Warszawa, 22.04.2026

**Załącznik Nr. 4**

---

# WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH, STANOWIĄCYCH ZNACZNY WKŁAD W ROZWÓJ OKREŚLONEJ DYSCYPLINY

(Polski)

---

**dr Magdalena Posiadała-Zezula**



# Spis treści

1 WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH 3

2 WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ 4

3 DANE NAUKOMETRYCZNE 10

ROZDZIAŁ 1

# WYKAZ OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH ALBO ARTYSTYCZNYCH

Jako osiągniecie naukowe na podstawie Art. 219 ust. 14 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. o Prawie o szkolnictwie wyższym i nauce, wskazuję monografię zatytułowaną:

***The Super-Kamiokande detector and its contributions to neutrino oscillation searches in the GeV energy range.***

wydana w języku angielskim przez Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2026, **ISBN 978-83-235-7184-1**, której jestem jedyną autorką.

Treść tej monografii została opisana w *Autoreferacie* (załącznik nr 3) wraz z odpowiednimi odniesieniami bibliograficznymi. Poniżej przedstawiam jedynie krótki opis.

Monografia poświęcona jest badaniom oscylacji neutrin w zakresie energii rzędu GeV, prowadzonym z wykorzystaniem detektora Super-Kamiokande, będącego jednym z najważniejszych i najbardziej zasłużonych detektorów w tej dziedzinie na świecie. Przedstawiam problematykę oscylacji neutrin, omawiając zarówno jej podstawy teoretyczne, jak i aktualne projekty doświadczalne o kluczowym znaczeniu dla tej tematyki badawczej. W pracy prezentuję najnowsze wyniki analiz oscylacji neutrin atmosferycznych rejestrowanych w detektorze Super-Kamiokande w latach 1996-2020. Omawiam także pierwsze wspólne wyniki analiz oscylacyjnych wykorzystujących: neutrina atmosferyczne z Super-Kamiokande (dane zebrane w okresie 2008-2018) oraz akceleratorowe pochodzące z eksperymentu Tokai-to-Kamioka (T2K), dane zebranie w okresie 2010-2020, w którym detektor Super-Kamiokande pełni rolę detektora dalekiego. Monografia dokumentuje moje zaangażowanie oraz udział mojej grupy badawczej z Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego w rozwój omawianej tematyki, a zarazem stanowi wartościowe opracowanie dla osób zainteresowanych współczesną fizyką neutrin.

ROZDZIAŁ 2

# WYKAZ AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ALBO ARTYSTYCZNEJ

## 2.1 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych w latach po otrzymaniu stopnia doktora (po 2012)

### 2.1.1 Referaty wygłoszone w imieniu różnych współprac

Prezentacje, wyszczególnione poniżej, były związane z różnymi eksperymentami, dlatego zestawiłam je oddzielnie według współpracy.

**Referaty wygłoszone w imieniu współpracy Super-Kamiokande**

1. M. Posiadała-Zezula: **Atmospheric Neutrinos at Super-Kamiokande**, XXXI International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics **NEUTRINO 2024** (referat plenarny w imieniu współpracy Super-Kamiokande), 16–22 czerwca 2024, Mediolan, Włochy.

2. M. Posiadała-Zezula: **Super-Kamiokande – physics and astrophysics**, XX International Workshop on Neutrino Telescopes **NuTel 2023** (referat plenarny w imieniu współpracy Super-Kamiokande), 23–27 października 2023, Wenecja, Włochy.

3. M. Posiadała-Zezula: **Tau neutrino oscillation measurements at Super-Kamiokande and future prospects**, Neutrino Workshop at IFIRSE (referat plenarny w imieniu współpracy Super-Kamiokande), 16–19 lipca 2023, Qui Nhon, Wietnam.

4. M. Posiadała-Zezula: **Studies of atmospheric neutrinos at the Super-Kamiokande detector**, Particle Astrophysics in Poland (referat plenarny), 13–17 lutego 2023, Kraków, Polska.

