhrilukujen tulo julkisuuteen luonnollisestikin viivästyi sodan ja tuhattujen kaupunkien kaoottisen tilanteen vuoksi, mutta luvut myös jatkoivat kasvuaan seuraavien kuukausien ja vielä seuraavien vuosikymmenienkin aikana. Pommit tappoivat vain noin puolet uhreistaan ensimmäisenä päivänä ja jättivät jälkeensä myös pysyvemmän varjon. Atomipommien säteilyvaikutuksia koskeva väittely, jota käsittelen luvussa 4.3, käynnistyi lehdistössä jo 7.8.

¹²⁶ "Nimitz Welcomes Russia as Partner." *NYT* 9.8.1945.

¹²⁷ Huston, L.: "No Cut in the Army Is Planned as a Result of New Bomb Use." *NYT* 8.8.1945; "New Weapon Not to Bring Army Cut Now." *WP* 8.8.1945; "No Army Reduction, Stimson Insists." *NYT* 10.8.1945; "Peak Strength Army Needed, Stimson Says." *WP* 10.8.1945.

¹²⁸ Cooke, R. P.: "Bomb Development Seen Affecting Strategic Use of Aircraft Little." *WSJ* 8.8.1945.

¹²⁹ Rhodes 1986, 742–743.

¹³⁰ "Cruiser Sunk, 1,196 Casualties; Took Atom Bomb Cargo to Guam." *NYT* 15.8.1945; "Indianapolis Rushed Atomic Bomb Equipment to Pacific." *WP* 15.8.1945; "Men Against the Sea." *Time* 27.8.1945; aluksen hylky löydettiin vasta elokuussa 2017: "[Hiroshiman atomipommia kuljettanut sotalaiva löytyi 72 vuoden jälkeen.](#)" *HS* 21.8.2017.

3. UTOPIA

Uraani halkeaa
ja tuottaa lamppuun valkeaa
Eppu Normaali – Suomi-ilmiö

3.1 Atomi-internationalismi

Samassa numerossa ensimmäisten atomipommiuutisten kanssa sekä *The New York Times* että *The Washington Post* julkaisivat pääkirjoitukset, jotka ilmaisivat epäuskoa, hämmennystä ja huolta vallankumouksellista asetta sekä sen käytön ja olemassaolon seurauksia kohtaan. Yksi asia oli molempien mukaan selvä, joskin lehdet muotoilivat sen eri tavoin: ihmiskunnan selviytyminen vaati vallankumousta sen poliittisessa ajattelussa (*NYT*);¹³¹ jos maailman kansat eivät kykenisi elämään yhdessä ja rauhassa, ne eivät pian eläisi ollenkaan (*WP*).¹³² *NYT:n* Pulitzer-palkittu ulkomaankirjeenvaihtaja Anne O'Hare McCormick tiivistä seuraavana päivänä kolumnissaan tämän luvun aiheena olevan, lähes välittömästi Hiroshiman jälkeen laajalle levinneen ajatussuunnan, jota kutsun atomi-internationalismiksi:

Vaikka sitä ei enää koskaan käytettäisi kuoleman kantajana, se on tähän mennessä kaikkein vastaansanomattomin argumentti itsesuojelun ja rauhan ylläpitämisen nimissä liittoutuneen kansainyhteisön puolesta. Atomipommi voi muuttaa maailman hautausmaaksi tai puutarhaksi, ja Yhdysvallat Prometheuksena, joka on uhmannut taivaita kutsuakseen esiin tämän voiman, on ottanut päävastuun näiden välillä valitsemisesta.¹³³

Tulevaisuudenvisiot, jotka asettuivat jatkumolle YK:n alaisista atomivalvontaelimistä maailmanlaajuiseen liittovaltioon, olivat lehtien sivuilla varsin yleisiä jo atomiajan ensimmäisen viikon aikana. Kolumnisti Barnet Nover oli yksi monista, jotka pitivät suvereniteettia vanhentuneena ilmiönä.¹³⁴ Hänen kollegansa Drew Pear-

¹³¹ "Heard Round the World." *NYT* 7.8.1945.

¹³² "The Haunted Wood." *WP* 7.8.1945.

¹³³ O'Hare McCormick, A.: "Abroad: The Promethean Role of the United States." *NYT* 8.8.1945. "Even if it is never used again as a carrier of death, it is the most unanswerable argument yet advanced for a community of nations leagued together for self-protection in the pursuit and maintenance of peace. The atomic bomb can turn the world into a graveyard or a garden, and the United States, the Prometheus who has dared the heavens to invoke this power, has assumed the first responsibility for deciding which it shall be." Suomennos kirjoittajan.

¹³⁴ Nover, B.: "To What Fell Use: The Age of Atomic Energy." *WP* 9.8.1945.

son joutui myönsi ettei tiennyt, miten tulevat sodat voitaisiin estää, mutta näin olisi kuitenkin tehtävä sivilisaation säilyttämiseksi maan päällä.¹³⁵ Useat virginialaisten naiskerhojen jäsenet ilmaisivat kyselyssä syvää epäluuloa atomisalaisuuksien säilymisen suhteen ja kannattivat tästä syystä pommin siirtämistä YK:n vastuun alle.¹³⁶ Toimittaja Ernest Lindley selitti kolumnissaan seikkaperäisesti, miksi Yhdysvaltain, Britannian ja Kanadan atomimonopoli tulisi todennäköisesti jäämään lyhytaikaiseksi, ja perusteli tällä atomivoiman alistamista kansainväliseen valvontaan ja kontrolliin.¹³⁷ Clark Eichelberger, YK-kannatusjärjestö The American Association for the United Nationsin johtaja, ilmoitti lähettäneensä presidentti Trumanille sähkeen, jossa hän ehdotti useiden komiteoiden perustamista atomien energian saattamiseksi YK:n hallinnan alle ja sen käyttämiseksi kaikkien kansojen hyväksi.¹³⁸

Yleisönosaston puolella Robert Harrow uskoi, että Yhdistyneiden kansakuntien tulisi täystuhon välttämiseksi saada enemmän valtaa kaikkien maailman ihmisten yli, kuin Yhdysvalloilla oli omia kansalaisiaan kohtaan; mutta koska maailman johtajilla ei oletettavasti ollut tahtoa tällaisen organisaation luomiseen, Harrow toivoi Yhdysvaltojen laajentavan valtaansa ennen kuin muut valtiot valjastaisivat atomien energian ja maailmanvaltiosta tulisi mahdottomuus.¹³⁹ Myöskin Robert S. Rochlin katsoi aidon maailmanhallituksen, jota kohti YK:n peruskirja oli vain välttämätön ensiaskel, olevan ainoa puolustus sotaa vastaan; atomipommi teki mahdottomaksi odottaa hidasta kehitysprosessia, sillä muutamassa vuodessa valtioiden voisi kuvitella kehittävän atomiohjuksia, jotka kykenisivät tuhoamaan sivilisaation kolmannen maailmansodan ensimmäisten tuntien aikana. Rochlinin mukaan Yhdysvaltain olisi otettava aloite maailmanlaajuisen perustuslakikonventin kokoonkutsumisessa.¹⁴⁰ Walter Niebuhr luotti, että sodan voittanut moderni tiede voittaisi myös rauhan.¹⁴¹ Maltillisempänä esimerkkinä, viitaten ehdotukseen laajasta luonnontieteiden stipendiohjelmasta Julian Griggs esitti ajatuksen vastaavasta ihmistieteiden ohjelmasta kansainvälisen yhteisymmärryksen ja kansallisen henkisen hyvinvoinnin edistämiseksi, sillä tieteellinen lisäkehitys ilman yhteiskunnallista kehitystä olisi katastrofaalista.¹⁴²

Jälkiviisaasti – tietäen, että maailma oli yhtenäisyyden ja rauhan sijasta matkalla kohti kylmän sodan kahtiajakoa – pidän yllättävänä, miten monet erilaiset tahot

¹³⁵ Pearson, D.: "The Washington Merry-Go-Round." *WP* 13.8.1945.

¹³⁶ "Atomic Bomb Use Favored By Va. Women." *WP* 10.8.1945.

¹³⁷ Lindley, E.: "Atomic Bomb Control Big Peace Worry." *WP* 12.8.1945.

¹³⁸ "Plan Is Proposed." *WP* 13.8.1945.

¹³⁹ Harrow, R.: "Task Posed for Us." *NYT* 9.8.1945.

¹⁴⁰ Rochlin, R. S.: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

¹⁴¹ Niebuhr, W.: Lukijakirje. *NYT* 11.8.1945.

¹⁴² Griggs, J. G.: "Scientific Research." *WP* 13.8.1945.

toivat jo atomiajan ensimmäisinä päivinä julkisuuteen toivon, pelon tai molempien sävyttämän näkemyksen, että ihmiskunnan oli yhdistyttävä tai tuhouduttava. Harva asiaa ajatellut vaikuttaa uskoneen mihinkään kolmanteen vaihtoehtoon. Kenties ajatus vuosikymmeniä jatkuvasta tasapainoilusta ydintuhon partaalla ilman sen toteutumista vaikutti syksyn 1945 näkökulmasta yhtä mahdottomalta, kuin ajatus maailmanvaltion muodostumisesta toisen maailmansodan jälkeisessä tilanteessa vaikuttaa nykyperspektiivistä.

Usko kaikkivoivan maailmanhallituksen luomiseen oli kuitenkin vain ääripää atomi-internationalismin kirjossa. Monet panivat toivonsa asteittaiseen prosessiin Yhdistyneiden kansakuntien puitteissa. Liittoutuneiden muodostaman pysyvän järjestön peruskirja oli allekirjoitettu San Franciscossa 26.6.1945, mutta sen alle muodostuvat instituutiot olivat vielä tuntematonta tulevaisuutta. Peruskirjaa myös kritisoitiin laajalti jo syntyessään vanhentuneeksi atomiajan uudessa strategisessa todellisuudessa, koska se ei puuttunut valtioiden suvereniteettiin.¹⁴³ Turvallisuusneuvoston pysyvien jäsenten veto-oikeus ja erityisesti käytännöllinen mahdottomuus pakottaa Neuvostoliittoa tai Yhdysvaltoja rauhaan ilman, että seurauksena olisi kolmas maailmansota, olivat ilmeisiä ongelmia. Tämä tuotiin esille esimerkiksi *NYT:n* pääkirjoituksessa Britannian ratifioitua peruskirjan lähes ilman muuttunutta tilannetta vakavasti käsittelevää parlamentaarista väittelyä tai kansalaiskeskustelua. Toimittaja katsoi, että vaikka maailma ei ollut valmis maailmanhallituksen San Franciscossa, eikä vaikuttanut olevan sitä edelleenkään, YK:n vahvistaminen ja pommin siirtäminen ennen pitkää sen hallintaan olisivat ratkaisu atomikilpavarustelun aiheuttaman katastrofin välttämiseksi.¹⁴⁴ The American Association for the United Nationsin Clark Eichelberger halveksi näkemyksiä peruskirjan vanhentuneisuudesta ja piti myös ratkaisuna YK:n vahvistamista, pyrkien mobilisoimaan Yhdysvaltain yleistä mielipidettä tähän tarkoitukseen.¹⁴⁵

Atomi-internationalismi ei toki syntynyt aatteelliseen tyhjiöön, vaan sai tietoisia ja tiedostamattomia vaikutteita monilta 1800–1900 -lukujen liberaaleilta, pasifistisilta ja sosialistisilta internationalisteilta, joiden pyrkimykset olivat luoneet monia kansainvälisiä järjestöjä mukaan lukien kyseenalaisena huipentumanaan Kansainliiton.

¹⁴³ Boyer 1985, 37.

¹⁴⁴ "The Charter's Coming Test." *NYT* 25.8.1945. Ryhmä *Labour*-puolueen edustajia ehdotti lisäystä, joka olisi vaatinut atomienergian kansainvälistä kontrollia: Gruson, S.: "M. P.'s Raise Issue on Atomic Bomb." *NYT* 22.8.1945; edustajat Konni Zilliacus (nuorempi) ja R. J. G Boothby sekä lordi Strabolgi arvostelivat myös peruskirjaa riittämättömäksi, mutta ratifointi hyväksyttiin ilman vastäääniä: Matthews, H. L.: "Parliament a Unit in Voting Charter." *NYT* 24.8.1945.

¹⁴⁵ "Security Group Reports." *NYT* 26.8.1945.

Lähdetekstini eivät kuitenkaan juurikaan viitanneet aikaisempiin ajattelijoihin, vaan perustivat argumentaationsa nimenomaan atomipommin myötä taivaalta tippuneeseen kiireelliseen tarpeeseen kestäväälle maailmanrauhalle. Tähän johtopäätökseen päätyi aiemman kansainvälisten asioiden ajattelunsa luonteen ja määrän suhteen hyvinkin erilaisia ihmisiä. Historioitsija Paul Boyer luonnehtii maailmanvaltion aktiivisten edistäjien olleen poliittisilta taustoiltaan hyvin vaihtelevia, joskin melkein kaikki tulivat todellisten valtakeskusten ulkopuolelta. Aitojen idealistien lisäksi joukossa oli myös niitä, jotka näkivät tilaisuuden luoda atomiaseiden uhalla uusi amerikkalaisjohtoinen maailmanjärjestys, *Pax Americana*; eräät heistä etenivät myöhemmin vaikutusvaltaisiin aseisiin kylmän sodan keskeisissä organisaatioissa, kuten vuonna 1949 United World Federalists -järjestön puheenjohtajuudesta CIA:n palvelukseen siirtynyt Cord Meyer ja ilmavoimaministeriksi vuonna 1950 noussut lakimies Thomas K. Finletter.¹⁴⁶

Amerikkalainen ekseptionalismi¹⁴⁷ ilmeni useimmilla atomi-internationalisteilla ainakin sen tosiasian tunnustamisena, että Yhdysvalloilla oli ensimmäisenä ja toistaiseksi ainoana ydinasevaltana erityistä valtaa ja vastuuta, mutta siinä missä eräät kuten Robert Harrow korostivat vallan hyödyntämistä muun maailman vastarinnan voittamiseksi,¹⁴⁸ toiset painottivat Yhdysvaltain vastuuta alistaa itsensäkin globaalia etua palvelevan organisaation alaisuuteen; näiden aspektien välillä ei kuitenkaan välttämättä nähty ristiriitaa, vaan tarkoituksen saatettiin katsoa pyhittävään keinot. Se, mitä tästä kaikesta ajateltiin ja keskusteltiin Yhdysvaltain ulkopuolella ei sinänsä kuulu tutkimuskysymysteni piiriin, mutta atomi-internationalistisen diskurssin olemassaolosta muuallakin maailmassa kertovat ainakin muutamat raportit ulkomaalaisten johtajien puheista; esimerkiksi Etelä-Afrikan pääministerin Jan Smutsin kerrottiin sanoneen, että YK:n ja atomipommin luulisi lopettavan sotien ajan,¹⁴⁹ ja Charles De Gaullen todenneen, että jos kansainvälinen järjestö ei varvioisi atomiasetta, se voisi muuttaa ihmiselämän koko rakenteen materiaalisesti ja moraalisesti.¹⁵⁰

Paul Boyerin mukaan *The Saturday Review of Literature*n päätoimittaja Norman Cousins ja Chicagon yliopiston kansleri Robert M. Hutchins, jolla oli viikottainen radio-ohjelma *The University of Chicago Roundtable*, olivat maailmanhallitus-

¹⁴⁶ Boyer 1985, 44–45.

¹⁴⁷ Näkemys Yhdysvaltain ainutlaatuisuudesta maailman ensimmäisenä modernina demokratiana sekä tasavaltalaisuuden ja yksilönvapauden esikuvana; suosittu jo 1800-luvulta saakka.

¹⁴⁸ Viite 139.

¹⁴⁹ "Wars Must End, Says Smuts." *NYT* 26.8.1945.

¹⁵⁰ Philip, P. J.: "De Gaulle Seeks Help from Canada." *WP* 30.8.1945.

ta kannattaneista mielipiteenmuokkaajista vaikutusvaltaisimpia.¹⁵¹ Jo ensimmäisten Hiroshima- uutisten jälkeisenä iltana Norman Cousins kirjoitti pääkirjoituseseen ”Nykyihminen on vanhentunut”, jonka hän sittemmin laajensi kaksi kuukautta myöhemmin julkaistuksi kirjaksi. Boyerin mukaan laajaa huomiota herättäneissä teksteissään Cousins odotti pelon sekä selviytymisvaiston saavan maailmanlaajuisen yleisen mielipiteen vaatimaan maailmanhallitusta. Hän piti Manhattan-projektia paitsi muutoksen motivaationa, myös todisteena ihmisten kyvystä ylittää itsensä paineen alaisina ja venyä mahdottomina pidettyihin saavutuksiin. Luotuaan historian kauheimman aseensa ja käytettyään sitä Yhdysvaltain oli Cousinsin mukaan otettava moraalinen vastuu marssista kohti maailmanhallitusta. Hän piti houkuttelevana ja näennäisen loogisena ajatusta kauhun tasapainosta, hahmottaen sen jo tuntien sisällä atomipommiuutisesta, mutta hylkäsi sen vaarallisena ja heikkona toivona rauhalle.¹⁵²

Elokuun lopulla pidetyssä tieteen, filosofian ja historian konferenssissa Cousins haastoi osallistujat väittelyyn atomipommin merkityksestä. Hän katsoi atomiajan tuovan mahdollisuuden joko taloudelliseen emansipaatioon ja yhteistyötalouteen tai sivilisaation tuhoon. Ihmiskunta oli hypännyt tuhat vuotta eteenpäin olematta valmis kohtaamaan seurauksia. Cousins piti YK:ta silloisessa muodossaan kuin saippuakuplana ja suvereniteettia atomiajan vanhentuneimpana käsitteenä. Muut valtiot saisivat pommin aikanaan, eikä se lopettaisi sotaa vaan loisi syyn sille pelon ja epäluulon kautta.¹⁵³ Useimmat muut osanottajat eivät kuitenkaan käsitelleet aihetta puheissaan. New Yorkin yliopiston vieraileva kasvatuksen professori Reinhold Schairer tyytyi ehdottamaan, että kaikkien pitäisi alkaa vannoa koulussa Hippokraateen valaa vastaava atomitietovala.¹⁵⁴ Konferenssi julkaisi loppulausunnon, jonka mukaan atomienergia oli tehnyt olemassaolevista moraalisisista ongelmista kiireellisempiä ja sen rauhanomainen hyödyntäminen vaatisi koulutusta, kollektiivista ajattelua, vastuuntuntoa ja yhteistyötä.¹⁵⁵

Radiolähetyksessään 12.8. Robert Hutchins puolestaan kertoi vastustaneensa edelliseen maanantaihin asti ajatusta maailmanvaltiosta, koska ei nähnyt sille moraalista perustaa, mutta nyt hän näki sen ainoana toivona sodan eliminoimiseksi ja arveli pommin saattavan pelottaa maailman kansat toimimaan ripeästi. Hutchins

¹⁵¹ Boyer 1985, 38.

¹⁵² Boyer 1985, 38–40; Cousins, N.: ”Modern Man Is Obsolete.” *The Saturday Review of Literature*, 18.8.1945.

¹⁵³ Kaplan, M. L.: ”Savants in Clash on Atomic Perils.” *NYT* 26.8.1945.

¹⁵⁴ Kaplan, M. L.: ”Atom Bomb Fails to Excite Savants.” *NYT* 25.8.1945.

¹⁵⁵ Kaplan, M. L.: ”Education in Use of Power Is Urged.” *NYT* 28.8.1945.

myös piti pommin käyttöä tarpeettomana ja katsoi Yhdysvaltojen menettäneen sen myötä moraalisen arvovaltansa, mutta lisäsi tulevaisuuden olevan menneisyyttä tärkeämpää.¹⁵⁶ Kolmas keskeinen maailmanhallituksen puolestapuhuja oli American Broadcasting Companyn radiouutisten pääkommentaattori Raymond Swing, joka omistautui aatteen edistämiseksi elokuun 1945 lopulta alkaen, raportoiden lähetyksissään muun muassa internationalistien konferensseista ja maailmanhallitusta tukevista mielipidekyselyistä. Hän myös julkaisi aiheesta seuraavana vuonna kirjan *In the Name of Sanity*.¹⁵⁷

Atomi-internationalismi on paljolti päällekkäinen ilmiö sodan lopulla syntyneen atomitutkijoiden poliittisen liikkeen kanssa. Tutkijat ymmärsivät ensimmäisinä luomansa aseisen valtavan merkityksen tulevaisuudelle. Monet heistä olivat lähteneet mukaan Manhattan-projektiin vain siinä pelossa, että Saksa kehittäisi atomipommin ensimmäisenä; sen antautuminen muutti tilanteen. Monet tutkijat katsoivat, että heillä ollut tieto antoi heille vastuun varoittaa muuta maailmaa ja uskoivat myös tieteenharjoittamisen suoneen heille ainutlaatuisen globaalien eettisten näkökulman. Ongelma oli luonteeltaan poliittinen ja maailmanlaajuinen, eikä sitä voinut ratkaista tieteellisesti tai kansallisesti; siksi tutkijoiden täytyisi pyrkiä vaikuttamaan kansainväliseen politiikkaan. Hiroshimaa seurannut julkinen diskurssi toi tälle tilaisuuden. Atomitutkijoiden saavutusten herättämä mielenkiinto kohdistui myös heihin henkilöinä, ja kaikkea mitä he lausuvat julkisesti mistä hyvänsä aiheesta kuunneltiin 1940-luvun loppupuoliskolla tarkkaavaisesti. Tämä ei tietenkään tarkoittanut sitä, että heidän neuvojaan olisi aina noudatettu; monilla tutkijoilla oli perusteetoman suuri usko tai toivo siitä, että faktat olisivat poliittisessa päätöksenteossa yhtä voimakkaassa roolissa kuin tieteessä. Niels Bohr törmäsi tähän ongelmaan jo keväällä 1944 yrittäessään saada Churchilliä ja Rooseveltiä yhteistyöhön Neuvostoliiton kanssa ydinkilpavarustelun välttämiseksi. Tarkastelen nyt tutkijoiden liikettä elokuuta 1945 laajemmin antaakseni atomi-internationalismille kontekstia.¹⁵⁸

Atomitutkijoista aktiivisimpia poliittisia vaikuttajia oli Leó Szilárd, jota painoi erityinen vastuuntunne fissioketjureaktion idean keksijänä ja atomipommi-projektin alkuperäisenä puolestapuhujana. Hän siirsi tieteellisen fokuksensa sodan jälkeen fyysikasta biologiaan ja pyrki loppuelämänsä ajan (vuoteen 1964) tarmokkaasti edistämään ydinaseiden kansainvälisen hallinnan agendaan monien muiden atomi-internatio-

¹⁵⁶ Boyer 1985, 38–39; ”Hutchins Urges World State Now.” *WP* 13.8.1945; Kaempffert, W.: ”Science in Review.” *NYT* 26.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 206–220.

¹⁵⁷ Boyer 1985, 33.

¹⁵⁸ Boyer 1985, 35–37, 49–52, 59–64; Rhodes 1986, 525–538 (Bohr); Smith 1965, passim.

nalistien jo luovutettua; tätä työtä dokumentoi hänen koottujen teostensa kolmas volyymi *Toward a Livable World*.¹⁵⁹ Szilárd uskoi, että avain pysyvän rauhan takaavan maailmanhallituksen asteittaiseen rakentamiseen olisi maailman älyllisen ja poliittisen eliitin vakuuttaminen sen tarpeellisuudesta; kansojen kannatus saataisiin hankittua tämän jälkeen pystyttämällä globaali propagandakoneisto.¹⁶⁰ Jo maaliskuussa 1945 hän kirjoitti presidentti Rooseveltille tarkoitetun muistion, joka käsitteli atomipommin mahdollisia vaikutuksia Yhdysvaltain ja Venäjän suhteisiin ja esitti ajatuksen kansainvälisestä kontrollista, mutta Rooseveltin kuoltua hän pääsi tapamaan Trumanin sijasta tuloksettomasti vain sisäministeri James F. Byrnesiä.¹⁶¹

Kesäkuussa Szilárd osallistui aakkosjärjestyksellisesti ensimmäisen allekirjoittajansa James Franckin mukaan tunnetun Franckin raportin laatimiseen. Tämä raportti, jonka keskeisin kirjoittaja oli Eugene Rabinowitch, suositteli atomipommin demonstroimista autiossa paikassa Japanin ja liittoutuneiden edustajille sen sijaan, että sitä käytettäisiin yllätyshyökkäyksessä Japania vastaan. Raportti varoitti varustelukilvan olevan varma seuraus ellei ydinaseita saada tehokkaaseen kansainväliseen hallintaan.¹⁶² Heinäkuussa Szilárd keräsi 69 tutkijan allekirjoitukset presidentti Trumanille suunnattuun vetoomukseen, joka pyysi häntä olemaan käyttämättä atomipommia Japania vastaan, ainakin ellei Japani kieltäydy julkaistuista ja yksityiskohteisista antautumisehdoista. Vetoamus kuitenkin saapui sotaministeri Stimsonille vasta elokuussa, kun päätös pommin käytöstä oli jo tehty. Tässä vaiheessa monet muut atomitutkijat, kuten Enrico Fermi ja Robert Oppenheimer, tukivat edelleen pommin käyttämistä Japanin sotilaskohteita vastaan.¹⁶³

Szilárdin ja kollegoidensa poliittiset vaikuttamisyritykset pysyivät salaisina sodan aikana ja vielä kuukausia sen jälkeenkin. Tutkijoiden liike siirtyi laajalla rintamalla julkisuuteen lokakuun 1945 loppupuolella. Manhattan-projektin johtoportaan alusta asti vaikuttanut kemian nobelisti Harold C. Urey piti Alfred Nobelin syntymäpäivänä 21.10. puheen, jossa hän vertaili perusteellisesti atomipommia, sen todennäköistä tulevaa kehitystä ja merkitystä sodankäynnille aikaisempiin aseino-

¹⁵⁹ Szilárd et al. 1987.

¹⁶⁰ Boyer 1985, 35–36.

¹⁶¹ Grodzins ja Rabinowitch 1963, 11; Szilárd 1963a.

¹⁶² Members of the "Metallurgical Laboratory" of the University of Chicago: "Memorandum on "Political and Social Problems"." 12.6.1945. *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018. Julkaistu muutamin poistoin: "A Report to the Secretary of War." *BAS* 1.5.1946, Franck et al. 1963; Grodzins ja Rabinowitch 1963, 11.

¹⁶³ "Petition to the President of the United States." 17.7.1945. *Harry S. Truman Library and Museum*, Miscellaneous Historical Documents Collection; Grodzins ja Rabinowitch 1963, 12; Szilárd 1963b.

vaatioihin, saapuen johtopäätökseen, että ydinaseiden hävittäminen ja maailmanhallitus, jolla olisi riittävästi voimaa ylläpitää rauhaa enemmän tai vähemmän aseistariisutussa maailmassa, olisivat ainoa oikea, vaikkakin vaikea, tie eteenpäin. Urey toisti lopuksi Nobelin toiveen, että tällä kertaa olisi keksitty tarpeeksi kauhea ase maailmanrauhan mahdollistamiseksi.¹⁶⁴

Ryhmä atomitutkijoita laati *Life*-aikakauslehteen artikkelin, jonka oli tarkoitus edustaa koko Manhattan-projektin tutkijoiden suuren enemmistön näkemyksiä maailman tilasta. Se sisälsi lähinnä varoituksia perusteetonta turvallisuudentunnetta vastaan, eikä tarjonnut uhkakuviinsa ratkaisuja.¹⁶⁵ Samassa numerossa oli pääkirjoitus, joka alkoi toteamuksella, ettei yli kaksi kuukautta Hiroshiman jälkeen yksikään poliittinen, tieteellinen tai uskonnollinen johtaja ollut esittänyt vetoavaa ratkaisua, käyden läpi siihen mennessä julkisuuteen tulleita ajatuksia ja niiden puutteita.¹⁶⁶ Saman päivän *NYT* julkaisi kuudentoista atomitutkijan, yliopistojohtajan ja muun merkkihenkilön allekirjoittaman julistuksen, joka kehotti Yhdysvaltoja ottamaan johtoaseman prosessissa atomien energian saattamiseksi YK:n hallintaan, ensimmäisenä käytännön askeleena YK:n alaisen komitean perustaminen.¹⁶⁷ Kuun lopussa 515 Harvardin yliopiston ja Massachusetts Institute of Technologyn tutkijaa julkaisivat lausunnon, jonka viisi kohtaa muodostuivat Paul Boyerin mukaan pian tutkijaliikkeen viestin toistuvaksi tiivistelmäksi: 1. Muut valtiot saavuttaisivat pian kyvyn valmistaa atomipommeja. 2. Tehokas puolustautuminen ei olisi mahdollista. 3. Pelkkä atomiaseistuksen lukumäärällinen ylivoima ei tarjoaisi turvallisuutta. 4. Ydinsota tuhoaisi suuren osan sivilisaatiosta. 5. Näin ollen ennenkuulumaton kansainvälinen yhteistyö olisi välttämätöntä ihmiskunnan selviytymiselle.¹⁶⁸

Myös maailman edelleen maineikkain tutkija Albert Einstein asetti jälleen arvovaltansa peliin. Raymond Swingin *The Atlantic Monthly* -aikakauslehdelle laatimassa haastatteluartikkelissa, josta myös *NYT* ja *WP* julkaisivat otteita, Einstein totesi, ettei atomienergia luonut uutta ongelmaa, vaan teki olemassaolevan ongelman ratkaisemisen kiireellisemmäksi: niin kauan, kuin olisi olemassa voimakkaita suvereneja valtioita, sota olisi väistämätöntä. Atomisalaisuuksien luovuttaminen Neuvostoliitolle tai YK:lle olisi ollut Einsteinin mielestä naiivia. Sen sijaan Yhdysvaltain, Neuvostoliiton ja Britannian tulisi yhdessä ja viipymättä perustaa maailmanhallitus, kutsuen epäluulojen hälventämiseksi Neuvostoliiton laatimaan ensimmäisen luonnoksen

¹⁶⁴ Boyer 1985, 35; Urey, H. C.: "The Atom and Humanity." *Science* 102, 1945.

