

## On the Birman-Hilden Theory (Birman-Hilden Teorisi Üzerine)

Elif Medetoğulları

TED Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü

E-Posta : elif.medetogullari@tedu.edu.tr

### ÖZET

Birman-Hilden teorisi, dallanmış bir örtü uzayının taban yüzeyinin gönderim sınıfı grubu ile örtü yüzeyinin gönderim sınıfı grubu arasındaki ilişkiyle ilgilenir ([4]). Bu konuşmada bu teorinin geçmişini kısaca tartışacak ve sonuçlarımızdan bahsedeceğiz ([1],[2],[3]). Bu, Ferihe Atalan ve Yıldırım Ozan ile yürütülen ortak bir çalışmadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dallanmış örtü uzayları, gönderim sınıfı grupları

### ABSTRACT

Birman-Hilden theory interests in the relation between the mapping class group of the base surface of a branched covering with the mapping class group of its covering surface ([4]). In this talk, we will briefly discuss its history and mention our results about it ([1],[2],[3]). This is a joint work with Ferihe Atalan and Yıldırım Ozan.

**Key Words:** Branched covers, mapping class groups

### KAYNAKLAR – REFERENCES

- [1] Atalan, F. & Medetoğulları, E. (2020). Birman–Hilden Property of Covering Spaces for Nonorientable Surfaces. Ukrainian Mathematical Journal. 72. 348-357. 10.1007/s11253-020-01786-x.
- [2] Atalan F., Medetoğulları E., Ozan Y. Lifiable homeomorphisms of rank two finite abelian branched covers, to be appeared in Arxiv der Mathematik, Doi: 10.1007/s00013-020-01501-z
- [3] Atalan F., Medetoğulları E., Ozan Y. Lifiable homeomorphisms of cyclic and rank two finite abelian branched covers over the real projective plane (submitted preprint)
- [4] Margalit, D. & Winarski, R. (2017). The Birman-Hilden theory.

### ÖNERİLEN KAYNAKLAR – SUGGESTED REFERENCES

- [1] Birman J. S. and Hilden H. M. On the mapping class groups of closed surfaces as covering spaces. In Advances in the theory of Riemann surfaces (Proc. Conf., Stony Brook, N.Y., 1969), pages 81–115. Ann. of Math. Studies, No. 66, 1971.
- [2] Birman J. S. and Hilden H. M. Isotopies of homeomorphisms of Riemann surfaces and a theorem about Artin's braid group. Bull. Amer. Math. Soc., 78:1002–1004, 1972.
- [3] Ghaswala T. and Winarski. R. W. Lifting homeomorphisms and cyclic branched covers of spheres. Michigan Math. J., 66(4):885–890, 2011.