भारतीय वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान पत्रिका
वर्ष 29 अंक (2) दिसम्बर 2021 पृ. 120-132

लोकप्रिय विज्ञान लेखनः विज्ञान प्रगति पत्रिका के लेखकों की राय एवं अनुभव

नवनीत कुमार गुप्ता एवं जी महेश
सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार और नीति अनुसंधान संस्थान, डॉ. के. एस. कृष्णन मार्ग, नई दिल्ली 110 012
वैज्ञानिक और नवीकृत अनुसंधान अकादमी (एसीएसआईआर), गाजियाबाद 201 002

सारांश : यह शोध पत्र मुख्य रूप से हिंदी की लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका *विज्ञान प्रगति* के लेखकों की प्रतिक्रियाओं पर आधारित है। इस शोध पत्र में विज्ञान लेखन से संबंधित प्रशिक्षण, विज्ञान लेखन से संबंधित समस्याओं और हिंदी भाषा में विज्ञान लेखन में अधिक से अधिक नए लेखकों को कैसे जोड़ा जाए आदि विभिन्न विषयों पर आधारित है। इसमें किन स्तंभों में लेखकों द्वारा अधिक रचनाएं प्रेषित की जाती हैं, हिंदी में विज्ञान लेखन के लिए लेखकों के प्रेरणास्रोत कौन रहे, प्रकाशन संबंधी समस्याओं का भी विश्लेषण किया गया है। विज्ञान लेखन को हिंदी में समझने, विज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में लेखन की स्थिति और हिंदी में विज्ञान लेखन को बढ़ावा देने से संबंधित विभिन्न तथ्यों को भी इस शोध पत्र में शामिल किया गया है।

Popular science writing: Perceptions and attitudes of science writers of Vigyan Pragati magazine

Navneet Kumar Gupta & G Mahesh
CSIR-National Institute of Science Communication and Policy Research, Dr. K.S. Krishnan Marg, New Delhi-110 012
Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad 201 002

Abstract

This research paper is mainly based on the responses of the authors of the popular Hindi science magazine *Vigyan Pragati*. In this research paper disucss verious issues like science writing training, problems related to science writing and how to add more and more new writers in science writing in Hindi language, in which columns more stories are sent by writers, the authors' inspirational, publication-related problems are included. Various facts related to understanding of science writing in Hindi, status of writing in different areas of science and promotion of science writing in Hindi has also been included in this research paper.

प्रस्तावना

लगभग दो सौ वर्षों के दौरान विज्ञान और प्रौद्योगिकी द्वारा दुनिया में महत्वपूर्ण परिवर्तन किए गए हैं। इन परिवर्तनों से जीवन का प्रत्येक क्षेत्र प्रभावित हुआ है। इन्हीं कारणों से लोगों में विज्ञान के बारे में जानने की उत्सुकता बढ़ी है। नतीजतन, विज्ञान संचार को बढ़ावा मिला। दुनिया, विज्ञान संचार, विज्ञान लोकप्रियकरण और विज्ञान पत्रकारिता जैसे शब्दों से परिचित हुई। जनसंचार के कई माध्यमों द्वारा विज्ञान संचार किया जाने लगा और विज्ञान से संबंधित विभिन्न विषयों की जानकारी जनता तक अधिक सटीकता और प्रमुखता से पहुंचने लगी।

हिंदी भाषा में विज्ञान संचार

विज्ञान के सिद्धांतों, अवधारणों और तथ्यों को सभी के लिए सुलभ बनाने के लिए कई भाषाओं में विज्ञान संचार का काम शुरू

हुआ। भारत जैसे विशाल देश की अधिकांश आबादी के लिए विचारों के संचार की सबसे सुगम भाषा हिंदी में विज्ञान संचार का इतिहास 200 वर्ष पुराना है।[1]

हिंदी भारत की राजभाषा है। दुनिया भर में लगभग 61.50 करोड़ लोग हिंदी भाषा बोलते हैं।[2] 2011 की भारतीय जनगणना के अनुसार भारत की 43.63 प्रतिशत आबादी हिंदी भाषा बोलती है। विश्व में सबसे अधिक बोली जाने वाली भाषाओं में हिंदी तीसरे स्थान पर है। हिंदी भाषा समझने वाले लोग 100 से अधिक देशों में फैले हुए हैं।[3]

विज्ञान पत्रिकाएं, विज्ञान संचार का एक प्रमुख माध्यम हैं। भारत में विज्ञान पत्रिकाओं का इतिहास लगभग 200 वर्ष पुराना है। विज्ञान विषयों पर पुस्तकों का प्रकाशन अंग्रेजी, बंगाली और हिंदी में 1800 से बंगाल के श्रीरामपुर में होने लगा था।[4]

1818 में *दिग्दर्शन* नामक पत्रिका का बंगाली में प्रकाशन शुरू हुआ। बाद में इसे अंग्रेजी और हिंदी में भी प्रकाशित किया गया था। क्लार्क मार्शमैन इस मासिक पत्रिका के संपादक थे। इसके पहले अंक में दो विज्ञान लेख हैं। एक लेख अमेरिका की खोज पर था और इसलिए दूसरा लेख बैलून से जुड़ा था। इतिहास, भूगोल और भौतिकी सहित कई विषयों पर लेख आ चुके हैं। अक्सर यह कहा जाता है कि भारत में विज्ञान पत्रकारिता की शुरुआत 1818 में हुई थी। हिंदी में विज्ञान संचार प्रयासों का इतिहास लगभग 100 साल पुराना बताया जाता है। बंगाली और मराठी भाषाओं में विज्ञान लेखन भारत में पहले शुरू हो गया था। लेकिन इन भाषाओं में विज्ञान लिखने की गति धीमी थी। 1900 के बाद से हिन्दी में विज्ञान लेखन ने गति पकड़ी।[5]

1913 में प्रयाग में विज्ञान परिषद् की स्थापना के बाद से हिंदी में विज्ञान लेखन को गति मिली। विज्ञान परिषद ने 1915 से '*विज्ञान*' नामक लोकप्रिय मासिक विज्ञान का प्रकाशन आरंभ किया। हिंदी में विज्ञान पत्रकारिता स्वतंत्रता पूर्व तक अपनी किशोरावस्था में थी। 1925 तक हिन्दी में विज्ञान विषयों की 25 पत्रिकाएँ थीं। गौरतलब है कि इनमें से कुछ पत्रिकाएं कई राज्यों जैसे बंगाल, बिहार, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश आदि से प्रकाशित हो रही थीं।[6]

भारत में विज्ञान संचार का एक ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य है। ऐसा माना जाता है कि स्वतंत्रता आंदोलन औपनिवेशिक काल के दौरान वैज्ञानिक सोच के प्रसार का सबसे प्रभावी माध्यम के रूप में संचालित हुआ। स्वतंत्रता के बाद, भारतीय संसद द्वारा पारित वैज्ञानिक प्रस्ताव भारतीय विज्ञान और वैज्ञानिक दृष्टिकोण को आकार देने के लिए मार्गदर्शक शक्ति बन गया।[7]

स्वतंत्रता के बाद, हिंदी विज्ञान लेखन और पत्रकारिता ने भी प्रगति की जब हिंदी को संविधान द्वारा आधिकारिक भाषा घोषित किया गया। 1958 में, भारतीय संसद ने विज्ञान नीति पर एक प्रस्ताव पारित गया। इसमें लोगों के बीच वैज्ञानिक दृष्टिकोण विकसित करने का प्रावधान था। आजादी के बाद विज्ञान को हिंदी में लोकप्रिय बनाने के कई प्रयास हुए। हिन्दी में विज्ञान को लोकप्रिय बनाने में विज्ञान पत्रिकाओं का महत्वपूर्ण योगदान रहा है।[8]

लोकप्रिय हिंदी विज्ञान पत्रिकाः *विज्ञान प्रगति*

विज्ञान के प्रकाशन के 37 वर्षों के बाद, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद् से विज्ञान प्रगति का प्रकाशन विशेष महत्व रखता है। इसके पहले के वर्षों में, *विज्ञान प्रगति* में तकनीकी विषय, पेटेंट विनिर्देश आदि शामिल थे, लेकिन 1964 में इसे एक लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका में बदल दिया गया था। विज्ञान प्रगति कुछ समय के लिए त्रैमासिक थी और एक किताब की तरह लगती थी। 1964 में, इसने अपने प्रारूप को पत्रिका के प्रारूप में बदल दिया और तब से इसने व्यापक प्रसार विशेष रूप से छात्रों के बीच का लाभ उठाया।[9]