¹⁶⁵ Hill, D. L. et al.: "The Atomic Scientists Speak Up." *Life* 29.10.1945; ks. myös sivu 71.

¹⁶⁶ "The Bomb." *Life* 29.10.1945.

¹⁶⁷ "Atomic Control by United Nations Sought by Educators, Scientists." *NYT* 29.10.1945.

¹⁶⁸ Blair, W. M.: "War Ban Is Urgent, 515 Scientists Say." *NYT* 31.10.1945; Boyer 1985, 52.

sen perustuslaiksi. Muut valtiot Einstein olisi kutsunut myöhemmin vapaaehtoisesti liittymään maailmanhallitukseen tai pysymään sen ulkopuolella. Jäsenien yhteisten sotavoimien hallinnoinnin lisäksi Einsteinin kuvailema maailmanhallitus olisi tarvinnut vain oikeuden puuttua sellaisten maiden sisäisiin asioihin, joissa vähemmistö kasvatti sodan uhkaa sortamalla enemmistöä; Neuvostoliiton sisäisiä oloja hän ei sinänsä pitänyt uhkana maailmanrauhalle, käsittäen ilmeisesti sortovallan olevan siellä enemmistön käsissä. Vaikka uhkana olisi maailmanhallituksen tyrannia, ydinsodan uhka oli Einsteinin mielestä vakavampi. Hän suositteli Emery Revesin kirjaa *The Anatomy of Peace*, kutsuen sitä selkeimmäksi ja täydellisimmäksi analyysiksi vallitsevasta ongelmasta ja maailmanhallituksesta sen ratkaisuna.¹⁶⁹

WP reagoi artikkeliin pääkirjoituksella, joka kannatti Einsteinin visiota tulevaisuudesta, mutta näki maailmanhallitusta realistisempänä nykyhetken ratkaisuna lehden jo elokuussa esittämän ehdotuksen atomienergiaresurssien asettamisesta YK:n hallintaan ja kieltäytyvien valtioiden julistamisesta lainsuojattomiksi.¹⁷⁰ Samassa numerossa toimittaja Merlo Pusey huomautti, että niin kauan kuin joitain arvoja pidetään rauhaa tärkeämpinä, eivätkä nämä arvot ole kaikille suurvalloille yhteisiä, maailmanhallituksella ei ole pohjaa; Neuvostoliiton ei voisi olettaa alistuvan Britannian ja Yhdysvaltain enemmistöpäätökseen sen enempää kuin Yhdysvaltain vastaavassa tilanteessa kahden totalitaarisen valtion enemmistöpäätökseen.¹⁷¹ *NYT:n* julkaisemat yleisönosastokirjeet ilmaisivat tukea Einsteinille.¹⁷²

Marraskuussa 1945 Manhattan-projektin tutkijat, jotka olivat edeltävinä kuukausina järjestäytyneet paikallisesti Chicagon yliopistossa, Oak Ridgessä ja Los Alamosissa, muodostivat valtakunnallisen järjestön Federation of Atomic (myöhemmin American) Scientists (FAS) tehostamaan poliittista vaikuttamistaan. Organisaation ensimmäisenä tehtävänä oli lobata vastaan lakialoitetta, joka olisi asettanut kaiken atomitutkimuksen Yhdysvalloissa asevoimien hallintaan. Kongressi kuunteli tutkijoita, ja heinäkuussa 1946 hyväksytty atomienergalaki oli kompromissi, jonka myötä alaa valvomaan perustettiin siviilikomissio, mutta asevoimat saivat paljolti tahtonsa läpi salaisuus- ja turvallisuusasioiden suhteen.¹⁷³

¹⁶⁹ Boyer 1985, 33, 36–37; ”Einstein.” *WP* 27.10.1945; Einstein, A.: ”Recommended Reading.” *NYT* 1.11.1945; ”Einstein Clarifies.” *NYT* 29.10.1945; ”Einstein on the Atomic Bomb: by Albert Einstein as Told to Raymond Swing.” *The Atlantic Monthly*, 11/1945, 43–44; ”Einstein Urges World Government for Atomic Control to Avoid War.” *NYT* 27.10.1945.

¹⁷⁰ ”Einstein’s Idea.” *WP* 30.10.1945.

¹⁷¹ Pusey, M.: ”World Government: Is It Feasible?” *WP* 30.10.1945.

¹⁷² Byerly, R. W.: Lukijakirje. *NYT* 6.11.1945; Zeydel, W. H.: Lukijakirje. *NYT* 7.11.1945.

¹⁷³ Boyer 1985, 51–52; ”Scientists’ Warning.” *Time* 29.10.1945.

Atomitutkijoiden peräänkuuluttama YK:n atomienergiakomissio UNAEC perustettiin 24.1.1946. Yhdysvaltain varasisäministeri Dean Acheson sai tehtäväkseen tuottaa komissiolle raportin suositelluista toimenpiteistä. Hän delegoi sen luonnostelun David E. Lilienthalin johtamalle konsulttiryhmälle, johon kuului muiden muassa Robert Oppenheimer. 28.3.1946 julkaistu Acheson–Lilienthal -raportti, joka luonnosteli suunnitelmaa atomienergian saattamisesta maailmanlaajuisesti YK:n hallintaan, sai poliittisesti aktiivisilta atomitutkijoilta innostuneen ja toiveikkaan vastaanoton. Raportin merkitystä heikensi julkistettuun versioon liitetty saatekirje, joka totesi Yhdysvaltain varaavan oikeuden jatkaa ydinaseohjelmaansa kunnes se toteaisi suunnitelman olevan täydessä toimintavalmiudessa, tai jopa sen jälkeenkin. Neuvostoliiton näkökulmasta kyseessä oli siis vain vaatimus valvontajärjestelmään osallistumisesta samalla, kun Yhdysvallat jatkaisi etumatkansa ylläpitämistä.¹⁷⁴

Edistääkseen näkökantojensa leviämistä FAS julkaisi maaliskuussa 1946, samoihin aikoihin Acheson–Lilienthal -raportin julkitulon kanssa, satatuhatta kappaletta myyneen arvovaltaisten kirjoittajien esseekokoelman *One World or None*. Sen nimen kantama viesti valintatilanteesta, yksi (yhdistynyt) maailma tai ei yhtään (mitään), oli esiintynyt erilaisissa variaatioissa jo Hiroshiman jälkeisinä viikkoina ja kuvasti hyvin pamfletin sisältöä: sen alkupuolen esseet kertoivat ydinaseiden vaaroista ja viimeiset pohtivat, mitä uhkakuvioiden välttämiseksi voitaisiin tehdä. Ehdotusten kunnianhimoisuus kasvoi loppua kohti: Leó Szilárd, vaikka tunnustautuikin maailmanvaltion kannattajaksi, oletti kansainvälisen turvallisuusjärjestelmän pohjautuvan ainakin lyhyellä aikavälillä YK:n peruskirjaan ja hahmotteli alkuvaiheen ratkaisuksi sen puitteissa toimivaa tarkastajaorganisaatiota, jonka agentit pitäisivät silmällä uraanivarantoja, teollisuuslaitoksia ja atomitutkijoita kautta maailman.¹⁷⁵

Toimittaja ja kirjailija Walter Lippmann näki tällaisen järjestelmän perustana sekä instituutioihin että yksilöihin kohdistuvat atomienergiailait, jotka kansainväliset sopimukset velvoittaisivat jokaisen osallistuvan valtion omaksumaan osaksi omaa lainsäädäntöään; Lippman toivoi maailmanvaltion toteutuvan asteittain yhä suuremman osan laeista yhdenmukaistuuessa globaalisti.¹⁷⁶ Albert Einstein sen sijaan ei vieläkään uskonut maailmalla olevan aikaa hitaalle kehitykselle; tällä kertaa hän ehdotti kansallisten sotavoimien siirtämistä YK:n alaisuuteen järjestelmällisesti etenevän kansainvälisen henkilöstövaihdon kautta.¹⁷⁷ Einsteinin ja Szilárdin esseet muo-

¹⁷⁴ Barnard, C. I., et al.: ”A Report on the International Control of Atomic Energy.” 16.3.1946. *Central Intelligence Agency Library*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; Boyer 1985, 53–55.

¹⁷⁵ Szilárd 1946.

¹⁷⁶ Lippmann 1946.

¹⁷⁷ Einstein 1946.

dostivat yhdessä eräänlaisen kompromissin radikaalien ja maltillisten tutkijoiden näkemysten välillä. Yhdistyksen nimiin merkityt loppusanat myönsivät, ettei *One World or None* kirjoittajilla ollut tarjota lukijoilleen yksimielistä ratkaisua aikakauden kriittisimpään ongelmaan, pelkästään valistusta sen luonteesta ja vakavuudesta sekä kriteerejä, joita vastaan poliitikkojen suunnitelmia voitaisiin verrata.¹⁷⁸ Pamfletti kohtasi valtaosin myönteisen vastaanoton, joskin uutiskomentaattori Elmer Davis huomautti, ettei se sisältänyt mitään analyysiä ratkaisujen tiellä olevista käytännön ongelmista, sivuuttaen kokonaan poliittiset realiteetit kuten Yhdysvaltain ja Neuvostoliiton suhteet.¹⁷⁹

Toukokuussa 1946 Einstein pyrki keräämään 200 000 dollarin verran lahjoituksia kansanvalistuskampanjaa varten lähettämällä sähköpostia sadoille vaikuttajille johtamansa *Emergency Committee of Atomic Scientistsin* sekä *FASin* nimissä. Kampanjan oli tarkoitus korostaa uudenlaisen ajattelun välttämättömyyttä ihmiskunnan selviytymiselle.¹⁸⁰ Einstein jatkoi maailmanhallituksen puolestapuhumista juuri tällä teemalla kesäkuussa 1946 julkaistussa *NYT:n* haastatteluartikkelissa. Vaikka tiede oli tuonut vaaran esiin, varsinainen ongelma oli Einsteinin mukaan luonteeltaan inhimillinen ja tavallisten ihmisten olisi se ratkaistava; kansainvälinen kilpailu olisi korvattava yhteistyöllä, valistuneiden ja demokraattisten kansojen aloitteesta.¹⁸¹

Internationalismi kohtasi myös kritiikkiä. *The Wall Street Journalin* poliittisen ekonomistin Raymond Moleyn mukaan internationalistit ja monet muut käyttivät pommia argumenttina vanhojen lempiteorioidensa tai suunnitelmiansa puolesta; uusien keksintöjen tulisi saada älykkäät ihmiset tarkastelemaan vanhoja oletuksiaan kriittisesti, eikä vain toimia perusteluna vanhoille agendoille.¹⁸² Myöskään *Time*-lehden pakinan mukaan atomipommi ei ollut muuttanut kenenkään ajattelua: ihmisyyhteisö, kuten taannoin julkisuuteen ilmaantunut päätön kukko Mike, jatkoi elämää refleksiensä varassa.¹⁸³ Kuten arvata saattaa, atomi-internationalismia arvosteltiin myös epärealismista sekä naiiviudesta maailmanvaltion luomisen seurausten suhteen.¹⁸⁴

Atomi-internationalistien toiveet kansan syvien rivien asettumisesta heidän taakseen valistuksen ja logiikan voimalla eivät toteutuneet. Vaikka monet olivat valmiita

¹⁷⁸ Federation of American (Atomic) Scientists 1946.

¹⁷⁹ Boyer 1985, 76–81.

¹⁸⁰ "Atomic Education Urged by Einstein." *NYT* 25.5.1946.

¹⁸¹ Einstein, A.: "The Real Problem Is in the Hearts of Men." *NYT* 23.6.1946.

¹⁸² Moley, R.: "Wagons Hitched to a Bomb." *WSJ* 15.8.1945. Moley oli aiemmin tokaissut sodan muuttuneen liian kalliiksi maailman budjetille, ja hänen kritiikkinsä kohdistui kenties enemmän suunnitelmatalouden kannattajia kohtaan: Moley, R.: "Intelligence or Chaos." *WSJ* 10.8.1945.

¹⁸³ "The Rooster." *Time* 29.10.1945.

¹⁸⁴ Boyer 1985, 40–44.

olemaan heidän kanssaan enemmän tai vähemmän samaa mieltä ongelmasta ja sen vaatimista ratkaisuksista, aktiivista laajaa kansanliikettä ei syntynyt, toisaalta apatian ja toisaalta pessimismin vuoksi. American Institute of Public Opinionin tutkimuksessa syyskuulta 1945 vain 14 prosenttia vastaajista kannatti YK:n turvallisuusneuvoston hallintaa atomiaseille ja 73 prosenttia halusi Yhdysvaltain säilyttävän sen itsellään. Ensinmainittua suosivat eniten nuoret ja korkeakoulutetut, jälkimmäistä yli 50-vuotiaat ja vähiten koulutetut.¹⁸⁵

Vuonna 1946 suoritettut kyselyt osoittavat, että suhtautuminen atomiaseiden kansainväliseen kontrolliin vaihteli voimakkaasti kysymysten muotoilusta riippuen.¹⁸⁶ National Opinion Research Centerin tutkimus toukokuulta 1946 löysi 72 prosentin kannatuksen (ja 20 prosentin vastustuksen) kysymykselle: tulisiko maailmanjärjestön asettaa atomiaseiden valmistuksen kaikilta valtioilta kieltävä laki ja saada voimansa valvomiseksi. Mikäli tämä merkitsisi myös Yhdysvaltain aiemmin valmistamien pommien tuhoamista, 56 prosenttia oli tässäkin tapauksessa ydinsulun kannalla. Myös rajattomilla pääsyvaltuuksilla varustetut yhdysvaltalais-brittiläis-neuvostoliittolaiset tarkastusryhmät saivat tuen 75 prosentilta vastaajista (17 prosenttia vastusti).¹⁸⁷ Social Science Research Council toteutti kesällä 1946 kaksi kyselytutkimusta, ennen Yhdysvaltain Bikini-atollilla suorittamia ydinkokeita ja niiden jälkeen. Kysyttäessä tulisiko Yhdysvaltain luovuttaa atomipommien rakentamisen salaisuus YK:n haltuun vai pitää se itsellään, kesäkuussa (ja elokuussa) 1946 21 (18) prosenttia vastaajista valitsi ensimmäisen ja 72 (75) prosenttia jälkimmäisen vaihtoehdon. Eniten kansainvälisistä asioista tienneet vastaajat suhtautuivat YK:n kontrolliin muita myönteisemmin, mutta heistäkin sen kannalla oli vähemmistö. Yleisin YK:n kontrollin kannattajien nimeämä peruste (37 prosenttia) oli salaisuuden pitämisen mahdottomuus. Kysymykseen uskoiko vastaaja kansainvälisen valvonta- ja kontrollijärjestelmän kykenevän estämään kaikkia valtioita valmistamasta ja käyttämästä atomipommeja, puolet vastasi ei ja 35 (37) prosenttia kyllä. Kuitenkaan enemmistö ei sinänsä vastustanut kansainvälisen kontrollijärjestelmän kehittämistä, kuten ilmeni pyydetessä valitsemaan sopivin seuraavista vaihtoehdoista:¹⁸⁸

¹⁸⁵ Gallup, G.: "Public Wants Atomic Bomb Control to Remain in U.S." *WP* 12.9.1945.

¹⁸⁶ Boyer 1985, 37–38, 56–58; Cottrell ja Eberhart 1948, 30–42, 113–120.

¹⁸⁷ Cottrell ja Eberhart 1948, 118–119.

¹⁸⁸ Cottrell ja Eberhart 1948, 30–42, 113–118.

Yhdysvaltain tulisi jatkaa atomipommien valmistamista luottamatta kansainvälisiin kontrollijärjestelmiin	kesäkuu 1946 21 %	elokuu 1946 22 %
Yhdysvaltain tulisi jatkaa atomipommien valmistamista toistaiseksi, mutta pyrkiä kehittämään kansainvälinen kontrollijärjestelmä niiden käytön estämiseksi	49 %	47 %
Yhdysvaltain tulisi välittömästi lopettaa atomipommien valmistaminen ja pyrkiä kehittämään kansainvälinen kontrollijärjestelmä niiden valmistamisen estämiseksi	25 %	26 %
Ei mielipidettä	5 %	5 %

YK:n atomienergiakomissio kokoontui ensimmäisen kerran New Yorkissa 14.6.1946. Avauspuheen piti Yhdysvaltain edustaja Bernard M. Baruch, joka oli muotoillut maansa neuvotteluavauksen atomienergian saattamisesta YK:n hallintaan Acheson–Lilienthalin raportin pohjalta, mutta lisännyt oman kädenjälkensä konsultoituaan muiden muassa asevoimien johtoa. Sen lisäksi, että Yhdysvallat varasi oikeuden jatkaa toistaiseksi atomiaseiden valmistamista, Neuvostoliittoa ei miellyttänyt Baruchin suunnitelmaan kuulunut YK:n atomikehitysauktoriteetin (eli ehdotetun atomienergiamonopolin) oikeus määrätä sopimusrikkomuksista rangaistuksia, joita turvallisuusneuvoston veto-oikeus ei koskisi. 19.6. Neuvostoliiton edustaja Andrei Gromyko piti vastauspuheen, jossa hän vaati kieltoa atomipommien valmistamiselle ja käytölle ennen kuin kansainvälisestä valvontaohjelmasta voitaisiin sopia. Neuvottelut jatkuivat vuoteen 1948, mutta jo muutaman kuukauden kuluessa oli selvää, ettei pattitilanne tulisi ratkeamaan, ja UNAEC:iin vuoden 1946 alkupuolella kohdistunut valtava optimismi laantui.¹⁸⁹

Suurvaltojen syvenevien jännitteiden myötä syksyllä 1945 varsin nopeasti levinneet idealistiset haaveet maailmanlaajuisesta liittovaltiosta tai edes ydinaseiden siirtämisestä kansainväliseen kontrolliin hiipuivat 1940-luvun loppuun mennessä, kun Berliinin saarto ja Neuvostoliiton ensimmäinen ydinkoe vuonna 1949 aloittivat uuden, intensiivisemmän vaiheen kylmässä sodassa. Esimerkiksi huhtikuussa 1947 perustetun United World Federalists -järjestön jäsenmäärä romahti jo vuoden 1949 jälkeen.¹⁹⁰ Vuonna 1957 lopulta perustettu YK:n alainen Kansainvälinen atomienergiajärjestö IAEA oli vain heikko varjo atomi-internationalistien haaveista ja voimaton estämään suurvaltojen kilpavarustelua. Kauhun tasapaino jäi seuraavien vuosikymmenien viimeiseksi ja parhaaksi toivoksi ydintuhon välttämiseksi.

¹⁸⁹ Boyer 1985, 53–56; Craig ja Radchenko 2008, 111–161; ”The Baruch Plan (Presented to the United Nations Atomic Energy Commission, June 14, 1946).” *Atomic Archive*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

¹⁹⁰ Boyer 1985, 34, 43.

3.2 Ydinfysiikka ihmiskunnan palveluksessa

Jo ennen sotaa amerikkalainen yleisö oli saanut lukea tieteiskirjallisuuden sekä tiedetoimittaja William L. Laurencen ja hänen kollegoidensa spekulatiivisia kuvauksia atomienergian fantastisesta potentiaalista.¹⁹¹ Villeimmillään ihmisten julistettiin asuvan sukupolven sisällä ylellisissä ja omavaraisissa maanalaisissa asunnoissa sekä liikkuvan atomikäyttöisillä autoilla ja lentokoneilla.¹⁹² Erästä *The New York Timesin* pääkirjoitusta mukaillen Hiroshimaa seuranneet paljastukset ilmaantuivat kuitenkin niin yhtäkkisesti, että ne jättivät ihmiset neuvottomina pohtimaan, mitkä lupauksista osoittautuisivat todellisiksi, mitkä kuvitteellisiksi.¹⁹³ *The Wall Street Journalin* pääkirjoitustoimittaja odotti kärsimättömänä kaiken atomivoimasta saavutetun tiedon julkistamista, sillä odotellessa ihmiset käyttäisivät mielikuvitustaan ja kaikkein äänekkäimmät keskustelijat saattaisivat olla myös tietämättöimpiä.¹⁹⁴ Lukijoilla oli puhdasta uteliaisuutta vahvempi intressi atomitietoon: osakekauppaa olisi tuottoisampaa käydä tiedon kuin kuvitelmiä perusteella. Sekä mielikuvituksellisia että realistisia arvioita tulevasta atomisovellutuksista alkoikin pian kertyä.

Uuden aikakauden alku näkyikin välittömästi osakemarkkinoilla, joskin tavanomaisena käänteinä pikemmin kuin mullistuksena. Osakkeiden myynti kaksinkertaistui 7.8. edelliseen päivään verrattuna ja niiden hinnat siten tippuivat, kun atomipommin odotettiin lopettavan sota odotettua aiemmin. Uraanintuottajien osakkeet olivat ymmärrettävä poikkeus trendiin;¹⁹⁵ ennen sotaa uraania oli käytetty teollisesti verrattain pieniä määriä lähinnä lasin ja keramiikan värjäämiseen, mutta tämä käyttö oli kielletty Yhdysvalloissa vuonna 1943.¹⁹⁶ Myynti-innon spekulointiin voivan johtua osin myös siitä, että atomivoiman odotettiin sekoittavan energiamarkkinat.¹⁹⁷ Myös muiden atomipommimateriaaleja tuottavien yhtiöiden osakkeet lähtivät nousuun niiden ehdittyä kertoa markkinoille osuudestaan, ja yleinen notkahdus jäi lyhyeksi.¹⁹⁸ Markkinoiden reaktiot Neuvostoliiton sodanjulistukseen Japanille, Nagasakin pommitukseen ja Japanin antautumistarjoukseen olivat jo positiivisia.¹⁹⁹

¹⁹¹ Boyer 1985, 109–110; Weart 2012, 13–21, 26–29; viite 60.

¹⁹² Langer, R. M.: ”Fast New World.” *Collier's* 6.7.1940.

¹⁹³ ”Atomic Power.” *NYT* 9.8.1945.

¹⁹⁴ ”Atomic Power in Peace.” *WSJ* 8.8.1945.

¹⁹⁵ ”Abreast of the Market.” *WSJ* 8.8.1945; ”’Quick Peace’ Talk Drops Securities.” *WP* 8.8.1945.

¹⁹⁶ Bryant, G. B., Jr.: ”Development of Atomic Bomb Already Dropped on Japs Opens the Way to a New Source of Power for Industry.” *WSJ* 7.8.1945; Kaempffert, W.: ”The Atom Engine: How Soon Will It Be?” *NYT* 19.8.1945.

¹⁹⁷ ”Review and Outlook.” *WSJ* 11.8.1945.

¹⁹⁸ ”New Luster for Vanadium.” *Time* 20.8.1945; ”Stocks Negotiate Modest Recovery.” *NYT* 9.8.1945.

¹⁹⁹ Nettleton, L. L.: ”London Prices Rise as War Nears End.” *NYT* 13.8.1945; ”Stock Prices Soar;

Ydinenergian kaupallinen valjastaminen nähtiin mahdollisesti hyvinkin vaarallisena kilpailijana perinteisemmille energianlähteille ja siten hiili- ja öljyalojen osakkeiden arvon uhkaajina – ainakin toimittajien keskuudessa.²⁰⁰ Kongressissakin eräs edustaja ihmetteli, miksi hallitus aloittaisi uusia kalliita vesivoimaprojekteja, jos energiantuotannossa oli alkamassa vallankumous.²⁰¹ Energia-alan edustajat kiistivät kuitenkin lausunnoissaan puheet välittömästä vallankumouksesta ja olivat luottavaisia omien energianlähteidensä tulevaisuuteen. Kovin huolestuneita viestejä he tosin tuskin olisivat missään tapauksessa julkisuuteen päästäneet tietoisina mielialasignaalien merkityksestä osakemarkkinoilla etenkin epävarmoina aikoina.

Tohtori M. Delyn Branin, Bituminous Coal Institutun tekninen konsultti uskoi, että kestäisi epäilemättä sukupolvia, ennen kuin atomit valmistaisivat kaiken teräksen, liikuttaisivat kaikkia vetureita tai tuottaisivat kaiken sähkön ja teollisuuden käyttövoiman, joista hiili tuolloin vastasi.²⁰² The National Coal Associationin edustajat olivat samalla kannalla.²⁰³ *United Mine Workers' Journalin* päätoimittaja K. C. Adams kertoi kemistien kehittäneen edellisinä vuosina hiilestä yli 2000 uutta tuotetta. Hän ei uskonut hiilen korvautumiseen myöskään energianlähteenä, koska sitä pystyttiin tuottamaan Yhdysvalloissa edullisemmin kuin missään muualla, kun taas ydinenergian tuotantokustannuksista ei tiedetty vielä mitään.²⁰⁴

Universal Oil Products Companyn pääkemisti, tohtori Gustav Egloff luotti öljyyn atomiajassakin. Paitsi että kaupallisen ydinvoiman aika olisi vielä kaukana, puolet öljyalan tuotannosta koostui energian sijasta muun muassa liukaste-, vaha- ja muovituotteista.²⁰⁵ Standard Oil aikoi puolestaan laajentaa fysiikantutkimusta pysyäkseen ajan tasalla atomienergian suhteen.²⁰⁶ Edison Electric Institutun puheenjohtaja Charles W. Kellogg muistutti, että ydinvoiman arvioimiseksi energianlähteenä täytyisi ensinnäkin tietää ydinsähkön hinta verrattuna hiilisähköön, toiseksi mahdollisuudet hallita vapautuvan energian määrää ja kolmanneksi käytännöllisesti saa-

Forecasts Ignored.” *NYT* 10.8.1945; ”Stocks Stage Sharp Upturn on Soviet News” *WP* 10.8.1945.

²⁰⁰ ”Atomic Power.” *WP* 10.8.1945.

²⁰¹ ”Utilities Studying Atom Energy’s Use.” *NYT* 8.8.1945.

²⁰² ”Atom’s Harnessing Seen Long Way Off.” *NYT* 8.8.1945; ”Competition from Atomic Power Too Remote to Worry About, Say Coal, Oil Industry Spokesmen.” *WSJ* 8.8.1945; ”What the Atomic Bomb Means—a Digest of Opinion.” *NYT* 12.8.1945.

²⁰³ ”Fuel Men Discount Atom as Competitor.” *WP* 10.8.1945.

²⁰⁴ ”Labor Visions No Threat in Atomic Energy.” *WP* 14.8.1945.

²⁰⁵ ”Competition from Atomic Power Too Remote to Worry About, Say Coal, Oil Industry Spokesmen.” *WSJ* 8.8.1945.

²⁰⁶ ”2 Centers Planned for Oil Research.” *NYT* 23.8.1945; ”Standard Oil (NJ) Plans to Build Research Centers.” *WSJ* 23.8.1945.

tavilla olevan uraanin määrä.²⁰⁷ Kaivosviraston synteettisten polttoaineiden osaston johtaja, tohtori W. S. Schroeder huomautti, että atomipommi kehitettiin sotataloudessa, jossa kustannuksista, jotka mahdollisesti olisivat kestäättömiä rauhanajan markkinataloudessa, ei tarvinnut välittää.²⁰⁸ Yhdysvaltojen kauppakamarikaan ei uskonut muiden voimanlähteiden korvautumiseen nopealla aikataululla.²⁰⁹

Kuinka kaukana kaupallisen ydinvoiman aikakausi sitten oli? General Electric Companyn Schenectadyn tutkimuslaboratorioiden apulaisjohtajan Irving J. Langmuirin arvio oli ehkä kymmenen tai kaksikymmentä vuotta tulevaisuudessa.²¹⁰ Useimmat fyysikot ja Manhattan-projektin vastuuhenkilöt eivät olleet innokkaita tarjoamaan julkisesti täsmällisempiä arvioita kehityksen aikataulusta. Neutronin löytämisestä vuoden 1935 fysiikan Nobel-palkinnon saanut Sir James Chadwick odotti teollista atomienergiaa mahdollisesti kymmenessä vuodessa, kuitenkin lähempänä kymmentä kuin viittäkymmentä vuotta.²¹¹ Henry D. Smythin kirjoittaman projektin virallisen raportin siteerattiin ennakoivan ydinenergiaa ja radioaktiivisia aineita saatettavan käyttää tiettyihin erikoistarkoituksiin jo kymmenen vuoden sisällä. Atomiautoja tai radioaktiivisia kotivalaisimia ei kannattaisi odottaa pian, kasvu olisi hidasta vuosien ajan. Ennen pitkää ala kuitenkin kokisi elektroniikkateollisuuteen verrattavissa olevan nousun.²¹² Manhattan-projektin johtaja, kenraali Leslie Groves,²¹³ plutoniumia tuottavan Hanford Engineering Worksin johtaja, eversti Franklin T. Matthias,²¹⁴ Sir John Anderson, projektin vastuuhenkilö Britanniassa,²¹⁵ kuten myös Einstein²¹⁶ puhuivat ylimalkaisemmin vain vuosista tai vuosikymmenistä. American Chemical Societyn lehden *Industrial and Engineering Chemistry*n pääkirjoitus arveli, että aikataulu saataisiin nopeammaksi ottamalla atomienergiaohjelma pois armeijan ohjauksesta (kuten vuonna 1946 tehtiinkin).²¹⁷

Vähemmän ajan tasalla olleet ulkomaalaiset asiantuntijat saattoivat ajatella lennokkaammin. Pariisissa herttua Maurice de Broglie, veljeään Louis:a nykyään vähemmän

²⁰⁷ "Utilities Studying Atom Energy's Use." *NYT* 8.8.1945.