5. M. Posiadała-Zezula: **New results from atmospheric neutrino oscillation studies at Super-Kamiokande**, International Workshop on Neutrinos from Accelerators **NuFact 2023** (referat równoległy w imieniu współpracy Super-Kamiokande), 1–6 sierpnia 2023, Salt Lake City, Utah, USA.

6. M. Posiadała-Zezula: **Atmospheric Neutrino Oscillations with the Super-Kamiokande Detector**, International Conference on High Energy Physics **ICHEP 2022** (referat równoległy w imieniu współpracy Super-Kamiokande), 6–13 lipca 2022, Bolonia, Włochy.

**Referaty wygłoszone w imieniu współpracy T2K**

7. M. Posiadała-Zezula: **Results from the T2K experiment**, A Topical Conference on Elementary Particles, Astrophysics, and Cosmology **Miami 2014** (referat plenarny w imieniu współpracy T2K), 13–17 grudnia 2014, Fort Lauderdale, Floryda, USA.

8. M. Posiadała-Zezula: **Constraining the J-PARC neutrino beam**, 9th International Workshop on Neutrino-Nucleus Interactions in the Few-GeV Region, **NuInt 2014** (referat plenarny w imieniu współpracy T2K), 19–24 maja 2014, Surrey, Wielka Brytania.

**Referaty wygłoszone w imieniu współpracy NA61/SHINE**

9. M. Posiadała-Zezula: **Recent NA61/SHINE measurements performed for T2K**, 5th International Conference on New Frontiers in Physics **ICNFP 2016** (referat równoległy w imieniu współpracy NA61/SHINE), 7–9 lipca 2016, Kolymbari, Grecja.

### 2.1.2 Prezentacje plakatowe na konferencjach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora (2013–2026)

1. M. Posiadała-Zezula: **Recent T2K flux predictions with NA61/SHINE thin graphite target measurements**, prezentacja w imieniu współprac T2K i NA61/SHINE podczas XXVII International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics **NEUTRINO 2016**, 4–9 lipca 2016, Londyn, Wielka Brytania.

2. M. Posiadała-Zezula: **$\pi^+$ and $\pi^-$ multiplicities measured in $p$+$C$ interactions at 31 GeV/$c$ in NA61/SHINE for the T2K experiment**, XXVI International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics **NEUTRINO 2014** (prezentacja w imieniu współpracy NA61/SHINE), 2–7 czerwca 2014, Boston, USA.

### 2.1.3 Referaty wygłoszone podczas spotkań współprac T2K, Super-Kamiokande i NA61/SHINE po uzyskaniu stopnia doktora (po 2012)

Wszystkie wymienione prezentacje zostały wygłoszone osobiście.

1. Spotkanie współpracy Super-Kamiokande, referat plenarny: **Reflectivity measurements**, 14 listopada 2019, Toyama, Japonia.
2. Spotkanie współpracy Super-Kamiokande, referat plenarny: **Reflectivity measurements**, 23 maja 2019, Toyama, Japonia.
3. Spotkanie współpracy T2K – spotkanie podgrupy, referat: **Multipion systematics for antineutrino interactions**, 6–10 lutego 2017, Tokai, Japonia.
4. Spotkanie współpracy T2K – referat plenarny: **Report from the muon neutrino working group**, 26–30 września 2016, Tokai, Japonia.
5. Spotkanie grupy wiązki T2K – referat: **Final results from the $dE/dx$ analysis at low momenta**, 2–7 lutego 2015, Tokai, Japonia.
6. Spotkanie grupy wiązki T2K – referat: **2009 $dE/dx$ analysis at low momenta**, 6–11 października 2014, Toyama, Japonia.
7. Spotkanie współpracy NA61/SHINE – referat plenarny: **Progress with the 2009 $dE/dx$ results at low momenta**, 22–26 września 2014, CERN, Szwajcaria.
8. Spotkanie współpracy T2K – referat plenarny: **Charged hadron spectra from NA61**, 14–19 kwietnia 2014, Tokai, Japonia.
9. Spotkanie grup analiz w NA61/SHINE – referat plenarny: **News from the $dE/dx$ analysis**, 10 lutego 2014, Warszawa, Polska.
10. Spotkanie grup analiz w NA61/SHINE – referat plenarny: **$dE/dx$ analysis of 2009 $p$+$C$ data at 31 GeV/$c$ with a thin target**, 9 października 2013, Wrocław, Polska.
11. Spotkanie współpracy NA61/SHINE – referat plenarny: **Low-momentum hadron spectra from $dE/dx$ in $p$+$C$ interactions at 31 GeV/$c$**, 31 maja 2013, Belgrad, Serbia.