हिंदी में सरकारी क्षेत्र की सबसे पुरानी और सबसे लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका *विज्ञान प्रगति* की बात करें तो यह समय बीतने के साथ लोकप्रिय हो गई। इसमें समय-समय पर नए विषयों को शामिल किया जा रहा है। *विज्ञान प्रगति* अपनी स्थापना के समय से ही भारतीय अनुसंधान संस्थानों, प्रयोगशालाओं और विश्वविद्यालयों में किए जा रहे शोध कार्यों को प्रकाशित करने पर केंद्रित रही है। प्रारंभिक वर्षों में *विज्ञान प्रगति* में तकनीकी विषय और पेटेंट आदि शामिल थे, लेकिन 1964 से इसे एक लोकप्रिय विज्ञान पत्रिका का रूप दिया गया। तब से यह पत्रिका लगातार फल-फूल रही है।[10]

विज्ञान प्रगति जैसी कुछ पत्रिकाओं की लोकप्रियता हमेशा बनी रही है क्योंकि उन्होंने पाठकों की पसंद के हिसाब से परिवर्तन किए हैं। किसी भी पत्रिका को लोकप्रिय बनाने में उसमें प्रकाशित लेखकों की भी अहम् भूमिका होती है। पत्रिका के प्रारंभ से ही विज्ञान लेखकों के अलावा मनोहर श्याम जोशी, हरिकृष्ण देवसरे, डॉ. जयंत विष्णु नार्लीकर जैसे प्रसिद्ध हिंदी लेखकों ने इस पत्रिका में लेखन का कार्य किया। मोक्षगुण्डम विश्वेश्वरैया, सी. वी. रामन, अन्ना मणी, अजित राम वर्मा, अशोक सेन, जयंत विष्णु नार्लीकर, आर. बालासुब्रमण्यम, आर. ए. माशेलकर, राजा रामण्णा, शेखर सी. मांडे जैसे वैज्ञानिकों ने इस पत्रिका में लिखा है। इस विज्ञान पत्रिका में देश भर के

लेखक अपनी रचनाएँ भेजते हैं। 1952 से अब तक लगभग 3000 लेखकों की रचनाएँ विज्ञान प्रगति में प्रकाशित हो चुकी हैं।

अध्ययन का उद्देश्य

- विज्ञान लेखकों द्वारा चुने गए विषयों की प्राथमिकताओं के बारे में जानना।
- विज्ञान लेखकों द्वारा विज्ञान लेखन के लिए किस विधा को अधिक पसंद किया जा रहा है।
- विज्ञान लेख प्रकाशित करने संबंधी चुनौतियों का पता लगाना।
- विज्ञान लेखन प्रशिक्षण कार्यक्रमों की सफलता के बारे में जानना।

साहित्य समीक्षा

हिन्दी भाषा में प्रकाशित होने वाली विज्ञान पत्रिकाओं पर कोई शोध कार्य नहीं किया गया है। हालाँकि, विभिन्न समाचार पत्रों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी के कवरेज पर कई शोध कार्य संपन्न हुए हैं। भारत में समाचार पत्रों में विज्ञान के कवरेज की बात करें तो औसतन यह 2.04 प्रतिशत है, जिसमें से अंग्रेजी भाषा के समाचार पत्रों में कवरेज 2.34 प्रतिशत और हिंदी भाषा में केवल 1.74 प्रतिशत है।[11]

क्रियाविधि

विज्ञान प्रगति के लेखकों के बीच एक सर्वेक्षण करने के लिए, पहले *विज्ञान प्रगति* के पिछले 68 वर्षों (अगस्त 1952 से दिसंबर, 2020) के उपलब्ध अंकों का अध्ययन किया। उन अंकों में प्रकाशित लेखों को समझा। *विज्ञान प्रगति* के अंकों की सामग्री प्रश्नावली तैयार करने में बहुत सहायक साबित हुई। 24 प्रश्नों के माध्यम से प्रश्नावली तैयार की गई। इनमें से 8 प्रश्न नाम, आयु, पता जैसे जनसांख्यिकी संबंधी विषयों पर निर्मित थे। शेष 16 प्रश्न लेखकों की लेखन और लेखन गतिविधियों पर आधारित थे। इस प्रकार कुल 24 प्रश्नों की प्रश्नावली तैयार की गई।

इस प्रश्नावली पर सबसे पहले पायलट सर्वेक्षण किया गया। 5 व्यक्तियों को नमूने के तौर पर पायलट प्रश्नावली भेजी गयी। प्राप्त सुझावों के आधार पर प्रश्नावली को अंतिम रूप दिया गया।

विज्ञान प्रगति में प्रकाशित होने वाली वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी को विश्लेषण की एक इकाई के रूप में मान कर विभिन्न विषयों और प्रकाशन के वर्ष जैसे कई चरों के रूप में कोडित किया गया। इस अध्ययन में सामग्री विश्लेषण पर आधारित मात्रात्मक आकलन का उपयोग किया गया। चर मापन व्यवस्थित, उद्देश्यात्मक और मात्रात्मक तरीके से संचार का अध्ययन और विश्लेषण करने की एक विधि है।

पायलट सर्वेक्षण के लिए प्रतिभागी भागीदारी पद्धति को अपनाया गया था। जिसके तहत पांच लेखकों को 10 नवंबर 2020 को पायलट सर्वे के लिए प्रश्नावली भेजी गई थी। पायलट सर्वेक्षण 21 नवंबर, 2020 तक पूरा कर लिया गया था। पायलट सर्वेक्षण के सुझावों के बाद, 30 नवंबर, 2020 तक प्रश्नावली को अंतिम रूप दिया गया था। प्रश्नावली में 11 संवृत प्रश्न (closed) और 13 विवृत (open ended) प्रश्न थे।

1 दिसंबर, 2020 को *विज्ञान प्रगति* के लगभग 200 लेखकों को यह प्रश्नावली भेजी गई थी। इन लेखकों के नामों का चयन विज्ञान पत्रिका के अंकों से किया गया था। 104 लेखकों ने अपनी प्रतिक्रिया दी। 9 जून, 2021 तक प्रतिक्रियाएँ प्राप्त हुईं। सर्वेक्षण लगभग सात महीने तक चला, जिसकी अवधि 1 दिसंबर, 2020 से 9 जून, 2021 तक थी। कोविड-19 के कारण प्रतिक्रियाएँ प्राप्त करने में समय लगा।

सांख्यिकीय उपकरण

प्रतिक्रियाओं को समझने और विश्लेषण के लिए प्रतिशत और संख्या की गणना की गई है।

डेटा संग्रह और विश्लेषण

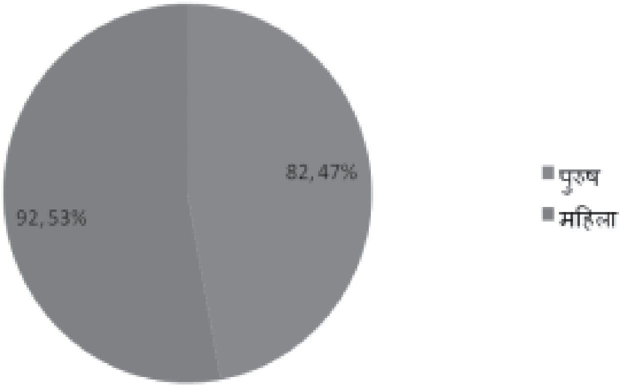
इस सर्वे में *विज्ञान प्रगति* के लिए लेखन करने वाले लेखकों के विचारों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। सर्वेक्षण डेटा का हमारा विश्लेषण *विज्ञान प्रगति* में विज्ञान लेखन के बारे में प्रमुख बिंदुओं की पहचान करना है जो यह सूचित करेगा कि हिंदी में विज्ञान लेखन कैसे प्रभावी और व्यापक हो सकता है।