²⁰⁸ "Fuel Men Discount Atom as Competitor." *WP* 10.8.1945.

²⁰⁹ "Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control." *NYT* 13.8.1945.

²¹⁰ "Utilities Studying Atom Energy's Use." *NYT* 8.8.1945; Williams, W. R.: "GE Laboratory to Speed Research in Post-War Use of Electronics." *NYT* 12.8.1945.

²¹¹ "Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control." *NYT* 13.8.1945.

²¹² "Atomic Age." *WP* 20.8.1945; Kaempffert, W.: "Story of Scientists' 'Battle' for Atom Bomb Secret Revealed in Smyth Report." *WP* 16.8.1945; Smyth 1947, 13.4.

²¹³ "Japanese Reports Doubted." *NYT* 31.8.1945.

²¹⁴ "Russians Minimize Atom Bomb's Part." *NYT* 17.8.1945.

²¹⁵ "Science Still Seeks Atomic Energy Rein." *NYT* 7.8.1945.

²¹⁶ Lewis, R. J.: "Atoms Not Occult, Einstein Declares." *NYT* 12.8.1945.

²¹⁷ "Chemical Society Hits Army Handling of Atom B." *WP* 30.8.1945; viite 173.

tunnettu fyysikko ounasteli, että ydinvoima korvaisi melko pian muut energiamuodot. Hänestä sen merkitystä voi verrata vain tulen keksimiseen. Ranskan ulkoministeriössä Ruhrin alueen tulevaisuutta pohtineiden virkamiesten sanottiin harkitsevan kalareissua, koska miksipä enää hankkia harmaita hiuksia hiilivoiman takia; sama koski öljyn taloudellista ja geopoliittista merkitystä. Raaka-aineita ei de Broglien visioissa tarvitsisi enää etsiä kaukaa, koska uuden ajan alkemisteilla tulisi olemaan työkalut alkuaineiden transmutaatioon (muuttamiseen toiseksi) paitsi teorian myös käytännön tasolla.²¹⁸

Alkemistien ikiaikaiseen unelmaan viittasi myös nimeämätön amerikkalainen kaivosinsinööri Chilessä, joka uskoi uuden teknologian mahdollistavan lyijyatomien muuttamisen kullaksi niiden elektronirakennetta muokkaamalla. Tämä ei pitänyt paikkaansa, mutta hänen brittiläinen kollegansa Thomas C. Peddar oli lähempänä totuutta muistaen, että elohopea-atomeja oli jo aiemmin onnistuttu muuttamaan kullaksi neutronikaappauksella, joskin kultaakin kalliimpaan hintaan. Mikäli riittävän halpa versio prosessista löydettäisiin, kulta menettäisi asemansa valuuttojen arvon perustana, kuten anonyymi chileläinen kemisti ennakoi.²¹⁹ Näin kuitenkin kävi myöhemmin riippumatta siitä, ettei transmutaatio ole olennaisesti halventunut.

Yksi erikoisimmista visioista ydinenergian rauhanomaisiksi käyttökohteiksi saatiin Miami Beachin pormestari Herbert A. Frinkiltä, joka haaveili hurrikaanien pysäyttämisestä atomipommien avulla. Meteorologi I. R. Tannehill tyrmäsi toiveet tuoreeltaan, mutta ne ovat heränneet toistuvasti henkiin sen verran usein (myös vuoden 2017 erittäin tuhoisalla hurrikaanikaudella), että Yhdysvaltain National Oceanic and Atmospheric Administrationilla on aiheesta usein kysytyt kysymykset -verkkosivu.²²⁰

Luonnollisesti fissioenergian aavisteltiin taipuvan myös kulkuvälineiden työntövoimaksi – olihan jo fissioketjureaktion keksijä Leó Szilárd haaveillut atomienergian vievän ihmiskunnan tähtiin ja suunnannut siksi tutkimustyönsä ydinfysiikkaan.²²¹ William B. Stout, Graham-Paige Motor Corporationin tutkimusjohtaja ennusti tulevaisuuden autoihin nyrkin kokoisia moottoreita ja atomivoimalla toimivia liikennevälineitä teiden lisäksi myös raiteille, vesille ja ilmaan. Pienemmät ja tehokkaam-

²¹⁸ Callender, H.: "Early Use of Atom as Fuel Predicted." *NYT* 8.8.1945; "What the Atomic Bomb Means—a Digest of Opinion." *NYT* 12.8.1945. Ydinfysiikan rinnastamisesta alkemiaan oli tullut klisee jo 1930-luvulla, ja ajatus syntyi jo radioaktiivisuuden löytöhetkellä: Weart 2012, 3–8.

²¹⁹ "Atom Materializes Chemists Dream of Making Gold." *WP* 21.8.1945; "Doom of Monetary Gold Seen in Atomic Advances." *NYT* 21.8.1945.

²²⁰ "Atom Bomb Is Declared Out as a Remedy for Hurricanes." *WP* 28.8.1945; Landsea, C.: "Subject: C5c) Why don't we try to destroy tropical cyclones by nuking them?" *Hurricane Research Division, AOML, NOAA*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

²²¹ Rhodes 1986, 25.

mat moottorit johtaisivat valtavaan kehitykseen myös taloudellisessa mielessä. Mahdollista vallankumousta edeltäisi toki liikenteessäkin vuosien tutkimustyö; Stoutin arvio vähintään kymmenestä tai kahdestakymmeestä vuodesta oli sama kuin GE:n Irving J. Langmuirilla sähköntuotannon suhteen. Hän kuitenkin odotti bensaa käytettävän oman elämänsä loppuun saakka.²²²

National Advisory Committee for Aeronauticsin tutkijat pitivät ydinvoimalla käyviä lentomoottoreita kaukaisena muttei uskomattomana mahdollisuutena. Pieni ja hitaasti ehtyvä polttoainevarasto voisi mahdollistaa kaupalliseen käyttöön lasti- ja matkustajakapasiteetiltaan suuret ylääänikoneet, jotka voisivat kiertää maapallon monia kertoja tankkaamatta.²²³ Meriliikenteen suhteen *NYT:n* toimittajat vaikuttivat kiintyneen kielikuvaan valtameriristeilijöistä, jotka ylittäisivät Atlantin teekupillisella polttoainetta.²²⁴

Avaruusmatkailusta atomiraketeilla ei elokuun 1945 lähteissäni juurikaan puhuttu, poikkeuksena pikku-uutinen U. S. Rocket Societyn puheenjohtaja R. L. Farnsworthista, joka halusi ryhtyä kehittämään säännöllistä liikennöintiä Kuuhun kahdeksan tunnin kestoisilla rakettilennoilla.²²⁵ Yksi William L. Laurencen seuraavassa kuussa julkaistuista artikkeleista totesi, että ihmiskunnalla oli nyt ensimmäistä kertaa polttoaine, jossa oli tarpeeksi energiaa nostaa monin verroin enemmän kuin oma painonsa maata kiertävälle radalle. Atomivoimalla toimivaa rakettimoottoria ei oltu vielä keksitty, mutta ennen pitkää sellainen voisi viedä ihmisen Kuuhun tai Marsiin.²²⁶ Ilmeisistä turvallisuussyistä johtuen atomiraketteja ei kuitenkaan ole vieläkään käytetty. Laurence oli myös lähteissäni ainoa, joka hillitsi atomiauto-unelmia huomauttamalla, ettei yksikään valtio sallisi ydinvoimaa yksittäisten kansalaisten hallintaan.²²⁷

Monet atomimoottoreista haaveilleista ajattelivat varmaankin vain tarvittavan polttoaineen pientä tilavuutta, eivätkä miettineet teknologian tai turvallisuuden ongelmia sen pidemmälle. Toiset, kuten tiedetoimittaja Waldemar Kaempffert, tiedostivat atomien energian muuttuvan olemassaollessa tekniikalla hallitusti vapautettuna lämmöksi. Ydinreaktorin pyörittämä atomimoottori olisi siis luonteeltaan kookas höyrykone tai höyryturbiini, joka voisi soveltua korvaamaan laivojen tai junien vas-

²²² "Atomic Power." *NYT* 9.8.1945; "Tiny Engine Seen for Future Autos." *NYT* 8.8.1945.

²²³ "Atomic Plane Engine Distant, Scientists Say." *NYT* 8.8.1945; "Atomic Power." *NYT* 9.8.1945.

²²⁴ "Gigantic Atom." *NYT* 12.8.1945; "Science Still Seeks Atomic Energy Rein." *NYT* 7.8.1945.

²²⁵ "Newest Atomic Proposal: Rocket Service to the Moon." *WSJ* 14.8.1945.

²²⁶ Laurence, W. L.: "Atomic Factories Incredible Sight." *NYT* 29.9.1945.

²²⁷ Laurence, W. L.: "Atomic Key to Life Is Feasible Now." *NYT* 8.10.1945.

taavia voimanlähteitä, mutta jota ei voisi pienentää sen paremmaksi lento- tai autonmoottoriksi kuin mitään tavallistakaan höyrymoottoria. Kaempffert uskoi kuitenkin, että 40–80 vuodessa onnistuttaisiin kehittämään ”ydinpolttomoottori”, jossa hyvin pienet ydinräjähdyskykyiset liikuttaisivat sylintereitä.²²⁸

Kaempffertin kollega Howard Blakeslee ymmärsi, että ongelmana olisi myös matkustajien suojaaminen fissiosta vapautuvalta neutronisäteilyltä; reaktoria ympäröivää vesiallasta olisi jokseenkin hankala sovittaa useimpiin kulkuvälineisiin. Blakeslee katsoi atomivoiman aikakautta pitemmälle, pohtien halvemman energian mahdollistamia jättihankkeita, jotka voisivat johtaa vielä halvempiin energiamuotoihin: vuorovesi- ja aurinkovoiman talteenottoon. Hän mainitsi kaukaisena valjastamis-mahdollisuutena myös kevyiden alkuaineiden fuusion, johon Auringon ja muiden tähtien toiminta perustuu. Halpa energia muuttaisi taloudellisiksi ympärivuotiset kasvihuoneet, aavikkojen keinokastelun, jopa kaupunkien valaisemisen keinotekoisilla revontulilla. Kaikki tämä oli pitkällä tulevaisuudessa, mutta Blakeslee näki mahdollista käyttöä jo Hanfordin silloisten plutoniumia tuottaneiden atomimiilujen radioaktiivisille sivutuotteille tutkimuksessa, teollisuudessa – ja lääketieteessä.²²⁹

Vaikka röntgensäteitä, radiumia ja radonia oli jo pitkään käytetty kuvantamiseen sekä vaihtelevalla menestyksellä hoitotarkoituksiin, lääketieteen tulevaisuudennäkymistä kirjoitettiin Hiroshiman jälkeisinä viikkoina verrattain vähän. Toisaalta odotettavissa oli pikemminkin määrällinen kuin laadullinen muutos keinotekoisien radioisotooppien ja säteilyterapian saatavuudessa. Smythin raportti mainitsi vain ohimennen, että radioaktiivisilla aineilla voisi olla merkittävä vaikutus tieteessä ja mahdollisesti eräiden tautien hoidossa jo kymmenen vuoden sisällä.²³⁰

John E. Lawrence, Kalifornian yliopisto Berkeleyn uuden lääketieteellisen fysiikan osaston johtaja ja Manhattan-projektillekin olennaisten syklotroni-hiukkaskiihdyttimien keksijän Ernest Lawrencen veli, toivoi pystyvänsä suuntaamaan tutkimuksensa rauhan aikana elämän pidentämiseen sen lyhentämisen sijasta. Hiukkaskiihdyttimillä pystyttiin tuottamaan keinotekoisesti radioaktiivisia kemikaaleja, jotka toimivat paitsi apuvälineinä elämän biokemiallisten perusprosessien tutkimuksessa, myös todennettuna hoitokeinona esimerkiksi *polycythemia vera* -veritautiin. Lawrence mainitsi myös laajentuvan tutkimusohjelman neutroniterapian tehokkuudes-

²²⁸ Kaempffert, W.: ”The Atom Engine: How Soon Will It Be?” *NYT* 19.8.1945. Kaempffertin jo tässä vaiheessa pitkästä urasta tieteen popularisoijana: Weart 2012, 7.

²²⁹ Blakeslee, H. W.: ”’Wonder Era’ Promises Homes Lit by Radio, Street Lights in Sky.” *WP* 26.8.1945.

²³⁰ ”Atomic Age.” *WP* 20.8.1945; Kaempffert, W.: ”Story of Scientists’ ’Battle’ for Atom Bomb Secret Revealed in Smyth Report.” *WP* 16.8.1945; Smyth 1947, 13.4; Weart 2012, 22–23, 28–31.

ta syöpätauteja vastaan.²³¹ Myös Pittsburghin yliopiston syklotronia oli paranneltu sodan aikana maan kahden suurimman kiihdyttimen tasoiseksi ja sillä aiottiin tutkia radioisotooppien valmistamista fysiikan, kemian, biologian, lääketieteen ja teollisuuden käyttöön. Tutkimusaiheiksi mainittiin muiden muassa anemia, leukemia, kilpirauhasen fysiologia ja fotosynteesi, jonka mekanismia ei tuolloin vielä tunnettu.²³² William L. Laurence valotti radioisotooppien käyttötapaa elämäntieteissä: niitä pystytään jäljittämään säteilynsä avulla niiden kulkiessa elävässä kudoksessa.²³³ Howard Blakeslee puolestaan spekuloi, että massatuotettu ²³⁵U voisi olla halvempi ja tehokkaampi korvike hiukkaskiihdyttimillä luoduille radioisotoopeille.²³⁴

Robert Hutchinsin radio-ohjelmassa kemisti R. G. Gustavson arveli, että atomitutkimus voisi johtaa syövän ja muiden tautien voittamiseen. Hän näki yliopistot parhaaksi paikaksi tällaiselle perustutkimukselle. General Motorsin puheenjohtaja Alfred P. Sloan Jr. oli eri linjoilla julkistaessaan nimikkosäätiönsä lahjoittavan 4 000 000 dollaria perustaksi instituutille, joka soveltaisi teollisia tekniikoita syöpätutkimukseen. Sloan ja tutkimusjohtaja Charles F. Kettering korostivat Manhattan-projektia kuvaavana esimerkkinä edistyksestä, jonka runsaat resurssit ja vahva organisaatio voivat mahdollistaa tieteellisessä tutkimuksessa.²³⁵

Muutkin pitivät tätä tärkeänä opetuksena. Senaattori Brien McMahon kertoi lähettäneensä presidentti Trumanille sähkeen, jossa hän ehdotti Manhattan-projektin laajuista hanketta, jossa maailman tutkijoiden kyvyt suunnattaisiin tappavien tautien syiden ja parannuskeinojen löytämiseen, ihmiskunnan auttamiseen sen tuhoamisen asemasta.²³⁶ Yleisönosaston puolella alikersantti William Beeman muotoili asian ytimekkäästi: atomituhon keksiminen saattoi nyt lopettaa ihmiskunnan suurimman tappajan, sodan. Jos myös lääketieteelliseen tutkimukseen käytettäisiin kaksi miljardia dollaria, muutkin suuret tappajat voitaisiin pysäyttää.²³⁷ Sivuuuttaen sen tavoitteet ja tulokset, Manhattan-projekti oli myös olennaisesti luonteeltaan niin sanotun megatieteen²³⁸ prototyyppi ja esikuva monille myöhemmille tutkimushankkeille.

²³¹ "Prolonged Life Seen Likely in Atomic Power Development." *WP* 16.8.1945.

²³² "Peace Research Set for Big Cyclotron." *NYT* 20.8.1945.

²³³ Laurence, W. L.: "Atomic Key to Life Is Feasible Now." *NYT* 8.10.1945.

²³⁴ Blakeslee, H. W.: "Science Soon May Put Uranium to Work – In Industry, Medicine." *WP* 19.8.1945. Ydinreaktorit tuottavat paljon muitakin hyödyllisiä radioisotooppeja.

²³⁵ "Hutchins Urges World State Now." *WP* 13.8.1945; Kaempffert, W.: "Science in Review." *NYT* 26.8.1945; "Sloan, Kettering to Combat Cancer." *NYT* 8.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 206–220.

²³⁶ "'Constructive' Group Urged by M'Mahon." *NYT* 10.8.1945.

²³⁷ Beeman, W.: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

²³⁸ *Big Science*: tieteenharjoittaminen, jota leimaa valtiojohtoisuus ja/tai kansainvälisyys sekä suuret budjetit, organisaatiot, laboratoriot ja koneet.

Edellisellä sivulla mainittuun radiokeskusteluun osallistui myös sosiologi William F. Ogburn, joka tokaisi, että kenties luonnontieteellinen tutkimus olisi laajentamisen sijasta syytä lopettaa toistaiseksi, kunnes yhteiskuntatieteilijät ehtisivät ajan tasalle; tämä heijasti hänen vuonna 1922 esittelemäänsä kulttuurisen viiveen teoriaa, jonka mukaan kulttuuri sopeutuu viiveellä teknologisiin innovaatioihin, mikä luo sosiaalisia ongelmia. Ogburn uskoi atomivoiman tulevan vahvistamaan suurteollisuutta ja kehitystä kohti kartelleja ja monopoleja ja näki yliopistojen olevan tärkeässä asemassa muutoksien hallitsemisessa.²³⁹ Vastaava näkökulma oli yleisönosastolla A. Garcia Diazilla, joka halusi älyllisten energioiden suuntaamista yhteiskuntatieteisiin, sekä Julian S. Duncanilla, joka ehdotti yhteiskuntatieteilijöiden Manhattan-projektin kaltaisesti organisoitua hanketta ratkaisemaan työttömyyden ongelmaa.²⁴⁰ Afrikkalaisamerikkalaisen *Chicago Defender* -lehden sivuilla todettiin, että pommin hinta olisi pitänyt käyttää rotuvihan tuhoamiseen yhteiskuntatieteiden avulla, tai koulutukseen ja asumuksiin. Lukuisat tahot peräänkuuluttivat seuraavina vuosina yhteiskunnallisen tutkimuksen vahvistamista, eturivissä yhteiskuntatieteilijät itse.²⁴¹

Jos yhteiskunnan taloudellinen perusta oli mullistumassa, tapahtuisiko muutos hallitusti vai kaoottisesti, kaikkien vai harvojen hyväksi? *WP:n* pääkirjoitus analysoi skenaariota, jossa atomienergia vapauttaisi armeijoittain työläisiä uusiin tehtäviin tai nauttimaan lisääntyvästä vapaa-ajasta. Toimittajan mukaan jokainen työn tarvetta vähentänyt keksintö oli lisännyt teollisen toiminnan epävakautta ja pahentanut lamakausien massatyöttömyyttä, ja nyt tulossa saattoi olla suurin työn tarpeen vähentäjä koskaan. Atomienergian valjastamiseen liittyvät tekniset ongelmat saattaisivat pitkässä juoksussa osoittautua yhteiskunnallisia ongelmia helpommiksi. Jälkimmäisiin tulisi siksi varautua panostamalla intensiivisesti tutkimukseen siitä, kuinka kehitys saataisiin johtamaan koko maailman työväen hyvinvoinnin parantamiseen. Union for Democratic Action -järjestö oli jo varoittanut, että tahot joilla olisi kehityksessä menetettävää voisivat pyrkiä jarruttamaan halvempien ja tehokkaampien energiantuotantomenetelmien käyttöönottoa. Pääkirjoitus piti kuitenkin suurempana vaarana, että teknologia olisi valmiina ennen tarvittavia yhteiskunnallisia ja taloudellisia muutoksia.²⁴² Senaattori Harley M. Kilgore mainitsi poliittisessa ohjelmätiedotteessaan riskin, että atomienergia ja muut tieteelliset keksinnöt voi-

²³⁹ Boyer 1985, 169–170; "Hutchins Urges World State Now." *WP* 13.8.1945; Kaempffert, W.: "Science in Review." *NYT* 26.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 206–220.

²⁴⁰ Duncan, J. S.: "Social Science Research." *WP* 30.8.1945; Garcia Diaz, A.: Lukijakirje. *NYT* 9.8.1945.

²⁴¹ Boyer 1985, 166–177, 198–199.

²⁴² "Atomic Power." *WP* 10.8.1945.

sivat päätyä harvojen etuoikeutettujen monopolien haltuun ja tulla käännettyiksi kansan hyvinvointia vastaan. Kongressin tulisi suojautua tältä pitämällä ne julkisessa kontrollissa.²⁴³ Samasta asiasta voitiin huolestua myös oikeiston katsantokannalla. *NYT:n* kolumnin mukaan atomienergia saattoi tarjota mahdollisuuden toteuttaa eräiden taloustieteilijöiden tulevaisuudenkuva neljän tunnin (tai jopa lyhyemmästäkin) työpäivästä, mutta taloudelliset vallankumoukset toivat aina mukanaan sosiaalisia, joskus väkivaltaisiaakin kumouksia. Atomivoimasta saattaisi tulla ydin uudelle talousteorialle, jonka mukaan kaikki elämän mukavuudet voitaisiin tuottaa kymmenen minuutin työpäivillä ja kaikki tämän tiellä seisovat järjestelmät olisi välittömästi likvidoitava. Ihmiset pystyivät tuhoamaan toisiaan yhtä hyvin sisällissodissa ja ”yhteiskunnallisissa kokeiluissa” kuin kansainvälisissä sodissa.²⁴⁴

Oliko työväki huolissaan vai innoissaan odotettavissa olevasta kehityksestä? Luonnollisestikin tässä oli vaihtelua. John L. Lewis, kaivosalan United Mine Workers of America -ammattiliiton johtaja ei pelännyt atomienergian vaikutusta vallitsevaan työvoimapolitiikkaan.²⁴⁵ Congress of Industrial Organizationsin sihteerin James B. Carey odotti kokemuksensa perusteella edistyksen kasvattavan tuotantoa ja luovan aivan uusia teollisuudenaloja, mikä tarkoittaisi työpaikkojen lisääntyvän eikä vähentyvän.²⁴⁶ Toisaalta American Federation of Labor -ammattiliiton puheenjohtajan William Greenin mukaan työväki aikoi varmistaa, ettei ydinenergiaa käytettäisi rauhan aikana vain harvojen vaurastuttamiseen. Hän ennusti sen merkitsevän suunnatonta taloudellista vallankumousta, joka voisi parantaa ihmisten elämää ja keventää heidän työtaakkojaan enemmän kuin mikään aiempi keksintö.²⁴⁷ Yhdysvaltain kommunistisen puolueen johtaja William Z. Foster ei halunnut atomivoimaa jätettävän taantumuksellisten teollisuusmiesten käsiin vaan tuotantolaitosten kansallistamista ja päätösvallan luovuttamista YK:n turvallisuusneuvostolle.²⁴⁸ Britanniassa *Independent Labour* -pienpuolueen kansallinen valtuuskunta lausui, että ihmiskunnan olisi selviytyäkseen siirryttävä sosialistiseen maailmanjärjestykseen.²⁴⁹

Kaiken kaikkiaan keskustelu atomiajan positiivisista näkymistä oli elokuun 1945 lähteissä varsin monipuolista. Palstatilaa saivat sekä jalat maassa että pää pilvissä -tyyppiset ajatukset, ja monilla kirjoittajilla oli molemmanlaisia. Saatavissa olleen

²⁴³ ”Calls on Congress to Avert 'Tailspin'.” *NYT* 13.8.1945.

²⁴⁴ ”Topics of the Times.” *NYT* 12.8.1945; taloustieteilijöistä ainakin John Maynard Keynes oli ennustanut 15 tunnin työviikkoa.

²⁴⁵ ”Fuel Men Discount Atom as Competitor.” *WP* 10.8.1945.

²⁴⁶ ”Labor Visions No Threat in Atomic Energy.” *WP* 14.8.1945.

²⁴⁷ ”Labor Stakes Bomb Claim.” *NYT* 10.8.1945.

²⁴⁸ ”Wants Council Control.” *WP* 14.8.1945.

²⁴⁹ ”Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control.” *NYT* 13.8.1945.

tiedon valossa realismin rajaa oli hankala vetää. Toimittajat ja eräät asiantuntijatkin innostuivat esimerkiksi uraanin mahtavasta energiamäärästä polttoaineyksikön tilavuutta kohti, eivätkä osanneet kuvitella esteitä sen voittokulun tielle. Energiantuotannon ammattilaiset sen sijaan osasivat suhtautua ydinvoimaan yhtenä energianlähteenä muiden joukossa ja kysyä: Mitä tuon polttoaineyksikön tuottaminen maksaisi? Entä ydinreaktori sekä voimalan logistiikka- ja turvallisuusinfrastruktuuri? Ydinvoiman kokonaistaloudellinen ylivoimaisuus oli kaikkea muuta kuin itsestään selvää. Harva myöskään ymmärsi kaikkia tekijöitä, jotka määrittävät minimikokoluokan toimivalle ja turvalliselle ydinreaktorille; monet unelmoivat pillerin kokoisista voimanlähteistä ajatellen vain polttoaineen energiatiheyttä. Pillerin kokoisia kapsleita radioisotooppia ²⁴¹Am päätyi kyllä lopulta koteihin – palovaroittimissa.²⁵⁰

Sen lisäksi, että utopistiset tulevaisuudenvisiot olivat itsessään vetoavia, ne toimivat myös psykologisena vastapainona ydinsodan kauhukuville sekä Hiroshimassa ja Nagasakissa jo tapahtuneille hirmutöille – tapana vältellä todellisuuden karumpaa puolta. Amerikkalaiselle yleisölle tarjotut näkemykset tulevaisuudesta olivat atomiajan alusta asti erittäin polarisoituneita: kaikki tai ei mitään. Molemmat mahdollisuudet esiintyivät usein jopa samassa virkkeessä, kuten yhdessä ensimmäisistä *NYT:n* pääkirjoituksista Hiroshiman jälkeen:

Edessämme on näkymä joko tuhosta mittakaavassa, joka jättää varjoonsa kaiken aiemmin raportoidun ja herättää oikeutettuja pelkoja siitä mitä uudessa sodassa voisi tapahtua, tai yhteiskunnallisen muutoksen kultakaudesta, joka tyydyttäisi romanttisimmankin utopistin.²⁵¹

Paul Boyer on käynyt läpi lukuisia esimerkkejä toiveikkaan sanoman tarkoituksellisesta rinnastamisesta pelon tai häpeän aiheisiin vuosina 1945–1948 ja kirjoittajien erilaisista motiiveista. Erityisesti alkuvaiheessa korostui pommitusten tragedian tasapainottaminen tai häivyttäminen pois mielistä. Toisinaan japanilaisten uhrauksia käsiteltiin jopa tarpeellisina askeleina atomitutkimuksen laajemman potentiaalin lunastamiseksi, erityisesti lääketieteessä. Myöhemmin keskeisemmäksi nousi lamauttavan pelon ilmapiirin lieventäminen, kuten American Psychological Associationin

²⁵⁰ Palovaroittimista ks. esim. Nelson 2014, 3, 377. Pieniä, muutamia vuosikymmeniä toimivia ydinpattereita on kyllä käytetty avaruusluotainten ja jopa sydämentahdistimien voimanlähteinä, mutta helpommin saavutettaviin paikkoihin ne ovat liian kalliita ja tehottomia.