### 2.1.4 Wykaz konferencji naukowych przed uzyskaniem stopnia doktora (przed 2012)

1. **NA61/SHINE: Pion Production Cross-Sections and Plans**; referat i prezentacja plakatowa podczas *XIIIth International Workshop on Neutrino Factories, Super Beams and Beta Beams (NuFact)*, 1–6 sierpnia 2011, CERN, Szwajcaria.
2. **Particle Production Cross-Sections by 30 GeV Protons on Carbon at the NA61/SHINE Experiment**, Tomasz Palczewski i Magdalena Posiadała; prezentacja plakatowa podczas *XXIV International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (**NEUTRINO 2010**)*, 14–19 czerwca 2010, Ateny, Grecja.
3. **Measurements of Hadron Production for Neutrino Physics within NA61/SHINE at the CERN SPS**; referat zaproszony podczas *Cracow Epiphany Conference on Physics in Underground Laboratories and Its Connection with the LHC*, 5–8 stycznia 2010, Kraków, Polska.

4. **Preliminary Results of NA61/SHINE at the CERN SPS on Pion Production in $p$+$C$ Interactions at 31 GeV/$c$ for T2K**, Nicolas Abgrall, Sebastien Murphy, Tomasz Palczewski, Magdalena Posiadała i Claudia Strabel; prezentacja plakatowa podczas *European Strategy for Future Neutrino Physics*, 1–3 października 2009, CERN, Szwajcaria.

5. **Measurements of Hadron Production for Neutrino and Cosmic-Ray Physics – Program of the NA61/SHINE Experiment at CERN SPS**; referat podczas *XXXIX International Symposium on Multiparticle Dynamics (ISMD)*, 4–9 września 2009, Homel, Białoruś.

6. **The NA61/SHINE Experiment at CERN**; prezentacja plakatowa podczas *Fifth International Conference on Exotic Nuclei and Atomic Masses (ENAM)*, 7–14 sierpnia 2008, Ryn, Polska.

### 2.1.5 Opublikowane artykuły przygotowane na podstawie wystąpień konferencyjnych (materiały konferencyjne) po uzyskaniu stopnia doktora (od 2012 roku)

1. M. Posiadala-Zezula, **"Atmospheric Neutrino Oscillations with the Super-Kamiokande detector"**, konferencja: PoS **ICHEP2022** 573, (DOI:https://doi.org/10.22323/1.414.0573) (2022)

2. M. Posiadala-Zezula, **"Recent NA61/SHINE measurements performed for the T2K experiment"**, konferencja: 5th International Conference on New Frontiers in Physics, miejsce: Kolymbari, EPJ Web of Conferences, tom 164, numer artykułu 07032, (2017)

3. M. Posiadala-Zezula, **"Recent T2K flux predictions with NA61/SHINE thin graphite target measurements"**, konferencja: 27th International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (**NEUTRINO 2016**), Journal of Conference Series, tom 888, numer artykułu 012064, (2017)

### 2.1.6 Udział w szkołach międzynarodowych przed uzyskaniem stopnia doktora (przed 2012)

1. Otrzymałam stypendium na udział w międzynarodowej szkole *The 2008 European School of High-Energy Physics*, organizowanej przez Europejską Organizację Badań Jądrowych (CERN) w Genewie, Szwajcaria, oraz Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych (JINR) w Dubnej, Rosja; Herbeumont-sur-Semois, Belgia, czerwiec 2008.