लिंगवार विश्लेषण

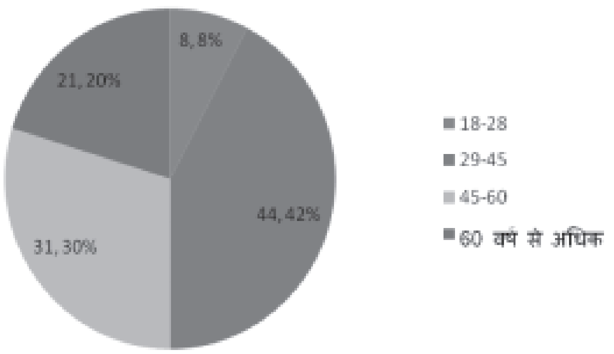
लेखकों का लिंगवार वितरण ग्राफ क्रमांक 1 में दिया गया है। इस पाई चार्ट से पता चलता है कि प्रश्नावली पर प्रतिक्रिया देने वाले 104 लोगों में से 12% (12 महिलाएं) महिलाएं थीं और 88% (92 पुरुष) पुरुष थे।

उम्रवार विश्लेषण

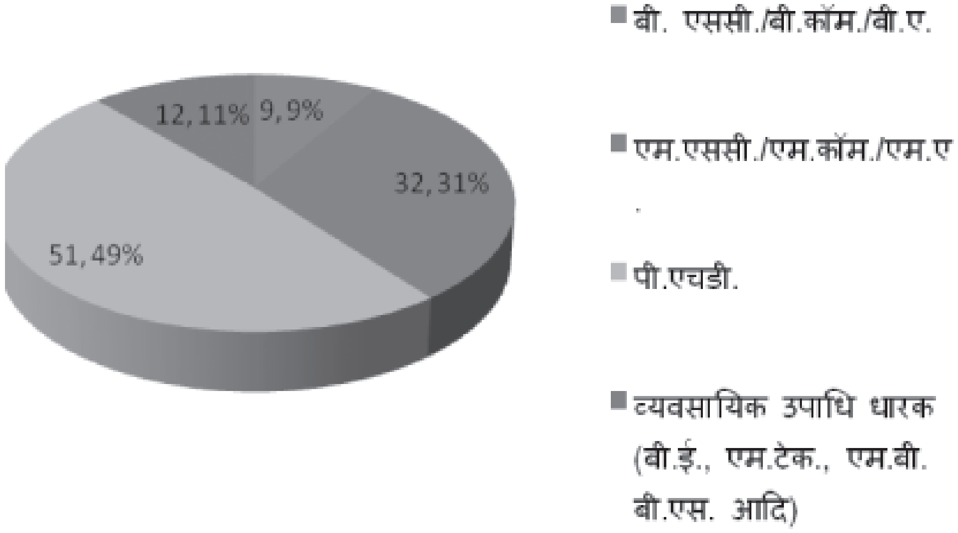
लेखकों का आयुवार वितरण ग्राफ क्रमांक 2 में दिया गया है। इस पाई चार्ट से पता चलता है कि अधिकांश लेखक 29-45 वर्ष



चित्र 1 — लिंगवार विश्लेषण



चित्र 2 — उम्रवार विश्लेषण



चित्र 3 — शैक्षणिक योग्यता संबंधी विश्लेषण

के बीच हैं। 18 साल से कम का कोई लेखक नहीं है। 18-26 वर्ष के बीच के 8% (8 लेखक), 29-45 वर्ष के बीच 42%, (44 लेखक), 45-60 वर्ष के बीच 30% (31 लेखक), 60 वर्ष से अधिक 20%, (21 लेखक) हैं। लेखकों में वरिष्ठ नागरिकों का प्रतिशत 20 है।

शैक्षणिक योग्यता संबंधी विश्लेषण

लेखकों की शैक्षणिक योग्यता का वितरण ग्राफ क्रमांक 3 में दिया गया है। 9 प्रतिशत उत्तरदाता स्नातक हैं। 32 प्रतिशत उत्तरदाता निष्णात यानी मास्टर डिग्री धारक हैं। अधिकांश लेखकों के पास डॉक्टरेट की डिग्री है। कुल मिलाकर डॉक्टरेट उपाधि धारक लेखकों की संख्या 49% (51 व्यक्ति) है। शिक्षा और उद्योग जगत में ज्ञान और अनुसंधान को आगे बढ़ाकर डॉक्टरेट धारक विज्ञान लेखन को और अधिक नवीन और प्रभावशाली बनाने में मदद कर सकते हैं। एक अच्छी बात यह है कि लगभग 11% (12 व्यक्ति) के पास व्यावसायिक डिग्री (बी.ई./एम.टेक./एम.बी.बी.एस./एम.वी. एससी./एमबीए आदि) हैं। यह इस धारणा को झुठलाता है कि पेशेवर डिग्री वाले लोग लेखन में नहीं आते हैं।

कामकाजी स्थिति

लेखकों की कामकाजी स्थिति ग्राफ क्रमांक 4 में दी गई है। उत्तरदाताओं में से अधिकांश अकादमिक संस्थानों से हैं। 34% (36 व्यक्ति) उत्तरदाता शैक्षणिक संस्थानों में कार्यरत हैं। 27% (28 व्यक्ति) लेखक वैज्ञानिक संस्थानों में कार्यरत हैं। एक चौथाई

व्यक्ति (25%, 26 व्यक्ति) स्वतंत्र लेखक हैं। शोध छात्र (7%, 7 व्यक्ति) भी लेखन कार्य में संलग्न हैं।

विज्ञान प्रगति में सालाना प्रकाशित होने वाली कितनी रचनाएं

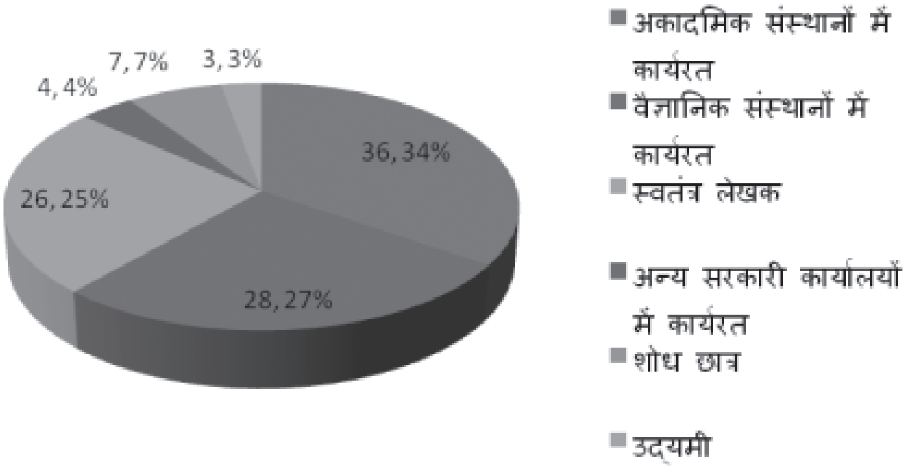
ग्राफ क्रमांक 5 से एक वर्ष में *विज्ञान प्रगति* में प्रकाशित लेखकों की रचनाओं की संख्या का पता चलता है। अधिकांश उत्तरदाताओं द्वारा एक वर्ष में एक रचना *विज्ञान प्रगति* को भेजी गई थी। 48% लेखकों (50 व्यक्तियों) ने एक साल में एक रचना *विज्ञान प्रगति* को भेजी। 31% लेखकों (32 व्यक्तियों) ने एक वर्ष में दो रचनाएं *विज्ञान प्रगति* को भेजीं। 21% लेखकों (22 व्यक्तियों) ने एक वर्ष में दो रचनाएं *विज्ञान प्रगति* को प्रकाशन के लिए प्रेषित कीं।