²⁵¹ ”Science and the Bomb.” *NYT* 7.8.1945. ”We face the prospect either of destruction on a scale which dwarfs anything thus far reported and which awakens justified fears of what may happen in another war or of a golden era of social change which would satisfy the most romantic utopian.” Suomenos kirjoittajan. Bergerin (1951, 522) mukaan anonyymisti tekstin kirjoitti Waldemar Kaempffert.

asettaman komitean neuvoissa virkamiehille ja opettajille kesäkuussa 1946. Luonnollisesti myös poliittinen lobbaus atomivoiman hyötykäytön edistämiseksi pyrki vetoamaan vaikuttajiin sen positiivisella potentiaalilla. Eräät puhuivat myös haaveisiin tuudittautumista vastaan joko siksi, että ne häiritsivät ydinsodan vaaran ottamista tosissaan tai siksi, että ne palvelivat omistavaa luokkaa tarjoamalla näennäisen tien yltäkyläisyyteen kapitalismin kautta.²⁵²

Seuraavina kuukausina yleisö uskoi ilmeisesti mieluummin rohkeita ja jännittäviä kuin varovaisia ja uskottavia skenaarioita. Paul Boyerin mukaan spekulatio yltyi vuoden 1946 puolelle asti: Säätä voitaisiin hallita terästornien huipuille sijoitettavilla ”keinoauringoilla”. Mitä hyvänsä ainetta kyettäisiin muuttamaan energiaksi ja energiaa aineeksi. Atomipommeilla voitaisiin kaivaa kanavia, rakentaa teitä, siirtää vuoria. Jopa napajäätikköjen sulattaminen ilmaston parantamiseksi sai yllättävän paljon kannattajia. Vuosien 1946–1947 aikana hurjimpia haihatteluita alasampuvat asiantuntijalausunnat alkoivat kuitenkin päästä voitolle.²⁵³

Kymmenen tai kaksikymmentä vuotta osoittautui yllättävän onnistuneeksi ennusteeksi atomivoiman valjastamiseen kuluva ajasta. Ydinreaktori saatiin tuottamaan (vähän) sähköä ensimmäistä kertaa joulukuussa 1951. Ensimmäinen ydinkäyttöinen sukellusvene laskettiin vesille vuonna 1954 ja ensimmäiset pinta-alukset viisi vuotta myöhemmin. Kaupallisen ydinvoiman aikakausi alkoi vuonna 1960 – siis 15 vuotta vuoden 1945 jälkeen. Kasvu oli kuitenkin hidasta ja alkoi pysähtyä jo 1970-luvun lopulla yleisen mielipiteen kääntyessä länsimaissa ydinvoimaa vastaan. Protestiliikkeen nousuun vaikuttivat muun muassa ydinjätteiden loppusijoittamisen ongelma sekä pelot ydinsotaa, ydinmateriaalien leviämistä, onnettomuuksia ja terrorismia kohtaan; käänteen sinetöivät Three Mile Islandin ja Tšernobylin onnettomuudet vuosina 1979 ja 1986. Uraanin osuus kaikista energianlähteistä jäi muutama prosenttiin ja on jopa hieman laskenut 1980-luvun puolivälin huipustaan. Nytemmin ilmastomuutos on mahdollisesti kääntämässä kelkkaa, huolimatta Fukushima-onnettomuuden vuonna 2011 aiheuttamasta takaiskusta; erityisesti Kiina ja Intia ovat aikeissa rakentaa kymmeniä uusia reaktoreita.²⁵⁴ Yltäkyläisyysutopiaa siihen liittyvine sosiaalisine mullistuksineen ei edelleenkään ole näköpiirissä, ellei fuusiovoimaa, joka on jo pitkään ollut kolmenkymmenen tai viidenkymmenen vuoden päässä, lopulta saada tuottamaan enemmän energiaa kuin se kuluttaa.

²⁵² Boyer 1985, 122–130.

²⁵³ Boyer 1985, 111–120.

²⁵⁴ Nelson 2014, 303–326, 340–375; ”Outline History of Nuclear Energy.” *World Nuclear Association*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; Weart 2012, 91, 201–202, 223–226, 238–255, 307–310.

Reaktiossa oli jatkuvuutta palopommituksia kommentoineisiin lähetyksiin, joista *The New York Times* oli siteerannut edellisen päivän numerossaan Dōmein Hiroshiman pommituksen päivänä lähettämää mutta siihen liittymätöntä esimerkkiä. Sen mukaan hyökkäykset puolustuskyvyttömiä toisarvoisia teollisuuskaupunkeja vastaan, joissa ei ollut sotilaskohteita, pyrkivät vain massamurhaamaan mahdollisimman paljon viattomia siviilejä. Palopommitusten uhreista naisten osuudeksi arvioitiin karkeasti 55 prosenttia ja lasten osuudeksi noin neljännes. Lähetys valitti myös temppelien ja muiden historiallisesti ja kulttuurisesti tärkeiden rakennusten sekä koulujen ja sairaaloiden tuhoutumista.²⁵⁸ Mikäli sitaatit olivat edustavia esimerkkejä, Dōmein sävy oli kenties muuttunut entistä kärkevämmäksi.

Sodan viimeisinä päivinä Nagasakin pommituksen jälkeen Dōmein viestit eivät olleet aina linjassa keskenään. 9.8. Eurooppaan suunnattu englanninkielinen lähetys lupasi ”Anglo-Yhdysvalloille” takaisinmaksua samalla mitalla: atomienergia oli tunnettu Japanissa jo sata vuotta, ja koska amerikkalaiset olivat käyttäneet sitä siviilien teurastamiseen, japanilaiset olisivat oikeutettuja käyttämään omia atomiaseitaan amerikkalaisia joukkoja vastaan.²⁵⁹ 13.8. Isamu Inouye, Dōmein ulkomaan-toimituksen päällikkö, kutsui pommia karmean epäinhimilliseksi, mutta vastoin kaikkia muita japanilaisia raportteja piti amerikkalaisten väitteitä sen voimasta liioiteltuina ja vahinkoja Tokion 10.3.1945 kärsimää palopommitusta lievempinä.²⁶⁰ Nykykäsityksen mukaan hän oli tästä oikeassa. Antautumispäätöksen jälkeen Tokion radiossa siteerattiin vaikutusvaltaista paikallista *Yomiuri-Hochi* -sanomalehteä: olisi enemmän *bushidōn* (soturielämäntavan) mukaista antaa tunnustusta atomipommin tuottamiseen kyenneiden vihollisten tieteellisestä ylemmyydestä kuin syyttää heitä sen käytöstä. Dōmein lähetys Singaporesta syytti kuitenkin edelleen amerikkalaisia täydellisestä häikäilemättömyydestä ja barbaarisista taktiikoista.²⁶¹

Vatikaanin lehti *Osservatore Romano* julkaisi ensimmäisten Hiroshima-uutistensa yhteydessä pääkirjoituksen, joka ei tuominut atomipommin käyttöä kovin suurin sanoin. Teksti kuitenkin totesi sodan saavan katastrofaalisen päätöksen ja tämän uskomattoman tuhoisan instrumentin jäävän houkuttelevaksi jälkipolville, sekä muisteli Leonardo da Vinciä, joka suunnitteli sukellusveneen, mutta kristittyinä piti sitä liian vaarallisena aseena maailman käyttöön. Vatikaanin lehdistövastaava kertoi pommin

²⁵⁸ ”Trains Canceled in Stricken Area.” *NYT* 7.8.1945.

²⁵⁹ Lawrence, W. H.: ”Nagasaki Flames Rage for Hours.” *NYT* 10.8.1945.

²⁶⁰ ”Japs Belittle Atomic Bomb’s Effectiveness.” *WP* 13.8.1945; ”Japan Belittles Effect of Our Atomic Bomb.” *NYT* 14.8.1945.

²⁶¹ ”Japanese Change Tune on Atomic-Bomb Morality.” *NYT* 17.8.1945.

käytön jättäneen valtiossa epäsuotuisan vaikutelman.²⁶² Edellä viitattujen kaltaisten raflaavasti otsikoitujen uutisten jälkeen paavi Pius XII ja hänen edustajansa kuitenkin korjasivat, ettei Vatikaani ollut ottanut virallista kantaa asiaan.²⁶³ Paavi oli aiemmin osoittanut tietoisuutensa atomienergian teknologisesta potentiaalista ja sen väärinkäytön vaarallisuudesta koko maailmalle 21.2.1943 Paavillisessa tiedeakatemiassa pitämässään puheessa.²⁶⁴

Lontoolainen katolinen sanomalehti *The Catholic Herald* ei yhtynyt Vatikaanin pidättyväisyyteen. Sen pääkirjoitus piti atomipommin käyttöä paitsi täysin puolustamattomana tekona sinänsä, myös valaisevana osoituksena kaikkien sotaan osallisten kulkeman polun varrella olleesta moraalittomuudesta. Teksti myös totesi paavin pitäneen sodan aikana kiinni erosta laillisten ja laittomien aseiden välillä, ja että kaikkien olisi ollut parempi seistä rohkeasti hänen rinnallaan.²⁶⁵ Myös muutamien muiden brittiläisten hengenmiesten tuomitsevia näkemyksiä siteerattiin Yhdysvalloissa. Esimerkiksi *Christianity Calling Council* -kirkollisorganisaation puheenjohtaja ja kunniapääsihteeri, pastorit A. D. Belden ja Joseph Jones, lähettivät sähkeen pääministeri Attleelle ja presidentti Trumanille protestoidakseen, että tämä ”vertaansa vailla oleva terrorismi” oli saattanut Yhdistyneet kansakunnat häpeään.²⁶⁶ Rovasti W. R. Inge kutsui *The Sunday Dispatchin* artikkelissaan atomipommia vastenmieliseksi asiaksi, jonka kaltaista ei ollut ollut sen jälkeen, kun tataarit rakensivat kallopyramideja Aasian kaupunkien paikoille.²⁶⁷ *NYT* julkaisi lisäksi sitaatteja brittilehtien yleisönosastosivuilta. Monet niistä tuomitsivat tapahtuneen, kutsuen sitä rikokseksi tai valitellen maailman hulluutta, joskin maltillisempia ja päinvastaisiakin reaktioita esiintyi.²⁶⁸

Myös intialaisten *The Statesman* ja *The Hindustan Times* -lehtien kerrottiin paheksuneen pommituksia, ensin mainitun kysyen kestäisivätkö liittoutuneiden kansojen omattunnot japanilaisten kaupunkien tuhoamista yksi toisensa jälkeen ja jälkimmäisen todeten, että Neuvostoliiton liittyttyä sotaan voittoa ei olisi tarvetta ostaa niin suurella hinnalla ihmiskunnan omalletunnon.²⁶⁹ Intialaiset toimittajat tuskin ovat

²⁶² ”Doubts & Fears.” *Time* 20.8.1945; O’Brien, F.: ”Vatican Hits Use of Atom Bomb on Japs.” *WP* 8.8.1945; ”Vatican Deplores Use of Atom Bomb.” *NYT* 8.8.1945.

²⁶³ ”Doubts & Fears.” *Time* 20.8.1945; ”No Vatican Stand Is Taken on Bomb.” *NYT* 9.8.1945.

²⁶⁴ ”Pope Warned in 1943 on Atomic Bomb Use.” *NYT* 12.8.1945.

²⁶⁵ ”Catholic Newspaper Assails Atomic Bomb.” *NYT* 10.8.1945.

²⁶⁶ Daniel, C.: ”Britons See Test of Statesmanship.” *NYT* 8.8.1945.

²⁶⁷ ”Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control.” *NYT* 13.8.1945; ”Inge Denounces Bomb.” *WP* 13.8.1945.

²⁶⁸ ”Britons Revolted by Use of Atom-Bomb.” *NYT* 9.8.1945.

²⁶⁹ ”Attlee Assures U.S. of Cooperation on Atomic Control.” *NYT* 13.8.1945.

välttyneet näkemästä Yhdysvaltain aasialaiseen kansaan kohdistamassa joukkotuhonnassa samaa rasistista pohjavirettä, josta afrikkalaisamerikkalainen lehdistö esitti kritiikkiä; palaan tähän lyhyesti sivuilla 59–60.

Yhdysvalloissakin aloite moraaliseen vastarintaan tuli kirkollisilta tahoilta. Yksi ensimmäisistä julkisuuden asian tiimoilta huomioimista hengentieteilijöistä oli pastori Bernard Iddings Bell, joka saarnasi atomipommia vastaan jo torstaina 9.8. Manhattanilla pidetyssä päiväjumalanpalveluksessa, ehtien tuomitsemaan tuoreeltaan myös ”yleisesti kauhistellun” Hiroshiman tuhotyön toiston Nagasakissa. Bellin mukaan voiton hintana oli maailmanlaajuinen moraalinen ällötys Yhdysvaltoja kohtaan, ja hän arveli kylmäverisen barbaaristen menetelmien tuhon lopullisesti amerikkalaisen demokratian ja lähetystyön uskottavuuden Aasiassa.²⁷⁰

Federal Council of Churches of Christ in American puheenjohtaja, metodisti-piispa G. Bromley Oxnam ja k.o. järjestön oikeudenmukaisen ja kestävä rauhan komission puheenjohtaja, poliitikko John Foster Dulles julkaisivat lausunnon, jossa he esittivät Yhdysvalloilla olevan kaksi vaihtoehtoa. Viholliskansan ennenkuulumatonta joukkotuhhoa voitaisiin jatkaa, mutta jos amerikkalaiset kristilliseksi tunnistautuvana kansana kokisivat olevansa moraalisesti vapaita käyttämään atomienergiaa sillä tavalla, maailma hyväksyisi atomiaseet sodan tavanomaiseen kalustoon ja näyttämö olisi valmiina ihmiskunnan lopulliseen tuhoon. Toisaalta jos Yhdysvallat lopettaisi pommitukset vähintäänkin väliaikaisesti antaakseen Japanille tilaisuuden antautua, se osoittaisi paitsi fyysistä myös moraalista suuruutta.²⁷¹ Oxnam ja Dulles kiittivät myöhemmin Trumania siitä, että hän keskeytti pommitukset Nagasakin jälkeen.²⁷²

The Washington Post julkaisi esimerkkejä vastalauseista atomipommille pääkaupungin seurakuntien sunnuntaijumalanpalveluksissa 12.8. kuulluista saarnoista. Pastori Orris G. Robinson sanoi ihmisen moraalisen suoraselkäisyyden saavuttaneen uuden alarajan samalla kun tieteelliset saavutukset nousivat uuteen ennätykseen. L. B. Moseleyn mukaan pommin käyttöä ei olisi siedetty aikaisemmassa vaiheessa sotaa ja se oli merkki rappiosta. Sotilaspastori Paul Yinger kertoi sitä vastoin armeijan radiolähetyksessä Filippiineiltä hyväksyvänsä henkilökohtaisesti atomipommin, koska se nopeuttaisi sodan loppua. Artikkelin siteerasi myös Catholic Universityn filosofian apulaisprofessori John K. Ryania, joka kysyi oikeuttaako Japanin sotilasjohtajien pahantahtoisuus niin häikäilemättömän hyökkäyksen maan kansaa vastaan,

²⁷⁰ ”Oxnam, Dulles Ask Halt in Bomb Use.” *NYT* 10.8.1945.

²⁷¹ Ibid. ”Doubts & Fears.” *Time* 20.8.1945; saman järjestön asettama arvovaltainen komissio julkaisi laajemman tuomitsevan raportin maaliskuussa 1946: Boyer 1985, 200, 202, 226–227.

²⁷² ”Oxnam, Dulles Glad Atom Bomb Ended.” *NYT* 25.8.1945.

sekä kolmen juutalaisen seurakunnan rabbeja, joiden ajatukset pommin moraalises-
ta luonteesta olivat pikemmin pohdiskelevia kuin kantaa ottavia.²⁷³

Viikkoa myöhemmin presidentti Trumanille lähetettiin 34 papiston edustajan alle-
kirjoittama vetoamus atomipommin valmistuksen lopettamisesta ja sekä niiden että
sodan ylipäänsä kieltämiseen pyrkimisestä. Vetoamus kutsui atomipommin käyttöä
uuden suuruusluokan hirmuteoksi, joka oli vielä pahempi kuin kymmeniä kaupun-
keja tuhonneet tavalliset palopommitukset. Näillä teoilla amerikkalaiset olivat alle-
kirjoittajien mukaan laskeutuneet samalle syyllisyyden tasolle japanilaisten kanssa.
Vetoamus epäili pommin olennaisuutta Japanin kukistamiselle ja varoitti sen vas-
tuuttoman käytön käytännössä voitettua vihollista vastaan johtavan tuomioon Ju-
malan ja ihmiskunnan omantunnon edessä – ja kenties jopa Yhdysvaltain tuhoon.
Allekirjoittajat halusivat kuitenkin atomivoimaa käytettävän rauhanomaisiin tar-
koituksiin.²⁷⁴ Lukijakirjevastauksessaan julkistettuun vetoomukseen pastori Harold
E. Nicely myönsi jakavansa allekirjoittajien huolen, mutta kiisti oletuksen Japanin jo
aiemmin lyödystä tilasta ja katsoi siksi pommin säästäneen henkiä. Hän myös kysee-
nalaisti väitteen yhtäläisestä syyllisyyden tasosta ja totesi, etteivät allekirjoittajat
olleet vastaavalla tavalla julkisesti tuominneet akselivaltojen hirmutekoja.²⁷⁵

Monet maallikotkin vuodattivat sydäntään tapahtuneesta. Elokuun yhdenentoista
päivän *NYT:n* lukijakirjepalsta oli alaotsikoitu ”Pommi herättää sekavia tunteita
– yleinen mielipide vaikuttaa kääntyvän kauhulla ammusta vastaan.”²⁷⁶ Francis R.
Walton oli kauhistunut kaupunkien erottelemattomasta, epäinhimillisestä ja epä-
kristillisestä pommittamisesta, josta atomipommi oli vain viimeisin korostava esi-
merkki: sen tapauksessa ei voinut olla puhettakaan täsmäpommituksesta, vaan mas-
samurhasta ja terrorismista siihenastisen maailman suurimmassa mittakaavassa. Jos
maailmankaikkeudessa oli mitään moraalista järjestystä, liittoutuneiden välinpitä-
mättömyys inhimillisistä arvoista oli Waltonin mukaan kumonnut heidän väitteensä
minkäänlaisesta moraalista hegemoniasta yhtä varmasti kuin natsien rikokset.²⁷⁷
Myös Metropolitan Museum of Artin johtaja William Church Osborn viittasi liit-
toutuneiden aiempiin sitoumuksiin rajoittua sotilaskohdeiden täsmäpommitukseen,
josta Hiroshimassa ei voitu teeskennellä olevan kyse. Osborn kauhisteli, että laiteta,
joka oli paljon tappavampi ja vähemmän erotteleva kuin kielletyt myrkkykaa-

²⁷³ ”Use of Atomic Bomb Criticized in Several Capital Pulpits.” *WP* 13.8.1945.

²⁷⁴ ”Truman Is Urged to Bar Atom Bomb.” *NYT* 20.8.1945; Boyer 1985, 200.

²⁷⁵ Nicely, H. E.: ”Ministers’ Appeal Opposed.” *NYT* 23.8.1945.

²⁷⁶ Bomb Stirs Mixed Feelings – General Opinion Seems to Turn With Horror Against Missile.
Monissa otsikoissa käytettiin sanaa ”missile” sen yleisessä merkityksessä ”ilmaan singottava esine”.

²⁷⁷ ”Doubts & Fears.” *Time* 20.8.1945; Walton, F. R.: Lukijakirje. *NYT* 11.8.1945.

sut, oli käytetty tuhoamaan 60 prosenttia 300 000 asukkaan kaupungista; hän olisi hyväksynyt sen käytön sotilaita ja sotatarvikkeita vastaan rajattuna, mutta sadantuhannen naisen ja lapsen tappaminen oli täysin väärin.²⁷⁸

Osbornin kirjeeseen vastasi omallaan William Morse, joka ei jakanut ensin mainitun ennakoimaa häpeää pommin käytöstä ja uskoi (ollen oikeassa, kuten myöhemmin nähdään) olevansa tässä suhteessa enemmistössä. Hän ei kieltänyt ihmisten joukkotuhonnan vastenmielisyyttä, mutta totesi nykysodankäynnin vain kehittyneen tähän muotoon, mistä Yhdysvaltain kansaa ei ollut syyttämisen. Morse oli kiitollinen ja ylpeä, että Yhdysvaltain hallinnolla oli kaukonäköisyyttä luoda ensimmäisenä ase, joka päätti sodan ja joka saattaisi säästää ihmiskunnan tulevilta sodilta.²⁷⁹

Seuraavana päivänä *WP:n* yleisönosastolla John A. Davis katsoi kansainvälisen oikeuden, säädyllisyyden ja moraalin olleen sodan keskeisiä motivaatioita ja vielä tärkeämpiä atomienergian tuomassa tulevaisuudessa. Niitä ei kuitenkaan voitaisi vahvistaa siviilien joukkotuholla; mitä sanottaisiin natsisotarikollisille, jotka käyttäisivät samoja argumentteja välttämättömyydestä kuin atomipommin puolustajat?²⁸⁰ Earl Loganbill kysyi, eikö tieteeltä tulisi vaatia moraalista velvoitetta ihmisyyttä kohtaan, ja peräänkuulutti uskonnon ja rakkauden motivoimaa älyllistä hyväntahtoisuutta rikkomaan pahuuden kierteen. Hän kehotti katsomaan vuorisaarnaa ja pahoitteli sitä, että tarvittiin atomipommi todistamaan Jeesus realistiksi;²⁸¹ en ryhdy spekuloidaan, mitä hän tällä tarkkaan ottaen tarkoitti. Myös nimimerkki ”Äiti” tarjosi eettisiä ohjeita Raamatusta. Hänen mukaansa kaikkien kansojen täytyisi elää kultaista sääntöä noudattaen ja tuntea veljellistä rakkautta toisiaan kohtaan todellisen rauhan saavuttamiseksi.²⁸² James Kingin ytimekäs kirje kuului lyhykäisyydessään: atomipommi on rikos sivilisaatiota vastaan.²⁸³

Viisi päivää myöhemmin *WP* julkaisi toisen erän pommiaiheisia lukijakirjeitä. Näistä ainoana James Longstreet Sibleyn teksti ei ilmaissut paheksuntaa vaan yhtäältä huolta siitä, että ”taivaan tai helvetin avain” oli uskottu pienen ihmisryhmän haltuun, ja toisaalta toivoa koska ryhmä edusti omaa puolta ja kristittyjä.²⁸⁴ Fredrika Tuttle taas katsoi amerikkalaisten tekojen osoittaneen, että riippumatta siitä, kuinka paljon mikään kansa aikoi taistella inhimillisesti, se turvautuisi lopulta julmuuksiin,

²⁷⁸ Osborn, W. C.: Lukijakirje. *NYT* 11.8.1945.

²⁷⁹ Morse, W. O.: Lukijakirje. *NYT* 16.8.1945.

²⁸⁰ Davis, J. A.: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

²⁸¹ Loganbill, E.: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

²⁸² ”A mother”: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

²⁸³ King, J.: Lukijakirje. *WP* 12.8.1945.

²⁸⁴ Sibley, J. L.: Lukijakirje. *WP* 17.8.1945.

koska sota oli luonteeltaan julmaa. Hän otaksui amerikkalaisten hyväksyneen julmuudet, koska he natsien ja japanilaisten tapaan eivät uskoneet toisten kansojen olevan oikeasti ihmisiä.²⁸⁵ Nimimerkki ”Järkyttynyt kansalainen” uskoi, että jonain päivänä päätöstä käyttää atomipommia käytännössä voitettua vihollista vastaan kaduttaisiin ja pyrittäisiin turhaan pyyhkimään historiankirjoista. Hän ei välttämättä itse olisi toiminut toisin, mutta oletti jälkipolvien voivan punnita tuhottujen ja säästettyjen henkien moraalisia arvoja eri tavalla.²⁸⁶ Eunice M. Knapp kertoi hävonneensä ensimmäistä kertaa amerikkalaisuuttaan, koska Hiroshiman pommitus ylitti kaikki saksalaisten ja japanilaisten yhteenlasketut hirmuteot, ja muistutti ettei vielä oltu kuultu kymmenistätuhansista sanoinkuvaamattomasti kärsineistä haavoittuneista ja vammautuneista, jotka kantaisivat syvää ja korjaamatonta vihaa amerikkalaisia kohtaan. Hän ennusti, että Hiroshiman rauniot pysyisivät vuosisatoja muistutuksena amerikkalaisten brutaaliudesta.²⁸⁷ Hiroshima rakennettiin kuitenkin pian uudelleen, ja Knapp myös aliarvioi uhrien kyvyn antaa anteeksi entisille vihollisilleen ja syyttää sodasta omia johtajiaan.

Nämä tuomitsevat kirjeet kirvoittivat yhdeksän atomipommin käyttöä puolustanutta vastauskirjettä, jotka *WP* julkaisi yhteisen otsikon alla 23.8. Kirjoittajista viisi viittasi erityisesti Eunice Knappiin, jonka sormenheristely oli siis selkeästi osunut monien hermoihin; näistä Kapteeni W. S. McClintic tyytyikin pelkkään *ad hominem*-argumenttiin, arvellen että Yhdysvaltain kunnioitettavat kansalaiset häpeäisivät neiti Knappin kansalaisuutta. Myöskin viisi kirjoittajaa luetteli japanilaisten hirmutekoja – mukaan lukien sodan aloittaminen. Kaksi heistä lisäksi totesi, että japanilaiset olisivat itse käyttäneet pommia, jos olisivat kehittäneet sen ensimmäisinä. Nimimerkki ”’Brutaali’ amerikkalainen” kysyi, olisivatko japanilaiset lopettaneet kahden atomipommin jälkeen ja toivoi, että Yhdysvallatkin olisi pudottanut useamman. Nimimerkki ”Toinen amerikkalainen” uskoi Jumalan olleen liittoutuneiden puolella, koska jos vihollinen olisi ehtinyt ensin, ketään ei olisi varoitettu tai säästetty. Rouva Virginia Y. Hubbard laski tarvittavan tuhat atomipommia tappamaan yhtä monta ihmistä kuin japanilaisten vuonna 1937 aloittama maailmansota. Hän myös otaksui, että kaikki japanilaisten käsissä hitaasti kuolleet vangit olisivat mieluummin tulleet atomipommin pikaisesti räjäyttämiksi. Neljä kirjoittajista vetosi atomipommin nopeuttamaan sodan loppuun tai sen säästämiin amerikkalaisiin sotilaisiin, mukaan lukien nimimerkki ”Ällöttynyt lukija”, joka ei vielä tiennyt Tyynellämerellä olleen

²⁸⁵ Tuttle, F.: Lukijakirje. *WP* 17.8.1945.

²⁸⁶ ”Disturbed Citizen”: Lukijakirje. *WP* 17.8.1945.

²⁸⁷ Knapp, E. M.: Lukijakirje. *WP* 17.8.1945.

poikansa kohtalosta. Nimimerkki ”Ylpeä amerikkalainen” koki, että olisi aivan yhtä väärin antaa amerikkalaisten sotilaiden kuin japanilaisten siviilien kuolla. Marjorie F. Carrin mukaan vihollisen tuotantokapasiteetin tuhoamisen täytyi aina olla modernin sodankäynnin tavoite, tarkoitti se sitten tehtaita tai työläisiä.²⁸⁸

Seuraavalla viikolla julkaistiin vielä kaksi edellisten kaltaista pommia puolustanutta viestiä sekä toinen kirje Earl Loganbilliltä (viite 281), joka oli surullinen vihan koventtamista omistatunnoista, joille tekojen hirmuisuus näytti määrittyvän pelkästään siitä, oliko vastuussa oma puoli vai vihollinen.²⁸⁹

Moraalinen vastareaktio pommiin herätti oman vastareaktionsa myös Britanniassa. Winston Churchill kommentoi atomipommin käyttämiseen kohdistunutta kritiikkiä parlamentissa pitämässään puheessa. Hän kertoi pitävänsä yllättävänä, että arvosettavienkin henkilöiden mielestä pommitusten sijasta olisi tullut uhrata miljoona amerikkalaista ja neljännesmiljoona brittiläistä henkeä maihinnousuihin Kaakkois-Aasiaan ja Japaniin. Churchill totesi, että atomipommia enemmän kuin mitään muuta tekijää oli kiittäminen sodan yhtäkkisestä lopusta, ja että Japanille oli tarjottu mahdollisuus antautua ja taattu kotisaarten itsenäisyys ja raaka-aineiden saanti. Hän uskoi tulevien sukupolvien, mikäli ne eläisivät rauhan ja vapauden maailmassa, pidättäytyvän tuomitsemasta heitä, jotka kamppailivat niiden puolesta synkässä ja raa’assa ajassa. *WP* nosti puheesta etusivunsa pääotsikoksi väitteen ”Atom Bomb Saved Lives of Million Yanks”.²⁹⁰

Kirjailija St. John Ervine puhui hyökkäävästi modernien kirkonmiesten konferenssissa Oxfordissa. Hän vastusti pommiväittelyiden ”löpinää”, totesi kuolevansa itse mieluummin atomipommiin kuin sisälmyksiin työnnettyyn ruosteiseen pistimeen ja toisti jälleen kerran pommien säästäneen henkiä lopettamalla sodan.²⁹¹ Canterburyn arkkipiispa Geoffrey Francis Fisher oli sovitteluvampi. Hän myönsi ihmiskunnan omantunnon saaneen polttavan haavan puolen miljoonan ihmisen tultua hetkessä tuhotuiksi, mutta sanoi rehellisten ihmisten välillä olevan tilaa rehellisille mielipideeroille siitä, olisiko pommia pitänyt käyttää vai ei.²⁹² Itse hän piti sitä humanina aseena, joka säästi enemmän ihmishenkiä kuin tuhosi.²⁹³ Vaikka se oli fyysisesti uusi

²⁸⁸ ”Two Atomic Bombs: Reader Opinion Justifies Their Use.” *WP* 23.8.1945.