2. Otrzymałam stypendium na udział w międzynarodowej szkole *Neutrinos in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology*, organizowanej w ramach 61st Scottish Summer School in Physics; St Andrews, Szkocja, sierpień 2006.

## 2.2 Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji - po otrzymaniu stopnia doktora nauk fizycznych (po 2012).

1. Byłam członkiem komitetu naukowo-organizacyjnego konferencji **II EU Workshop on Water Cherenkov Experiments for Precision Physics (WCD-2025)** (`https://indico.oa.uj.edu.pl/event/4/`), która odbyła się w Krakowie w dniach 17–19 września 2025 roku. Celem konferencji WCD-2025 było przedstawienie i omówienie najnowszych osiągnięć w projektach naukowych wykorzystujących detektory wodne Czerenkowa. Podczas konferencji przewodniczyłam sesjom *Other Neutrino Experiments* oraz *Beyond the Standard Model*.

2. Zostałam zaproszona do współorganizacji konferencji **12th International Workshop on Neutrino-Nucleus Interactions in the Few-GeV Region (NuInt 2018)** (`https://indico.cern.ch/event/703880/`) oraz do współtworzenia jej programu naukowego. Pełniłam funkcję organizatora, a następnie koordynatora sesji *Neutrino-flux predictions*. Konferencja odbyła się w Gran Sasso Science Institute w L'Aquili we Włoszech w dniach 15–19 października 2018 roku.

3. Byłam członkiem komitetu organizacyjnego drugiej edycji warsztatów **TMEX 2018 – Theory Meeting Experiment 2018: European Workshop on Water Cherenkov Precision Detectors for Neutrino and Nucleon Decay Physics** (`http://neutrino.ncbj.gov.pl/tmex2018/`). Głównym celem warsztatów było zgromadzenie badaczy zainteresowanych eksperymentami z wykorzystaniem wodnych detektorów Czerenkowa oraz omówienie ich znaczenia dla fizyki neutrin zarówno z perspektywy eksperymentalnej, jak i teoretycznej. Wśród zaproszonych mówców był między innymi rzecznik współpracy T2K w 2018 roku, prof. Tsuyoshi Nakaya z Kyoto University.

4. Zostałam zaproszona do pełnienia funkcji organizatora oraz koordynatora sesji neutrinowej podczas konferencji **Neutrino Masses, Mixing and Discrete Symmetries** w ramach **DISCRETE 2016**, która odbyła się w Warszawie w dniach 28 listopada–3 grudnia 2016 roku.

## 2.3 Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów - po otrzymaniu stopnia doktora nauk fizycznych (po 2012)

Poniżej przedstawiam wykaz finansowanych projektów badawczych, z podziałem na projekty realizowane obecnie oraz zakończone.

### 2.3.1 Projekty realizowane obecnie

- Narodowe Centrum Nauki, **M. Posiadała-Zezula – kierownik projektu (PI)**, projekt **SONATA BIS** pt. **Study of neutrino oscillations in the upgraded Super-Kamiokande detector**, o całkowitym budżecie 2 521 693 PLN, przeznaczonym na utworzenie mojego zespołu badawczego na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. W projekcie przewidziałam dwa stanowiska podoktorskie: dr Haradhan Adhikary (lata 2024–2027) oraz dr Yashwanth Prabhu (lata 2025–2028), a także dwa stypendia doktorskie: mgr Mariusz Girguś (lata 2023–2027) oraz mgr Prithivraj Govindaraj (lata 2024–2028). (Numer rejestracyjny: 2022/46/E/ST2/00336, finansowanie: 2023–2028).

- Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. ***Wniosek o wniesienie wkładu krajowego na rzecz udziału we wspólnym międzynarodowym programie lub przedsięwzięciu, w tym w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej***. Kierownikiem projektu jest dr hab. Justyna Łagoda z NCBJ w Warszawie, konsorcjum: Neutrinos and T2K; kierownikiem projektu ze strony Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego jest Magdalena Posiadała-Zezula. (Numer rejestracyjny: NR DIR/2023/WK/04, finansowanie: 2023–2028).

- Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. ***Wniosek o wniesienie wkładu krajowego na rzecz udziału we wspólnym międzynarodowym programie lub przedsięwzięciu, w tym w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej***. Kierownikiem projektu jest prof. Ewa Rondio z NCBJ w Warszawie, konsorcjum: Hyper-Kamiokande; kierownikiem projektu ze strony Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego jest Magdalena Posiadała-Zezula. (Numer rejestracyjny: NR DIR/2022/WK/15, finansowanie: 2023–2028).

### 2.3.2 Projekty zakończone

- Grant Unii Europejskiej pt. **From Super-Kamiokande to Hyper-Kamiokande**, konkurs: H2020-MSCA-RISE-2019 **(Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange)**. Kierownikiem projektu jest prof. Luis Labarga z Universidad Autónoma de Madrid w Hiszpanii; kierownikiem projektu ze strony Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego jest Magdalena Posiadała-Zezula. W ramach konsorcjum Uniwersytet Warszawski dysponował kwotą 55 200 EUR z całkowitej sumy 570 400 EUR. (Numer rejestracyjny: SK2HK, finansowanie: 2019–2026).

- Grant Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. ***Wniosek o wniesienie wkładu krajowego na rzecz udziału we wspólnym międzynarodowym programie lub przedsięwzięciu, w tym w zakresie strategicznej infrastruktury badawczej***. Kierownikiem projektu była prof. Ewa Rondio z NCBJ w Warszawie, konsorcjum: Neutrinos and T2K; kierownikiem projektu ze strony Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego była Magdalena Posiadała-Zezula. Uniwersytet Warszawski dysponował kwotą 296 839 PLN z łącznej sumy 6 176 255 PL. (Numer rejestracyjny: NR DIR/WK/2017/05, finansowanie: 2017–2022).

- Grant Narodowego Centrum Nauki pt. **T2K - eksperyment neutrinowy drugiej generacji**. Kierownikiem projektu była prof. Agnieszka Zalewska z Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN w Krakowie, konsorcjum: Neutrinos and T2K; wykonawcą projektu ze strony Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego była, Magdalena Posiadała-Zezula. Uniwersytet Warszawski otrzymał do wykorzystania 463 000 PLN z łącznej kwoty 1 934 343 PLN, a środki te zostały w pełni wykorzystane. (Numer rejestracyjny: 2014/14/M/ST2/00850, finansowanie: 2015–2018).

ROZDZIAŁ 3

# DANE NAUKOMETRYCZNE

Od 2012 roku, po otrzymaniu stopnia doktora nauk fizycznych zostałam autorem 139 publikacji, natomiast przed 2012, 13 artykułów, według bazy Web of Science z dnia 21.04.2026. Poniżej przedstawiam łączną liczbę cytowań (stan na dzień 13.04.2026) według naukowych baz danych. Liczbę cytowań z wyłączeniem autocytowań podano w nawiasach kwadratowych.

- Web of Science (WoS): 7 891 [6 988]; SCOPUS: 9 687 [5 904], Google Scholar: 8 647; HEP INSPIRE: 15 291 [9 375]
- indeks Hirscha: 39 (WoS), 43 [33] (SCOPUS), 47 (Google Scholar), 42 (HEP INSPIRE)

W Tab. 3.1 przedstawiono moje najbardziej cytowane publikacje, dla których **liczba cytowań przekracza pięćdziesiąt**.