विज्ञान प्रगति के अलावा अन्य हिंदी विज्ञान पत्रिकाओं में प्रकाशित रचनाएं

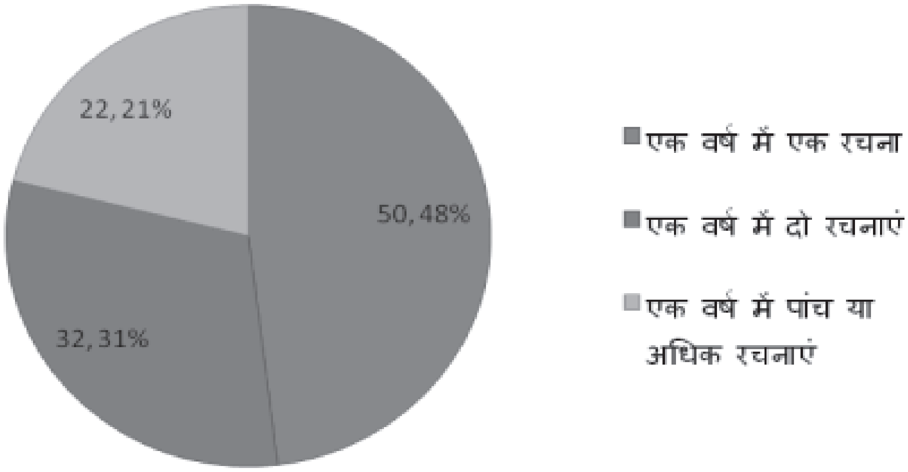
विज्ञान प्रगति के अलावा अन्य विज्ञान पत्रिकाओं में प्रकाशित रचनाओं की जानकारी ग्राफ क्रमांक 6 में दी गई हैं। अधिकांश उत्तरदाता अन्य हिंदी विज्ञान पत्रिकाओं के लिए भी लिखते हैं। 79% लेखक (82 व्यक्ति) *विज्ञान प्रगति* के अलावा अन्य हिंदी विज्ञान पत्रिकाओं के लिए भी लिखते हैं। 21% लेखक (22 व्यक्ति) केवल विज्ञान प्रगति के लिए ही लिखते हैं।

ऐसी हिंदी विज्ञान पत्रिकाएं जिनमें 10 से अधिक उत्तरदाताओं ने अपनी रचनाएं प्रेषित कीं

आज भारत में लोकप्रिय विज्ञान की हिंदी में लगभग 100 पत्रिकाएं प्रकाशित होती हैं। ग्राफ क्रमांक 7 में ऐसी पत्रिकाओं



चित्र 4 – कामकाजी स्थिति



चित्र 5 – *विज्ञान प्रगति* में सालाना प्रकाशित होने वाली कितनी रचनाएं

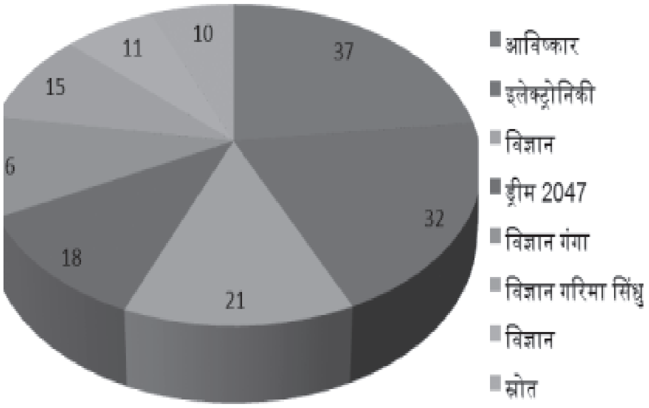
का उल्लेख किया गया है जिनमें 10 से अधिक उत्तरदाताओं ने अपनी रचनाएं प्रकाशन के लिए प्रेषित कीं। अधिकांश उत्तरदाताओं (37 लेखकों) ने अपनी रचनाएं *आविष्कार* पत्रिका को भेजी। 32 लेखकों ने अपनी रचनाएं इलेक्ट्रॉनिकी को प्रेषित कीं। 21 लेखकों ने अपनी रचनाएं *विज्ञान आपके लिए* पत्रिका को भेजीं। 18 लेखकों ने अपनी रचनाएं *ड्रीम 2047* पत्रिका को प्रेषित कीं। 16 लेखकों ने अपनी रचनाएं *विज्ञान गंगा* को भेजी। 15 लेखकों ने अपनी रचनाएं विज्ञान *गरिमा सिंधु* को प्रेषित कीं। 11 लेखकों ने अपनी रचनाएं विज्ञान में प्रकाशन के लिए भेजीं। 10 उत्तरदाताओं ने अपनी रचनाएं स्रोत में प्रकाशनार्थ प्रेषित कीं।

विज्ञान प्रगति में प्रकाशित रचनाएं

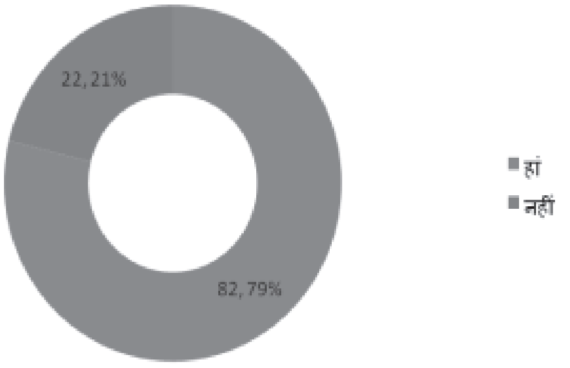
विज्ञान प्रगति में उत्तरदाताओं द्वारा प्रकाशित रचनाओं की संख्या ग्राफ क्रमांक 8 में दी गई है। अधिकांश उत्तरदाताओं ने *विज्ञान प्रगति* में 5 से कम रचनाएं प्रकाशित की हैं। 55% उत्तरदाताओं (57 लेखकों) ने *विज्ञान प्रगति* में 5 से कम रचनाएं प्रकाशित कीं। 17% उत्तरदाताओं (18 लेखकों) ने *विज्ञान प्रगति* में 10 रचनाएं प्रकाशित कीं। 6% उत्तरदाताओं (6 लेखकों) ने *विज्ञान प्रगति* में 20 रचनाएं प्रकाशित कीं। 18% उत्तरदाताओं (19 लेखकों) ने *विज्ञान प्रगति* में 20 से अधिक रचनाएं प्रकाशित कीं। 4% उत्तरदाताओं (4 लेखकों) की *विज्ञान प्रगति* में 100 से अधिक रचनाएं प्रकाशित हुई हैं।

स्तंभवार विश्लेषण (किस स्तंभ में लेखक अपनी रचनाएं अधिक भेजते हैं)

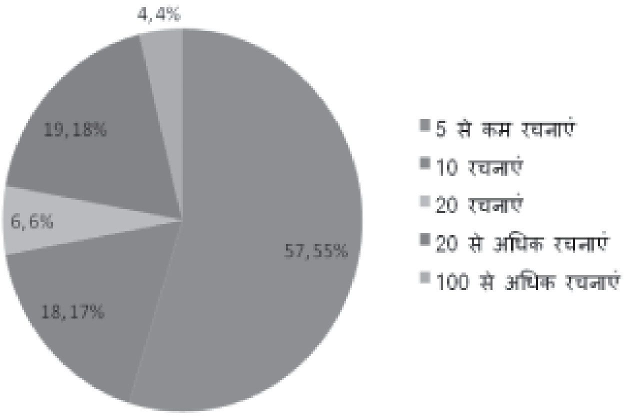
उत्तरदाताओं की रचनाओं का स्तंभवार विश्लेषण ग्राफ क्रमांक 9 में दर्शाया गया है। अधिकतर उत्तरदाताओं (28 लेखकों) ने लेख और फीचर कॉलम के लिए अपनी रचनाएं भेजीं। 20 लेखकों ने अपनी रचनाएं आमुख कथा के लिए भेजीं। 14 लेखकों ने अपनी रचनाएं किसी विशेष दिन जैसे विज्ञान दिवस, ओजोन दिवस, प्रौद्योगिकी दिवस आदि स्तंभों के लिए भेजीं। 10 से अधिक लेखकों ने विशेष लेख, विज्ञान समाचार, विज्ञान कविता और विज्ञान प्रश्नोत्तरी स्तंभ के लिए अपनी रचनाएं भेजीं। 5 लेखकों ने विज्ञान नाटक, स्वयं करो गतिविधि आधारित रचनाएं और संपादक के नाम पत्र भेजे। पुस्तक समीक्षा, नई तकनीक और राष्ट्रीय कार्यशालाओं और संगोष्ठियों की रिपोर्ट, लघु लेख और युवा वैज्ञानिक स्तंभों के लिए रचनाएं प्रेषित करने वाले व्यक्तियों की संख्या 1-1 है।



चित्र 7 – हिंदी विज्ञान पत्रिकाएँ जिनमें 10 से अधिक उत्तरदाताओं ने अपनी रचनाएं भेजीं



चित्र 6 – *विज्ञान प्रगति* के अलावा अन्य हिंदी विज्ञान पत्रिका में प्रकाशित



चित्र 8 – विज्ञान प्रगति में प्रकाशित रचनाएं

तालिका क्रमांक 1 (स्तंभवार रचनाओं का विवरण)

स्तंभ का नाम	लेखकों की संख्या
लेख और आलेख	28
पुस्तक समीक्षा	1
आमुख कथा	20
दिवस विशष लेख	14
स्वयं करो गतिविधि आधारित लेख	5
संपादक के नाम पत्र	5
नयी प्रौद्योगिकी	1
राष्ट्रीय कार्यशालाओं और संगोष्ठियों की रपट	1
विज्ञान क्रास पहेली	3
विज्ञान नाटक	5
विज्ञान गल्प	9
विज्ञान समाचार	10
विज्ञान कविता	11
विज्ञान प्रश्नोत्तरी	10
लघु लेख	1
विशेष लेख	14
युवा वैज्ञानिक	1

विज्ञान प्रगति में आपकी पहली रचना कब प्रकाशित हुई?