²⁸⁹ ”Letters to the Editor: Pro, Con Atomic Bomb.” *WP* 29.8.1945.

²⁹⁰ ”Churchill and Attlee Addresses in House of Commons on Britain and Her Role in Foreign Affairs.” *NYT* 17.8.1945; ”Text of Churchill’s Address in Commons on Atom Bomb, Sudden End of War.” *WP* 17.8.1945; ”Weapon Puts U.S. at World Summit, Says Churchill.” *WP* 17.8.1945.

²⁹¹ ”Russians Minimize Atom Bomb’s Part.” *NYT* 17.8.1945.

²⁹² *Ibid.*; ”Doubts & Fears.” *Time* 20.8.1945.

²⁹³ ”Church of England Primate Indorses Atomic Bomb Use.” *WP* 18.8.1945.

asia, Fisher näki atomipommilla olevan moraalisisessa mielessä vain hirvittävä aste-ero kaikkiin muihin totaalisen sodan aseisiin nähden. Myös Westminsterin katolinen arkkipiispa Bernard Griffin näki hopeareunuksen: hän koki ihmisten olevan hillitympiä ja ajattelevaisempia pommin takia. St. Albansin piispa Philip Loyd sen sijaan katsoi pommitusten aiheuttaneen suurempaa tuhoa kuin niiden takana ollut pyrkimys vaati tai oikeutti.²⁹⁴ Chichesterin piispa George Kennedy Bell, joka oli jo aiemmin kritisoinut Saksan kaupunkien palopommituksia, katsoi kaikkien moraalista välittävien velvollisuudeksi tuomita kaupunkien tuhoaminen.²⁹⁵

Atomipommin vastustaminen moraalisiin perustein jäi ilmeisesti tuoreeltaan vähemmistökannaksi. George Gallupin esittelemä American Institute of Public Opinionin tutkimus paljasti, että 85 prosenttia vastaajista hyväksyi atomipommin käytön Japanin kaupungeja vastaan. Tulos oli lähes riippumaton vastaajan iästä ja sukupuolesta. Sitä vastoin vain 40 prosenttia vastaajista olisi kannattanut (kansainvälisten sopimusten kieltämien) myrkkukaasujen käyttöä japanilaisia vastaan amerikkalaisotilaiden säästämiseksi.²⁹⁶ Myöskin lukijakirjeitä analysoinut historioitsija Maureen Fitzgerald löysi noin 80 prosentin hyväksymisosuuden. Myöhemmin syksyllä 1945 Elmo Roper kysyi edustavalta otokselta amerikkalaisia, mikä seuraavista kuvasi parhaiten heidän mielipidettään:²⁹⁷

1. Yhdysvaltain ei olisi pitänyt käyttää atomipommeja	4,5 %
2. Ensimmäinen pommi olisi pitänyt pudottaa asumattomalle alueelle ja toinen kaupunkiin vain, jos Japani ei olisi antautunut	13,8 %
3. Yhdysvaltain olisi pitänyt pudottaa kaksi pommia kaupunkeihin, kuten tehtiinkin	53,5 %
4. Yhdysvaltain olisi pitänyt nopeasti käyttää paljon enemmän pommeja, ennen kuin Japanilla oli tilaisuus antautua	22,7 %
5. En tiedä	5,5 %

Pommin hyväksyntä oli edelleen korkealla tasolla, erityisesti köyhien keskuudessa ja lounaisissa osavaltioissa; verenhimoisen vaihtoehto neljän hämmästyttävä osuus kertoo paljon pitkän sodan raaistamasta ilmapiiristä. Kahta ensimmäistä vaihtoehtoa suosivat eniten hyvätuloiset, koulutetut ja afrikkalaisamerikkalaiset; viimeksi mainituille suunnatussa lehdistössä pommituksien rasistista aspektia esille tuovat kielteiset kannanotot olivat Paul Boyerin mukaan yleisiä.²⁹⁸

²⁹⁴ Matthews, H. L.: "King, Queen Lead Empire in Thanks." *NYT* 20.8.1945.

²⁹⁵ "British Bishop Raps Use of Atomic Bomb." *NYT* 14.8.1945.

²⁹⁶ Gallup, G.: "Public Opposed to Using Gas, But Approves Atomic Bombing." *WP* 26.8.1945.

²⁹⁷ Boyer 1985, 183.

²⁹⁸ Boyer 1985, 183–185, 198–199.

Tyypillisimmin pommituksia vastustettiin aineistossani jollain variaatiolla siitä yksinkertaisesta perussyystä, että siviilien massamurhaaminen nyt vain on vääryys lain, kansainvälisten sopimusten, kristinuskon tai kirjoittajan henkilökohtaisen tai universaalina pitämän moraalijärjestelmän mukaan, eikä sitä voinut rinnastaa sotilaskohteiden täsmäpommituksiin tai muihin sodankäynnin yleisemmin hyväksytyihin keinoihin. Totaalinen sota oli joko tyystin väärin tai se oli mennyt liian pitkälle; kaikki eivät olleet oppineet hyväksymään kaupunkien palopommituksia ”uudeksi normaaliksi” edeltävinä vuosina. Tämän tyyppisen tunteen voinee implisiittisesti olettaa useimpien niidenkin viestien taustalle, jotka eivät sitä suoraan maininneet.

Vain Fredrika Tuttle (viite 285) viittasi selkeästi vihollisen rasistiseen epäinhimillistämiseen: amerikkalaiset olivat sortuneet vihollistensa virheeseen käytännössä hylkäämällä yhtäläisen ihmisarvon periaatteen. Sota-ajan amerikkalaisen propagandan ja viihteen välittämä kuva japanilaisista oli kärjistetty rodullistavalla tavalla, joka oli omiaan vahvistamaan vastenmielisyyden ja heikentämään samaistumisen tunteita. Näkökulma jäi vähälle huomiolle ajan valtalehdistössä, mutta samaan aikaan afrikkalaisamerikkalainen lehdistö oli nostanut sitä esiin.²⁹⁹

Monet vetosivat myös seurausetiikkaan, jonkinlaiseen oletettuun epäsuotavaan lopputulemaan kuten muun maailman tai tulevien sukupolvien tuomioon, jopa Yhdysvaltain tai koko maailman tuhon aiheutumiseen. Viimeksi mainittujen syynä saattoi olla joko Jumalan tuomio tai se, että Yhdysvallat oli tekopyhydessään asettanut ennakkotapauksen ja laskenut moraalista rimaa kaikille.

Lähdeaineistossani esiintyneet moraaliset tuomiot tulivat suurelta osin kristillisiltä kirkollisilta tahoilta, mutta käytetyt moraaliset argumentit eivät yleisimmin olleet kristinuskolle erityisiä – selkeitä viittauksia Raamattuun löytyi pikemmin oletettujen maallikkojen lukijakirjeistä kuin kirkonmiesten sitaateista. Toisaalta useat hengellisetkin auktoriteetit ottivat pommiin neutraalin tai jopa myönteisen kannan.

Paul Boyer käsitteli laajasti Yhdysvaltain eri kristillisten suuntausten piireistä nousseita eettisiä kannanottoja atomipommiin elokuusta 1945 vuoteen 1950 saakka. Karkeasti ottaen katolinen lehdistö tuomitsi varhaisvaiheessa lähes yksimielisesti atomipommitukset tai totaalisen sodan ylipäänsä, monet metodistiset ja muut suurempia protestanttisia kirkkokuntia edustavat tahot ottivat myös kielteisen kannan, kun taas henkilökohtaista uskonelämää korostavat herätyskristilliset liikkeet tyypillisemmin vaikenivat asiasta tai vastustivat pasifismia. Myöhemmin monet aiemmin jyrkän tuomitsevatkin kristityt päätyivät kuitenkin tietyillä varauksilla hyväksymään ydin-

²⁹⁹ Boyer 1985, 183–185, 198–199.

aset vastaiskun välineinä, ja alusta asti eräät näkivät pommin siunauksellisena. Juutalaiset kannanotot olivat yleensä maltillisia ja pragmaattisia, vaihdellen varovaisen toiveikkaasta huolestuneeseen.³⁰⁰

Siviilien massapommituksen jo aiemmin hyväksyneet eivät nähneet atomipommia erityisen epäeettisenä välineenä, kun taas sitä vastustaneet pitivät sitä ääriesimerkinä, joka lopullisesti osoitti modernin sodankäynnin moraalisen konkurssin.³⁰¹ Eräät näkivät vääryyden suhteellisenä: nyt oli tapettu *liikaa* ihmisiä, joko yhdellä kertaa tai verrattuna vihollisen julmuuksiin tai sodan oletetusti nopeutetun lopun pelastamiin henkiin. Kaikki eivät kuitenkaan uskoneet, että Japani ei olisi antautunut ilman kallista hintaa. Tältä pohjalta pommitukset olivat täysin perusteettomia. Argumenttia pystyi tukemaan esimerkiksi julkisilla tiedoilla Japanin aiemmista rauhantunnusteluista,³⁰² tai kenraalien lausunnoilla, joiden mukaan sota olisi päättynyt elokuussa ilman atomipommejakin.³⁰³

Usko siihen, että pommit säästivät molemmat osapuolet pitkiltä ja verisiltä maihinnousukampanjoilta, oli kuitenkin vahva – olihan se nimenomaan keskeisin perustelu, jolla päätöksentekijät myivät valintaansa yleisölle. Näin ollen siitä tuli yleisin argumentti pommitusten puolustajien leirissä ja luonnollisestikin pysyvästi suosittu erityisesti kotiin päässeiden sotilaiden ja heidän läheistensä keskuudessa.³⁰⁴ Jopa keisari Hirohito perusteli sillä antautumispäätöstä ensimmäisessä puheessaan kansalle: vihollinen oli alkanut käyttämään uutta ja mitä julminta pommia, ja jos sota jatkuisi, se johtaisi lopulta paitsi Japanin kansan romahtamiseen ja hävitykseen myös koko ihmissivilisaation sukupuuttoon.³⁰⁵ Pääministeri Higashikuni kertoi myöhemmin samaa puheessaan parlamentille.³⁰⁶ Pommitukset toimivat ainakin perusteena, jolla antautumisen tarve myytiin Japanin asevoimille ja kansalle.

Seuraavaksi tyypillisimmät tavat puolustaa atomipommin käyttöä olivat vihollisen julmuuksien luetteleminen, erityistapauksena sodan aloittaminen yllätyshyökkäyksel-

³⁰⁰ Boyer 1985, 199–205, 211–229.

³⁰¹ Boyer 1985, 212–221.

³⁰² ”Japan Beaten Before Atom Bomb, Byrnes Says, Citing Peace Bids.” *NYT* 30.8.1945; ”Move by Empress for Peace Bared.” *NYT* 14.8.1945.

³⁰³ Bracker, M.: ”Chennault Holds Soviet Forced End.” *NYT* 15.8.1945; Strebis, J. J.: ”Atomic Bomb Wasn’t Needed, LeMay Says.” *WP* 21.9.1945.

³⁰⁴ Boyer 1985, 185–189, 192–193; ensimmäisinä päivinä Hiroshimaa myös kuvailtiin usein sotilastukikohdaksi: ks. sivu 9.

³⁰⁵ ”Emperor Informs People of Defeat.” *NYT* 15.8.1945; ”Jap Cabinet Quits as Leaders Voice Bitter Frustration.” *WP* 16.8.1945; ”Tears.” *Time* 27.8.1945.

³⁰⁶ ”Atom Bomb Forced Surrender, Japanese Premier Tells Diet.” *WP* 6.9.1945; ”Japanese Premier’s Talk to Diet on Reasons for Defeat.” *NYT* 6.9.1945; Kluckhohn, F. L.: ”Japan’s Premier Explains Defeat.” *NYT* 6.9.1945.

lä; nykyaikaisen sodankäynnin totaalisuus, joka teki tuottavista siviileistäkin legitiimejä kohteita; sekä sinänsä todennäköinen mutta jälkiviisaasti irrelevantti oletus, että viholliset olisivat käyttäneet atomipommiä vielä häikäilemättömämmin jos vain olisivat pystyneet. Muutamat myös uskoivat jälkipolvien kiittävän päätöksestä tai pitivät atomipommiä verrattain inhimillisenä tapana tappaa. Uskoipa joku myös liittoutuneiden voiton todistaneen, että Jumala oli ollut heidän puolellaan. Eräistä kirjeistä oli luettavissa vihollisen epäinhimillistämistä; esimerkiksi Elizabeth C. Hill kysyi, onko syöpäkudosta poistava kirurgi julma.³⁰⁷

Myöhemminä kuukausina ja vuosina useat Manhattan-projektin keskeiset päätöksentekijät kuten sotaministeri Henry L. Stimson ja fyysikko Karl T. Compton kirjoittivat omat pommin puolustuspuheensa artikkeleiksi suurimmalta osin jo valmiiksi vakuutetulle yleisölle, lisäten yksityiskohtia vältetyn invaasion ydinteesin ympärille. Tätä motivaatiota oli alettu myös epäillä jo varhaisessa vaiheessa; fyysikko Patrick M. S. Blackett oli yksi ensimmäisistä ns. Hiroshima-revisionisteista, jotka näkivät päätöksen ensisijaisesti Yhdysvaltain ja Neuvostoliiton välisten suhteiden kontekstissa, mutta hänen kantansa oli hyvin epäsuosittu ennen 1960-lukua. Otteita näistä varhaisista teksteistä on koottu Edwin Fogelmanin toimittamaan kirjaan *Hiroshima: The Decision to Use the A-Bomb*. Väittelyn myöhempää akateemista historiaa olen jo esitellyt lyhyesti sivulla 10.³⁰⁸

On hankala nähdä, mitä perustavanlaatuista atomipommin etiikasta voisi sanoa, mitä siitä ei sanottu jo elokuussa 1945. Vuosikymmenet ovat lisänneet keskusteluun yksityiskohtia, konkreettisia esimerkkejä, nyansseja, variaatioita ja paljon toistoa, mutta kaikki keskeisimmät argumentit ovat varhaista perua. Suuri osa ihmisistä pitää pommituksia edelleen hyväksyttävänä seurausetiikan ja päätöksentekijöiden käytettävissä olleen tiedon näkökulmasta, vaikka kaikki tämän oikeutuksen premisit ovat kyseenalaistettavissa. Esimerkiksi taustalla ollut ehdottoman antautumisen doktriini, josta kuitenkin lopulta käytännössä joustettiin keisarin vallassapysymisen suhteen, oli syntynyt täysin spontaanisti lehdistötilaisuudessa Casablancassa 24.1.1943.³⁰⁹ Logiikkaa voi myös seurata loppuun saakka: jos hyväksyisit sadantuhannen siviilin pommittamisen miljoonan säästämiseksi, entä kymmenen miljoonan murhaamisen sadan miljoonan pelastamiseksi, tai miljardin koko ihmiskunnan tulevaisuuden nimissä? Sodankäynti oli kehittymässä pisteeseen, jossa kysymys oli merkityksellinen suurimmassakin skaalassa.

³⁰⁷ Hill, E. C.: Lukijakirje. *WP* 23.8.1945; ks. myös viite 124 ja Boyer 1985, 184–185.

³⁰⁸ Boyer 1985, 189–192; Fogelman, toim. 1964; Nelson 2014, 221–222; Southard 2015, 151–153.

³⁰⁹ Rhodes 1986, 521.

4.2 Sodan uudet kasvot

Radio Corporation of American puheenjohtaja, prikaatinkenraali David Sarnoff oli jättänyt 2.7.1945 sotaministeriön arvioitavaksi kirjoittamansa spekulatiivisen artikkelin tieteen ja sodankäynnin silloisista lähitulevaisuuden näkymistä. Atomienergiaa koskevan osuutensa takia sen julkaisu lykkääntyi elokuulle. Sarnoff oli onnistunut ennakoidaan varsin monipuolisesti teemoja, jotka sittemmin toistuivat lukuisissa atomiajan alun sotateknologiaa, strategiaa ja väestönsuojelua koskevissa analyyseissä. Hänen mukaansa tiede oli kehittänyt nopeutta ja räjähdysvoimaa kohti pistettä, jossa kolmas maailmansota voisi olla ohi melkein ennen kuin se alkaisikaan ja merkitä sivilisaation tuhoa. Paras toivo olisi maailmanlaajuisessa rauhaa ylläpitävässä organisaatiossa, mutta Yhdysvaltain tulisi varautua myös kehittämällä uusia aseita ja puolustuskeinoja niitä vastaan. Valitsivat ihmiset sitten sodan tai rauhan tien, tiede tulisi olemaan avainroolissa.³¹⁰

Strategiseen analyysiin tarttui tuoreeltaan myös *NYT:n* sotatoimittaja Hanson W. Baldwin, esittäen kolumnissaan ”The New Face of War” – sodan uudet kasvot – seuraavanlaisia kysymyksiä: Vähentäisikö sotien yleisyys vai muuttuisivatko ne vain nappien painamiseksi? Tulisiko sodista tahtojen taistelua siviiliväestöjen välillä vai kantaisivatko asevoimat uusine aseineen edelleen suurimman taakan? Tulisivatko ihmiset hajaantumaan kaupungeistaan ja kaivautumaan maahan kuin myyrät? Olivatko kaikki olemassaolleet asevoimat ikuisesti vanhentuneita? Baldwin totesi, että vastaamisen yrittäminen ennen pölyn laskeutumista Hiroshimassa olisi haitallista spekulatiota.³¹¹ Viisi päivää myöhemmin Baldwinkin oli kuitenkin ehtinyt spekuloidaan, ja hän jatkoi samoilla linjoilla muun muassa *Life*-lehteen kirjoittamassaan artikkelissa sekä kirjassaan *Power and Politics: The Price of Security in the Atomic Age*.³¹² Toiston vähentämiseksi käsittelen tässä alaluvussa Baldwinin, Sarnoffin ja monien muiden strategista ajattelua temaattisesti, edeten johtopäätöksestä toiseen.

Ensinnäkin atomiaseiden potentiaalinen tehokkuus oli vielä huolestuttavampaa kuin ensimmäisten pommien voima. Kehitys oli selkeästi vielä varhaisvaiheessaan sekä yksittäisten pommien räjähdystehon että niiden tuotantoskaalan suhteen. Armeijan ilmavoimien komentaja, kenraali Henry ”Hap” Arnold kuvaili tulevaisuuden atomipommeja ”mielikuvituksen viltimpiä painajaisia tuhoisammiksi”.³¹³ *NYT:n*

³¹⁰ Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945.

³¹¹ Baldwin, H. W.: ”The New Face of War.” *NYT* 8.8.1945.

³¹² Baldwin, H. W.: ”A Full Re-study of Our National Defense Needed.” *NYT* 13.8.1945; Baldwin, H. W.: ”The Atom Bomb and Future War.” *Life* 20.8.1945; Baldwin 1950.

³¹³ Baldwin, H. W.: ”A Full Re-study of Our National Defense Needed.” *NYT* 13.8.1945; Connery,

pääkirjoituksen mukaan kehittyneemmät pommit saattaisivat pyyhkiä pois urbaanin sivistyksen ja jättää selviytyjät eläinten tasolle, mistä uusi sivilisaatio voisi kenties nousta tuhansien vuosien päästä, mikäli pommin salaisuus olisi unohtunut. Viikkoa aiemmin tällaisen spekulatiion oli katsottu kuuluneen tieteiskirjallisuuteen, mutta nyt skeptisimpienkin oli kohdattava uusi todellisuus.³¹⁴ Tällä saralla kehitys oli seuraavina vuosina hidasta, joskin tulevat vuosikymmenet lunastivat kyllä odotukset – paitsi onneksemme pommien käytöstä sodassa. Valtavista tuotantolaitoksista huolimatta Yhdysvalloilla oli vielä kaksi vuotta sodan lopun jälkeen vain kolmetoista atomipommia. Vetypommi – ydinpommin monin verroin voimakkaampi versio, jossa fissiopommi aiheuttaa fuusioräjähdyksen viereisessä litiumdeuteridisiiliössä – oli ollut suunnitteilla jo heinäkuusta 1942 asti, mutta sen kehitykseen alettiin panostaa kunnolla vasta vuonna 1950 Neuvostoliiton tehtyä ensimmäisen ydinkokeensa edeltävänä syksynä. Yhdysvaltain ensimmäinen vetypommikoe tapahtui 1.11.1952 ja Neuvostoliitto seurasi perässä 23.11.1955.³¹⁵

Tuhovoiman kasvamisen ohella yhtäläillä huomionarvoisia olivat teknologiat, jotka mahdollistivat pommien toimittamisen kohteisiinsa nopeasti, tarkasti, pysäyttämättä ja yllättäen. Suihkumoottori, rakettimoottori ja edistysaskeleet aerodynamiikassa olivat aloittaneet ilmailun uuden aikakauden. Ilmakehän yläosien heikossa ilmanvauksessa tulevaisuuden lentokoneet ja robottiraketit pystyisivät lentämään moninkertaisesti toisen maailmansodan lentokoneita nopeammin. V2-ohjukset olivat iskeyntyneet Englantiin ilman varoitusta, saapuen oman äänensä edellä, ja saksalaiset olivat ennen antautumistaan aloittaneet suunnittelemaan mannertenvälisiä ohjuksia. V2 oli erittäin epätarkka, mutta liittoutuneet olivat jo sodan aikana käyttäneet menestyksekkäästi automaattiohjausta ja tutkapaikannusta, joilla pommit saataisiin tulevaisuudessa hakeutumaan kohteisiinsa säästä ja vuorokaudenajasta riippumatta. Tutkaa pidettiinkin yleisesti atomipommejakin enemmän sodan kulkuun vaikuttaneena keksintönä.³¹⁶ David Sarnoff tiivisti johtopäätöksen: jos kolmas maailmansota syttyisi, radio-ohjatut ja radioalloilla maalinsa paikallistavat hirviöt tulisivat tuhoamaan kaupunkeja kaukana horisontin takana ennen, kuin puolustajat

G.: "Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea." *WP* 18.8.1945; Shalett, S.: "Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others." *NYT* 18.8.1945; Shalett, S.: "Pattern of Future War Is Changed." *NYT* 12.8.1945.

³¹⁴ "One Victory Not Yet Won." *NYT* 12.8.1945.

³¹⁵ Rhodes 1986, 374–375, 416–422, 539–544, 563–564, 643, 754–778.

³¹⁶ "Asserts Radar Won Battle of Britain." *NYT* 15.8.1945; Connery, C.: "Radar's Part in Victory Held Second Only to Atomic Bomb." *WP* 15.8.1945; Owen, R.: "Radar Promises Peacetime Miracles, too." *NYT* 19.8.1945; White, W. S.: "Secrets of Radar Given to World." *NYT* 15.8.1945; "Wonders of Radar." *WP* 19.8.1945; "World's Arsenal Revamped by War." *NYT* 15.8.1945.

edes tietäisivät hyökkäyksen alkaneen. Sota voisi olla ohi tunneissa. Kenraali Arnold paljasti lehdistötilaisuudessa, että ilmavoimilla oli jo tässä vaiheessa uusi pommikonemalli 8000 kilometrin toimintasäteellä ja radio- ja tutkaohjattu ohjus lähes 5000 kilometrin kantamalla.³¹⁷ Näin pitkät kantamat eivät edes olisi välttämättömiä, jos ydinohjukset laukaistaisiin sukellusveneistä. Sodan aikana etenkin saksalaiset olivat Hanson Baldwinin mukaan kehittäneet niitä suuremmiksi ja nopeammiksi, ja snorkkelin ansiosta niiden ei enää tarvinnut nousta pintaan viikkokausiin. Kuten toimittaja Sidney Shalett analysoi, atomienergia voisi myös tarjota työntövoiman sukellusveneille ja muille aluksille, mahdollistaen niiden pysymisen merellä erittäin pitkiä aikoja. Shalett viittasi myös sabotaasiin, tarkoittaen atomipommien piilottamista kohteisiinsa rauhan aikana, ja piti mahdollisuuksia tällä saralla liian pelottavina ja vaarallisina edes keskusteltaviksi.³¹⁸

Shalett pohti myös, josko ydinasevaltioilla olisi enää tarvetta suurille rauhanajan armeijoille ja laivastoille: tarjoaisivatko ne mitään turvaa invaasiota vastaan? Toisaalta invaasiota ei voisi tehdä ilman armeijaa, mutta olisiko ydinsodan jälkeen mitään jäljellä valloittettavaksi? Ainakin ilmavoimat olisivat innolla mukana kehityksessä; niiden luonne saattaisi muuttua radikaalisti, mutta ne tulisivat perimään suuren osan maa- ja merivoimien sotia ratkaisevasta arvosta. Samoilla apajilla liikkuvat muutkin kolumnistit.³¹⁹ Hanson Baldwin varoitti, että armeija ja laivasto tulisivat vastustamaan niiden valtaa heikentäviä mutta tarpeellisia uudistuksia.³²⁰ Kolumnisti Ernest Lindley uskoi asevoimien ylläpidon tarpeeseen jopa aiempia rauhanajan budjetteja korkeammalla tasolla.³²¹ Yhdysvaltain päättäjät ovat viimeiset 73 vuotta olleet voittopuolisesti samalla kannalla.

Keksinnöillä oli valtavia geopolitiittisia implikaatioita. Kenraali Sarnoffin mukaan valtava alue, suuri väestö ja rajoittamaton massatuotanto eivät enää taanneet valtioiden turvallisuutta sen enempää kuin vuoristot tai valtameretkään. Yhdysvalloista oli tulossa strategisessa mielessä mantereen sijasta saari, ja eristäytymispolitiikka

³¹⁷ Valistunut arvaukseni on, että Arnold tarkoitti Convair B-36 Peacemaker -pommikonetta ja MX-774 ohjusta, jotka olivat tuolloin vasta prototyypivaiheessa.

³¹⁸ Baldwin, H. W.: "A Full Re-study of Our National Defense Needed." *NYT* 13.8.1945; Conery, G.: "Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea." *WP* 18.8.1945; "Gigantic Atom." *NYT* 12.8.1945; "Martian War." *NYT* 21.8.1945; Sarnoff, D.: "Science for Life or Death." *NYT* 10.8.1945; Shalett, S.: "Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others." *NYT* 18.8.1945; Shalett, S.: "Pattern of Future War Is Changed." *NYT* 12.8.1945; Sullivan, M.: "Atomic Energy: Future Development." *WP* 13.8.1945.

³¹⁹ "Gigantic Atom." *NYT* 12.8.1945; "Looking Ahead: New Weapon Big Argument." *NYT* 12.8.1945; Shalett, S.: "Pattern of Future War Is Changed." *NYT* 12.8.1945.

³²⁰ Baldwin, H. W.: "A Full Re-study of Our National Defense Needed." *NYT* 13.8.1945.

³²¹ Lindley, E.: "U.S. Need for Defense Still Great." *WP* 26.8.1945.

oli menettänyt viimeisenkin uskottavuutensa – etenkin koska Hanson Baldwinin sanoin kaupunkien pommittaminen oli tehnyt amerikkalaisista synonyymien tuholle, ja uusi ase kylvi vihan siemenet entistä laajemmalle; Yhdysvallat saattaisi vielä niittää myrskyn. Amiraali Raymond A. Spruance piti ajatusta tukikohtien ylläpidosta Kiinan ja Neuvostoliiton rannikkojen lähellä tarpeettoman provokatiivisena. Anonyymi toimittaja, joka sai tästä vahvistusta tulkinnalleen turvallisuusimperialismin vanhentuneisuudesta, yliarvioi kuitenkin etäisyyksien kutistumisen merkityksen.³²² Merentakaiset tukikohdat, joista uudet pommikoneet ja ohjukset yltäisivät lähivuosina minne tahansa paitsi Antarktiksens sisäosiin, olivat kenraali Arnoldin mukaan edelleen osa Yhdysvaltain globaalia strategiaa. Myös käsitys strategisista luonnonvaroista tarvitsi uudelleenharkintaa. Jos valtion tärkeimmät teollisuuskeskukset voitaisiin tuhota kerralla yllätyshyökkäyksessä, hiili-, rauta- ja öljyvarannot eivät ratkaisisi sotaa. Waldemar Kaempffert kysyi, tulisiko Afrikan viidakkojen uraanimalmivarannoista yhtä tärkeitä strategisia resursseja kuin Lähi-Idän öljystä?³²³

Atomipommi yhdistettynä ohjukseen saattoi merkitä hyökkäyksen lopullista voittoa puolustuksesta. Hanson Baldwin oli aluksi toiveikas: hyökkäyksen ja puolustuksen tasapaino oli aina vaihdellut, sota oli päättänyt sivilisaatioita mutta ei sivilisaatioita. Sodasta oli kuitenkin tullut koko ajan tuhoisampaa ja kauheampaa erityisesti teollisella aikakaudella, ja myöhemmissä teksteissään Baldwin katsoi tasapainon järkkyneen nyt ratkaisevasti: ”napinpainallussota” oli voittanut.³²⁴ David Sarnoff piti epäsuhtaa niin pelottavana, että jos jokin aggressiivinen valtio kehittäisi uuden aseensa ensimmäisenä, sillä olisi houkutus käyttää sitä välittömästi ettei tulisi itse tuhotuksi – hieman kuten Yhdysvallat teki Japanissa ennen hänen artikkelinsa julkaisua.³²⁵ Kolumnisti Marquis Childs ennakoiki vasta-argumentteja: ammattioptimisteilla, joita löytyi usein sotavoimien palveluksesta, oli tapana toistella latteutta, että kaikkia aseita vastaan kehitetään aina puolustuskeino. Pommikoneitakin vastaan oli toki puolustuskeinoja kuten hävittäjä ja ilmatorjuntatykistö, mutta niistä huolimatta miljoonia siviilejä oli tapettu ja Euroopan suurimmat kaupungit olivat

³²² ”Naval Statesmanship.” *WP* 28.8.1945.