**Tab. 3.1.** Najbardziej cytowane moje publikacje według Web of Science z dnia 13.04.2026 roku.

| **Tytuł artykułu** | **Czasopismo (rok)** | **Impact factor** | **Liczba cytowań** |
|---|---|---|---|
| *Indication of Electron Neutrino Appearance from an Accelerator-Produced Off-Axis Muon Neutrino Beam* [1] | Phys. Rev. Lett. (2011) | 9.0 | 1169 |

*Tabela kontynuowana na następnej stronie*

| **Tytuł artykułu** | **Czasopismo (rok)** | **Impact factor** | **Liczba cytowań** |
|---|---|---|---|
| *The T2K experiment* [2] | Nucl. Instr. Meth. (2011) | 1.4 | 616 |
| *Observation of Electron Neutrino Appearance in a Muon Neutrino Beam* [3] | Phys. Rev. Lett. (2013) | 9.0 | 406 |
| *Constraint on the matter-antimatter symmetry-violating phase in neutrino oscillations* [4] | Nature (2020) | 48.5 | 356 |
| *Physics potential of a long-baseline neutrino oscillation experiment using a J-PARC neutrino beam and Hyper-Kamiokande* [5] | Prog. Theor. Exp. Phys. (2015) | 8.3 | 278 |
| *Measurements of neutrino oscillation in appearance and disappearance channels by the T2K experiment with* $6.6 \times 10^{20}$ *protons on target* [6] | Phys. Rev. D (2015) | 5.3 | 245 |
| *T2K neutrino flux prediction* [7] | Phys. Rev. D (2013) | 5.3 | 194 |
| *Precise measurement of the neutrino mixing parameter* $\theta_{23}$ *from muon neutrino disappearance in an off-axis beam* [8] | Phys. Rev. Lett. (2014) | 9.0 | 172 |
| *Measurements of cross sections and charged pion spectra in proton-carbon interactions at 31 GeV/c* [9] | Phys. Rev. C (2011) | 3.4 | 170 |
| *Search for CP violation in neutrino and antineutrino oscillations by the T2K experiment with* $2.2 \times 10^{21}$ *protons on target* [10] | Phys. Rev. Lett. (2018) | 9.0 | 169 |
| *Combined analysis of neutrino and antineutrino oscillations at T2K* [11] | Phys. Rev. Lett. (2017) | 9.0 | 153 |
| *Measurements of neutrino oscillation parameters from the T2K experiment using* $3.6 \times 10^{21}$ *protons on target* [12] | Eur. Phys. J. C (2023) | 4.8 | 114 |
| *Measurement of neutrino and antineutrino oscillations by the T2K experiment including a new additional sample of* $\nu_e$ *interactions at the far detector* [13] | Phys. Rev. D (2017) | 5.3 | 112 |
| *Improved constraints on neutrino mixing from the T2K experiment with* $3.13 \times 10^{21}$ *protons on target* [14] | Phys. Rev. D (2020) | 5.3 | 110 |

*Tabela kontynuowana na następnej stronie*

| **Tytuł artykułu** | **Czasopismo (rok)** | **Impact factor** | **Liczba cyto-wań** |
|---|---|---|---|
| *Measurements of* $\pi^{\pm}$, $K^{\pm}$, $K^{S}_{0}$, $\Lambda$ *and proton production in proton-carbon interactions at 31 GeV/c with the NA61/SHINE spectrometer at the CERN SPS* [15] | Eur. Phys. J. C (2016) | 4.8 | 102 |
| *Measurement of the inclusive* $\nu_{\mu}$ *charged current cross section on carbon in the near detector of the T2K experiment* [16] | Phys. Rev. D (2013) | 5.3 | 95 |
| *Characterization of nuclear effects in muon-neutrino scattering on hydrocarbon with a measurement of final-state kinematics and correlations in charged-current pionless interactions at T2K* [17] | Phys. Rev. D (2018) | 5.3 | 92 |
| *First gadolinium loading to Super-Kamiokande* [18] | Nucl. Instr. Meth. (2022) | 1.4 | 74 |
| *Supernova model discrimination with Hyper-Kamiokande* [19] | Astr. Phys. (2021) | 2.9 | 64 |
| *Diffuse supernova neutrino background search at Super-Kamiokande* [20] | Phys. Rev. D (2021) | 5.3 | 60 |

# Bibliografia


[1] K. Abe et al. Indication of electron neutrino appearance from an accelerator-produced off-axis muon neutrino beam. *Phys. Rev. Lett.*, 107:041801, 2011.