तालिका संख्या 2 में दिखाए गए उत्तरदाताओं की विज्ञान प्रगति में वर्षवार प्रकाशन संबंधी प्रतिक्रियाओं का विवरण दिया गया है। अधिकांश लेखकों (32 व्यक्ति) की रचनाओं का प्रकाशन 2016-2020 के बीच हुआ था। 13 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन 2011-2015 के बीच हुआ था। 12 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन 2006-2010 के बीच हुआ था। 10 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन 2001-2005 के मध्य हुआ था। 6 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन 1996-2000 के मध्य हुआ था। 1991-1995 के बीच केवल 2 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन हुआ था। 8 लेखकों की रचनाओं का प्रकाशन 1986-1990 के बीच हुआ था। 1 लेखक की रचना का प्रकाशन 1970-1975 के बीच हुआ था। कई लेखकों (18 व्यक्ति) को उनकी रचना के प्रकाशन का वर्ष याद नहीं था।

हिंदी में विज्ञान लेखन के लिए प्रेरणास्रोत

हिंदी में विज्ञान लेखन के लिए उत्तरदाताओं के प्रेरणास्रोत को ग्राफ क्रमांक 9 में दिखाया गया। 29% उत्तरदाता (30 व्यक्ति) विज्ञान लेखकों से प्रेरित हैं। 19% लेखक (20 व्यक्ति) शिक्षक से

तालिका क्रमांक 2 (*विज्ञान प्रगति* में आपकी पहली रचना कब प्रकाशित हुई?)

वर्ष अवधि	लेखकों की संख्या
1970-1975	1
1976-1980	1
1981-1985	1
1986-1990	8
1991-1995	2
1996-2000	6
2001-2005	10
2006-2010	12
2011-2015	13
2016-2020	32
याद नहीं	18

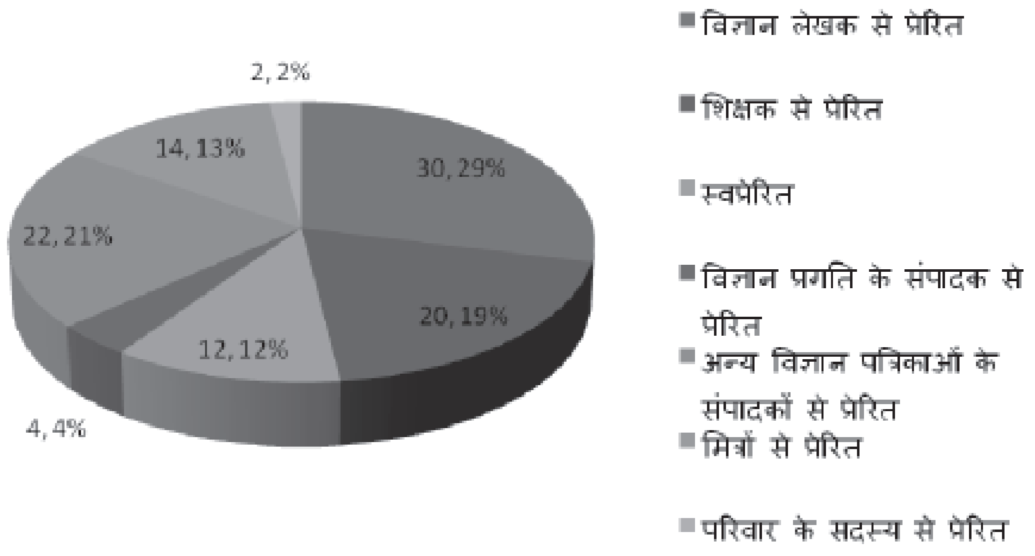
प्रेरित है। 12% लेखक (12 व्यक्ति) स्वप्रेरित थे। 4% लेखक (4 व्यक्ति) विज्ञान प्रगति के संपादकों से प्रेरित हैं। 21% लेखक (22 व्यक्ति) अन्य विज्ञान पत्रिकाओं के संपादकों से प्रेरित हैं। 13% लेखक (14 व्यक्ति) मित्रों से प्रेरित हैं। 2% लेखक (2 व्यक्ति) परिवार के सदस्यों से प्रेरित हैं।

विज्ञान लेखन संबंधी प्रशिक्षण

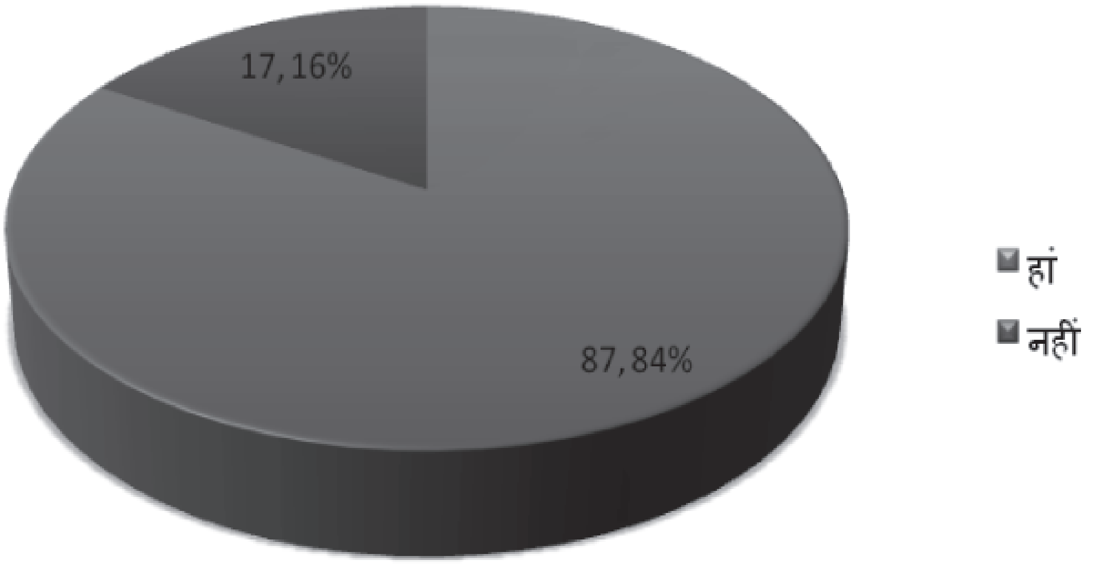
ग्राफ क्रमांक 10 में विज्ञान लेखन के लिए प्रशिक्षण के बारे में उत्तरदाताओं की प्रतिक्रियाओं को दर्शाया है। अधिकांश उत्तरदाताओं को विज्ञान लेखन के लिए कोई प्रशिक्षण नहीं मिला। अधिकांश उत्तरदाताओं ने विज्ञान लेखन के लिए कोई प्रशिक्षण नहीं प्राप्त किया है। केवल 16% लेखकों (17 व्यक्ति) ने विज्ञान लेखन का प्रशिक्षण प्राप्त किया था।

विज्ञान लेखन के लिए प्रेरित करने वाला *विज्ञान प्रगति* का सबसे आकर्षक कारक

लेखन के लिए प्रेरित करने वाले *विज्ञान प्रगति* के आकर्षक कारकों के बारे में तालिका क्रमांक 3 में दर्शाया गया है। विज्ञान प्रगति के लिए लेखन का सबसे प्रमुख कारण सीएसआईआर-निस्पर (पूर्व में निस्केयर) जैसे प्रतिष्ठित संस्थान से इसका 1952 से प्रकाशित होना है। 30% लेखक (31 व्यक्ति) विज्ञान प्रगति के लिए लिखते हैं क्योंकि यह 1952 से प्रकाशित हो रही है और सीएसआईआर-निस्केयर जैसे प्रतिष्ठित संस्थान का प्रकाशन है। 26% लेखक (27 व्यक्ति) *विज्ञान प्रगति* के लिए लिखते हैं क्योंकि यह पाठकों के मध्य लोकप्रिय है। 2% लेखक (2 व्यक्ति) मानदेय के लिए विज्ञान प्रगति के लिए लिखते हैं।



चित्र 9 – हिंदी में विज्ञान लेखन के लिए प्रेरणास्रोत



चित्र 10 – विज्ञान लेखन संबंधी प्रशिक्षण

विज्ञान प्रगति द्वारा आपकी कितनी रचनाओं को अस्वीकृत किया है?