³²³ Baldwin, H. W.: ”Atomic Age Defenses.” *NYT* 24.8.1945; Baldwin, H. W.: ”The Atomic Weapon.” *NYT* 7.8.1945; Connery, G.: ”Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea.” *WP* 18.8.1945; ”Gigantic Atom.” *NYT* 12.8.1945; Kaempffert, W.: ”The Atom Engine: How Soon Will It Be?” *NYT* 19.8.1945; Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945; Shalett, S.: ”Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others.” *NYT* 18.8.1945; Shalett, S.: ”Pattern of Future War Is Changed.” *NYT* 12.8.1945.

³²⁴ Baldwin, H. W.: ”A Full Re-study of Our National Defense Needed.” *NYT* 13.8.1945; Baldwin, H. W.: ”The New Face of War.” *NYT* 8.8.1945.

³²⁵ Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945.

raunioina.³²⁶ Kenraali Arnoldkin totesi, että edes maaliinhakeutuvat torjuntaohjukset eivät muuttaisi sitä, että etu oli nyt hyökkääjällä.³²⁷ Jos tasapaino voitaisiinkin palauttaa, siihen kuluisi todennäköisesti vuosia.³²⁸

Voimasuhteet saattaisivat jopa kääntyä lähes pääläelleen. Leonard Wibberleyn satiirisessa romaanissa *The Mouse That Roared* (1955) ja samannimisessä elokuvassa (1959, suom. *Hiiri, joka murisi*) eurooppalainen kääpiövaltio päätyi suurvaltojen huomion keskipisteeksi saatuaan haltuunsa uuden mantereita tuhoavan ”Q-pommin”. David Sarnoff oli ensimmäisiä spekuloiimaan tämänkaltaistakin skenaarioriota: mikään maa ei ehkä olisi turvassa hyökkäykseltä ja pientenkin valtioiden resurssit voisivat riittää uusien aseiden kehittämiseen.³²⁹ Myös kemisti Reuben G. Gustavson ja toimittaja Waldemar Kaempffert pitivät mahdollisena, että atomipommi voisi tehdä pienistä valtioista uhkia suurvalloille, kuin Daavideja Goljateja vastaan.³³⁰ Pienimmät ja vähiten tärkeät maat voisivat jopa olla parhaiten turvassa, siinä missä suurin ja tärkein oli myös haavoittuvaisin – Yhdysvaltain täytyisi olla maailmanvalloitusta tavoittelevien ensimmäinen kohde.³³¹

Olisiko tehokasta puolustuskeinoa mahdollista kehittää? Hyökkäyksen alettua tätä olisi myöhäistä murehtia, puolustus olisi rakennettava ajoissa ja pidettävä jatkuvassa valmiudessa. David Sarnoff huomautti, että tarvittiin ensinnäkin tapa havaita vihollisohjukset satojen mailien päässä omilta rannoilta, ja aikaa olisi tällöinkin vain minuutteja.³³² Monet panivat toivonsa tutka-asemiin ja maaliinhakeutuviin torjuntaohjuksiin; kenraali Arnoldin mukaan lämpö-, metalli- ja valohakuisia ohjuskärkiä olikin jo kehitteillä.³³³ Laivastoministeri James Forrestal näki ratkaisun tutkaohjattavissa 15 kilometrin kantaman tykeissä.³³⁴ Villimpiinkin visioihin viitattiin. Tiedetoimittaja Howard Blakeslee väitti sädeaseen, joka sekoittaisi ohjuksen tai lentokoneen ohjausjärjestelmän mailien päästä olevan mahdollinen, mutta sen käyttäminen

³²⁶ Childs, M.: ”Washington Calling: Lessons of War.” *WP* 15.8.1945; Childs, M.: ”Washington Calling: Playing With Atomic Fire.” *WP* 8.8.1945.

³²⁷ Connery, G.: ”Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea.” *WP* 18.8.1945; ”Martian War.” *NYT* 21.8.1945; Shalett, S.: ”Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others.” *NYT* 18.8.1945.

³²⁸ Sullivan, M.: ”Atomic Energy: Future Development.” *WP* 13.8.1945.

³²⁹ Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945.

³³⁰ Kaempffert, W.: ”Science in Review.” *NYT* 26.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 206–220.

³³¹ ”Energizing Peace.” *WP* 14.8.1945.

³³² Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945.

³³³ Connery, G.: ”Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea.” *WP* 18.8.1945; ”Martian War.” *NYT* 21.8.1945; Shalett, S.: ”Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others.” *NYT* 18.8.1945.

³³⁴ ”10-Mile Gun Seen as Atom Bomb Defense.” *WP* 25.8.1945.

vaatisi Niagaran putousten verran energiaa.³³⁵ Mark Sullivanin kolumnin mukaan jotkut tieteilijät uskoivat jonkinlaiseen ”sähköiseen verhoon”, joka pysäyttäisi tai räjäyttäisi ohjukset kaukana niiden maaleista.³³⁶ Joka tapauksessa kuten Ernest Lindley totesi, aukoton puolustus atomipommia vastaan olisi hankalampi kehittää kuin itse atomipommi.³³⁷

Mikäli ainakaan kaikkia ohjuksia ei voitaisi estää saavuttamasta teollisuuden ja väestön keskittymiä, tulevaisuuden kaupunkien täytyisi kenties Hanson Baldwinin mukaillen kasvaa alaspäin eikä ylöspäin, hajaantua keskittymisen sijaan.³³⁸ Sosiologi William F. Ogburn katsoi esikaupunkien leviämistrendin jatkuvan voimakkaampana turvallisuussyistä. Waldemar Kaempffert arveli pian tarvittavan helikopteritakseja ja teollisuuden siirtyvän maan alle.³³⁹ A. W. Trice oli hajauttamisen kannalla *WSJ:n* yleisönosastolla.³⁴⁰ Ilmailuasiantuntija Louis Bruchiss uskoi, että ainoa varma puolustus olisi alkaa heti siirtämään vähintään viidennes asutuksesta ja teollisuudesta maanalaisiin kaupunkeihin.³⁴¹ Brittifyysikko George Paget Thomson erotui optimistiksi, uskoen, että kaupungit ehdittäisiin kyllä evakuoida jännitteiden lisääntyessä. Koska atomipommien kohteina olisivat tehtaات eikä armeijat, seuraava sota voisi tuottaa suhteellisesti vähemmän kuolonuhreja.³⁴² Kokonainen urbaani sivilisaatio ei kuitenkaan piiloutuisi viidakoihin ja luoliin noin vain komennosta kuin Japanin armeija, ja vaikka näin kävisikin, sosiologit näkivät edellytyksenä ja seurauksena vallan keskittymisen kansalta asevoimille tai väestönsuojeluteknokraateille. Tracy B. Augurin kaltaiset kaupunkisuunnittelijat olivat kyllä kiinnostuneita tarttumaan haasteeseen, mutta ”alas ja ulos” -tyyppiset ratkaisut kohtasivat tulevina vuosina paljon ivaa ja vastustusta ennen kuin niiden puolestapuhujat luovuttivat. Amerikkalaisen väestönsuojelun toteutunut muoto – 1950-luvun mielikuviin kuuluvat takapihan suojabunkkerit ja tiedotuskampanjat esimerkiksi räjähdykseltä suojaumisesta – kehittyi vasta Neuvostoliiton ensimmäisen ydinkokeen jälkeen.³⁴³

Jos kaikki ammatti- ja nojatuolistrategit olivat jostain yhtä mieltä, se oli älyllisen panostuksen merkitys tulevaisuudelle. David Sarnoff piti tieteellistä valmiutta par-

³³⁵ Blakeslee, H. W.: ”’Wonder Era’ Promises Homes Lit by Radio, Street Lights in Sky.” *WP* 26.8.1945.

³³⁶ Sullivan, M.: ”Atomic Energy: Future Development.” *WP* 13.8.1945.

³³⁷ Lindley, E.: ”U.S. Need for Defense Still Great.” *WP* 26.8.1945.

³³⁸ Baldwin, H. W.: ”The New Face of War.” *NYT* 8.8.1945; Baldwin, H. W.: ”Atomic Age Defenses.” *NYT* 24.8.1945.

³³⁹ Kaempffert, W.: ”Science in Review.” *NYT* 26.8.1945; Wendt ja Geddes, toim. 1945, 206–220.

³⁴⁰ Trice, A. W.: Lukijakirje. *WSJ* 21.8.1945.

³⁴¹ ”Air Expert Urges Sub-Surface Cities.” *NYT* 21.8.1945.

³⁴² ”Atomic War Viewed as No More Deadly.” *NYT* 24.8.1945.

³⁴³ Boyer 1985, 144–145, 148–149, 152, 175–176, 319–333.

haana vakuutuksena; kaikki kyvykkäät nuoret tulisi kouluttaa hyvin, sillä tutkijat ja laboratoriot saattaisivat tuotantokapasiteetin ohella määrittää seuraavan sodan lopputuloksen. Myös Hanson Baldwin halusi koko puolustusjärjestelmän uudelleenarvioitavan ja sotilassuunnittelun ylimmän prioriteetin asettavan tutkimukselle, kehitykselle ja tuotannolle. Sodista oli tulossa kamppailua kotirintamien murtamiseksi ja napinpainajista uusi etulinja. Kenraali Arnoldkin piti hyvin rahoitettua ja organisoitua tutkimus- ja kehitystyötä kriittisenä teknisen etumatkan säilyttämisessä. Mark Sullivan painotti atomienergian rauhanomaista kehittämistä.³⁴⁴

Sodan uusien kasvojen hahmottuminen aikaisempaakin kallomaisemmiksi sai useimmat edellämämainituista kirjoittajista samaan johtopäätökseen luvun 3.1 atomi-internationalistien kanssa: sodasta oli tullut liian kallista käytäväksi ja toivon mukaan siitä päästäisiin nyt eroon. Tämä edellyttäisi kuitenkin sotaan varautumista. Kenraali Arnold näki Yhdysvalloilla olevan kaksi vaihtoehtoa: täysin ylivoimaisten asevoimien ylläpitäminen tai täydellinen ja odottamaton tappio.³⁴⁵ Hän muotoili lehdistötilaisuudessaan toivomansa lopputuleman: ”Yritän kertoa teille, että tämä juttu on niin kauhea kaikissa suhteissaan, ettei sotia ehkä enää tule.”³⁴⁶ Kenraali Dwight D. Eisenhowerkin, joka ei vielä tiennyt paljoakaan atomipommista, arveli että se saattaisi yhdessä ohjusteknologian kanssa ”kiristää maailman rauhaan”.³⁴⁷ Jopa oikeudenkäyntiään odottanut Joachim von Ribbentrop arveli, ettei kukaan olisi niin typerä, että aloittaisi enää sodan.³⁴⁸ Kylmän sodan ajan kauhun tasapainoon johtaneessa ydinstrategiassa keskeinen uskottava kyky voimakkaaseen vastaiskuun ei korostunut elokuun 1945 lähteissäni, mutta se oli implisiittisesti läsnä monissa niistä.

Toisena ääripäänä eräät uskoivat, että ydinaseet voisivat kirjaimellisesti tuhota koko planeetan. Kolumnisti Marquis Childs luki rivien välistä *Trinity*-kokeesta kertoneista artikkeleista, että tutkijat eivät olleet etukäteen täysin varmoja mitä tapahtuisi. Hän kertoi kolmannen käden tietona, että puolitoista vuotta aiemmin eräät tutkijat puhuivat mahdollisuudesta, että ydinräjähdys ei pysähtyisikään vaan repisi

³⁴⁴ Baldwin, H. W.: ”A Full Re-study of Our National Defense Needed.” *NYT* 13.8.1945; Baldwin, H. W.: ”The New Face of War.” *NYT* 8.8.1945; Connery, G.: ”Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea.” *WP* 18.8.1945; Lindley, E.: ”U.S. Need for Defense Still Great.” *WP* 26.8.1945; Sarnoff, D.: ”Science for Life or Death.” *NYT* 10.8.1945; Shalett, S.: ”Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others.” *NYT* 18.8.1945; Sullivan, M.: ”Atomic Energy: Future Development.” *WP* 13.8.1945.

³⁴⁵ Connery, G.: ”Arnold Tells of Amazing Weapons in Peace Plea.” *WP* 18.8.1945.

³⁴⁶ ”What I am trying to tell you is that this thing is so terrible in its aspects that there may not be any more wars.” Shalett, S.: ”Arnold Reveals Secret Weapons, Bomber Surpassing All Others.” *NYT* 18.8.1945.

³⁴⁷ ”Atomic Power Seen as Easing Gas Needs.” *NYT* 14.8.1945.

³⁴⁸ Middleton, D.: ”German Chiefs See Japan’s Extinction.” *NYT* 9.8.1945.

– ainakin – koko maapallon kappaleiksi.³⁴⁹ Myös kirjailija George Bernard Shaw mainittiin kirjoittaneen, että maailma voisi räjähtää kuin nova.³⁵⁰ Tiedetoimittaja Howard Blakeslee rauhoitteli spekulatiota hieman: ydinsota voisi kenties tuhota kaiken elämän muttei itse planeettaa, koska vain muutamat harvinaiset alkuaineet olivat räjäytettävissä.³⁵¹

Visualisoivat tulkinnat voivat iskeä sanoja tai suuria lukuja tehokkaammin tunteisiin. *Life* julkaisi marraskuussa 1945 kuva-artikkelin, joka perustui erityisesti kenraali Arnoldin näkemyksiin Yhdysvaltoja kohtaavan yllätyshyökkäyksen uhkakuvas- ta ja sitä vastaan puolustautumisesta. Piirrosten ja lyhyen tekstin välittämä tarina 36 tunnin sodasta oli vaikuttava: Tutkakeskus havaitsee ballistiset ohjukset puo- len tunnin varoitusaajalla, mutta ei matalalla lentäviä risteilyohjuksia tai aikapom- meja. Neljätoista ohjusta syöksyy avaruudesta eri suurkaupunkeihin. Torjuntaohjus pysäyttää niistä vain yhden. Räjähdyk- sän tuhoaa Washington D.C.:n keskustan kahden muun ohjuksen vielä lähestyessä. Neljäs aukeama esitteli poikkileikkauksen yhdestä valtavista, lähes omavaraisista maanalaisista komplekseista, joissa Yhdysvallat sekä valmistaa atomipommeja että laukaisee ne hyökkääjää kohti. Viimeisellä aukeamal- la vihollisen laskuvarjojoukot korjaavat puhelinyhteyksiä nimettömässä pikkukau- pungissa, omat mittaavat säteilyä New Yorkin raunioissa. Päälle liimatun oloinen, muutaman lauseen mittainen loppukaneetti kertoi kuitenkin rauhoittelevasti, että Yhdysvallat teki vastahyökkäyksen ja voitti sodan – kaikki 36 tunnin sisällä. Yli 40 miljoonaa amerikkalaista oli kuitenkin kuollut ja kaikki yli 50 000 asukkaan kaupun- git olivat raunioina.³⁵²

Miten suuri yleisö reagoi uhkakuviin? Vaihtelevasti. Ihmisillä on monenlaisia puo- lustusmekanismeja hallitsemattomia ongelmia varten, mukaan lukien kieltäminen ja torjunta. Paul Boyer kuvailee monin esimerkein pelon ilmapiiriä, joka oli alusta asti osa amerikkalaisten hämmentynyttä ja ristiriitaista reaktiota pommiuutisiin ja joka tiivistyi elokuun jälkeen varhaisen voitonriemun väistyttyä. Kauhun ja masennuk- sen ilmausten ohella esiintyi myös huumoria, toivon korostamista, kehotuksia yhteis- kunnalliseen aktiivisuuteen ja luonnollisestikin myös atomikiinnostuksen kaupallista hyödyntämistä. Mielipidetutkimukset kesältä 1946 antavat ristiriitaisen kuvan kan- sakunnan mielentilasta. Lievä enemmistö vastaajista uskoi, että seuraavan 25 vuo- den sisällä ei syttyisi uutta maailmansotaa ja myös että puolustuskeino atomiaseita

³⁴⁹ Childs, M.: ”Washington Calling: Leashing the Atom.” *WP* 11.8.1945. Todellisuudessa tutkijat olivat tehneet laskelmia varmistukseksi, että räjähdys ei voisi sytyttää koko ilmakehää tuleen.

³⁵⁰ ”Shaw Sounds Warning.” *NYT* 20.8.1945.

³⁵¹ Blakeslee, H. W.: ”New Bomb No Real Threat to Mother Earth.” *WP* 23.8.1945.

³⁵² ”The 36-hour War.” *Life* 19.11.1945.

vastaan tultaisiin keksimään – huolimatta monien asiantuntijoiden päinvastaisista viesteistä. Vain noin neljännes myönsi olevansa huolissaan atomipommista tai uskoi amerikkalaisten yleisesti olevan. Tyypillisin ilmoitettu syy huolettomuuteen oli se, ettei huolehtimisesta olisi mitään hyötyä. Kuitenkin yli 60 prosenttia uskoi, että ydinaseita tultaisiin joskus käyttämään Yhdysvaltoja vastaan ja vajaa 30 prosenttia että vastaajalla tai hänen perheenjäsenillään oli suuri riski kuolla ydinsodassa.³⁵³ Ilmeisesti monet uskoivat tämän tapahtuvan vasta yli 25 vuoden kuluttua.

Kuten jo annoin ymmärtää luvussa 3.1, monet atomitutkijat ja muut internationalistit pyrkivät seuraavina vuosina edistämään rauhanagendaansa herättämällä ja vahvistamalla mielestään hyvin aiheellista pelkoa ydinsodasta kansalaisten keskuudessa. Yksi varhaisimmista esimerkeistä tästä oli *Life*-lehden artikkeli, jonka mukaan muilla valtioilla olisi atomipommeja muutamassa vuodessa ja toimivaa puolustuskeinoa ei voitaisi löytää. Yhdysvaltain teknologinen etumatka ja teollinen kapasiteetti eivät takaisi sen turvallisuutta, sen sijaan sen asutuksen ja teollisuuden keskittyminen rannikkokaupunkeihin teki sen alttiimmaksi yllätyshyökkäykselle. Vastahyökkäyksen pelko ei riittäisi takaamaan rauhaa ainakaan, jos valtiot onnistuisivat miinoittamaan toisiaan atomipommeilla jo rauhan aikana.³⁵⁴ Turvallisuudentunteen purku jatkui myös sivuilla 36–37 esittelemäni *One World or None* -pamfletin alkupuolen artikkeleissa.³⁵⁵ Taktiikkaa kritisoitiin paitsi liioittelusta myös yleisön turruttamisesta avuttomaksi tai kyyniseksi. Eräät huomauttivat, ettei pelolla ollut koskaan rakennettu korkeampaa moraalialia tai veljeyttä. Vuosikymmenen lopulla julkiset auktoriteetit alkoivat atomienergiakomission johdolla kampanjoida pelon lieventämiseksi korostamalla muun muassa atomienergian rauhanomaista hyödyntämistä. Tähän mennessä ydinsodan kauhukuviin olivat juurtuneet myös pommien säteilyvaikutukset, jotka ymmärrettiin vielä elokuussa 1945 sangen heikosti.³⁵⁶

4.3 Mukava tapa kuolla?

Suuren yleisön vielä pureskellessa uutisia Hiroshimasta *The Wall Street Journal* kertoi *Astounding Science Fiction* -lehden päätoimittajan John W. Campbellin kaltaisten tieteiskirjailijoiden jo kyllästyneen atomipommiaiheeseen – siitä oli kirjoitettu aikaa sitten, tuoremmat tarinat kertoivat ydintuhon jälkeisestä maailmasta. Esi-

³⁵³ Boyer 1985, 5–26, 29–32; Cottrell ja Eberhart 1948, 18–29, 104–113.

³⁵⁴ Hill, D. L. et al.: ”The Atomic Scientists Speak Up.” *Life* 29.10.1945.

³⁵⁵ Masters ja Way, toim. 1946, 1–6, 24–59.

³⁵⁶ Boyer 1985, 65–79, 291–318.

merkiksi heinäkuun 1945 numerossa julkaistu novelli *The Lion and the Unicorn* oli osa sarjaa, joka kuvasi atomipommin uhrien ja heidän jälkeläistensä geneettisiä mutaatioita. Tarinassa esiintyneiden kaltaiset ylimääräisillä ruumiinosilla tai telepaattisilla kyvyillä varustetut atomimutantit ovat sittemmin levinneet tieteiskirjallisuudesta laajempaan populaarikulttuuriin kylmän sodan aikaisten kauhukuvien siivittämänä. Campbell totesi tieteiskirjailijoiden saaneen kirjoittaa tulevaisuuden aseista sodankin aikana vapaasti sensuurista huolimatta, koska heitä ei otettu vakavasti.³⁵⁷

Säteilyvaikutukset olivat yksi olennaisista tavoista, joilla atomipommit erosivat laajoista palopommituksista. Ennen Hiroshimaa tiedot pommien säteilyvaikutuksista perustuivat teoriaan ja hyvin rajalliseen empiiriseen havaintoaineistoon, jota oli kertynyt esimerkiksi Marie ja Pierre Curien kaltaisten pioneerien pitkällä aikavälillä saamista säteilyannoksista sekä Manhattan-projektiin liittyneistä eläin- ja ihmiskokeista.³⁵⁸ Jo ennen kuin Hiroshiman pommitus aiheutti ensimmäiset ihmisten lyhyessä ajassa saamat hengenvaaralliset säteilyannokset, harvalukuisella joukolla Manhattan-projektin tutkijoita oli pääpiirteittäin oikea käsitys pommin viivästyneistä terveysvaikutuksista. Korkeimman tason päätöksentekijät eivät kuitenkaan muodostaneet niistä itselleen oikeaa kuvaa – informaatio ei joko saavuttanut heitä tai he eivät sisäistäneet sitä kiireisyyttään tai välinpitämättömyyttään. Olisiko esimerkiksi Truman toiminut toisin, jos olisi tiennyt 15–20 prosentin pommin uhreista kuolevan akuuttiin säteily sairauteen, tai pitkäaikaisista tilastollisista terveysriskeistä? Näissäkin suhteissa ydinaseet rinnastuvat enemmän biologisiin ja kemiallisiin aseisiin kuin tavallisiin räjähteisiin. Kun lehdistössä alkoi esiintyä väitteitä säteily sairaudesta ja radioaktiivisesta laskeumasta Hiroshimassa,³⁵⁹ kenraali Groves ja muut päättäjät tulkitsivat ne liioitelluksi propagandaksi (mitä osa toki olikin), joka voisi aiheuttaa imago-ongelmia. Seurauksena oli vastapropagandakampanja, joka myöskin perustui osittain luuloon tiedon sijaan.³⁶⁰

Ensimmäinen laukaus tuli kotirintamalta. 7. ja 8.8. lukuisat lehdet siteerasivat tohtori Harold Jacobsonia, joka oli osallistunut Manhattan-projektiin Columbian yli-

³⁵⁷ "Editors of Science Fiction Magazines Yawn at Atomic Bomb." *WSJ* 8.8.1945. Yksi huolestuttavan osuva tarina oli saanut sotaministeriön miehet Campbellin ovelle, mutta hän oli huomauttanut, että atomipommitarinoiden julkaisemisen lopettaminen voisi herättää epäluuloja: Boyer 1985, 257–258. Atomiaikaa ennakoineesta tieteiskirjallisuudesta myös esim. Weart 2012, 13–21, 26–29.

³⁵⁸ Ks. esim. Nelson 2014, 38–39, 53; Rhodes 1986, 45, 200, 202, 569, 731–732.

³⁵⁹ Sanoja säteily sairaus ja laskeuma ei vielä tuolloin käytetty, mutta käytän niitä jatkossa itse.

³⁶⁰ Wellerstein 2010, 160–161; Wellerstein, A.: "Who knew about radiation sickness, and when?" *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 18.10.2012. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; Malloy (2012) arvelee, että Trumanin vastenmielisyys kemiallisia aseita kohtaan olisi saattanut saada hänet muuttamaan mieltänsä atomipommin käytöstä, mutta Wellerstein pitää tätä epätodennäköisenä.

opistossa. Hänen mukaansa Hiroshima tulisi pysymään Kuun kaltaisena kuolleena paikkana yli 70 vuotta, minä aikana alueella vierailu saattaisi aiheuttaa lapsettomuutta, leukemian, tai jopa kuoleman. Sade veisi radioaktiivisia aineita jokiin ja mereen, tappaen kaloja ja muita eläimiä laajemmaltikin.³⁶¹ Manhattan-projektin viestintäorganisaatio julkaisi nopeasti vastatiedotteen, jossa Robert Oppenheimer vakuutti uskovansa aikaisempien tutkimusten pohjalta maan pinnalle jäävän radioaktiivisuuden olleen vähäistä ja nopeasti heikkenevää, ja pätevimpien asiantuntijoiden kerrottiin olevan sitä mieltä, että Jacobsonin spekulatiolla ei ollut perustaa. Jacobson päätyi useaksi tunniksi FBI:n kuulusteltavaksi ja antoi tämän jälkeen julki uuden lausunnon, jossa kertoi ilmaisseensa aiemmin vain rajoittuneeseen rooliinsa pohjaavan näkemyksen, jonka paremmin tietävät tutkijat olivat sittemmin oikaisseet.³⁶² Albert Einstein kieltäytyi haastattelussa kommentoimasta aihetta.³⁶³

Vasta-argumenttien keskeinen peruste sille, etteivät Hiroshiman ja Nagasakin pommit käytännössä jättäneet jälkeensä laskeumaa, oli seuraava: paine- ja lämpövaikutusten maksimoimiseksi ne räjäytettiin satojen metrien korkeudella ilmassa, ja radioaktiiviset aineet jäisivät siten yläilmakehään nouseviin sienipilviin. Siellä ne ehtisivät hajota tai aikanaan levitä niin laajalle alueelle, ettei niistä ollut haittaa.³⁶⁴ Kontra-amiraali William R. Purnell jopa totesi, että tästä syystä pommia voisi käyttää vaikka maihinnousun edellä.³⁶⁵ Vaikka räjäytyskorkeus oli siis valittu välittömän tuhon lisäämisen vuoksi, valintaa perusteltiin myöhemmin myös laskeuman välttämiseksi, kuten jo otsikko ”Atoms Burst in Air to Cut Loss of Life” ennakoi.

Los Alamosin tutkijat saivat omakohtaista kokemusta akuutista säteily sairaudesta 21.8., kun fyysikko Harry K. Daghlian pinosi huolimattomasti neutroneita heijastavia volframikarbiditiiliä kriittisen massan juuri ja juuri alittavan plutoniumipallon ympärille ja aiheutti itselleen tappavan säteilyannoksen tekemällä kokonaisuudesta hetkeksi ylikriittisen. Hän kuoli 25 päivää myöhemmin; lehdistölle kerrottu kuolinsyy yksinkertaistui teollisuusonnettomuudessa saaduiksi palovammoiksi. Saman plutoniumipallon oltua osallisena uudessa (jopa vieläkin huolimattomammassa) onnettomuudessa, joka johti toisen nuoren fyysikon Louis Slotinin kuolemaan yhdeksän

³⁶¹ Boyer 1985, 188.

³⁶² ”70-Year Effect of Bombs Denied.” *NYT* 9.8.1945; ”Atom Bomb’s Radioactivity Fades Rapidly.” *WP* 9.8.1945; Boyer 1985, 188.

³⁶³ Lewis, R. J.: ”Atoms Not Occult, Einstein Declares.” *NYT* 12.8.1945.

³⁶⁴ ”Atoms Burst in Air to Cut Loss of Life.” *NYT* 12.8.1945.