[2] K. Abe et al. The T2K experiment. *Nucl. Instr. Meth. A*, 659:106–135, 2011.

[3] K. Abe et al. Observation of electron neutrino appearance in a muon neutrino beam. *Phys. Rev. Lett.*, 112:061802, 2014.

[4] K. Abe et al. Constraint on the matter–antimatter symmetry-violating phase in neutrino oscillations. *Nature*, 580(7803):339–344, 2020. [Erratum: Nature 583, E16 (2020)].

[5] K. Abe et al. Physics potential of a long-baseline neutrino oscillation experiment using a J-PARC neutrino beam and Hyper-Kamiokande. *Prog. Theor. Exp. Phys.*, 2015(5):053C02, 05 2015.

[6] K. Abe et al. Measurements of neutrino oscillation in appearance and disappearance channels by the T2K experiment with $6.6 \times 10^{20}$ protons on target. *Phys. Rev. D*, 91:072010, Apr 2015.

[7] K. Abe et al. T2K neutrino flux prediction. *Phys. Rev. D*, 87:012001, 2013.

[8] K Abe et al. Precise Measurement of the Neutrino Mixing Parameter $\theta_{23}$ from Muon Neutrino Disappearance in an Off-axis Beam. *Phys. Rev. Lett.*, 112, 03 2014.

[9] N. Abgrall et al. Measurements of cross sections and charged pion spectra in proton-carbon interactions at 31 GeV/$c$. *Phys. Rev. C*, 84:034604, Sep 2011.

[10] K. Abe et al. Search for CP violation in neutrino and antineutrino oscillations by the T2K experiment with $2.2 \times 10^{21}$ Protons on Target. *Phys. Rev. Lett.*, 121(17):171802, 2018.

[11] K. Abe et al. Combined analysis of neutrino and antineutrino oscillations at T2K. *Phys. Rev. Lett.*, 118(15):151801, 2017.

[12] K. Abe et al. Measurements of neutrino oscillation parameters from the T2K experiment using $3.6 \times 10^{21}$ protons on target. *Eur. Phys. J. C*, 83(9):782, 2023.

[13] K. Abe et al. Measurement of neutrino and antineutrino oscillations by the T2K experiment including a new additional sample of $\nu_e$ interactions at the far detector. *Phys. Rev. D*, 96(9):092006, 2017. [Erratum: Phys.Rev.D 98, 019902 (2018)].

[14] K. Abe et al. Improved constraints on neutrino mixing from the T2K experiment with $\mathbf{3.13 \times 10^{21}}$ protons on target. *Phys. Rev. D*, 103(11):112008, 2021.

[15] N. Abgrall et al. Measurements of $\pi^{\pm}$ , $K^{\pm}$ , $K^0_S$ , $\Lambda$ and proton production in proton–carbon interactions at 31 GeV/c with the NA61/SHINE spectrometer at the CERN SPS. *Eur. Phys. J. C*, 76(2):84, 2016.

[16] K. Abe et al. Measurement of the inclusive $\nu_\mu$ charged current cross section on carbon in the near detector of the T2K experiment. *Phys. Rev. D*, 87(9), 2013.

[17] K. Abe et al. Characterization of nuclear effects in muon-neutrino scattering on hydrocarbon with a measurement of final-state kinematics and correlations in charged-current pionless interactions at T2K. *Phys. Rev. D*, 98(3), 2018.

[18] K. Abe et al. First gadolinium loading to Super-Kamiokande. *Nucl. Instr. Meth.*, 1027, MAR 11 2022.

[19] K. Abe et al. Supernova Model Discrimination with Hyper-Kamiokande. *Astr. Journ.*, 916(1), JUL 2021.

[20] K. Abe et al. Diffuse supernova neutrino background search at Super-Kamiokande. *Phys. Rev. D*, 104(12), DEC 10 2021.