ग्राफ क्रमांक 11 में *विज्ञान प्रगति* द्वारा अस्वीकृत की गई रचनाओं के बारे में लेखकों की प्रतिक्रियाओं को दर्शाया गया है। अधिकांश लेखकों की कोई भी रचना *विज्ञान प्रगति* द्वारा खारिज नहीं की गई है। 52% लेखकों (52 व्यक्ति) की कोई भी रचना *विज्ञान प्रगति* द्वारा खारिज नहीं की गई है। 8% लेखकों (8 व्यक्ति) की 1 रचना *विज्ञान प्रगति* ने खारिज कर दी। 17% लेखकों (18 व्यक्ति) की दो रचनाएं *विज्ञान प्रगति* द्वारा अस्वीकृत की गयी। 8% लेखकों (9 व्यक्ति) की 3 रचनाओं को *विज्ञान प्रगति* ने अस्वीकृत किया। 4% लेखकों (4 व्यक्ति) की चार रचनाओं को *विज्ञान प्रगति* ने खारिज कर दिया। 5% लेखकों (5 व्यक्ति) ने पांच रचनाओं को *विज्ञान प्रगति* ने खारिज कर दिया। ऐसे लेखकों की गणना 1-1 थीं जिनकी क्रमशः 6, 7 और 12 रचनाएं अस्वीकृत की गयी थीं। 3% लेखकों ऐसे लेखक थे जिनकी 10 रचनाएं अस्वीकृत की गयी थी।

विज्ञान प्रगति में रचनाएं प्रकाशित करने में किस प्रकार की समस्या का सामना करना पड़ता है?

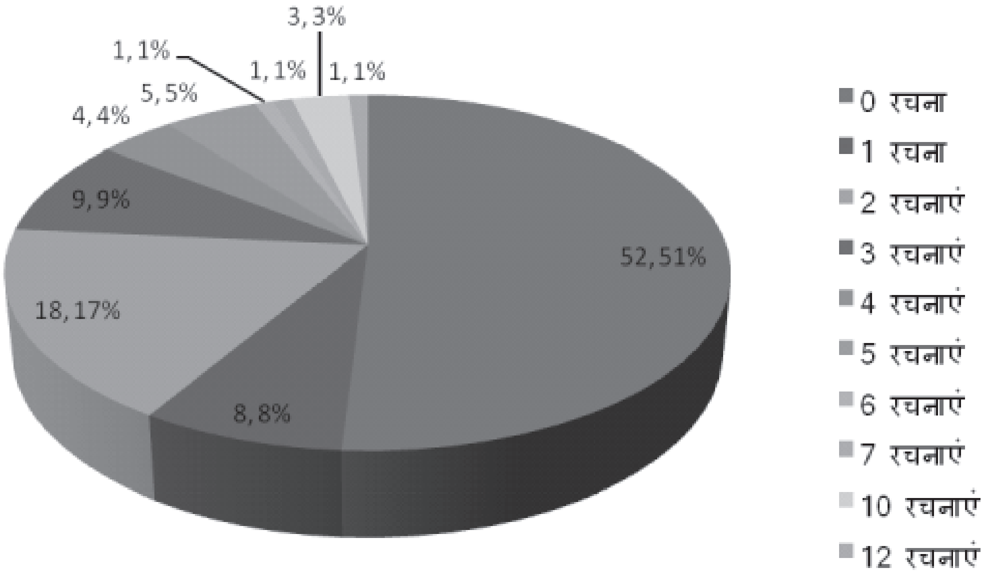
ग्राफ क्रमांक 12 में *विज्ञान प्रगति* में रचनाएं प्रकाशित करने में आने वाली समस्या के बारे में लेखकों की प्रतिक्रियाओं को दर्शाया गया है। अधिकांश उत्तरदाताओं को *विज्ञान प्रगति* में अपने लेख प्रकाशित करने में कोई समस्या नहीं आती है। 75% लेखकों (78 व्यक्तियों) को *विज्ञान प्रगति* में अपने लेखों को प्रकाशित करने में कोई समस्या नहीं आती है। 11% लेखकों (12 व्यक्तियों) को लेख प्रेषित करने के बाद उनकी प्राप्ति की सूचना और चयन की जानकारी *विज्ञान प्रगति* से नहीं मिली। 6% लेखकों (6 व्यक्ति) *विज्ञान प्रगति* में प्रकाशन में देरी महसूस करते हैं। 5% लेखकों (5 व्यक्तियों) ने कहा कि उनके लेख कब प्रकाशित होंगे, उन्हें इसकी जानकारी नहीं थी। 2% लेखकों (2 व्यक्तियों) को उपयुक्त वैज्ञानिक और तकनीकी शब्दों के अनुवाद की समस्या का सामना कर रहे हैं। 1% लेखकों (1 व्यक्ति) को हिंदी टाइपिंग में कठिनाई होती है।

विज्ञान प्रगति में रचना के प्रकाशन का औसत समय?

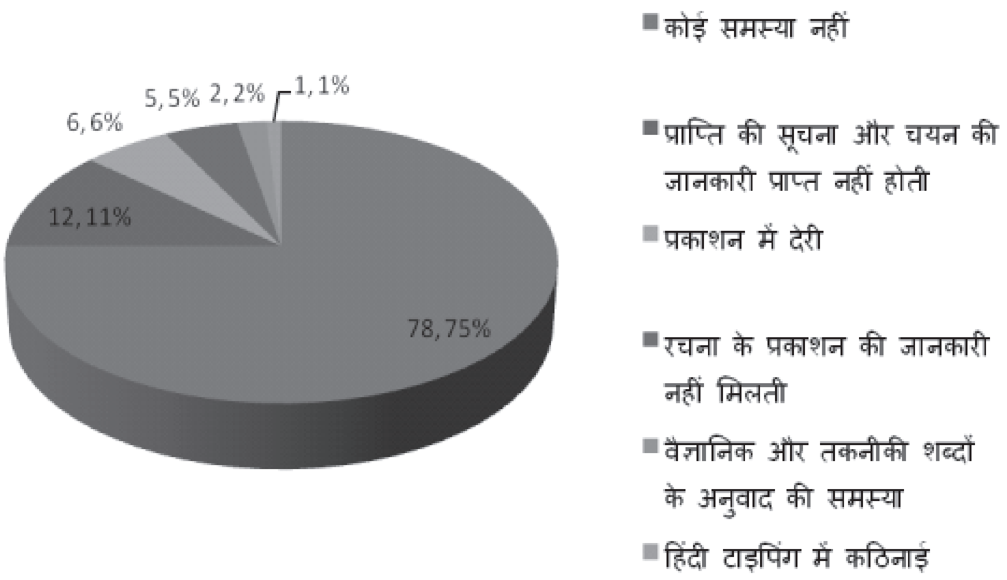
विज्ञान प्रगति में रचनाओं के प्रकाशन के समय के बारे में प्राप्त प्रतिक्रियाओं को ग्राफ क्रमांक 13 में दर्शाया गया है। 33% लेखकों (34 व्यक्ति) ने अनुसार उनके लेख, प्रेषित करने के दो महीने के अंदर प्रकाशित हो जाते हैं। 43% लेखकों (45 व्यक्ति) की रचनाएं उनके द्वारा रचना प्रेषित करने के छह महीने के भीतर प्रकाशित हो जाती हैं। 24% लेखकों (25 व्यक्ति) के अनुसार उनकी रचनाएं *विज्ञान प्रगति* को प्रेषित करने के एक वर्ष के अंदर प्रकाशित हो जाती हैं।

आप किस विषय पर अपनी रचनाएं _विज्ञान प्रगति_ को भेजते हैं?