³⁶⁵ ”Atom Bomb Held Too Big for Japan.” *NYT* 20.8.1945; Groves oli samassa käsityksessä (viite 360; Southard 2015, 108). Korean sodan aikana vuonna 1951 amerikkalaiset joukot harjoittelivat Nevadassa etenemistä välittömästi ydinkokeiden (operaatio *Burster-Jangle*) jälkeen tällaiseen manööveriin liittyvien psykologisten ja säteilyvaikutusten selvittämiseksi: Burchett 1983, 98–102.

päivän säteily sairauden jälkeen toukokuussa 1946, sitä alettiin kutsua ”paholaisytimiksi (*demon core*)”. Sitä oli alun perin ollut tarkoitus käyttää kolmannen Japaniin pudotettavan atomipommin fissiomateriaalina.³⁶⁶

Daghlianin tehdessä hidasta ja salaista kuolemaansa radioaktiivisuus ja säteilyn biologiset vaikutukset pysyivät poissa otsikoista yli viikon ajan, aiheesta kun ei tullut juurikaan uutta tietoa edes japanilaisilta. Smythin raportista huomattiin, että saksalaisten oli sodan aikana pelätty mahdollisesti kehittävän radioaktiivisia myrkkukaasuja atomipommin sijasta tai sen ohella.³⁶⁷ Tiedetoimittaja Howard Blakeslee oli yksi niistä auktoriteeteista, jotka ottivat japanilaisten väitteet todesta ja herättelivät keskustelua uudelleen. Hän tarjosi räjähdys hetkellä syntyneitä gamma- ja erityisesti neutronisäteilyä selitykseksi japanilaisten raportoimille alentuneille valkosolutasoille ja salaperäisille kuolemille useita päiviä pommitusten jälkeen. Vastaavia vaikutuksia oli aiemmin ilmennyt hiukkaskiihdyttimillä suoritetuissa eläinkokeissa. Blakeslee myönsi, että neutronisäteily saattoi myös luoda jonkin verran maan pinnalla lyhyen aikaa säilyviä radioaktiivisia isotooppeja.³⁶⁸

The Washington Postin etusivun levyinen pääotsikko kertoi 25.8. ”japsien” sanoneen atomipommin säteilyä edelleen tappavaksi. Radiouutiset Tokiosta olivat väittäneet 30 000 ihmisen kuolleen Hiroshimassa pommituksen jälkeisinä kahtena viikkona palo- ja säteilyvam-moihin, tuplatan uhriluvun; *Asahi Shimbun* -lehden mukaan luku oli noussut kymmenestä tuhannesta 70–80 tuhanteen. Lähetyksen mukaan toistaiseksi elävät potilaat olivat pyytäneet tulevansa tapetuiksi. Vielä viikkoa myöhemminkin jälleenrakennus-tehtäviin saapuneiden sotilaiden oli sanottu sairastuneen: heidän valkosolutasonsa olivat puolittuneet ja punasolutasonsa pudonneet kolmanneksella. Tämän oli katsottu osoittavan, että kukaan ei voisi toipua täysin niin kauan kuin pysyisi Hiroshimassa. Lähetys oli viitannut myös tohtori Harold Jacobsonin edellä mainittuihin spekulatioihin yli 70 vuotta säilyvästä radioaktiivisuudesta ja todennut, että tutkijoiden lähettäminen paikalle merkitsisi itsemurhatehtävää. Artikkelin siteerasi vastapainoksi Robert Oppenheimerin edellä käsiteltyä lausuntoa vähäisestä ja nopeasti puoliintuvasta laskeumasta.³⁶⁹

³⁶⁶ ”Atomic Bomb Worker Died 'From Burns'.” *NYT* 21.9.1945; ”Burns Fatal to Worker on Atomic Bomb.” *WP* 21.9.1945; Burchett 1983, 98; Southard 2015, 109; Wellerstein, A.: ”*The Third Core's Revenge.*” *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 16.8.2013. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018

³⁶⁷ ”Radio-Active Poisoning by Reich Once Feared.” *NYT* 13.8.1945; Smyth 1947, 4.27–4.28.

³⁶⁸ Blakeslee, H. W.: ”Delayed Deaths Believed Due to Blast-Freed Rays.” *WP* 23.8.1945.

³⁶⁹ ”30,000 Died of Burns in 2 Weeks After Attack.” *WP* 25.8.1945; ”Atomic Bomb Rays Still Lethal, Japs Say.” *WP* 25.8.1945.

The New York Times sijoitti oman vastaavan uutisensa kolmannelle sivulleen ja siteerasi Oppenheimerin lisäksi otsikkoa myöten näkyvällä tavalla ”japanilaisen propagandan asiantuntijoita”, joiden mukaan japanilaiset saattoivat yrittää hyödyntää atomipommin kauheutta ”voittaakseen sympatiaa valloittajiltaan”, luodakseen haajaannusta liittoutuneiden keskuudessa, lyhentääkseen miehitystä ja keventääkseen sotakorvauksiaan.³⁷⁰ Pääkirjoitus samassa numerossa totesi kuitenkin, ettei Tokion väitteitä voinut sivuuttaa fiktiona, vaikka ne toivottavasti olivatkin liioiteltuja. Jotkut fyysikot olivat tukeneet kertomuksia jälkivaikutuksista ja toiset kieltäneet ne, joten totuuden selvittäminen vaatisi lisätutkimuksia. Toimittaja spekuloi muun muassa aliravitsemuksesta mahdollisena vaihtoehtoisena selityksenä pudonneille veriarvoille.³⁷¹ *WP:n* pääkirjoitustoimittaja ei seuraavana päivänä nähnyt juurikaan syytä epäillä japanilaisten kuvauksia liioitelluiksi ja veti niistä sekä odotettavasta asekehityksestä pessimistisiä johtopäätöksiä ihmiskunnan eliniänodotteen suhteen.³⁷²

Hiroshimassa 22.8. äitiään etsimässä vierailut United Pressin toimittaja Leslie Nakashima kuvaili hämmentävää täystuhoa, joka oli muuttanut kaiken sen jälkeen, kun hän oli evakuoanut vaimonsa ja lapsensa kaupungista kaksi viikkoa ennen pommitusta. Kuolleiden määrä jatkoi kasvamistaan ja sen odotettiin nousevan sataan-tuhanteen. Toimitus oli lisännyt Nakashiman tekstiin suluissa, että amerikkalaiset tutkijat kielsivät atomipommin jälkivaikutukset.³⁷³ Kenraali Grovesilta julkaistiin samaan aikaan – ilmeisesti vastareaktionä Nakashiman viivästytyttyyn artikkeliin – uusi lausunto, joka luonnehti jälleen väitteitä säteilykuolemista japanilaisten hyödyllisimmäksi propagandaksi, jota amerikkalaiset tutkimukset eivät tukeneet.³⁷⁴ 27.8. liittoutuneiden sotakirjeenvaihtajia oli lennätetty Nagasakin yllä. Tuhoalueen keskiosan täydellisestä hävityksestä huolimatta elämä näytti jatkuvan kaupungin ehjemmissä, suojaavien kukkuloiden pelastamissa osissa, minkä *NYT:n* toimittaja tulkitsi indikoivan radioaktiivisuusväitteitä mahdollisesti jokseenkin liioitelluiksi.³⁷⁵ Kyūshūn keisarillisen yliopiston tutkijatkin olivat todenneet, että Nagasakin kasvit jatkoivat kasvamistaan. Toisaalta Hiroshiman potilaiden tutkimuksissa oli paljastunut vakavia luuydinvaurioita.³⁷⁶

³⁷⁰ ”Japanese Stress Hiroshima 'Horror'.” *NYT* 25.8.1945; Boyer 1985, 188.

³⁷¹ ”After-Effect of the Bomb.” *NYT* 25.8.1945.

³⁷² ”Last Judgment.” *WP* 26.8.1945.

³⁷³ Nakashima, L.: ”Hiroshima Gone, Newsman Finds.” *NYT* 31.8.1945.

³⁷⁴ ”Japanese Reports Doubted.” *NYT* 31.8.1945; ”Japanese Reports on Atom Bomb Held Propaganda.” *WP* 31.8.1945.

³⁷⁵ Lawrence, W. H.: ”Dead Nagasaki Seen from a B-17; Atomic Bomb Wiped Out Center.” *NYT* 27.8.1945.

³⁷⁶ ”Japan Still Censors Bomb News.” *NYT* 4.9.1945; ”Nagasaki Plant Life Revives.” *NYT* 4.9.1945; ”Plants Grow In Nagasaki Despite Bomb.” *WP* 4.9.1945.

ja oksensivat verta. Hiroshiman veden juominen oli kielletty. Amerikkalaisten asiantuntijoiden mainittiin jälleen pitävän väitteitä jälkiradioaktiivisuuden aiheuttamista sairastumisista liioiteltuina.³⁸¹

Amerikkalainen Pulitzer-palkittu sotakirjeenvaihtaja George Weller pyrki saamaan oman skuuppinsa Nagasakissa, jonne hän saapui 6.9. Hän kirjoitti sarjan artikkeleita, yhteensä noin 25 000 sanaa, jotka hän lähetti miehityshallinnon lehdistötoimistoon tarkastettavaksi. Myöhemmin Weller kertomansa mukaan kuuli, että *Chicago Daily News* ei ollut vastaanottanut tekstejä, ja oletti niiden tulleen sensuroiduksi kokonaisuudessaan.³⁸² Ainakin osa teksteistä vaikuttaa kuitenkin päätyneen muihin lehtiin, mukaan lukien *Los Angeles Times* ja *Miami Herald*, joiden sisältöihin en kuitenkaan pääse käsiksi otsikkotasoa syvemmälle.

Manhattan-projektin apulaisjohtaja, prikaatinkenraali Thomas F. Farrell järjesti 7.9. Tokiossa lehdistötilaisuuden laskeumaväitteiden kumoamiseksi. Burchett tuli tilaisuuteen ja esitti kysymyksiä Hiroshiman sairaaloissa näkemistään potilaista ja joessa kuolevista kaloista. Jälkivaikutukset kiellettiin edelleen pommin räjähdyskorkeuden perusteella, potilaiden oireet tavanomaisina palovammoina ja kalakuolemat japanilaisena propagandana. Burchett vietiin sairaalaan terveystarkastusta varten (hänen mukaansa hänen valkosoluarvonsa oli laskenut), minkä aikana hänen filminsä ja alkuperäinen artikkeliluonnoksensa olivat kadonneet. Toimittajia kiellettiin poistumasta miehityshallinnon turvalliseksi määrittelemältä alueelta.³⁸³

Virallinen lehdistöryhmä vieraili myös Nagasakissa 9.9. Kaupungissa oli siihen mennessä kuollut arviolta 26 000 ihmistä ja 10–20 kuoli edelleen päivittäin. Sotakirjeenvaihtajat tapasivat myös liittoutuneiden sotavankeja, joiden joukossa yksi britti ja seitsemän hollantilaista oli kuollut pommin seurauksena, neljä välittömästi ja loput myöhemmin vammoihin tai säteily sairauteen. Heidän leirinsä oli ollut teollisuusalueella, eikä siitä ollut artikkelien mukaan ilmoitettu liittoutuneille tai puolueettomille tahoille. Hollantilainen lääkintäupseeri, luutnantti Jacob Vink, ei uskonut japanilaisten virkamiesten levittämiin huhuihin pommin pysyvistä vaikutuksista ja luotti loppujen potilaidensa toipuvan. Myös William H. Lawrence oli vakuuttunut, että japanilaiset liioittelivat pommituksien seurauksia herättääkseen sympatiaa: suurin osa nagasakilaisista jatkoi asumistaan mukamas asuinkelvottomalla alueella.³⁸⁴

³⁸¹ Lawrence, W. H.: "Visit to Hiroshima Proves It World's Most-Damaged City." *NYT* 5.9.1945.

³⁸² Boyer 1985, 187; Burchett 1983, 44–45; Southard 2015, 110–111; Wellerin kuoltua hänen poikansa löysi artikkelien käsikirjoitukset ja koosti ne kirjaksi: Weller ja Weller 2006.

³⁸³ Boyer 1985, 187; Burchett 1983, 22–23; Southard 2015, 111–112.

³⁸⁴ Lawrence, W. H.: "Atom Bomb Killed Nagasaki Captives." *NYT* 10.9.1945; Haugland, V.: "Nagasaki Damage Exceeds Reports." *WP* 10.9.1945.

Manhattan-projektin vastaviestintäkampanja jatkui Alamogordossa, jossa toimittajille esiteltiin *Trinity*-kokeen synnyttämää kraateria ja säteilymittarien lukemia. Yli kuukautta myöhemmin keskusalue oli edelleen sen verran radioaktiivinen, ettei siellä kannattanut viettää muutamaa tuntia enempää – kuolettavan säteilyannoksen saisi 600 tunnissa. Hieman kauempana pysyvään oleskelu oli turvallista. Yksi toimittajille puhuneista asiantuntijoista oli Robert Oppenheimer, joka muistutti, että koeräjätys oli tapahtunut lähellä maan pintaa, kun taas Hiroshiman ja Nagasakin pommit räjäytettiin satojen metrien korkeudella maaperän radioaktiivisen myrkyttämisen välttämiseksi. Varsinaista motiivia, eli lämpö- ja painevaikutusten maksimointia, ei nyt ilmeisesti mainittu ollenkaan. Oppenheimer arvioi Japanin räjähdysalueiden keskuksien säteilyn olleen turvallisella tasolla pelastajille tunti pommituksien jälkeen. Kenraali Grovesin mukaan kaikki japanilaisten ilmoittamat jälkioireet eivät sopineet niiden vältettyyn alkuperään, ja geigermittarin osoittama säteilyn läsnäolo ei ilman ilmoitettuja lukemia kertonut sinänsä mitään, koska säteilyä esiintyy jossain määrin luonnostaan kaikkialla. Räjähdysketkellä saadun säteilyn aiheuttamien kuolemien määrä oli hänen mukaansa suhteellisen pieni, ja uudempien tietojen mukaan viikko pommituksen jälkeen saapuneiksi väitetyt ja sittemmin sairastuneet pelastustyöntekijät olivatkin olleet Hiroshimassa jo pommituspäivänä. William L. Laurence kirjoitti paikan todistavan japanilaisten propagandan valheelliseksi – vaikka hänen kaimiansakin oli raportoinut Hiroshiman potilaista.³⁸⁵

Japanilaisten väitteiden vähättely jatkui seuraavina päivinä. Punasolujen vähentymisen kerrottiin olevan säteilytauti sopimaton oire syöpätutkijoiden eläinkokeiden valossa.³⁸⁶ Kenraali Farrell piti taas lehdistötilaisuuden Hiroshimassa tehdyn alustavan tutkimuksen tuloksista. Hän kielsi, että kaupunkiin olisi jäänyt mitään mitattavissa olevaa laskeumaa. Säteilyä oli esiintynyt vain räjähdysketkellä ja silloinkin hyvin rajatulla alueella. Farrell kertoi radiologi Masao Tsuzukin spekulatiivisesta räjähdysketkessä syntyneestä myrkykaasusta olleen täysin väärässä. Hän myönsi amerikkalaistenkin lääkäreiden löytäneen potilaita, joilla oli säteilytauti kaltaisia oireita, mutta hänen lähettämänsä tutkimusryhmä ei ollut sellaisia kohdannut.³⁸⁷ Tähän tutkimusryhmään kuulunut eversti Stafford L. Warren, Manhattan-projektin lääketieteellisen osaston päällikkö, oli kuitenkin tiedetoimittaja Waldemar Kaempffertin mukaan löytänyt valkosoluvajauksia ja pitänyt niitä räjähdysketkellä

³⁸⁵ Blakeslee, H. W.: "Atom Bomb Turned Mile Ring of Desert Into Jade-Like Glass." *WP* 12.9.1945; Laurence, W. L.: "U.S. Atom Bomb Site Belies Tokyo Tales." *NYT* 12.9.1945.

³⁸⁶ "After-Effects of the Bomb." *NYT* 13.9.1945.

³⁸⁷ Lawrence, W. H.: "No Radioactivity in Hiroshima Ruin." *NYT* 13.9.1945; "Radioactivity at Hiroshima Discounted." *WP* 13.9.1945; Southard 2015, 112–113.

saaduista säteilyannoksista johtuvina, kuten ne suurimmaksi osaksi olivatkin. Kaiken tämän jälkeen Kaempffert piti japanilaisten tarinoita paljolti kumottuina tai törkeästi liioiteltuina – olihan räjähdyspaikkojen lähellä eläviä kasvejakin.³⁸⁸ Tutkimusryhmä ei myöhemmin löytänyt säteilyä myöskään Nagasakista.³⁸⁹ *NYT:n* pääkirjoitustoimittaja ilmaisi helpotusta, että pommi ei ollut sentään niin kauhea kuin japanilaiset sen maalasivat; se oli tarpeeksi kauhea jo muutenkin.³⁹⁰

Japanilaisten omistakin tutkimuksista saatiin helpottavia uutisia. Raportti Hiroshimasta kertoi säteilytason olleen koholla vielä 15.8., mutta ei haitallisessa määrin.³⁹¹ Uzuhiko Kurimoto ja kaksi muuta tutkijaa olivat selvittäneet pommin vaikutuksia Hiroshimassa 11 päivää löytämättä todisteita, että myöhemmät vierailut alueelle aiheuttaisivat sairautta.³⁹² Dōmei siteerasi kahta japanilaista tutkijaa, joiden mukaan pommit aiheuttivat välittömiä räjähdysvaurioita lukuun ottamatta vain vähän vahinkoa eläville olennoille, eikä niillä ollut vaikutuksia enää 7–10 päivän jälkeen.³⁹³

Keskustelu alkoi tällä erää olla ohi, sillä uusien tietojen julkitulo tyrehtyi miehityshallinnon aloittaessa rakentaa Japaniin omaa sensuurijärjestelmäänsä. Ensimmäiset ohjeet aiheesta annettiin Japanin hallitukselle 10.9. Lehdistöä ja radioasemia uhattiin sulkemisella, jos ne herättäisivät levottomuutta tai levittäisivät virheellistä tietoa, huhuja, valheellista tai petollista kritiikkiä liittoutuneita kohtaan. Lyhytaaltolähetykset ulkomaille kiellettiin. Sananvapautta väitettiin rajoitettavan niin vähän kuin mahdollista.³⁹⁴ Ensimmäisenä näpäytyksenä valtion virallinen uutistointi Dōmei suljettiin kahdeksi päiväksi sen kuvailtua atomipommituksia barbaarisiksi teoiksi ja ainoaksi syyksi Japanin häviölle.³⁹⁵ Pian myös *Asahi Shimbun* -lehti suljettiin kahdeksi päiväksi sen kutsuttua atomipommin käyttöä sotarikoksekseksi.³⁹⁶ Yhdysvalloissa puolestaan vapaaehtoinen mediasensuuri oli lopetettu jo elokuun puolivälissä, mutta atomipommia koskevat rajoitukset pysyivät voimassa.³⁹⁷

³⁸⁸ Kaempffert, W.: "Science in Review." *NYT* 16.9.1945.

³⁸⁹ "No Nagasaki Rays Found." *NYT* 23.9.1945.

³⁹⁰ "This Radioactive World." *NYT* 16.9.1945.

³⁹¹ Kaempffert, W.: "Science in Review." *NYT* 16.9.1945.

³⁹² "Sickness After Visit to Hiroshima Denied." *NYT* 9.9.1945.

³⁹³ "Tokyo 'Reconsiders' Atomic Bomb Effect." *NYT* 16.9.1945.

³⁹⁴ Kluckhohn, F. L.: "Imperial Headquarters Ban." *NYT* 11.9.1945; "Yanks to Widen Military Rule, Jap Staff Ordered to Disband." *WP* 11.9.1945.

³⁹⁵ Jones, G. E.: "M'Arthur Pledges Iron Rule, Rebukes Critics on Policy; Curbs Domei News Agency." *NYT* 15.9.1945; "Complete News Censorship Clamped on Japanese Sources." *WP* 16.9.1945; "Crackdown on Japan's Old Guard." *NYT* 16.9.1945; Braw 1986, 97, 138.

³⁹⁶ "Big Jap Paper Is Suspended By MacArthur." *WP* 19.9.1945; Braw 1986, 89, 97.

³⁹⁷ "Atomic Bomb Censorship Stays." *NYT* 16.8.1945; "Price Is Directed to Halt Work at Once and Liquidate His Agency – He Thanks Editors and Broadcasters." *NYT* 16.8.1945; "Truman Will Ask Congress To Fix Atomic Power Controls." *WP* 16.8.1945; Southard 2015, 113.

Monica Braw tutki väitöskirjassaan miehityshallinnon 31.10.1949 saakka voimassa ollutta sensuurijärjestelmää Sensuurin virallinen säännöstö, *Press Code*, tuli voimaan 18.9. Se kielsi paitsi totuudesta poikkeavan uutisoinnin, myös kaiken yleiseen turvallisuuteen suorasti tai epäsuorasti vaikuttavan sekä liittoutuneita ja niiden asevoimia kohtaan vahingollisen tai vihaa ja epäluottamusta edistävän uutisoinnin. Sensuurin olemassaolostakaan ei saanut kertoa. Näin laajojen määritelmien perusteella voitiin periaatteessa sensuroida mitä tahansa miehittäjille epämiellyttävää, mutta käytännössä järjestelmän luonne ja tehokkuus vaihtelivat sen voimassaoloaikana; ennakkosensuurista siirryttiin vaihteittain jälkisensuuriin vuosien 1947–1948 aikana. Järjestelmän rakentamisessa hyödynnettiin osittain Japanin omaa sodan aikaista sensuurikoneistoa ja sen mediakentän keskittyneisyyttä. Tiedotusvälineen väliaikainen sulkeminen oli tyypillinen seuraamus rikkomuksista. Myös posti oli sensuurin piirissä. Japanilaisten matkustuskielto ja ulkomaalaisten toimittajien akkreditointi (vain harvoja ei-amerikkalaisia toimittajia akkreditoitiin) vähensivät entisestään tiedon vapaata liikkuvuutta Japanin rajojen yli.³⁹⁸

Kirjojen kohdalla miehitysauctoriteetit tiedostivat, ettei niiden julkaisemista voitaisi viivyttää loputtomiin, ja mikäli ne aiheuttaisivat levottomuuksia, tilannetta voitaisiin hallita paremmin miehityksen ollessa edelleen voimassa. Ennen vuotta 1949 Japanissa julkaistiin kuitenkin vain muutamia atomipommikirjoja. Japanilaiset lääkärit ja tutkijat tekivät yhteistyötä miehityshallinnon kanssa ja jättivät vuosina 1945–1946 sen hyväksyttäväksi noin 80 raporttia atomipommin vaikutuksista. Ne katosivat useiksi vuosiksi auktoriteettiepäselvyyksien aiheuttamaan limboon: useat tahot viivyttelivät päätöksien tekemistä, koska eivät haluneet ottaa asiasta vastuuta. Amerikkalaiset kyllä halusivat japanilaisten jatkavan monipuolista ja ainutlaatuista tietoa tuottavia tutkimuksiaan, ja tiedon levittäminen olisi myös olennaista säteilyvammoista kärsivien selviytyjien hoidon kannalta. Viiveen tiedostettiin turhauttavan tutkijoita ja tekevän heistä yhteistyöhaluttomampia. Miehityshallinto päästi lopulta ensimmäiset raportit julkisuuteen tammikuussa 1949.³⁹⁹

Syksyllä 1945 monille saattoi jäädä päällimmäiseksi mielikuva, että atomipommit olivat olennaisesti vain valtavan tehokkaita pommeja, joiden säteilyvaikutukset olivat marginaalisia tai pelkkää japanilaista propagandaa. Manhattan-projektin johdosta oli ollut etukäteen käsityksessä, että kutakuinkin kaikki, jotka olivat tarpeeksi lähellä nollakohtaa saadakseen tappavan säteilyannoksen, jonka tarkkaa rajaa ei vielä tunnettu, kuolisivat räjähdysten lämpö- ja painevaikutuksiin ja että maahan ei

³⁹⁸ Braw 1986, 22, 30, 38, 80, 89, 113, 138, 147; Burchett 1983, 45–46; Southard 2015, 109–110.

³⁹⁹ Braw 1986, 98–107, 121–127; Southard 2015, 112.

todennäköisesti jäisi laskeumaa. Tästä linjasta pidettiin kiinni viestinnässä.⁴⁰⁰ Vielä marraskuussakin ollessaan senaatin atomienergiakomitean kuultavana kenraali Groves, jolla on täytynyt siinä vaiheessa olla jo realistisempi kuva asioista, vähätteli säteily sairautta kertomalla kuulleensa lääkäreiltä, että se oli ”erittäin mukava tapa kuolla”.⁴⁰¹ Tiheästi asutussa kaupungissa pieneenkin marginaaliin mahtui kuitenkin tuhansia ihmisiä, jotka tuskin olivat kokeneet kuolemiansa miellyttäväksi. Laskeumankaan vaikutus ei jäänyt mitättömäksi ainakaan ensimmäisinä tunteina ja päivinä johtuen mustasta sateesta, joka palautti osan sienipilven nostamasta aineesta maahan.⁴⁰² Amerikkalainen lehdistö joutui aluksi punnitsemaan japanilaisten ja ”oman puolen” ristiriitaisten viestien välillä, mutta kumpikaan puoli ei aluksi tiennyt koko totuutta, ja syyskuussa ensin mainitut hiljennettiin. Lähteistäni *NYT* oli erityisen epäileväinen säteily sairautsväitteitä kohtaan, mihin varmaankin vaikutti lehden oman tiedetoimittajan asema Manhattan-projektin viestinnässä. Näistä syistä uhrin ja selviytyjien näkökulma jäi keskustelussa pitkäksi aikaa marginaaliin.

The New Yorkerin 31.8.1946 ilmestynyt numero myytiin loppuun tunneissa ja sitä muun muassa luettiin ääneen radiokanavilla. Tavanomaisen kansikuvan takana oli epätavanomaisesti koko lehden täyttävä 31 000 sanan artikkeli ”Hiroshima”, jonka toimittaja John Hersey oli kirjoittanut kuuden pommituksen selviytyjän haastattelujen pohjalta. Teksti oli varhainen esimerkki niin sanotusta uudesta journalismista, joka käyttää kaunokirjallista ja subjektiivista tyyliä. Hersey'n kerronta ei kuitenkaan painottanut tunnepitoisia ja dramaattisia kohtia; koruton proosa antoi selviytyjien kokemusten tehdä vaikutuksensa puhtaasti inhimillisen samaistumisen kautta. Vastanotto Yhdysvalloissa oli voittopuolisesti positiivinen, joskin eräät pitivät tekstin tyyliä jopa sydämettömän viileänä; esimerkiksi kirjailija Mary McCarthy katsoi Hersey'n käsitelleen pommitusta kuin luonnononnettomuutta ja jättäneen uhrin selviytyjien varjoon. Monet myöhemmin julkaistut kuvaukset ovatkin mielestäni vaikuttavampia nostaen enemmän esiin kuolevien kohtaloita,⁴⁰³ mutta Hersey'n teksti oli tärkeä ensimmäisenä kaltaisenaan. Artikkelin julkaistiin pian myös bestseller-listoilta nousseena kirjana. *Hiroshima* edisti realistisempaa kuvaa ydinsodan seurauksista yksilötasolla ja varmisti osaltaan, yhdessä Tyynellämerellä ja Nevadassa kesästä 1946 alkaen tehtyjen ydinkokeiden kanssa, että säteily sairaudesta tuli osa tätä kuvaa.⁴⁰⁴

⁴⁰⁰ Southard 2015, 108; Wellerstein 2010, 160–161.

⁴⁰¹ Viite 360; Southard 2015, 113.

⁴⁰² Burchett 1983, 66; ”Hiroshima, Nagasaki, and Subsequent Weapons Testing.” *World Nuclear Association*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018.

⁴⁰³ Esimerkiksi Hachiya ja Wells 1955; Lifton 1971; Rhodes 1986, 713–732; Southard 2015.

⁴⁰⁴ Boyer 1985, 203–210; Braw 1986, 108–109; Hersey, J.: ”Hiroshima.” *The New Yorker* 31.8.1946; Hersey 1946; Southard 2015, 150.

Japanilaisten arvioissa atomipommien uhriluvuista oli kaaoksesta johtuen paljon vaihtelua ja epävarmuutta syksyllä 1945.⁴⁰⁵ Nykyäänkään asiasta ei ole konsensus-ta, vaan arviot kokonaiskuolonuhrimäärästä vaihtelevat noin sadantuhannen⁴⁰⁶ ja yli kahdensadantuhannen välillä. Kaupunkien YK:lle vuonna 1976 laatima raportti oli lähempänä yläpäättä; sen mukaan kuolonuhriluvut joulukuun 1945 loppuun mennessä olivat $140\ 000 \pm 10\ 000$ Hiroshimassa ja $70\ 000 \pm 10\ 000$ Nagasakis-sa.⁴⁰⁷ Yli puolet uhreista kuoli ensimmäisen päivän aikana ja monet vasta kuukausia myöhemmin. Säteilyannosten nostamat syöpäriskit ovat myöhemminä vuosina tuotaneet vielä muutamia satoja uhreja.⁴⁰⁸ Sadattuhannet selviytyjät, joita kutsutaan japaniksi termillä *hibakusha* (räjähdysten vaikuttama henkilö), ovat kärsineet paitsi fyysisistä myös psykologisista ja sosiaalisista ongelmista: työmarkkinoilla heitä alettiin pitää heikentyneinä ja krooniseen väsymykseen taipuvaisina ja parinmuodostusta haittasi uskomus vaivojen periytyvyydestä.⁴⁰⁹

Daigo Fukuryū Maru -kalastusaluksen tapaus oli olennaisessa roolissa muuttamassa ihmisten suhtautumista sekä ydinlaskeumaan että Hiroshiman ja Nagasakin selviytyjiin. *Castle Bravo* -vetypommikoe Bikini-atollilla 1.3.1954 oli yli kaksin verroin odotettua voimakkaampi. Tuuli levitti vaarallisessa määrin radioaktiivista korallituhkaa yli sadan kilometrin päähän, kauas ilmoitetulta vaaravyöhykkeeltä. Tuhkaa satoi *Daigo Fukuryūn* päälle usean tunnin ajan; laskeuma-alueella oli monia muitakin laivoja ja saaria. Miehistö kärsi akuutista säteilymyrkytyksestä, ja yksi miehistä kuoli puoli vuotta myöhemmin. Myös satoja marshallinsaarelaisia ja kymmeniä amerikkalaisia sotilaita sai vaarallisen säteilyannoksen. Tapaus herätti maailmanlaajuis-ta tyrmistystä ja vahvisti ydinaseiden vastaista liikettä. Tähän tapaukseen saakka Hiroshima ja Nagasaki olivat olleet verrattain vaiettuja aiheita Japanissa, mutta tabu alkoi nyt murtua ja tulevina vuosina säädettiin lakeja, jotka määrittelivät osan selviytyjistä oikeutetuiksi valtion tarjoamiin avustuksiin ja hoitoon. Selviytyjien ja heidän jälkeläistensä sosiaalinen stigma on kuitenkin säilynyt näihin päiviin asti.⁴¹⁰

⁴⁰⁵ "480,000 Japs Left Dead, Wounded, Homeless By Hiroshima, Nagasaki Atom Bomb Attacks." *WP* 23.8.1945; "Hiroshima Toll 126,000." *NYT* 9.9.1945; "Japan Says Bombs Destroyed 44 Cities, Killed 260,000, Left 9,200,000 Homeless: Most of Mainland Hit Hardest Hit Cities Named." *NYT* 24.8.1945; "Tokyo Puts Toll of Atomic Bombs At 190,000 Killed and Wounded." *NYT* 23.8.1945.

⁴⁰⁶ Ks. esim.: "Hiroshima, Nagasaki, and Subsequent Weapons Testing." *World Nuclear Association*. Verkkolähde, tarkistettu 6.2.2018; annetusta 103 000 uhrin luvusta myönnetään puuttuvan todennäköisesti kirjaamattomia sotilaita ja siirtotyöläisiä.

⁴⁰⁷ Braw 1986, 22.

⁴⁰⁸ Viite 406.

⁴⁰⁹ Burchett 1983, 60–72; Lifton 1971; Southard 2015, 153–158, 179–182, 218–229, 288–291.

⁴¹⁰ Englanninkielisissä teksteissä laivan nimi esiintyy usein käännöksenä *Lucky Dragon 5*; Braw 1986, 172; Nelson 2014, 272–274; Southard 2015, 168, 210–212, 299–301.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkielmassa olen tarkastellut Manhattan-projektista sekä Hiroshiman ja Nagasakin atomipommituksista tiedottamista sekä siitä alkanutta julkista keskustelua Yhdysvaltain keskeisissä aikakaus- ja sanomalehdissä elokuussa 1945 ja osin myöhemmin. Tutkimuskysymykseni olivat tiivistettynä: mitä tietoa oli saatavilla ja miksi, kuinka sitä käsiteltiin ja millaisia olivat tiedonjulkistusten alkuvaiheessa herättämät kielteiset ja myönteiset reaktiot sekä spekulatiot tulevaisuudesta.

Manhattan-projektin viestintäorganisaatio suunnitteli tiedonjulkistukset perusteellisesti. Kampanjan avasi presidentti Harry Trumanin nimissä annettu lausunto, jonka kärkiviesti voidaan tiivistää seuraavasti: Yhdysvalloilla oli äärimmäisen tuhoisa uusi ase, ja ellei Japani antautuisi ehdoitta, sillä tuhottaisiin lisää kaupunkeja. Tältä osin julkistuksen motiivi on ilmeinen; *Tohtori Outolempää* (1964) lainaten: ”Of course, the whole point of a Doomsday Machine is lost, if you keep it a secret!” Japanin lisäksi Yhdysvaltain uuden valttikortin olemassaolo kommunikoiitiin samalla muullekin maailmalle. Viestinnällä oli muitakin tavoitteita, jotka selittävät miksi presidentin, sotaministeri Stimsonin sekä atomiyhteistyökumppanien Britannian ja Kanadan pääministerien lausunnot olivat vasta alkua. Keskeisin näistä oli turvallisuus: mahdollisimman suuri osa atomipommitusprojektin tuottamasta tiedosta haluttiin pitää poissa julkisuudesta. Koska tiedotusvälineitä ja yleisöä ei enää voitaisi estää spekuloinnasta aiheesta, projektin johto päätti kyllästä julkisen keskustelun valtavalla määrällä verrattain harmitonta ja helposti selvitettävää informaatiota. Tämä tapahtui ensisijaisesti kahden miehen kirjoituskoneiden kautta: tiedetoimittaja William L. Laurence tuotti tiedotusvälineille jaettavia, tavalliselle kansalaiselle suunnattuja artikkeleita ja fyysikko Henry D. Smyth projektin virallisen tieteellisen raportin, joka mahdollisti valistuneemman keskustelun atomienenergiasta ja määritteli samalla julkisen teknisen tiedon rajat niille, jotka tiesivät enemmän. Projektin tuotantolaitosten lähellä paikallislehdet oli pidetty kurissa lupaamalla niille skuppeja julkistuspäivänä. Lähteinä käyttämäni lehdet tarttuivat tarjottuun materiaaliin innokkaasti; sen ohella niillä oli alkuvaiheessa käytettävissään lähinnä tiedetoimittajiensa asiantuntemus, strategisten ilmavoimien lehdistötilaisuudet pommien pudottamisesta ja japanilaiset radiolähettykset. Kuvailisin kampanjaa onnistuneeksi.

Viestinnällä oli myös mielipiteenmuokkauksen aspekti. Manhattan-projekti oli maksanut kaksi miljardia dollaria ja sen seurauksena satojatuhansia siviilejä tapettiin, joten amerikkalaisen yleisön haluttiin uskovan, että sodan päättymisen ja atomienenergian lupaukset tulevaisuudelle tekivät siitä hintansa arvoisen. Tämäkin viesti omak-

suttiin myöhempien mielipidetutkimusten valossa varsin laajalti. Monet päätyivät myös uskomaan tai toivomaan, että atomiaseen olemassaolo lopettaisi sodat lopullisesti – vaihtoehtona he näkivät lopun sivilisaatiolle kolmannessa maailmansodassa. Tieteiskirjailijat, internationalistit ja muut intellektuellit olivat toki ennakoineet tällaista ajattelua, mutta atomipommin muututtua mahdollisuudesta todeksi ajatussuunnasta tuli yleinen ilmiö; kutsun sitä tässä työssä atomi-internationalismiksi. Käytännössä visiot muodostivat jatkumon YK:n alaisista atomivalvontaelimistä täydelliseen maailmanvaltioon. YK silloisessa varhaisessa muodossaan nähtiin joko hyvänä alkuna tai jo syntyessään yhtä vanhentuneena kuin suvereniteetin periaate, jota se ei murentanut riittävästi. Vuosina 1945–1946 erityisesti atomitutkijoiden poliittinen liike otti aatteen omakseen, mutta alkavan kylmän sodan aikakauden poliittisia realiteetteja uhmaavana se ei koskaan voittanut massoja tai päättäjiä puolelleen ja hiipui vuosikymmenen loppuun mennessä. Tutkijat ja muut atomi-internationalistit pyrkivät usein hyödyntämään, jopa lietsomaan, ydinsodan pelkoa tavoitteidensa ajamiseksi. He eivät kuitenkaan luottaneet pelkän pelon ilman atomien energian kansainvälistä kontrollia riittävän varjelemaan maailmaa tuholta pitkällä aikavälillä. Kauhun tasapainon toimittua toistaiseksi vuosikymmenien ajan näen tässä näennäisessä ristiriidassa jälkiviisaasti tiettyä ironiaa.

Poliitikkojen lausunnot ja Smythin raportti antoivat verrattain realistisen kuvan atomien energian rauhanomaisen hyödyntämisen potentiaalista yhtenä energiamuotona muiden joukossa – vuosikymmenen tai useammankin kestävästä kehitystyön jälkeen. Lehdistön haastattelemat energia-alan asiantuntijat olivat samoilla linjoilla. Monet asiantuntijatahotkin spekuloiivat myös utopistisemmilla visioilla, joilla tiedetoimittajat ja tieteiskirjailijat olivat herkutelleet jo vuosikymmeniä: alkuaineiden transmutaatio ja pikkuruisilla atomimooottoreilla kulkevat liikennevälineet voisivat olla arkipäivää atomiajan yltäkylläisyydessä. Lähteistäni löytyi kuitenkin myös korjauksia useimmille toistuvista perustavanlaatuisista väärinkäsityksistä, kuten ydinreaktorin pienennettävyydestä. Yhteiskunnalliset ajattelijat alkoivat jo pohtia, miten esimerkiksi työ ja omistus tulisivat muuttumaan hyvässä tai pahassa ja miten kehitystä voitaisiin hallita. Ydinfysiikan lisääntyvästä lääketieteellisestä hyödyntämisestä kirjoitettiin vielä verrattain vähän. Arvelisin tämän johtuvan siitä, että vaikka ydinreaktorien tiedettiin tuottavan keinotekoisia radioisotooppeja paljon hiukkaskiihdyttimiä tehokkaammin, toimittajat eivät innostuneet määrällisiksi katsomistaan muutoksista niin paljon kuin täysin ennennäkemättömistä mahdollisuuksista. Muista radioaktiivisuuden nykyään yleisistä käyttötavoista, kuten esimerkiksi elintarvikkeiden sterilisaatiosta tai palovaroittimista, en löytänyt ennusteita.

Toivo tai uskomukset valoisasta tulevaisuudesta toimivat monille kirjoittajille psykologisena vastapainona atomipommin uhrien tragedialle tai maailmanlopun pelolle. Japanilaisten lisäksi erityisesti monet uskonnolliset tahot ilmaisivat moraalisia vastalauseita siviilien joukkotuhontaa kohtaan; lehdistö julkaisi tällaisia myös yleisönosastoilla ja ulkomaan uutisissa, mutta pääkirjoitukset ja kolumnit lähteissäni eivät tuominneet pommituksia ainakaan suorin sanoin. Kriitikot jäivät Yhdysvalloissa vähemmistöksi: hallinnon viesti pommitusten tarpeellisuudesta sodan lopettamiseksi hyväksyttiin yleisesti ja ihmiset olivat jo turtuneet totaaliseen sotaan sekä itsekin julmuuksiin syyllistyneen vihollisen rasistiseen epäinhimillistämiseen. Sittemmin eettinen keskustelu atomipommista on suurelta osin pyörinyt toimijoiden käytettävissä olleen informaation ja heidän motiiviansa ympärillä.

Pidemmälle ajattelevat pohtivat, miten amerikkalaiset voisivat taata turvallisuutensa tieteiskirjallisuudesta pian todellisuudeksi muuttuvassa lähitulevaisuuden maailmassa, jossa ääntä nopeampien rakettien kuljettamat vieläkin voimakkaammat ydinpommit voisivat tippua taivaalta äkkiarvaamatta puolustuskyvyttömiin kaupunkeihin. Monet näkivät strategisen sekä geopolitiittisen ajattelun olevan uudistusten tarpeessa ja onnistuivatkin jo muodostamaan varsin hyvän approksimaation kylmän sodan aikaisista ydinsotavisiosta. Eräät uskoivat puolustuskeinon kyllä löytyvän tutkimukseen panostamalla, toiset vaativat kaupunkien hajauttamista maaseudulle ja maan alle ainoana tapana säästää edes osa väestöstä ja teollisuudesta. Myöhemmin toteutuneita väestönsuojelutoimenpiteitä, joiden toimivuus oli ennemmin psykologista kuin aktuaalista laatua, ei vielä ennakoitu. Paras toivo nähtiin rauhan takaaamisessa ydinpelotteella, joskaan myöhemmin niin olennaisena pidettyä uskottavaa vastaiskukykyä ei vielä eksplisiittisesti korostettu. Tiedotusvälineiden esittelemistä kauhuskenaarioista huolimatta vain noin neljännes amerikkalaisista oli mielipidetutkimusten mukaan huolissaan ydinsodasta kesään 1946 mennessä. Pelko oli toki helpompi häivyttää mielestä Yhdysvaltain ollessa vielä ainoa ydinasevaltio.

Manhattan-projektin viestinnän negatiivisin, propagandistisin aspekti oli vastatiedotuskampanja ja sensuuri japanilaisten ja sittemmin myös länsimaalaisten toimittajien säteilysairauspaljastuksia kohtaan. Säteilyn aiheuttamista oireista oli ennestään tietoa ja ne kuuluivat myös tieteispainajaisten kuvastoon, mutta pommin tekijät odottivat säteilyvaikutusten jäävän käytännön syistä lähes mitättömiksi. Kun tämä oletus kyseenalaistettiin julkisuudessa, reaktiona oli väitteiden kategorinen ja toistuva tyrmääminen japanilaisten liioitteluksi propagandaksi. Lehdistö julkaisi molempien osapuolten kannat, mutta etenkin *The New York Times* asettui virallisen totuuden puolelle; oletan lehden oman tiedetoimittajan aseman Manhattan-projektin vies-

tinnässä vaikuttaneen asiaan. Vähättelyä jatkettiin myös Manhattan-projektin tutkimusryhmän ja sotakirjeenvaihtajien päästyä Japaniin toteamaan säteilynsairausoireiden todellisuus. Tämän ja miehityshallinnon harjoittaman sensuurin takia suuri yleisö alkoi ymmärtää säteilyn ja radioaktiivisen laskeuman merkityksen vasta myöhempinä vuosina. Säteilyn yleisen imagon inversio vuosisadan alkupuolen radiumvillityksestä loppupuolen usein liioitelluunkin pelkoon, irrationaalisesta ääripäästä toiseen, oli kuitenkin saanut alkunsa. Vetypommiakkausi on värittänyt monien käsityksiä myös ensimmäisten atomipommien laskeumasta todellisuutta pahemmiksi: Hiroshiman ja Nagasakin säteilytasot laskivat turvallisiksi päivien aikaskaalalla ja vuosia viivästyneet syöpäkuolemantapaukset jäivät muutamiiin satoihin. Selviytyjät ovat kuitenkin kärsineet myös psykologisista ja sosiaalisista ongelmista.

Kaiken kaikkiaan atomiajan aamunkoitto näyttäytyy elokuun 1945 amerikkalaisesta aikalaiskeskustelua nykyperspektiivistä tarkastellen varsin monipuolisena: hyvin suuri osa kylmän sodan alkuvaiheen atomiteemoista oli alusta asti edustettuna. Atomitutkijoiden poliittista liikettä käsittelin hieman laajemmalla aikajänteellä, koska se vaikutti kulissien takana jo kuukausia ennen Hiroshimaa, mutta saavutti kulminaationsa vasta keväällä 1946. Neuvostoliiton ensimmäisen ydinkokeen jälkeiseen 1950-lukuun verrattuna ilmassa oli vielä paljon nykynäkökulmasta naiivia toiveikkuutta, eivätkä kaksinapaisen maailman kauhun tasapaino, säteily, laskeuma ja väestönsuojelu olleet vielä keskeisimpiä ongelmia.

Vivahteikkaaksi en diskurssia kuitenkaan kuvailisi, pikemminkin polarisoituneeksi. Moraaliset reaktiot uutisiin atomipommituksesta vaihtelivat enemmistön vahvasta hyväksynnästä vähemmistön tyrmistyneeseen tuomioon ja tulevaisuudenkuvat ikuisen rauhan yltäkylläisyysutopiasta äkilliseen maailmanloppuun. Monet pitivät sekä utopiaa että dystopiaa mahdollisina, harvempi kuvaili mitään välivaihtoehtoa. Hiljainen enemmistö saattoi toki olettaa maailman jatkavan enemmän tai vähemmän normaalia kehitystään, kuten mielipidetutkimukset antoivat ymmärtää.

Atomipommia käsittelevään runsaaseen tutkimuskirjallisuuteen perehtyminen on osoittanut, että aihepiiristä on jo kirjoitettu todella monesta näkökulmasta, ja ura-uurtavan historiallisen tutkimuksen mahdollisuudet alkavat olla rajallisia. Julkisen keskustelun aspektille on toki lähes loputtomasti lähteitä etenkin, jos tarkasteltava aikaväli on laaja, mutta tietyissä pisteissä ne alkavat lähinnä toistaa toisiaan. Yhdysvaltain ulkopuolelta, vaikkapa Suomen lehdistöstä, löytyisi epäilemättä toisenlaisiakin tulokulmia, mutta toisaalta pienemmissä maissa, joilla oli sodan jälkeen omat ongelmansa kannettavinaan, atomipommista lienee kirjoitettu paljon vähemmän.

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Arkistolähteet

The Harry S. Truman Library and Museum, Independence, MO, USA.
Ayers Papers, Subject File, Army U. S., Press releases,
the atomic bomb and atomic energy.
Miscellaneous Historical Documents Collection, 671, Memoranda re:
Manhattan Project.

Painetut lähteet

- Cottrell, L. ja Eberhart, S. (1948). *American Opinion on World Affairs in the Atomic Age*. Princeton: Princeton University Press.
- Einstein, A. (1946) ”The Way Out.” Teoksessa Masters, D. ja Way, K., toim. *One World or None*, 76–77. New York: McGraw-Hill.
- Federation of American (Atomic) Scientists (1946) ”Survival Is at Stake.” Teoksessa Masters, D. ja Way, K., toim. *One World or None*, 78–79. New York: McGraw-Hill.
- Franck, J. et al. (1963) ”A Report to the Secretary of War.” Teoksessa Grodzins, M. ja Rabinowitch, E., toim. (1963). *The Atomic Age: Scientists in National and World Affairs: Articles from the Bulletin of the Atomic Scientists 1945–1962*, 19–27. New York: Basic Books.
- Hachiya, M. ja Wells, W., toim. (1955). *Hiroshima Diary: The Journal of a Japanese Physician August 6 – September 30, 1945*. Lontoo: Gollancz.
- Hersey, J. (1946). *Hiroshima*. New York: Alfred A. Knopf.
- Laurence, W. L. (1946). *Dawn Over Zero: The Story of the Atomic Bomb*. New York: Alfred A. Knopf.
- Lippmann, W. (1946) ”International Control of Atomic Energy.” Teoksessa Masters, D. ja Way, K., toim. *One World or None*, 66–75. New York: McGraw-Hill.
- Masters, D. ja Way, K., toim. *One World or None*. New York: McGraw-Hill.

Smyth, H. D. (1947). *Atomic Energy for Military Purposes: The Official Report on the Development of the Atomic Bomb under the Auspices of the United States Government, 1940–1945*. Princeton: Princeton University Press.

Szilárd, L. (1946) "Can We Avert an Arms Race by an Inspection System?" Teoksessa Masters, D. ja Way, K., toim. *One World or None*, 61–65. New York: McGraw-Hill.

Szilárd, L. (1963a) "Atomic Bombs and the Postwar Position of the United States in the World." Teoksessa Grodzins, M. ja Rabinowitch, E., toim. (1963). *The Atomic Age: Scientists in National and World Affairs: Articles from the Bulletin of the Atomic Scientists 1945–1962*, 13–18. New York: Basic Books.

Szilárd, L. (1963b) "A Petition to the President of the United States." Teoksessa Grodzins, M. ja Rabinowitch, E., toim. (1963). *The Atomic Age: Scientists in National and World Affairs: Articles from the Bulletin of the Atomic Scientists 1945–1962*, 28–29. New York: Basic Books.

Wendt, G. ja Geddes, D. P. (1945). *The Atomic Age Opens*. Cleveland: World publishing.

Lehdistö

Aikakauslehdet: *The Atlantic Monthly* 1945; *Bulletin of the Atomic Scientists (BAS)* 1946; *Collier's* 1940; *Life* 1945; *Nature* 1939, 1947; *The New Yorker* 1946; *The Saturday Evening Post* 1940; *The Saturday Review of Literature* 1945; *Science* 1945; *Time* 1945.

Sanomalehdet: *Daily Express* 1945; *Helsingin Sanomat (HS)* 2017; *The New York Times (NYT)* 1939, 1940, 1945, 1946; *The Wall Street Journal (WSJ)* 1945; *The Washington Post (WP)* 1945.

Tutkimuskirjallisuus

Alperovitz, G. (1965). *Atomic Diplomacy: Hiroshima and Potsdam – The Use of the Atomic Bomb and the American Confrontation with Soviet Power*. New York: Simon & Schuster.

- Baldwin, H. W. (1950). *Power and Politics: The Price of Security in the Atomic Age*. Claremont: Claremont College.
- Berger, M. (1951). *The Story of the New York Times 1851–1951*. New York: Simon & Schuster.
- Bird, K. ja Sherwin, M. J. (2005). *American Prometheus: The Triumph and Tragedy of J. Robert Oppenheimer*. New York: Knopf.
- Boyer, P. S. (1985). *By the Bomb's Early Light: American Thought and Culture at the Dawn of the Atomic Age*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Braw, M. (1986). *The Atomic Bomb Suppressed: American Censorship in Japan 1945–1949*. Malmö: Liber.
- Burchett, W. (1983). *Shadows of Hiroshima*. Lontoo: Verso.
- Cassidy, D. C. (2005). *J. Robert Oppenheimer and the American century*. New York: Pi Press.
- Craig, C. ja Radchenko, S. (2008). *The Atomic Bomb and the Origins of the Cold War*. New Haven: Yale University Press.
- Craven, W. F., Cate, J. L., Paul, W. J. ja Simpson, A. F. (1953). *The Army Air Forces in World War II, Volume Five, The Pacific: Matterhorn to Nagasaki, June 1944 to August 1945*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Day, M. K. (2016). *The Hope and Vision of J. Robert Oppenheimer*. Hackensack: World Scientific.
- Fleming, D. F. (1961). *The Cold War and Its Origins 1917–1960*. Lontoo: George Allen and Unwin.
- Fogelman, E., toim. (1964). *Hiroshima: The Decision to Use the A-Bomb*. New York: Scribner.
- Frank, C. (1993). *Operation Epsilon: The Farm Hall Transcripts*. Bristol: Institute of Physics Pub.
- Goodchild, P. (1981). *J. Robert Oppenheimer: Shatterer of Worlds*. Boston: Houghton Mifflin
- Grodzins, M. ja Rabinowitch, E., toim. (1963). *The Atomic Age: Scientists in National and World Affairs: Articles from the Bulletin of the Atomic Scientists 1945–1962*. New York: Basic Books.

-
- Kelly, C. C. (2006). *Oppenheimer and the Manhattan Project: Insights into J. Robert Oppenheimer, "Father of the Atomic Bomb"*. Hackensack: World Scientific.
- Kelly, T. (1983). *The Imperial Post: The Meyers, the Grahams, and the Paper that Rules Washington*. New York: William Morrow & Co.
- Kiernan, D. (2013). *The Girls of Atomic City: The Untold Story of the Women Who Helped Win World War II*. New York: Simon & Schuster.
- Lifton, R. J. (1971). *Death in Life: Survivors of Hiroshima*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Maddox, R. J. (1995). *Weapons for Victory: The Hiroshima Decision Fifty Years Later*. Columbia: University of Missouri Press.
- Maddox, R. J. (2007). "Gar Alperovitz: Godfather of Hiroshima Revisionism." Teoksessa Maddox, R. J., toim. *Hiroshima in History: The Myths of Revisionism*, 7–23. Columbia: University of Missouri Press.
- Majerus, J. (2013). *The Decision to Employ Nuclear Weapons at Hiroshima and Nagasaki*. Hampuri: Anchor Academic Publishing.
- Malik, J. S. (1985) *The Yields of the Hiroshima and Nagasaki Nuclear Explosions*. Los Alamos: Los Alamos National Laboratory.
- Malloy, S. (2012) "'A Very Pleasant Way to Die': Radiation Effects and the Decision to Use the Atomic Bomb Against Japan." *Diplomatic History* 36:3, 515–545.
- Nelson, C. (2014). *The Age of Radiance: The Epic Rise and Dramatic Fall of the Atomic Era*. New York: Scribner.
- Pais, A. ja Crease, R. P. (2006). *J. Robert Oppenheimer: A life*. Oxford: Oxford University Press.
- Rhodes, R. (1986). *The Making of the Atomic Bomb*. New York: Simon & Schuster.
- Rosenberg, J. M. (1982). *Inside the Wall Street Journal: The Power and the History of Dow Jones & Company and America's Most Influential Newspaper*. New York, Lontoo: Macmillan, Collier Macmillan.

- Schwartz, R. P. (2008). *The Making of the History of the Atomic Bomb: Henry DeWolf Smyth and the Historiography of the Manhattan Project*. Princeton: Princeton University; Ann Arbor: ProQuest Dissertations Publishing.
- Smith, A. K. (1965) *A Peril and a Hope: The Scientists' Movement in America, 1945–47*. Chicago: University of Chicago Press.
- Southard, S. (2015). *Nagasaki: Life After Nuclear War*. New York: Viking.
- Szilárd, L. et al. (1987). *Toward a Livable World: Leo Szilard and the Crusade for Nuclear Arms Control*. Cambridge: MIT Press.
- Thorpe, C. (2006). *Oppenheimer: The Tragic Intellect*. Chicago: University of Chicago Press.
- Truman, H. S. (1955). *Memoirs: Vol. 1, Year of Decisions*. Garden City: Doubleday.
- Wainstock, D. D. (2011). *The Decision to Drop the Atomic Bomb*. New York: Enigma Books.
- Weart, S. R. (2012). *The Rise of Nuclear Fear*. Cambridge: Harvard University Press.
- Weller, G. ja Weller, A., toim. (2006) *First Into Nagasaki: The Censored Eyewitness Dispatches on Post-Atomic Japan and Its Prisoners of War*. New York: Crown.
- Wellerstein, A. (2010). *Knowledge and the Bomb: Nuclear Secrecy in the United States, 1939–2008*. Cambridge: Harvard University; Ann Arbor: ProQuest Dissertations Publishing.
- Williams, W. A. (1962). *The Tragedy of American Diplomacy*. New York: Dell.

Verkkolähteet

<http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/C5c.html> Landsea, C.: ”Subject: C5c) Why don't we try to destroy tropical cyclones by nuking them?” *Hurricane Research Division, Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, National Oceanic and Atmospheric Administration*. S.a. [6.2.2018].

<http://www.atomicarchive.com/Docs/Begin/Einstein.shtml> Einstein, A.:
"Einstein's Letter to President Roosevelt – August 2, 1939." *Atomic Archive*. S.a. [6.2.2018]

<http://www.atomicarchive.com/Docs/Deterrence/BaruchPlan.shtml>
S.n. "The Baruch Plan (Presented to the United Nations Atomic Energy Commission, June 14, 1946)." *Atomic Archive*. S.a. [6.2.2018]

<http://www.atomicarchive.com/Docs/Hiroshima/Potsdam.shtml>
S.n. "Proclamation Defining Terms for Japanese Surrender Issued, at Potsdam, July 26, 1945." *Atomic Archive*. S.a. [6.2.2018]

https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/Report_on_the_International_Control_of_Atomic_Energy_16_Mar_1946.PDF Barnard, C. I., et al.:
"A Report on the International Control of Atomic Energy." 16.3.1946.
Central Intelligence Agency Library. S.a. [6.2.2018].

<http://germanhistorydocs.ghi-dc.org/pdf/eng/English101.pdf> S.n.
"Transcript of Surreptitiously Taped Conversations among German Nuclear Physicists at Farm Hall (August 6–7, 1945)." *German Historical Institute, Washington DC*. German History in Documents and Images. Volume 7. Nazi Germany, 1933–1945. S.a. [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/wp-content/uploads/2012/03/1945-Consodine-to-Page-Truman-statement.pdf> Consodine, W. A.: "Memorandum for Mr. Page." 19.7.1945. *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 3/2012. [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/wp-content/uploads/2012/01/1945-Franck-Report.pdf> Members of the "Metallurgical Laboratory" of the University of Chicago: "Memorandum on "Political and Social Problems"." 12.6.1945. *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 1/2012. [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2018/01/19/purely-military-target>
Wellerstein, A.: "A "purely military" target? Truman's changing language about Hiroshima." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 19.1.2018 [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2012/01/20/friday-image-installing-the-bomb>
Wellerstein, A.: "Installing the Bomb." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 20.1.2012 [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2015/10/30/the-improbable-william-laurence>
Wellerstein, A.: "The improbable William Laurence." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 30.10.2015 [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2013/08/16/the-third-cores-revenge>
Wellerstein, A.: "The Third Core's Revenge." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 16.8.2013 [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2013/09/20/worst-manhattan-project-leaks>
Wellerstein, A.: "The worst of the Manhattan Project leaks." *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 20.9.2013 [6.2.2018].

<http://blog.nuclearsecrecy.com/2012/10/18/who-knew-about-radiation-sickness-and-when>
Wellerstein, A.: "Who knew about radiation sickness, and when?" *Restricted Data: The Nuclear Secrecy Blog*. 18.10.2012 [6.2.2018].

<http://www.world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/radiation-and-health/hiroshima,-nagasaki,-and-subsequent-weapons-testin.aspx>
S.n. "Hiroshima, Nagasaki, and Subsequent Weapons Testing." *World Nuclear Association*. 3/2016. [6.2.2018].

<http://www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/outline-history-of-nuclear-energy.aspx>
S.n. "Outline History of Nuclear Energy." *World Nuclear Association*. 1/2018. [6.2.2018].