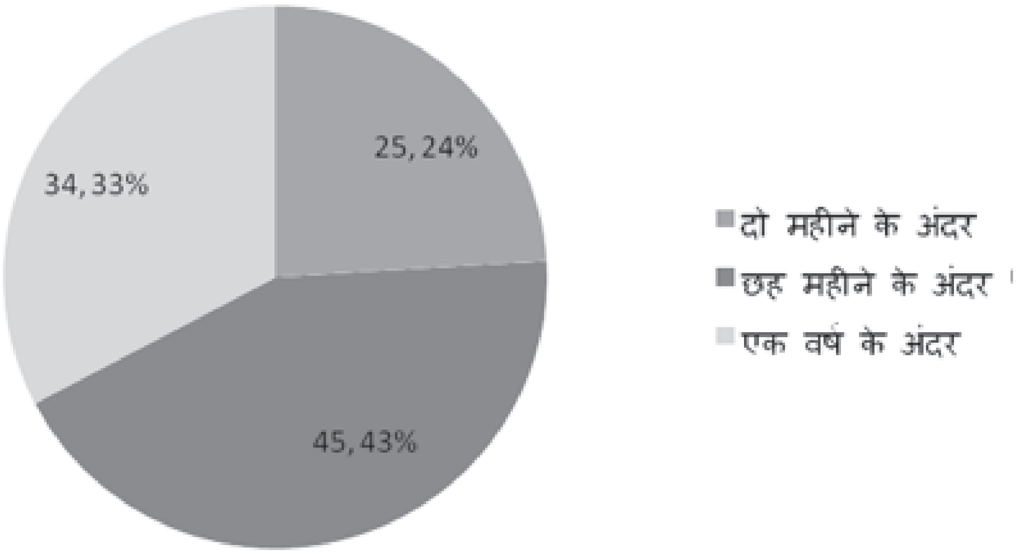
तालिका संख्या 4 में *विज्ञान प्रगति* के लिए अपने पसंदीदा विषय के बारे में उत्तरदाताओं की प्रतिक्रिया दी गयी है। 26



चित्र 11 – रचनाओं की अस्वीकृति संबंधी जानकारी



चित्र 12 – रचनाओं के प्रकाशन संबंधी समस्याएं



चित्र 13 – रचनाओं के प्रकाशन का औसत समय

लेखकों ने नई तकनीक पर अपने लेख भेजे। 22 लेखकों ने जीव विज्ञान पर अपने लेखे भेजे। 18 लेखकों ने नवाचार और विज्ञान दिवस गतिविधियों से संबंधित अपने लेख भेजे। 14 लेखकों ने कृषि पर अपने लेख भेजा। 13 लेखकों ने भौतिकी पर अपनी रचनाएँ भेजीं। 9 लेखकों ने रसायन विज्ञान पर अपनी रचनाएँ भेजीं। 4 लेखकों ने पशुपालन पर अपनी रचनाएँ भेजीं।

तालिका संख्या 4 (विषय जिन पर रचनाएं प्रेषित की जाती हैं)

विषय	लेखकों की संख्या
कृषि	14
प्राचीन और आधुनिक तकनीक	1
पशुपालन	4
कोई भी विषय	6
खगोल विज्ञान	1
खगोल भौतिकी	1
जीव विज्ञान	22
पुस्तक समीक्षा	1
वनस्पति विज्ञान	1
रसायन विज्ञान	9
जलवायु परिवर्तन	1
अद्यतन जानकारी (करेंट अफेयर्स)	1
आपदा प्रबंधन	1
इलेक्ट्रॉनिक्स	1
पर्यावरण	3
भोजन	1
आनुवंशिकी	1
भूविज्ञान	1
स्वास्थ्य	1
नवाचार	18
सामग्री विज्ञान	1
गणित	2
औषधीय और सुगंधित पौधे	1
नई तकनीक	26
जीवाश्म विज्ञान	1
भौतिकी	13
फिजियोलॉजी	1
पृथ्वी ग्रह	1
वनस्पति संरक्षण	1
रिमोट सेंसिंग	1
विज्ञान सम्मेलनों और कार्यशालाओं की रिपोर्टिंग	1
विज्ञान दिवस से संबंधित गतिविधियों पर आधारित रचनाएं	18
विज्ञान नाटक	1
विज्ञान गल्प	1
विज्ञान कविता	1
अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी	1
खेल विज्ञान	1
जल	1

विज्ञान प्रगति से नए लेखक कैसे जुड़ेंगे?

87 लेखकों ने नए लेखकों को *विज्ञान प्रगति* से जोड़ने के बारे में अपने सुझाव देते हैं। उन सुझावों को यहाँ संक्षेप में प्रस्तुत किया जा रहा है।

- सोशल मीडिया के माध्यम से विज्ञापन देकर नई पीढ़ी *विज्ञान प्रगति* से जुड़ सकती है।
- विज्ञान लेखन के क्षेत्र में रुचि रखने वाले लेखकों/ वैज्ञानिकों/ प्रोफेसरों/अन्य की पहचान की जानी चाहिए।
- *विज्ञान प्रगति* का प्रकाशन पाक्षिक किया जाना चाहिए।
- चयनित संस्थानों (विश्वविद्यालय, अनुसंधान संस्थान और अन्य संस्थानों) को कुछ समय के लिए नियमित आधार पर *विज्ञान प्रगति* की मानार्थ प्रतियां भेजना चाहिए। ऐसी प्रतियों को उन संस्थानों द्वारा पत्रिका डेस्क पर प्रदर्शित किया जाना चाहिए।
- शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों के साथ आउटरीच कार्यक्रम द्वारा *विज्ञान प्रगति* को और अधिक लोकप्रिय बनाया जा सकता है।
- लघु रचनाएं अधिक प्रकाशित करना चाहिए।
- विश्वविद्यालयों और शैक्षिक संस्थानों के माध्यम से प्रचार किया जाना चाहिए।
- जिन लेखकों के लेख अस्वीकृत किए गए हैं, उन्हें बताया जाना चाहिए कि उन्हें क्यों खारिज किया गया और उस लेख में क्या सुधार किए जा सकते हैं।
- नवोदित लेखकों को अधिक प्राथमिकता देना चाहिए।
- *विज्ञान प्रगति* का उद्देश्य केवल लेख प्रकाशित करना नहीं होना चाहिए, बल्कि नए लेखकों को लिखने के लिए प्रोत्साहित करना होना चाहिए।
- रचनाओं की समीक्षा और प्रकाशन के समय को कम करना चाहिए।
- अन्य विज्ञान लेखकों से संपर्क स्थापित किया जाना चाहिए।
- लेख ऑनलाइन पढ़ने और जमा करने के लिए एक मोबाइल ऐप विकसित किया जाना चाहिए।
- सोशल मीडिया जैसे फेसबुक, लिंक्डइन, व्हाट्सएप सहित अन्य ऐपों और नेटवर्क विज्ञान प्रगति से जुड़ने में प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं।
- लोकप्रिय समाचार पत्रों, पत्रिकाओं और वेबसाइटों में विज्ञापन दिया जाना चाहिए।

- इलेक्ट्रॉनिक मीडिया का उपयोग करना चाहिए।
- विज्ञान लेखन कार्यशालाओं का आयोजन करना चाहिए
- *विज्ञान प्रगति* को और अधिक लोकप्रिय बनाना चाहिए जिससे लेखक भी इससे स्वयं जुड़ेंगे।
- लेखकों को इसकी ऑनलाइन प्रति भेजना चाहिए।
- सुधार के लिए पर्याप्त सुझावों के साथ कमियों को सुधारा जाना चाहिए। प्रतिक्रिया देकर रचना के पुनर्लेखन को प्रोत्साहित करना चाहिए। लेखकों के साथ संवाद को अधिक सार्थक और नियमित बनाकर उन्हें प्रोत्साहित किया जा सकता है।
- पत्रिका में नए लेखकों को अवसर देकर उनका प्रचार-प्रसार करना।
- प्रतियोगिताओं और अभियानों के माध्यम से नए लेखकों को इससे जोड़ा जा सकता है।
- छात्रों को इसमें लिखने के लिए आकर्षित करने के लिए विज्ञान प्रगति को स्कूलों और विश्वविद्यालयों में भेजा जाना चाहिए।
- प्रस्तुत रचनाओं पर त्वरित प्रतिक्रिया समय, उनकी रचनात्मकता और अच्छे लेखन कौशल को बढ़ावा देना चाहिए।
- नए लेखकों के लिए एक स्तंभ अलग से आरंभ किया जा सकता है।
- शोध पत्रिकाओं की तर्ज पर निस्पर को राष्ट्रीय स्तर पर हिंदी विज्ञान पत्रिकाओं की गुणवत्ता रेटिंग सूचकांक विकसित करना चाहिए।
- निजी और सरकारी स्कूलों में पत्रिका भेजनी चाहिए। जब पत्रिका पाठकों के बीच होगी तो लेखक भी आएंगे।
- लेखक को प्रमाण पत्र देकर उन्हें प्रोत्साहित करना चाहिए।
- मानदेय में वृद्धि करके नए लेखकों को जोड़ा जा सकता है।
- रचना के प्रकाशन में अनावश्यक देरी नहीं होनी चाहिए।
- लेआउट में निरंतर परिवर्तन किया जाना चाहिए।
- *विज्ञान प्रगति* में विज्ञान से संबंधित विभिन्न विधाओं में लेखन की प्रतियोगिता आयोजित की जाए जिससे नए लेखकों को अवसर मिले।

निष्कर्ष

इस सर्वेक्षण के माध्यम से *विज्ञान प्रगति* और इसके लेखकों के बीच कई महत्वपूर्ण तथ्य सामने आए हैं। *विज्ञान प्रगति* के 90 प्रतिशत से अधिक लेखक पुरुष हैं। तीन-चौथाई लेखक 25 वर्ष से अधिक आयु के हैं। अच्छी बात यह है कि युवा पीढ़ी भी विज्ञान लेखन में आगे आ रही है। *विज्ञान प्रगति* के अधिकांश लेखक पीएचडी डिग्री धारक हैं, जबकि गैर-विज्ञान विषयों में उपाधि धारक लेखक भी *विज्ञान प्रगति* के लिए लिखते हैं। विज्ञान लेखकों का एक बड़ा हिस्सा स्वतंत्र लेखन के क्षेत्र से है। इसके अलावा वैज्ञानिक संस्थानों में काम करने वाले लेखकों की हिस्सेदारी भी एक चौथाई से ज्यादा है। यह इस धारणा का खंडन करता है कि वैज्ञानिक विज्ञान को लोकप्रिय बनाने में रुचि नहीं रखते हैं। तीन-चौथाई से अधिक लेखक *विज्ञान प्रगति* के अलावा अन्य विज्ञान पत्रिकाओं के लिए भी लिखते हैं। लेखक विभिन्न गैर-सरकारी और सरकारी संस्थानों से प्रकाशित विभिन्न विज्ञान पत्रिकाओं को अपनी रचनाएँ भेजते हैं। *विज्ञान प्रगति* के अलावा हिंदी भाषा में प्रकाशित कुछ प्रसिद्ध विज्ञान पत्रिकाएँ आविष्कार, इलेक्ट्रॉनिकी, विज्ञान आपके लिए, ड्रीम 2047, विज्ञान गंगा, विज्ञान गरिमा सिंधु, विज्ञान, स्रोत आदि हैं।

आधे से अधिक लेखकों ने *विज्ञान प्रगति* में पांच से कम रचनाएँ प्रकाशित की हैं। हालांकि, चार लेखक ऐसे हैं जिनकी 100 से अधिक रचनाएँ प्रकाशित हो चुकी है। अधिकांश लेखक, आमुख कथा के लिए अपनी रचनाएँ प्रेषित करते हैं। लेखकों के पसंदीदा स्तंभ हैं विज्ञान दिवसों पर आधारित रचना, विज्ञान समाचार, विज्ञान कविता, स्वयं करें गतिविधि आधारित रचनाएं और विज्ञान प्रश्नावली। ज्यादातर लेखकों की पहली रचना 2015 के बाद *विज्ञान प्रगति* में प्रकाशित हुई हैं। पत्रिका के लिए लिखने वाले नए लेखकों में लगातार वृद्धि हो रही है।

अधिकांश लेखकों की रचना छह महीने के भीतर प्रकाशित हो जाती हैं। 90 प्रतिशत लेखक अपनी रचनाएं ऑनलाइन माध्यम से भेजते हैं। इसका मतलब है कि *विज्ञान प्रगति* नवीनतम मीडिया का उपयोग कर रही है। अधिकांश लेखक नई तकनीकों, जीव विज्ञान, नवाचार, कृषि और भौतिकी पर अपनी रचनाएँ प्रस्तुत करते हैं। इस तरह, विज्ञान प्रगति में, विभिन्न विषयों पर रचनाएं प्रकाशित होती हैं। इसलिए यह पत्रिका पाठकों के बीच लोकप्रिय है। हालांकि, नए लेखकों को पत्रिका की ओर आकर्षित करने के लिए पत्रिका को विभिन्न संस्थानों और स्कूलों में उपलब्ध कराया जाना चाहिए। इसके अलावा विज्ञान लेखन पर कार्यशालाओं और प्रतियोगिताओं के माध्यम से नए लेखकों को जोड़ा जा सकता है।

प्रत्येक लेखक का किसी विषय को प्रस्तुत करने का अपना तरीका होता है। विज्ञान से संबंधित विषयों पर लिखते समय

विषय का गहन और सटीक ज्ञान होना बहुत जरूरी है। यही कारण है कि विज्ञान लेखन के क्षेत्र में अपेक्षाकृत कम लोग ही आते हैं। लेकिन वर्तमान दुनिया में, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विषयों की बढ़ती मांग के साथ अधिक से अधिक लोगों को विज्ञान लेखन से जोड़ने की आवश्यकता है। इसलिए विज्ञान लेखकों के लेखन और प्रकाशन विचारों को समझना महत्वपूर्ण साबित हो सकता है। नवोदित लेखकों को प्रशिक्षण एवं स्थापित विज्ञान लेखकों के विज्ञान लेखन संबंधी अनुभवों को साझा करके विज्ञान विषयों पर रचना करने के लिए प्रेरित किया जा सकता है। देश में *विज्ञान प्रगति* के समान अनेक लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाओं की आवश्कता है ताकि विज्ञान और प्रौद्योगिकी संबंध ी जानकारियां अधिक से अधिक लोगों तक पहुंच सके।

References

1. http:/www-worlddata.info/languages/index.phd
2. https://www.webbspy.com/most-spoken-languages-in-the-world-2020
3. http://citizensamvad-com/hindi-language-in-world/
4. Patairiya M K, Science Communication in India: An Assessment, *International Journal of Deliberative Mechanisms in Science*, **4**(1) (2016), 22-64- doi:10.17583/demesci.2016.2182
5. मिश्र शिवगोपाल एवं मणी दिनेश, *विज्ञान लोकप्रियकरण*, विज्ञान प्रसार, आईएसबीएन 81-7480-021-2.
6. गुप्ता नवनीत कुमार एवं महेश जी, हिंदी भाषा में लोकप्रिय विज्ञान पत्रिकाएंः एक मूल्याकंन भारतीय, *वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान पत्रिका*, **29** (1), जून 2021, पृ. 55-64.
7. Raza Gauhar & Singh Surjit, Science Communication in India at Cross Roads: Yet Again, Science Communication Today: International Perspectives, Issues and Strategies, Paris, *CNRS Éditions* (2012) 243-262.
8. मिश्रा शिवगोपाल, *हिंदी में विज्ञान लेखन के सौ वर्ष*, विज्ञान प्रसार, ISBN 81-7480-092-1.
9. मिश्रा डा. शिवगोपाल, अतीत के झरोखे से, *विज्ञान प्रगति* जनवरी, 2011, पृष्ठ 56-57.
10. पटैरिया मनोज, *हिंदी विज्ञान पत्रकारिता*, तक्षशिला प्रकाशन, दिल्ली
11. Kumar Meenu, Comparison of science coverage in Hindi and English newspapers of India: a content analysis approach, *Global Media Journal & Indian Edition*, **4**(1) (2013) Retrieved fromhttp://www.caluniv.ac.in